

Memoria de Actividades Prevención y Promoción de la Visión

2008

CONSEJERÍA DE SALUD

DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN E INNOVACIÓN SANITARIA
SERVICIO DE CONCIERTOS SANITARIOS

Con la colaboración de:



COLEGIO NACIONAL DE
ÓPTICOS-OPTOMETRISTAS
DELEGACIÓN REGIONAL DE
ANDALUCÍA

**COLEGIO NACIONAL DE ÓPTICOS-OPTOMETRISTAS
DELEGACIÓN REGIONAL DE ANDALUCÍA**

MEMORIA de actividades . Prevención y promoción de la visión 2008 / [dirección, Celia Gómez González ; coordinación, Inmaculada Rodríguez Muñoz ; autores, Rafael López Fernández ... et al.] . - [Sevilla] : Consejería de Salud, [2009]

60 p. : tablas, gráf. ; 21 cm + 1 CDROM

En la port.: Consejería de Salud, Dirección General de Planificación e Innovación Sanitaria, Servicio de Concursos Sanitarios; con la colaboración del Colegio Nacional de Ópticos-Optometristas, Delegación Regional de Andalucía

1. Visión 2. Optometría-Estadística y datos numéricos I. Gómez González, Celia II. Rodríguez Muñoz, Inmaculada III. López Fernández, Rafael IV. Andalucía. Consejería de Salud. Servicio de Concursos Sanitarios V. Colegio Nacional de Ópticos-Optometristas. Delegación Regional de Andalucía
WW 16

DIRECCIÓN

Celia Gómez González

COORDINACIÓN

Inmaculada Rodríguez Muñoz

AUTORES

Consejería de Salud:

Rafael López Fernández

Fernando Llanes Ruiz

Ruth Engelhardt Pintiado

José Manuel Carretero Abascal

Amelia Murillo Durán

Teodoro Colón Bejar

Adela Sánchez Carrasco

Servicio Andaluz de Salud

Javier Rass Luna

Colegio de Ópticos de Andalucía

Jesús Muñoz Alpresa

M^o Carmen Candel Martín

Amalia Ramos-Clemente Pinto

EDITA: Junta de Andalucía. Consejería de Salud

ISBN: 978-84-692-4342-8

DEPÓSITO LEGAL: SE-3871-2009

DISEÑO Y PRODUCCIÓN: A.G. Servigraf.S.L.

Índice Libro

CAPÍTULO 1. Ópticas adheridas al Convenio	9
CAPÍTULO 2. Población Atendida	12
CAPÍTULO 3. Resultados de las Evaluaciones	15
CAPÍTULO 4. Evolución 2000-2008	22
PONENCIAS	31

Índice CD

CAPÍTULOS 1-4. Ópticas adheridas al Convenio Población Atendida Resultados de las Evaluaciones Evolución 2000-2008	
CAPÍTULO 5. Relación de Ópticas adheridas al Convenio	

Presentación de la Consejera de Salud de la Junta de Andalucía

Desde 1999, la Consejería de Salud, el Servicio Andaluz de Salud y la Delegación Regional del Colegio Nacional de Ópticos y Optometristas de Andalucía, han venido colaborando a través de un Convenio que fomenta la Prevención y Promoción de la Visión, con unos buenos resultados para todos. Concretamente en este año, se han visto a más de 24.000 personas, a las que se le han realizado una evaluación de su capacidad visual, se le han dado consejos sobre higiene visual y con ello, hemos aumentado la posibilidad de prevenir algunas patologías de la visión.

Con el objetivo de fomentar esta relación durante este año, y por primera vez, hemos querido desarrollar un programa de formación conjunta, para mejorar la información técnica y poner en común la actualización de los avances en la mejora de los defectos de la refracción y en medidas que fomenten la prevención de la visión. Este programa ha consistido en unas 1ª Jornadas de Prevención y Promoción de la Visión, que han sido muy bien valoradas por los y las profesionales asistentes.

Además, presentamos por sexto año consecutivo, la Memoria del Programa para la Prevención y Promoción de la Visión. Esta memoria recoge toda la actividad de las ópticas andaluzas adheridas al convenio, 1.025 en este año, y las ponencias de las primeras jornadas, cubriendo el doble objetivo de formación e información dirigida a profesionales y a la población andaluza. Es una manera de hacer extensiva y compartir los conocimientos entre profesionales y ciudadanía.

Andalucía fue la segunda comunidad española que puso en marcha este programa, y la primera que cumple el objetivo de publicación de los datos de la actividad del convenio, así como, la puesta en marcha de un programa de formación entre profesionales sanitarios y profesionales de las ópticas de Andalucía.

Estas actuaciones de prevención e higiene visual, poseen la cualidad, de fomentar la participación de la población en la adquisición de hábitos y estilos de vida saludable, en beneficio de su propia salud visual, así como, en la mejora y la detección de los defectos de la refracción ocular.



María Jesús Montero Cuadrado
Consejera de Salud de la Junta de Andalucía

En esta presentación, quiero reconocer y destacar el esfuerzo de los y las profesionales que han participado desde los distintos ámbitos sanitarios en la consecución de los objetivos establecidos en el Programa de Prevención y Promoción de la Visión y en el de formación técnica iniciado a lo largo del 2008. También quiero expresar mi agradecimiento a quienes hacen posible esta publicación, que aporta una información valiosa para los ciudadanos y ciudadanas andaluzas; y para los profesionales sanitarios implicados en el funcionamiento de este Programa y a quienes asistieron a las I Jornadas, que supieron valorar positivamente el esfuerzo del Colegio Andaluz de Ópticos y Optometristas y la Consejería de Salud, en la realización y concreción de las mismas. Somos conscientes del interés que estas Jornadas han provocado en los ópticos andaluces, por lo que hemos adquirido el compromiso de seguir trabajando conjuntamente para poder realizar actividades de formación en años venideros. Además cada día, sabemos la importancia de los beneficios que el trabajo conjunto y la colaboración intersectorial aportan a la salud y al bienestar de los andaluces y andaluzas, por las que tenemos que seguir trabajando.

Presentación de la Presidenta del Colegio de Andalucía

Mejorar la calidad de visión, y por tanto de vida, de la población andaluza es uno de los objetivos que los Ópticos-Optometristas intentamos conseguir cada día desde nuestros centros ópticos.

El rumbo tomado por este Colegio Profesional en Andalucía está clarísimamente enfocado hacia un mejor y mayor desarrollo profesional y prueba de ello son las magníficas relaciones que mantenemos hoy con la Administración Pública Sanitaria Andaluza y los avances en los últimos años en temas tan importantes como la Ley de Profesiones Sanitarias, que definitivamente nos ha definido como un profesional sanitario con amplias competencias en el campo de la salud visual.

La óptica y optometría es una profesión actual y de futuro, de gran impacto preventivo, sanitario y social. Durante estos últimos años hemos aplicado recursos humanos, económicos, formativos y profesionales al servicio de los andaluces y andaluzas a través del Plan de Prevención y Promoción de la Visión (PPV), y fruto de los mismos se han alcanzado unos resultados muy satisfactorios. En este Libro se resumen los datos obtenidos durante el año 2008, y es fácil deducir cómo los usuarios andaluces, con su colaboración, confianza y asistencia a los centros ópticos asociados, han respaldado y reconocido la labor desempeñada por los ópticos-optometristas en beneficio de la salud visual de los ciudadanos de nuestra Comunidad Autónoma.

Nuestro especial agradecimiento a la Excm. Sra. Consejera de Salud, así como a sus antecesores en el cargo, como también a todo el personal de esta Consejería, ya que con su ayuda y esfuerzo han logrado que la opinión pública nos perciba como lo que en realidad somos: profesionales sanitarios con actitud preventiva, solidarios y generosos con los más necesitados. Nuestro reconocimiento social ha de ser conquistado tal como lo hacemos día a día, con las armas de la profesionalidad y con nuestro talante de tolerancia, esfuerzo y sacrificio. Y todo ello, repito, en los resultados de este libro, está claramente reflejado.



Inmaculada Morales Pérez
Presidenta Colegio de Ópticos Optometristas de Andalucía

1

RESULTADOS
ANUALES DEL
PROGRAMA DE
PREVENCIÓN
DE LA VISIÓN.
2008

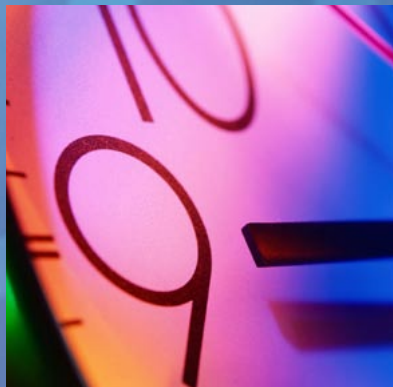


Tabla 1.1.

Nº DE ÓPTICAS ADHERIDAS AL CONVENIO POR PROVINCIAS. 2008

ADHERIDAS	
ALMERÍA	105
CÁDIZ	146
CÓRDOBA	105
GRANADA	140
HUELVA	51
JAÉN	102
MÁLAGA	139
SEVILLA	230
ANDALUCÍA	1.018

Gráfico 1.1.

PORCENTAJE DE ÓPTICAS ADHERIDAS AL CONVENIO POR PROVINCIA. ANDALUCÍA. 2008

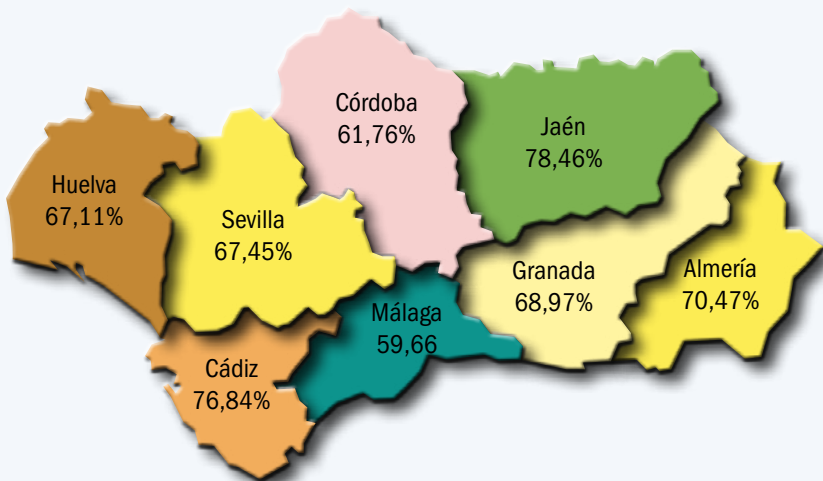


Tabla 2.1.
PORCENTAJE Y POBLACIÓN ATENDIDA POR PROVINCIA. 2008

	Nº Evaluaciones	%
ALMERÍA	1.602	6,37%
CÁDIZ	6.400	25,46%
CÓRDOBA	2.287	9,10%
GRANADA	2.287	9,10%
HUELVA	282	1,12%
JAÉN	2.043	8,13%
MÁLAGA	4.638	18,45%
SEVILLA	5.594	22,26%
TOTAL	25.133	100,00%

Gráfico 2.1.
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ATENDIDA POR PROVINCIA. 2008

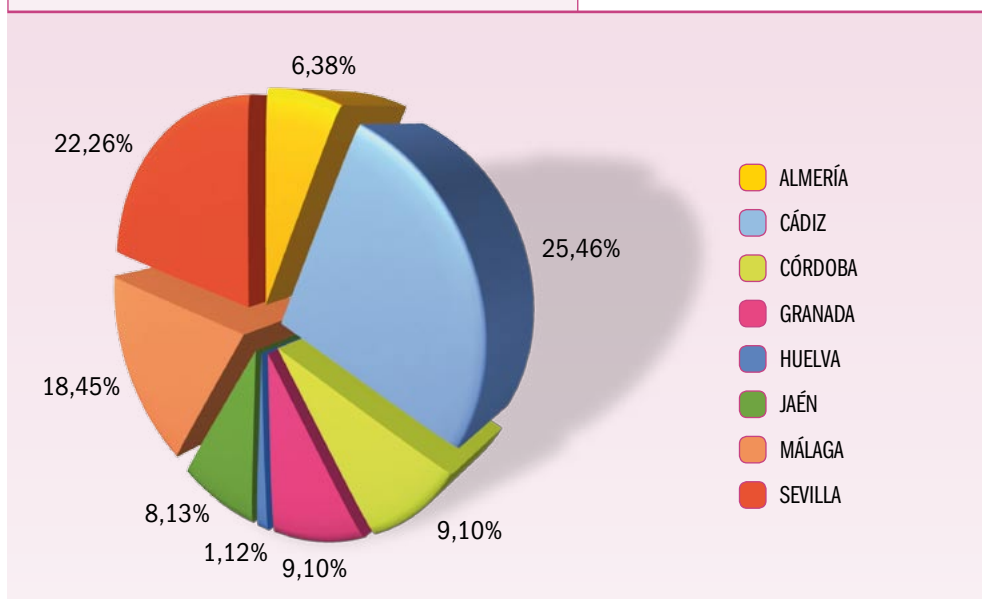


Tabla 2.2.
DISTRIBUCIÓN ATENDIDA POR SEXO Y PROVINCIA. 2008

	Hombre	Mujer	TOTAL
ALMERÍA	680	922	1.602
CÁDIZ	2.678	3.722	6.400
CÓRDOBA	956	1.331	2.287
GRANADA	939	1.348	2.287
HUELVA	132	150	282
JAÉN	817	1.226	2.043
MÁLAGA	1.897	2.741	4638
SEVILLA	2.325	3.269	5.594
ANDALUCÍA	10.424	14.709	25.133

Gráfico 2.2.
POBLACIÓN ATENDIDA POR SEXO. 2008

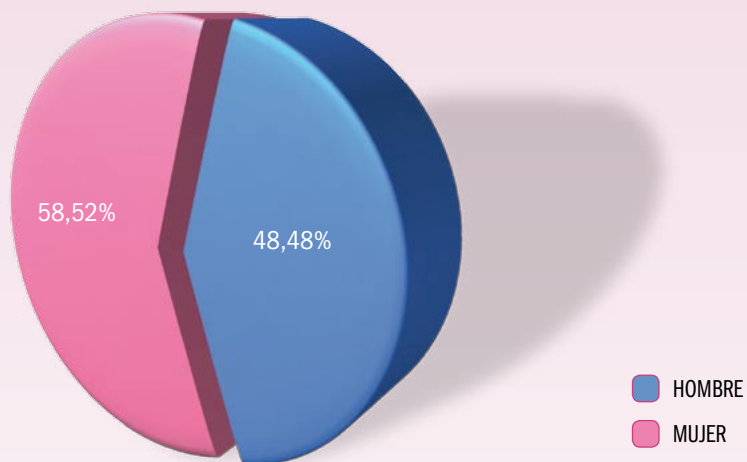


Tabla 2.3.

POBLACIÓN ATENDIDA POR GRUPO DE EDAD Y PROVINCIA. 2008

	14-20	21-39	40-64	>65	TOTALES
ALMERÍA	254	399	601	348	1.602
CÁDIZ	1.487	1.389	2.379	1.145	6.400
CÓRDOBA	388	418	873	608	2.287
GRANADA	392	360	707	828	2.287
HUELVA	47	58	88	89	282
JAÉN	236	321	785	701	2.043
MÁLAGA	685	866	1.799	1.288	4.638
SEVILLA	963	1.154	2.151	1.326	5.594
TOTALES	4.452	4.965	9.383	6.333	25.133

Gráfico 2.3.

POBLACIÓN ATENDIDA POR GRUPO DE EDAD. 2008

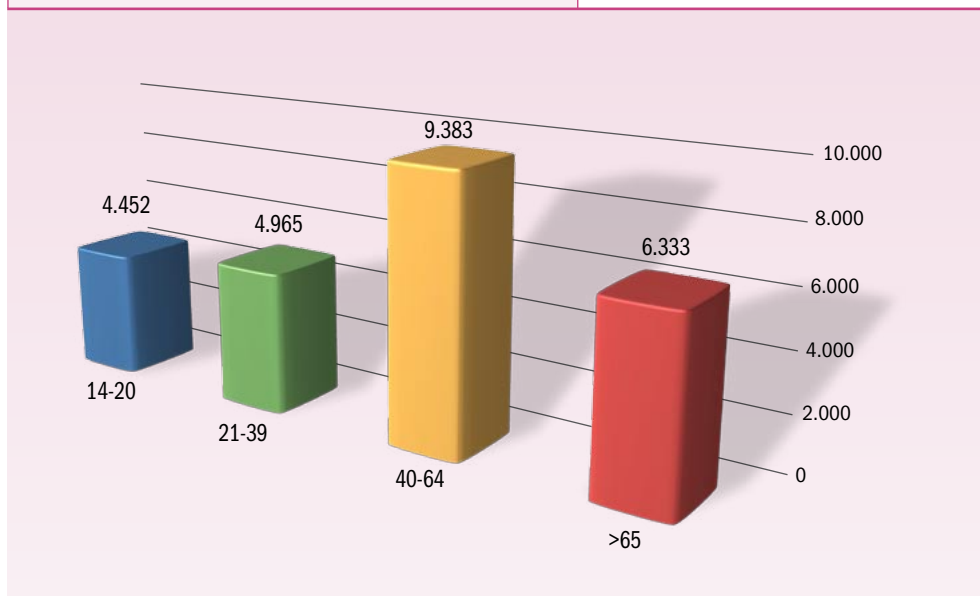


Tabla 3.1.
DATOS GENERALES DE USUARIOS ATENDIDOS. 2008

SIN ANOMALÍAS (EMÉTOPES)	1.457	5,80%
CON ANOMALÍAS (AMÉTOPES)	23.676	94,20%
TOTAL	25.133	100%

Gráfico 3.1.
DISTRIBUCIÓN DE USUARIOS SEGÚN ANOMALÍAS DE LA VISIÓN

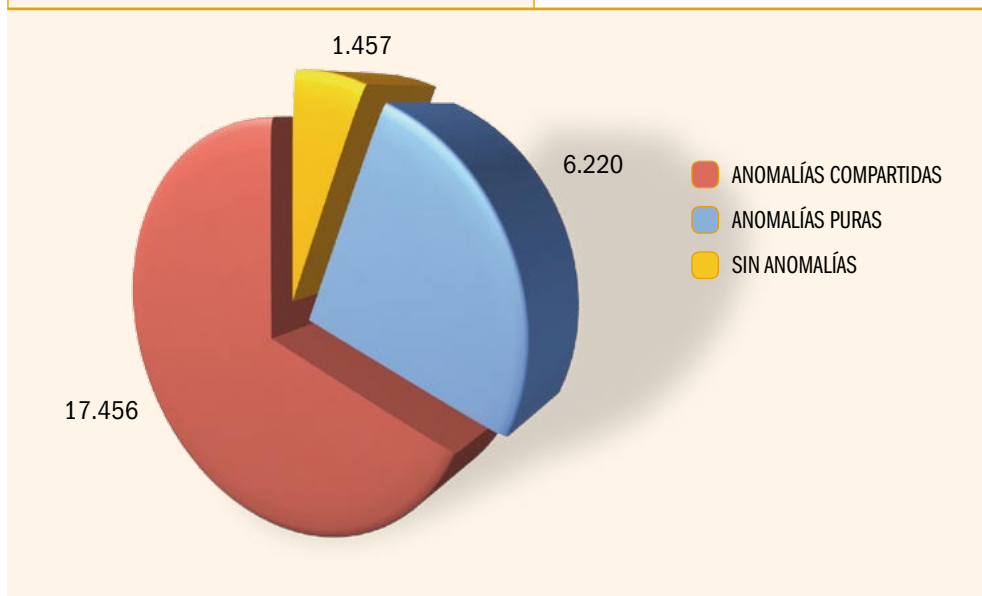


Tabla 3.2.
DISTRIBUCIÓN DE USUARIOS SEGÚN ANOMALÍAS DE LA VISIÓN. 2008

Tipo de anomalías	Puras
HIPERMETROPÍA	1.187
ASTIGMATISMO	1.636
MIOPIA	2.129
PRESBICIA	1.268
SUBTOTAL	6.220

Gráfico 3.2.
DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE ANOMALÍAS DE LA VISIÓN. 2008

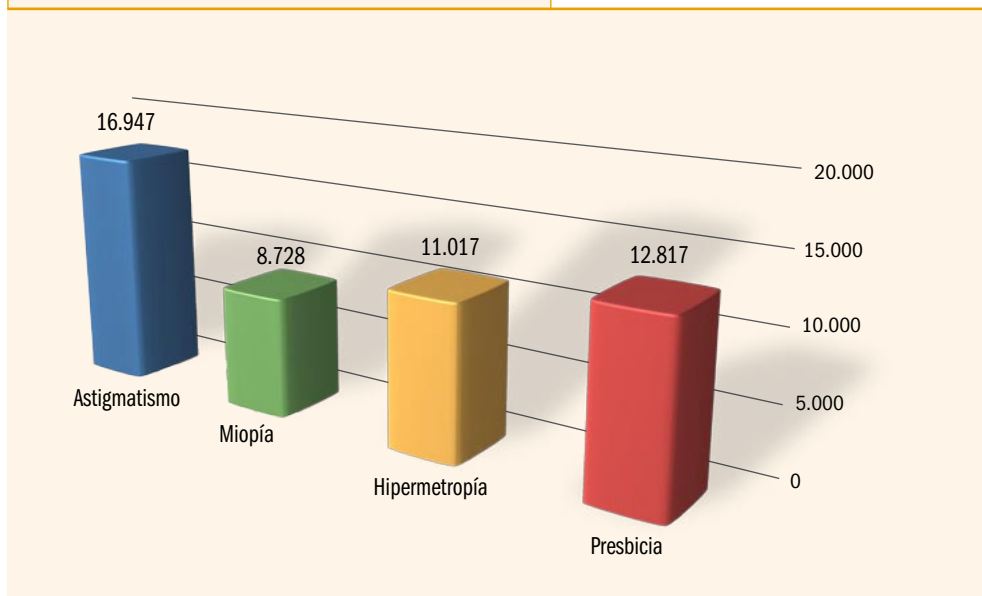


Tabla 3.3.
USUARIOS CON ANOMALÍAS COMPARTIDAS. 2008

Tipo de anomalías	Usuarios
MIOPÍA + ASTIGMATISMO	3.008
HIPERMETROPIA + ASTIGMATISMO	2.709
HIPERMETROPIA + PRESBICIA	1.177
ASTIGMATISMO + PRESBICIA	1.476
MIOPÍA + ASTIGMATISMO + PRESBICIA	2.228
HIPERMETROPIA + ASTIGMATISMO + PRESBICIA	5.398
OTROS	1.460
SUBTOTAL	17.456

Tabla 3.4.
DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL NÚMERO DE ANOMALÍAS. 2008

	Astigmatismo	Miopía	Hipermetropía	Presbicia	Totales	%
ALMERÍA	1.120	571	679	783	3.153	6,37%
CÁDIZ	4.601	1.949	3.239	2.925	12.714	25,68%
CÓRDOBA	1.177	717	615	1.159	3.668	7,41%
GRANADA	1.674	887	1.004	1.220	4.785	9,66%
HUELVA	195	115	106	147	563	1,14%
JAÉN	1.349	725	930	1.228	4.232	8,55%
MÁLAGA	3.100	1.667	2.108	2.545	9.420	19,03%
SEVILLA	3.731	2.097	2.336	2.810	10.974	22,17%
ANDALUCÍA	16.947	8.728	11.017	12.817	49.509	100,00%

Tabla 3.5.
DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL NÚMERO DE ANOMALÍAS POR SEXO. 2008

Anomalía	Astigmatismo	Miopía	Hipermetropía	Presbicia	Totales	%
Sexo						
HOMBRE	7.030	3.778	4.320	5.134	20.262	40,93%
MUJER	9.917	4.950	6.697	7.683	29.247	59,07%
TOTAL	16.947	8.728	11.017	12.817	49.509	100,00%

Tabla 3.6.
DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE ANOMALÍAS POR GRUPOS DE EDAD. 2008

Edad	Astigmatismo	Miopía	Hipermetropía	Presbicia	Totales	%
14-20	2.230	1.664	1.455	0	5.349	10,80%
21-39	3.164	2.090	1.576	0	6.830	13,80%
40-64	6.475	2.519	4.738	7.356	21.088	42,59%
>65	5.078	2.455	3.248	5.461	16.242	32,81%
TOTAL	16.947	8.728	11.017	12.817	49.509	100,00%

Tabla 3.7.
TONOMETRÍAS REALIZADAS. 2008

	Ojo Izquierdo	Ojo Derecho	Total
CON TONOMETRÍAS	22.176	22.191	44.367
SIN TONOMETRÍAS	2.957	2.942	5.899
TOTAL	25.133	25.133	50.266

Gráfico 3.3.
RESULTADOS DE LAS TONOMETRÍAS REALIZADAS. 2008

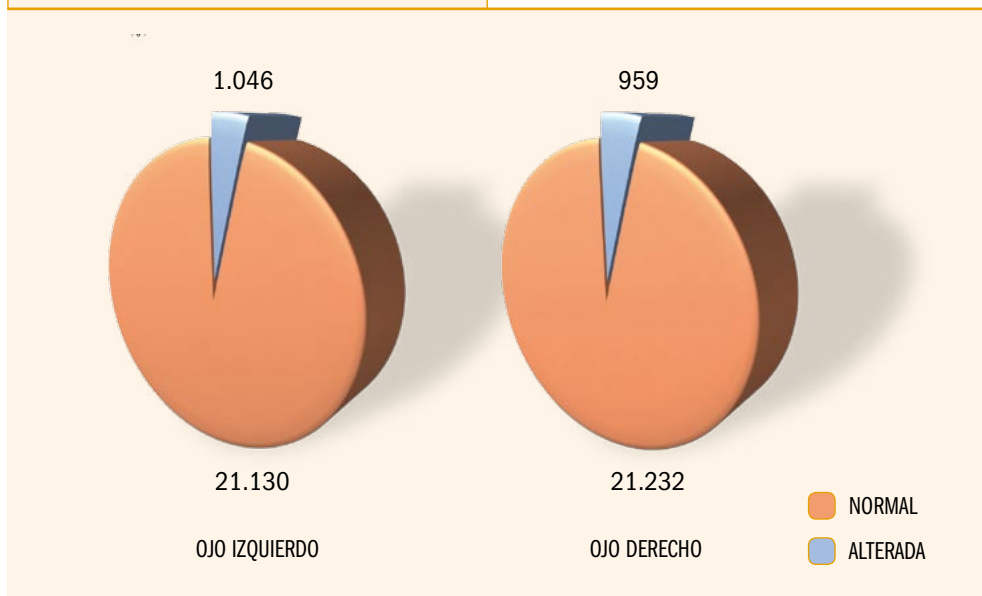


Gráfico 3.4.

NÚMERO DE PRUEBAS COMPLEMENTARIAS REALIZADAS POR PROVINCIA. 2008

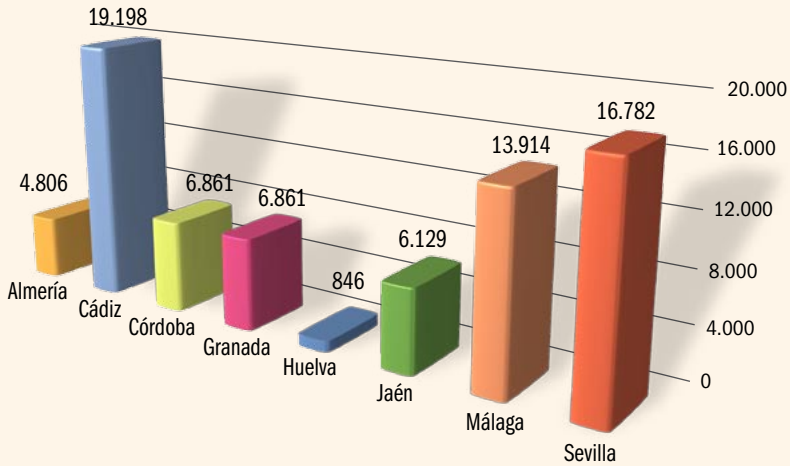


Gráfico 3.5.

REVISIÓN DE LAS ÓPTICAS ADHERIDAS AL CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA

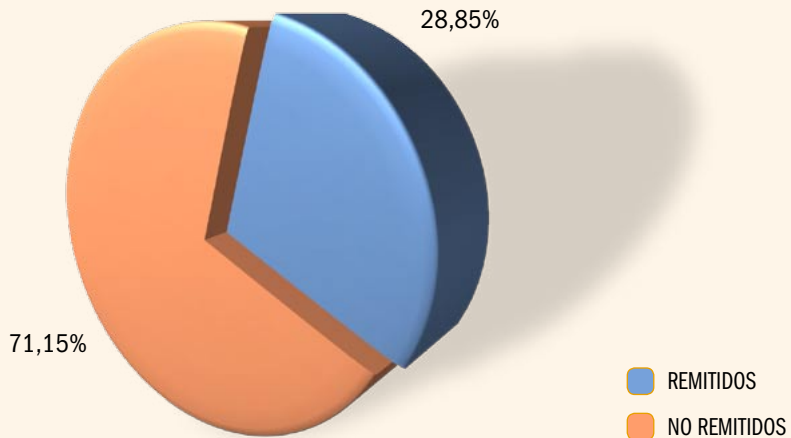


Tabla 3.8.
RESULTADO DE PRUEBAS COMPLEMENTARIAS REALIZADAS POR PROVINCIA. 2008

		R. Pupilar	T. Worth	R. Amsler	Total
ALMERÍA	Normal	1.570	1.513	1.503	4.586
	Alterada	32	89	99	220
CÁDIZ	Normal	6.368	6.133	6.234	18.735
	Alterada	32	267	164	463
CÓRDOBA	Normal	2.270	2.194	2.206	6.670
	Alterada	17	93	81	191
GRANADA	Normal	2.247	2.116	2.110	6.473
	Alterada	40	171	177	388
HUELVA	Normal	280	250	269	799
	Alterada	2	32	13	47
JAÉN	Normal	2.022	1.916	1.893	5.831
	Alterada	21	127	150	298
MÁLAGA	Normal	4.594	4.338	4.399	13.331
	Alterada	44	300	239	583
SEVILLA	Normal	5.542	5.313	5.376	16.231
	Alterada	52	281	218	551
ANDALUCÍA	Normal	24.893	23.773	23.990	72.656
	Alterada	240	1.360	1.141	2.741

Se consideran pruebas complementarias:

Reacción pupilar.

Supone el estudio de la contratación o dilatación pupilar a diferentes estímulos luminosos y acomodativos. Se trata de un test no invasivo mediante el que se pueden analizar de forma sencilla las vías aferentes responsables de la función pupilar.

Test de Worth.

Mediante este test se evalúa la habilidad de fusión plana del sujeto, además de poder

detectar un pequeño escotoma central unilateral. La fusión es un proceso sensorial mediante el que las imágenes de ambas retinas se sintetizan o integran en una percepción única.

Rejilla de Amsler.

Test por el que se determina la integridad del campo visual relacionado con al región macular. Constituye una sencilla prueba no invasiva para detectar posibles escotomas o zonas precursoras de escotomas retinianos (zonas de ceguera parcial o total).

Gráfico 4.1.
NÚMERO DE ÓPTICAS ADHERIDAS AL CONVENIO. 2008

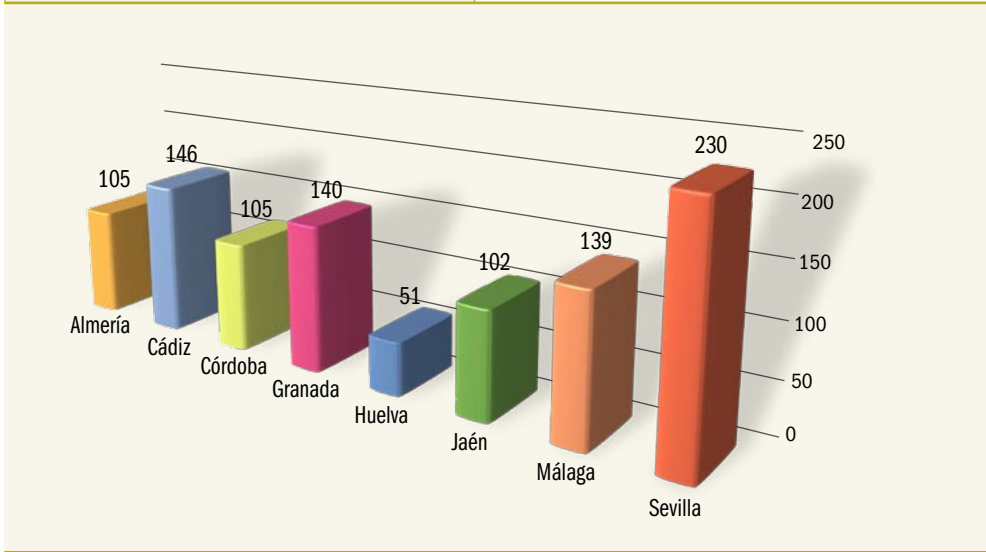


Gráfico 4.2.
NÚMERO DE ÓPTICAS ADHERIDAS AL CONVENIO. 2000-2008

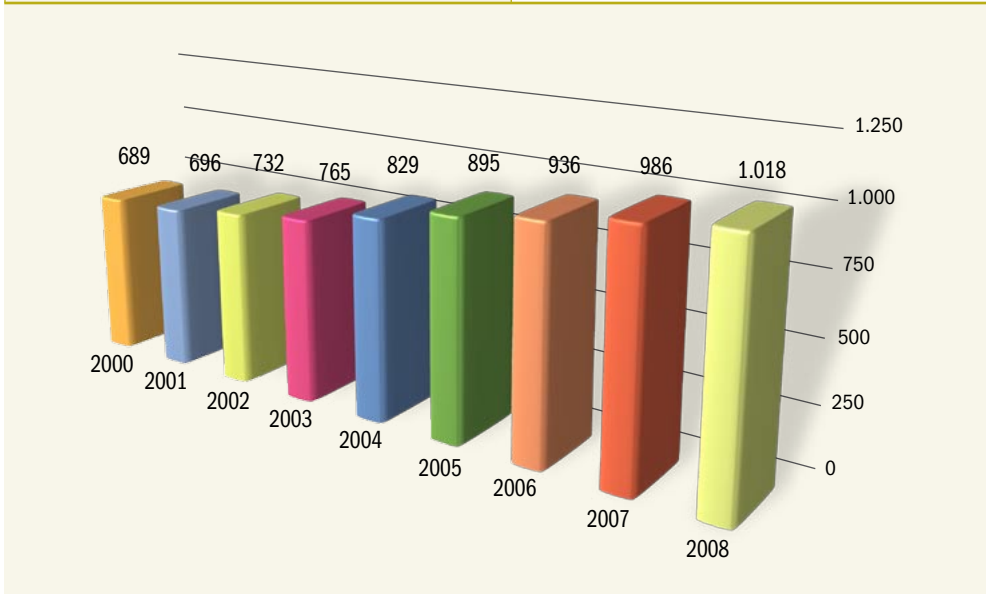


Tabla 4.1.
POBLACIÓN ATENDIDA POR PROVINCIA. 2000-2008

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Total
ALMERÍA	552	711	1.031	728	630	1.040	1.294	1.307	1.602	7.293
CÁDIZ	663	1.837	3.158	4.268	4.384	4.481	5.279	5.850	6.400	29.920
CÓRDOBA	580	967	1.082	1.080	998	1.031	1.367	1.534	2.287	8.639
GRANADA	213	515	971	1.009	1.415	1.726	1.921	1.392	2.287	9.162
HUELVA	96	271	422	355	252	240	208	531	282	2.375
JAÉN	272	677	690	757	702	709	965	665	2.043	4.718
MÁLAGA	936	2.747	2.832	3.330	3.300	3.435	4.016	4.604	4.638	25.200
SEVILLA	859	1.058	1.714	2.525	3.619	3.738	4.450	4.617	5.594	22.580
ANDALUCÍA	4.161	8.738	11.900	14.052	15.300	16.400	19.500	20.500	25.133	110.596

Tabla 4.2.
TOTAL POBLACIÓN ATENDIDA POR SEXO Y PROVINCIA. 2000-2008

	Hombre	Mujer	TOTAL
ALMERÍA	3.071	5.284	8.355
CÁDIZ	14.578	21.742	36.320
CÓRDOBA	4.408	6.518	10.926
GRANADA	4.628	6.821	11.449
HUELVA	1.311	1.524	2.835
JAÉN	2.999	4.471	7.470
MÁLAGA	12.005	17.833	29.838
SEVILLA	11.519	16.655	28.174
ANDALUCÍA	54.519	80.848	135.367

Tabla 4.3.

TOTAL POBLACIÓN ATENDIDA POR GRUPOS DE EDAD Y PROVINCIA. 2000-2008

	14-20	21-39	40-64	+65	TOTAL
ALMERÍA	1.751	2.143	3.219	1.782	8.895
CÁDIZ	7.282	7.806	14.346	6.886	36.320
CÓRDOBA	1.833	1.999	4.167	2.917	10.926
GRANADA	1.781	1.891	3.719	4.058	11.449
HUELVA	637	500	850	670	2.657
JAÉN	1.140	1.180	2.727	2.423	7.470
MÁLAGA	4.576	5.540	11.158	8.564	29.838
SEVILLA	5.275	6.022	10.704	6.173	28.174
ANDALUCÍA	24.365	27.081	50.890	33.473	135.729

Gráfico 4.3.

TONOMETRÍAS REALIZADAS EN EL OJO DERECHO. 2000-2008

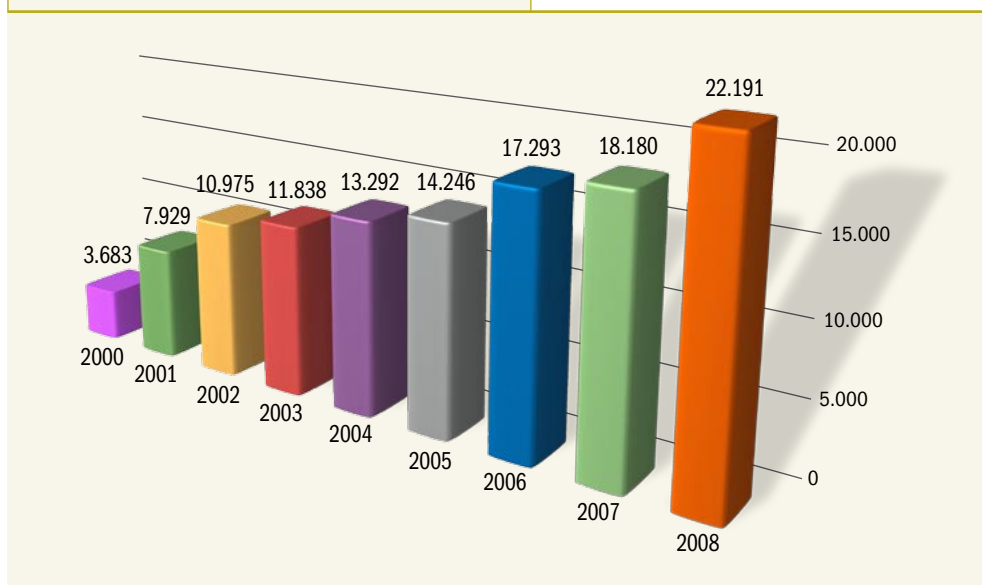


Gráfico 4.4.

TONOMETRÍAS REALIZADAS EN EL OJO IZQUIERDO. 2000-2008

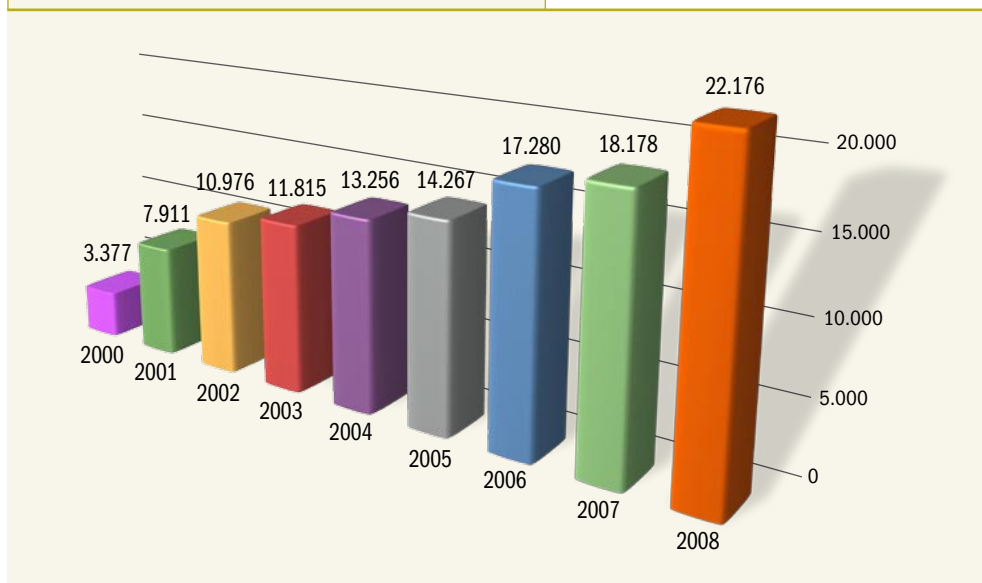


Gráfico 4.5.

TONOMETRÍAS REALIZADAS SOBRE USUARIOS ATENDIDOS EN EL OJO DERECHO. 2000-2008

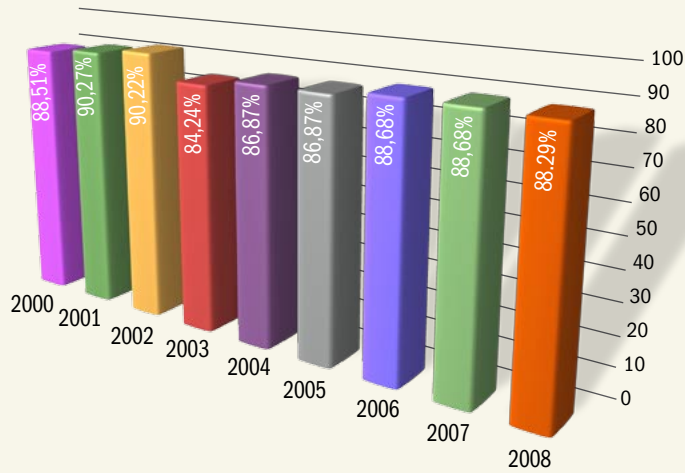


Gráfico 4.6.

TONOMETRÍAS REALIZADAS SOBRE USUARIOS ATENDIDOS EN EL OJO IZQUIERDO. 2000-2008

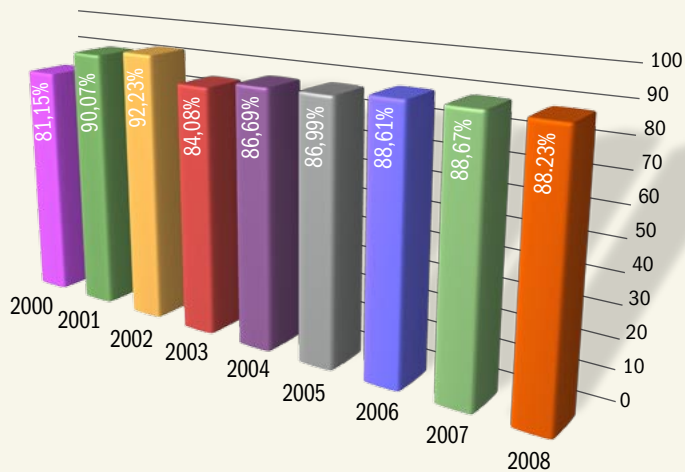
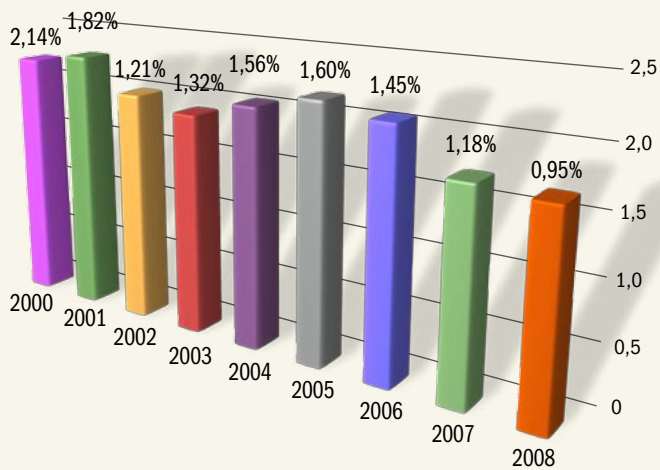


Gráfico 4.7.

PORCENTAJE DE PRUEBAS COMPLEMENTARIAS CON RESULTADO ALTERADO EN POBLACIÓN ATENDIDA. REACCIÓN PUPILAR

**Gráfico 4.8.**

PORCENTAJE DE PRUEBAS COMPLEMENTARIAS CON RESULTADO ALTERADO EN POBLACIÓN ATENDIDA. TEST DE WORTH

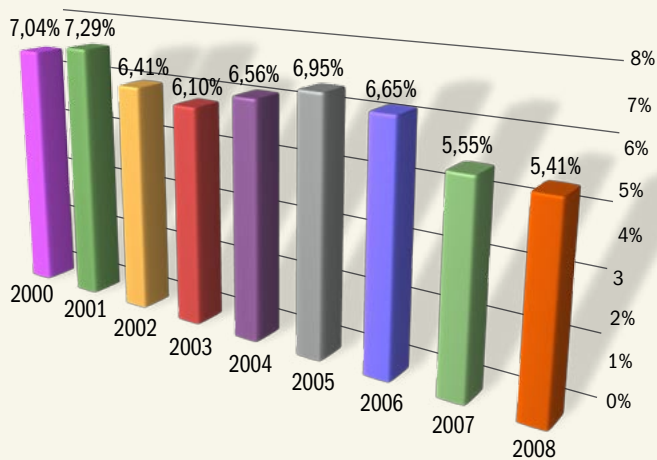


Gráfico 4.9.

PORCENTAJE DE PRUEBAS COMPLEMENTARIAS CON RESULTADO ALTERADO EN POBLACIÓN ATENDIDA. REJILLA DE AMSLER

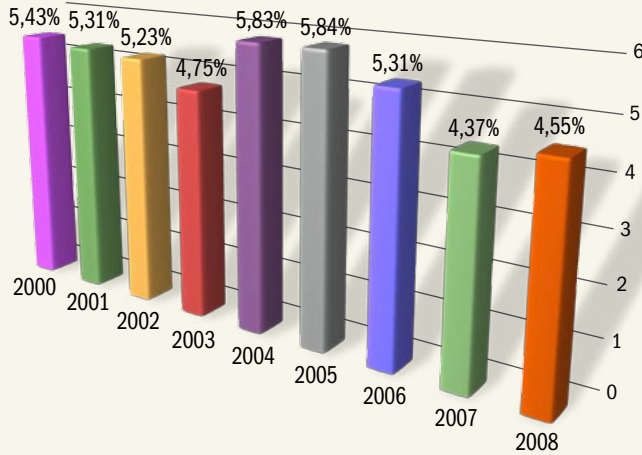


Gráfico 4.10.

REMISIÓN DE USUARIOS DESDE LAS ÓPTICAS ADHERIDAS AL CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA. 2000-2008

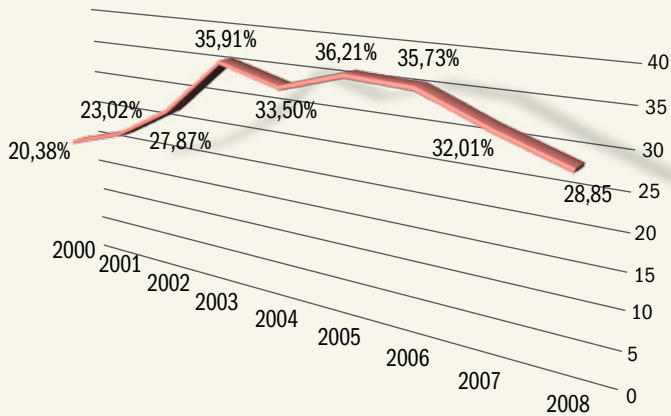


Tabla 4.4.

REMISIÓN DE USUARIOS DESDE LAS ÓPTICAS ADHERIDAS AL CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA. 2000-2008

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Remisiones	104	181	340	265	304	443	467	593	509
%Total	18,8	25,4	32,9	36,4	48,2	42,5	36,1	45,4	31,8
ALMERÍA	552	711	1.031	728	630	1.040	1.294	1.307	1.602
Remisiones	111	307	630	1.009	1.046	1.088	1.279	1.109	1.188
%Total	16,7	16,7	19,9	23,6	23,8	24,2	24,2	19,0	18,6
CÁDIZ	663	1.837	3.158	4.268	4.384	4.481	5.279	5.850	6.400
Remisiones	92	213	256	429	380	334	437	362	566
%Total	15,8	22,0	23,6	39,7	38,0	32,3	32,0	23,6	24,7
CÓRDOBA	580	967	1.082	1.080	998	1.031	1.367	1.534	2.287
Remisiones	46	73	226	315	482	761	853	469	917
%Total	21,5	14,1	23,2	31,2	34,0	44,0	44,4	33,7	40,1
GRANADA	231	515	971	1.009	1.415	1.726	1.921	1.392	2.287
Remisiones	24	43	154	160	78	84	67	247	117
%Total	25,0	15,8	36,4	45,0	30,9	35,0	32,2	46,5	41,5
HUELVA	96	271	422	355	252	240	208	531	282
Remisiones	79	230	259	407	391	399	504	395	635
%Total	30,1	33,9	37,5	53,7	55,6	56,2	52,2	59,4	31,1
JAÉN	262	677	690	757	702	709	965	665	2.043
Remisiones	200	700	993	1.554	1.447	1.452	1.910	1.991	1.627
%Total	21,3	25,4	35,0	46,6	43,8	42,2	47,6	43,2	35,1
MÁLAGA	936	2.747	2.832	3.330	3.300	3.300	3.435	4.016	4.638
Remisiones	192	275	458	906	999	1.377	1.452	1.910	1.692
%Total	22,3	25,9	26,7	35,8	27,6	36,8	32,6	30,2	30,2
SEVILLA	859	1.058	1.714	2.525	3.619	3.738	4.450	4.617	5.594
Remisiones	848	2.022	3.317	5.046	5.127	5.938	6.968	6.562	7.251
%Total	20,3	23,0	27,8	35,9	33,5	36,2	35,7	32,01	28,8
ANDALUCÍA	4.161	8.783	11.900	14.052	15.300	16.400	19.500	20.500	25.133

PONENCIAS



LA OPTOMETRÍA Y EL EXAMEN VISUAL

D. Jorge Martínez de Lizarduy. Diplomado en Óptica y Optometría

La optometría en el Reino Unido se encuentra un paso más avanzada que la española, tanto a nivel educativo como clínico. Debido a las necesidades sociales y a la cultura anglosajona el cuidado de la visión está más integrado que en países como España, por ello la importancia que se le da desde el proceso educativo.

Entre las diferencias educativas con el Reino Unido se encuentra un mayor trabajo a nivel clínico desde un comienzo, alto nivel de estudio tanto de patología ocular como de farmacología ocular, lo que demuestra la importancia de trabajar durante un año en prácticas bajo supervisión antes de realizar el examen final global de los 4 años de carrera y que te capacitan para un trabajo como Optometrista y de gran responsabilidad desde el punto de vista sanitario, demostrado por las más de 170 denuncias (33 por ciento más que en el año 2007) recogidas por los diferentes organismos en relación al mundo de la optometría con 123 de ellas contra optometristas por fallo en el diagnóstico de una enfermedad visual.

Existen varias organizaciones que se encargan de un buen funcionamiento del sistema, tanto desde el punto de vista político (GOC—General Optical Council), clínico (College of Optometrist), de apoyo al optometrista a nivel nacional (AOP—Association of Optometrists) o a nivel local (LOC—Local Optical Comité).

El examen visual en el Reino Unido es más complejo, y con mayores responsabilidades. Entre ellas se encuentra el uso de fármacos de diagnóstico (dilatadores de pupila, anestésicos), control de diabéticos, personas mayores de 40 años y con un historial de glaucoma en la familia, niños, etc. El examen del fondo de ojo se considera como uno de los test más importantes del examen visual, ya que cualquier optometrista debe ser capaz de reconocer cualquier patología y redirigir a ese paciente a su médico de cabecera o al especialista, dependiendo del tipo de anomalía encontrada e incluso de la urgencia.

Debido a estas importantes responsabilidades, se considera obligatorio el reciclado de todos los optometristas incluidos en el registro como ejercientes de la profesión. Se exigen un número mínimo de 36 puntos por cada ciclo de 3 años. La cantidad y variedad temática de los cursos es inmensa, incluso accesible a todos los bolsillos (cursos gratuitos a través de la revista de difusión de los optometristas—Optometry Today). Además, la Seguridad Social subvenciona con £ 550 anuales a todos los optometristas que ofrecen sus servicios dentro de la Seguridad Social (incluso en centros privados de trabajo).

Esto nos dirige a los diferentes tipos de exámenes visuales ofertados al público en general. Existen dos tipos, el privado y el de la Seguridad Social. Los dos se ofrecen en las mismas clínicas y en la mayoría de los casos incluye los mismos tipos de pruebas diagnósticas.

El test privado básico cuesta alrededor de 25 a 30 €, y este precio puede aumentar si se empiezan a realizar otras pruebas especializadas que en el caso de la Seguridad Social no cubriría tampoco a no ser que se encontraran dentro de uno de los diferentes protocolos de Primary Care ofrecidos a diferentes grupos de riesgo en las diferentes regiones del país.

Desde hace 2 años, en Escocia el examen visual esta subvencionado por la SS para todos los ciudadanos. En Inglaterra, solo unos cuantos grupos se pueden beneficiar de esta subvención: Menores de 16 años, menores de 19 años y estudiantes a tiempo completo, desempleados, diabéticos y pacientes con cualquier tipo de glaucoma, mayores de 40 años con historial de glaucoma en la familia, mayores de 60 años y pacientes con graduaciones complejas (+/- 10 Dp) que tienen más riesgos.

Además del examen visual, un grupo más reducido se beneficia de una subvención para sus ayudas visuales, la cual variará dependiendo de la graduación y del tipo de corrección necesaria. Los grupos subvencionados son: menores de 16, menores de 19 y estudiantes a tiempo completo, desempleados y con ayudas familiares. Al grupo de graduaciones complejas también se les ofrece una cantidad aunque inferior al resto.

Debido a estas subvenciones, £ 345 millones del presupuesto van para gastos de optometría, la SS dicta unos intervalos de periodicidad para los exámenes visuales y así evitar abusos en el sistema tanto por parte de los optometristas como de los pacientes. Estos periodos varían en función de la edad y de los problemas visuales, dejándolo a la discreción del optometrista en ciertos casos de difícil decisión. Estos intervalos van desde los 2 años para los adultos sin ningún tipo de patología, pasando por 1 año para diabéticos, glaucoma, pacientes con historial de glaucoma en la familia, mayores de 70 años con problemas visuales típicos de su edad; y los niños pequeños pudiendo ser de 3 o 6 meses para casos en los cuales existe un riesgo de rápida variación en la graduación.

SEGURIDAD SOCIAL

Se encuentra regulada independientemente por región o incluso por ciudades. Sus fondos y presupuestos también son diferentes dependiendo de las necesidades y de cuantía de los ciudadanos, y están dirigidos principalmente por los médicos jefe de los hospitales a los cuales pertenecen.

Como en la mayoría de los países uno de sus principales problemas es la falta de dinero y el aumento de los servicios a sus pacientes. También se ha caracterizado por grandes pérdidas debido al fraude que se ha encontrado en departamentos como el de optometría y el de los dentistas por una falta de regulación y control, al cual no le ha ayudado mucho la falta de conocimientos de los empleados de la SS sobre las diferentes profesiones con las que trataban.

Por último, un gran problema que también afecta a muchas de las sanidades del mundo son las largas listas de espera tanto para operaciones como para visitas regulares a los especialistas.

Para atajar todos estos problemas la SS toma una serie de medidas entre las que se encuentran: auditorias para un mayor control del gasto, departamentos antifraude para mayor control de sus clientes, creación de puestos de trabajo para asesores especialistas en cada rama y la creación del Primary Care, cuya función principal es juntar a todos los grupos sanitarios de mayor trato con el público en una primera instancia para un trabajo en equipo más eficiente.

Esto ha beneficiado mucho a los Optometristas, ya que con la creación de un asesor optométrico, su profesión empieza a ser mejor entendida, mejor valorada respecto al coste de sus servicios y su implicación en la sanidad empieza a ser más alta, considerándola un pilar muy importante, sobre todo en el ahorro de fondos y en la reducción de las listas de espera.

Dentro de las labores del asesor optométrico, además se encuentra la visita a las diferentes ópticas para asegurarse un buen hacer de todas ellas, sobre todo a la hora de tomar datos en las fichas ya que eso puede ayudarles favorablemente en el caso de una denuncia clínica, acompañar al departamento antifraude a las visitas a establecimientos dudosos, responder a las preguntas del público en general sobre temas de óptica, y lo más importante desde nuestro punto de vista, el trato con los diferentes jefes de oftalmología de los hospitales para la creación de posibles protocolos para reducir su trabajo al máximo con nuestras aptitudes y ellos puedan dedicarse a operar que es lo que mejor saben hacer..

Por desgracia, los resultados a lo largo del país han sido muy variados, dependiendo de la actitud de los oftalmólogos hacia nuestra capacidad de trabajo, encontrando mentes más abiertas entre los oftalmólogos más jóvenes.

Un punto a nuestro favor ha sido el reconocimiento de los médicos de cabecera, no solo su falta de conocimiento y de los aparatos necesarios para el examen visual, sino nuestra gran capacidad para diagnosticar diferentes problemas visuales y así evitando una visita al departamento de oftalmología innecesaria.

PROTOCOLOS

Primary Care aparece para solventar muchos de los problemas que tienen la sanidad pública. Afecta a colectivos como los farmacéuticos, optometristas, médicos de familia, matronas, dentistas, etc.

Para un buen control de todas estas profesiones se crea lo que se conoce como Clinical Governance. Este no solo afecta a todos los grupos del Primary Care sino a toda la sanidad en general, siendo su función principal, la de controlar a los profesionales asegurándose que realizan su trabajo adecuadamente, con plenos conocimientos y bien estructurados e interrelacionados sobre todo entre los grupos del Primary Care, con una única meta, el de reducir las listas de espera ofreciendo un servicio de excelencia al mismo tiempo.

Para beneficiar al sistema de esta interacción y asegurarse de una buena estructura de trabajo, empiezan a crearse a lo largo del país diferentes protocolos, dependiendo de las necesidades de cada zona.

Para asentar las bases de un protocolo hay que tener en cuenta varios factores: Cada enfermedad visual desarrolla unos signos distintos y por lo tanto necesita de unos test diferentes. La gravedad de la anomalía visual exigirá unos conocimientos

de mayor o menor nivel entre los optometristas asociados viéndose repercutido en el número de horas de entrenamiento que necesite cada miembro asociado al protocolo. La coordinación entre los diferentes grupos inmersos en el protocolo puede convertirse en una de las partes más difíciles debido al alto número de personas envueltas.

El que finalmente prepara y última las bases para estos protocolos es el oftalmólogo jefe del proyecto ayudado por el asesor optométrico de la zona.

La batería de pruebas de cada protocolo se eligen con mucho atención, y sobre todo la maquinaria utilizada y los métodos de anotación, para que cualquier especialista que examine unas notas pueda valorar los resultados obtenidos por otras personas en los exámenes pasados, y para una conclusión final acertada sobre la evolución del paciente.

Otra parte importante es aclarar que partes implicadas serán informadas sobre las diferentes pruebas realizadas, por ejemplo el médico de cabecera y el oftalmólogo.

Por último y también muy importante es valorar el coste que toda esta batería de pruebas, su análisis, la preparación del informe y posterior envío, tendrán para el óptico optometrista, y que la Seguridad Social o el Hospital a cargo del protocolo se verá obligado a pagar por los servicios prestados.

Entre los diferentes protocolos se encuentran: Precataratas, post cataratas, glaucoma, diabetes, baja visión, refinamiento en los envíos a especialistas, y en un futuro muy cercano el tratamiento de algunas enfermedades del polo anterior externo.

Precataratas:

La mayoría de los pacientes de cataratas son referidos por el optometrista al médico de cabecera que los envía directamente al oftalmólogo perdiendo una cita que podría haberse usado de otra manera más efectiva.

Por ello, se crean los protocolos de envío directo en los cuales el optometrista puede enviar al paciente después de un análisis de su visión, de su catarata y de sus necesidades sociales directamente para su revisión por el oftalmólogo (dos paradas) o directamente al día de la operación (una parada).

Son muchas las partes implicadas en el desarrollo de este protocolo: oftalmólogos, médicos de cabecera, optometristas, personal de administración, enfermeras y pacientes. Interrelacionar a todos estos grupos conlleva un largo trabajo en el proceso inicial.

Lo más importante son los resultados que se obtienen entre los que se encuentran: más tiempo libre para operar, reducir el coste del paciente, aumento de la eficacia en el cuidado de los pacientes y reducción de las listas de espera.

Baja Visión:

Este tipo de protocolo necesita de un entrenamiento multidisciplinar, debido al tipo de pacientes que incluye, entre personas a las que le supone un trauma psicológico, como pacientes con algún tipo de deficiencia al cual esta asociada su baja visión.

El propósito de un protocolo de este tipo consiste en la rapidez del servicio desde su diagnóstico hasta la confianza en el manejo de las ayudas visuales, haciendo esta experiencia lo menos traumática posible para el paciente, por ello una gran interrelación entre los diferentes grupos implicados es muy importante, sobre todo si consideramos el gran número de grupos relacionados (oftalmólogos, optometristas, auxiliares de adaptación, especialistas de ortóptica, médicos de cabecera, trabajadores de rehabilitación, servicios sociales, servicios como la once, pacientes).

Los resultados que al final se buscan son: rapidez en el asesoramiento inicial, rapidez en el uso de materiales visuales, rapidez en la ayuda psicológica, mejorar la calidad de vida del paciente y la reducción del coste por paciente evitando visitas a especialistas innecesarias.

ESTUDIOS REALIZADOS

Algunos estudios se han realizado a nivel nacional para observar la eficacia de formar estos protocolos y comparar los resultados obtenidos en las diferentes regiones del país.

Uno de los más importantes ha sido el realizado por la Universidad de Birmingham a finales del 2006 (Evaluation of the chronic eye care service program: final report).

Este estudio ha durado dos años y los resultados obtenidos han sido muy variados, desde el periodo de inicio del protocolo, el número de optometristas involucrados en el protocolo, hasta el nivel de actuación permitido a los optometristas.

Entre los objetivos se encontraban la finalidad de estos protocolos, mejoras asociadas al servicio, el coste, el impacto en el sistema y los resultados obtenidos, puntos de vista de los participantes (clínicos y pacientes) y finalmente analizar el entrenamiento necesario, la calidad del servicio, la profesionalidad, las implicaciones en el trabajo y el potencial de introducción.

Las conclusiones principales obtenidas han sido que lo más importante es el trabajo en equipo, todas las partes implicadas deben trabajar de manera desinteresada sobre todo al principio para que funcione el engranaje. La paciencia es fundamental ya que esto es una línea de aprendizaje y cuanto más tiempo vaya pasando mejor será el rendimiento del protocolo clínico y mayores los beneficios sobre todo para los pacientes.

El coste también ha variado en los diferentes frentes pero como media podríamos ver que para una visita inicial el coste rondaría entre las £ 50 y £ 60 con las siguientes visitas valoradas entre £ 35 y £ 50. En algunos casos se consideraba el coste por año y el coste rondaba entre los £ 135 y los £ 200. Si esto lo comparamos con el coste estipulado de un oftalmólogo a nivel de la Seguridad Social hablamos de una visita inicial de £ 96 (adulto) y £ 130 (niño) y en las siguientes visitas £ 47 (adulto) y £ 63 (niño). Esto demuestra el ahorro que el uso del optometrista para ciertos trabajos relacionados con el cuidado de la visión resultan rentables y sirven para redirigir a los oftalmólogos hacia un uso más eficaz de su horas de trabajo dentro del servicio de la sanidad pública.

FUTURO DE LA OPTOMETRÍA

Capacidad de diagnosticar y tratar enfermedades específicas del polo anterior externo, y con ello el aumento en el número de medicamentos que podrán usar en clínica e incluso prescribir.

En la actualidad, cualquier optometrista puede administrar medicamentos anestésicos (amethocaine hydrochloride, lignocaine hydrochloride, etc) para la medición de la tensión ocular de contacto e incluso para la eliminación de un cuerpo extraño superficial en la cornea.. Puede utilizar dilatadores de pupila (tropicamide, atropina, etc) e incluso para detener la acomodación en niños. Además, durante la realización de su trabajo profesional y solo en casos de emergencia podrá prescribir antibióticos que contengan cloramfenicol (0.5% máx. en gotas y 1% máx. en pomadas) y ácido fusídico.

Por otro lado, los optometristas que hayan cursado especialidades para demostrar un mayor conocimiento a nivel farmacológico y se encuentren dentro de la lista de especialistas tendrán la capacidad de utilizar otros medicamentos, los cuales deben ser utilizados durante la realización de su trabajo profesional y solo en casos de emergencia. Entre los problemas que pueden tratar se encuentran las conjuntivitis alérgicas (azelastine hydrochloride, Lodoxamine 1%, sodium cromoglycate 2% gotas y 4% pomadas), conjuntivitis de temporada (levocabastine 0.05%, emedastine, olopatadine); constrictores (pilocarpine), dilatadores en procesos inflamatorios (homotropime hydrobromide) y antibióticos para infecciones bacterianas (polymyxin B/bacitracin).

Esto solo es el comienzo, y según los optometristas británicos vayan demostrando su buen hacer, permitirá un aumento en sus responsabilidades al cuidado de la visión como ocurre en los Estados Unidos, y que poco a poco deberíamos seguir todos.

ESPAÑA

El secreto para poder poco a poco introducirnos en el sistema de sanidad, siendo nuestro trabajo valorado clínica y económicamente se basa en: trabajo muy cercano a nuestros médicos de cabecera, una buena relación con los oftalmólogos de nuestra zona, descubrir los puntos débiles del sistema y compartílos con estos profesionales, ayudarles a buscar una solución a través de vuestros servicios, y demostrarles que estáis ahí para lo que haga falta.

Lo que tenéis que recordar es que esto no se construye ni de un día para otro, ni de un año para otro, ya habéis empezado a estar reconocidos clínicamente, ahora solo hay que mirar siempre hacia arriba, nunca hacia abajo y lo demás ira llegado poco a poco.

Un buen comienzo para demostrar nuestras capacidades sería el desarrollo de un protocolo de precataratas, el cual incluiría la medición de la agudeza visual, medición del contraste en diferentes condiciones de iluminación, un control de las actividades y sus requerimientos sociales, lo cual sería significativo para la valoración de un candidato a operarse.

Otro protocolo que podría ser interesante en un futuro sería la diferenciación del ojo rojo, con o sin dolor, bacteriana o vírica,, para poder facilitar la labor del médico de cabecera a la hora de prescribir un tratamiento.

Importancia de las “Pruebas preliminares” en el examen básico de la salud visual

D^a Inmaculada Gómez Álvarez
D.O.O MSC Pennsylvania College of Optometry
Master postgrado UEM. Optometrista en Hospital de San Juan de dios de Bormujo. Sevilla

El 26 de Marzo de 1.999 se firmó el Convenio de colaboración entre la Consejería de Salud, el Servicio Andaluz de Salud y la Delegación Regional de Andalucía del Colegio Nacional de Ópticos-Optometristas para el desarrollo de actividades en materia de Prevención y Promoción de la Visión. Dentro de poco se cumplirá el décimo aniversario de este acuerdo y prueba de la buena salud del mismo es la celebración de estas jornadas para la promoción y prevención de la visión.

Las pruebas complementarias o preliminares pretenden aportar una información cuantitativa y cualitativa del estado visual del paciente. La selección de la prueba adecuada en función de lo que se pretenda conseguir y la unificación de criterios a la hora de su correcta realización, harán que la validez y los criterios de derivación sean los adecuados. Se pretende perseguir, al igual que en los objetivos marcados en la sanidad pública, unos criterios de excelencia en la calidad asistencial aumentando la eficacia de los recursos para conseguir un mayor beneficio al paciente.

Se realiza un análisis de las distintas pruebas complementarias que actualmente se están realizando: Evaluación de pupilas, Luces de Worth, Rejilla de Amsler y tonometría de no contacto amén de las clásicas toma de A.V y refracción, planteando una serie de cuestiones sobre la validez y la especificidad de las mismas.

En un principio se incluyeron las pruebas que se muestran en la fig.1 acogiéndose a criterios que proporcionarían una mayor información sobre la salud visual del paciente y a la vez, cumplir el requisito de prevención en aquellas patologías que se muestran mayoritarias en cuestión visual y en las que la detección precoz supondría un beneficio para su control como son la ambliopía, el glaucoma y la DMAE.

¿Cuáles son las principales causas de remisión?

Disminución de A.V en visión de lejos, cerca o ambas distancias

Manifestación de síntomas astenópicos (cefaleas asociadas a tareas de esfuerzo visual, emborronamiento ocasional o permanente, fluctuación de la visión...)

Otras (sospecha de estrabismo, visión distorsionada etc...)

la atención del paciente así como la forma de presentación de los caracteres (con enmascaramiento individual, lineal o sin enmascaramiento) ya que influye en el efecto crowding, sobre todo en pacientes ambliopes y en afectados de patología macular,), la adaptación correcta de foco del test a la distancia adecuada (ángulo de discriminación subtendido adecuado a la correlación de A.V).

Ante la gran cantidad de variables posibles, sería conveniente establecer un protocolo de evaluación que proporcione uniformidad en las valoraciones y permita utilizar los datos para estudios multicéntricos con entidad científica.

¿Qué tipos de test se utilizan?

En la mayoría de los gabinetes y consultas se usa el optotipo clásico de Snellen o alguno de similares características, pero este tipo de test tiene varias limitaciones:

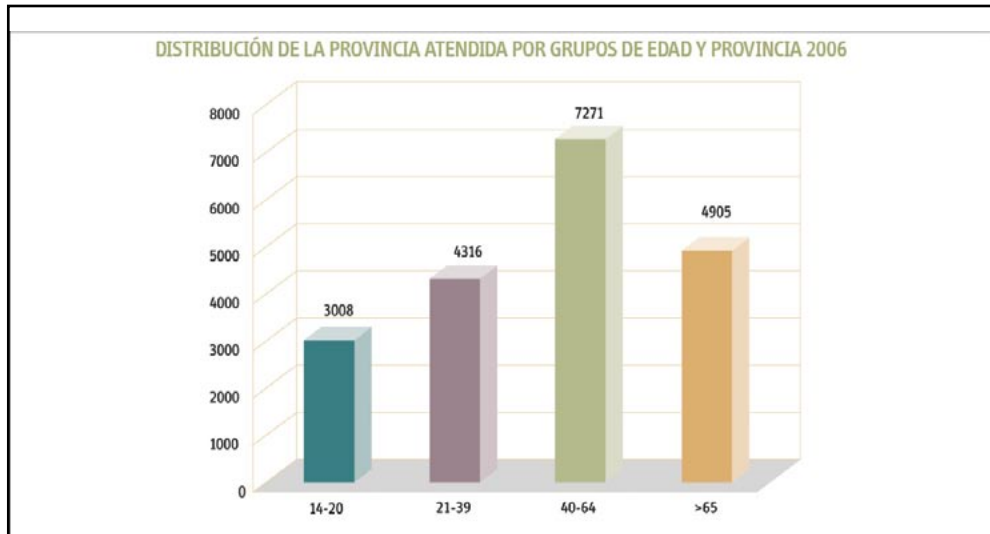
- Los sujetos con buen nivel de visión se ven limitados en su valoración ya que hay muchos sujetos jóvenes que alcanzan A.V superiores a 6/4.5 (Elliot et al. 1.995)
- Tiene diferente número de letras por fila (ej. 10 caracteres en la fila de A.V20/20 y sin embargo sólo 3 en la de 20/70) por lo que la ganancia de nº de letras no será proporcional a la ganancia de A.V, dependiendo de la A.V de partida; esto se explicaría diciendo que el interespaciado entre letras y la presencia del efecto de contorno varía a través del rango de agudeza (McGraw et al. 2000).
- Las líneas individuales en el test de Snellen no están igualmente espaciadas (ej. El cambio de 20/25 a 20/20 es del 20%, mientras que el cambio de 20/30 a 20/25 es de 16%)
- Los caracteres tienen una distribución, simetría y dificultad diferente y no equivalente entre las letras usadas.

Estas limitaciones hacen que el test de Snellen sea inadecuado para evaluar los datos de agudeza y compararlos entre distintos estudios.

¿Son los test de A.V que usamos efectivos y adecuados para la detección, diagnóstico y monitorización de las principales condiciones que estamos evaluando?

A la vista de lo expuesto anteriormente parece que no. Si analizamos los datos de distribución de la provincia por grupos de edad del 2006, observamos que la proporción de población atendida es en su mayoría mayor de 40 años, por lo que la incidencia de patologías como la DMAE (Degeneración macular asociada a la edad) MRE (maculopatía relativa a la edad), el glaucoma y la ambliopía.

Se han desarrollado muchos tests tras distintos estudios encaminados a evaluar los cambios en la visión consecutivos a la panfotocoagulación retiniana en pacientes con retinopatía diabética: ETDRS, Bailey-Lovie, Glasgow Acuity Cards etc. Todos ellos utilizan la escala basada en el logMAR y cumplen los siguientes requisitos de estandarización:



- Mismo número de letras por fila
- Igual espaciado de las filas en una escala logarítmica (las filas están separadas por 0.1 unidades logarítmicas)
- Respetar la escala log entre letras
- Filas individuales equilibradas por la dificultad de las letras (para prevenir la memorización existen 2 versiones diferentes del test ETDRS (Vector visión))

Para eliminar variantes se tiende a uniformizar también la iluminación del instrumento (en el caso de Vector visión es de 85cd/m², nivel fotópico).

Procedimiento de evaluación de A.V mediante Optotipos ETDRS

Método 1: El paciente empieza a leer desde el primer carácter hacia abajo y continúa leyendo hasta llegar a la fila donde no puede leer un mínimo de 3 letras. Se anota cuántas letras han sido identificadas correctamente.

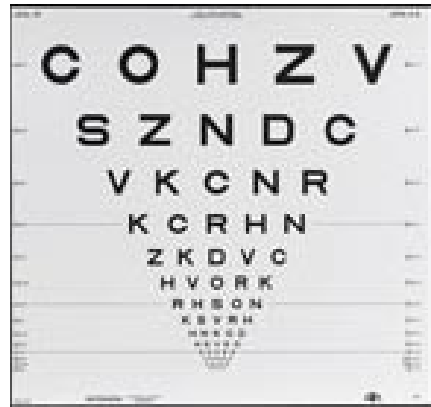
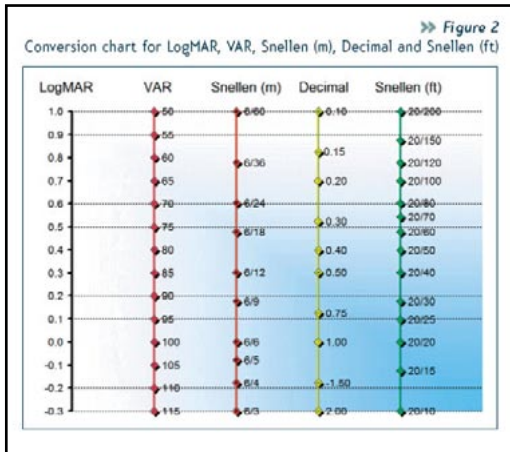
Método 2: Actualmente este método se usa no solo para pacientes con A.V muy disminuida sino que se aplica en estudios de cirugía refractiva, IOLs, ambliopias etc, por lo que el método de contar letras no sería eficaz. El paciente comienza a leer en la última fila que puede leer todas las letras y continúa leyendo hasta que llega a una fila que no pueda leer un mínimo de 3 letras. Para estos pacientes se puede utilizar una agudeza decimal ETDRS.

¿Cómo calcular la A.V decimal equivalente?

- 1- Determinar la última fila que el paciente pueda identificar todas las letras (5)

- 2- Determinar el logMAR correspondiente a esa fila (Ej 20/25 tiene un logMAR de 0.1)
- 3- Restar 0.02 unidades log por cada letra que es identificada correctamente (Ej. si lee correctamente 20/30 y 3 letras de 20/25 el valor log sería como sigue: $20/30 = 0.20 \text{ logMAR}$; $3 \times 0.02 \text{ log/letra} = -0.06$; agudeza ETDRS = 0.14

En el caso de ETDRS las letras subtienen 5 min de arc tanto de alto como de ancho)

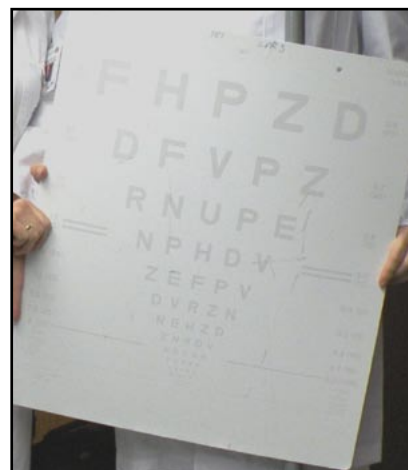


ETDRS

Equivalencia de escalas



Bailey-Lovie



Nuevas propuestas

Debido a la edad de la mayoría de la población atendida se hace necesario adaptarse a las necesidades visuales de la misma, monitorizando adecuadamente la pérdida visual e incorporar, al menos la información y el manejo del paciente con Baja Visión.

Sería conveniente familiarizarse con las distintas nomenclaturas y equivalencias de los valores de A.V (decimal, log, logMAR etc), así como con la A.V en bajo contraste.

Dado que actualmente, sólo un pequeño número de pacientes afectados con DMAE se pueden beneficiar de los tratamientos actuales (TF, , focoagulación térmica con laser, terapia con antiangiogénicos etc), sería interesante plantear un screening para personas mayores de 55 años con el fin de detectar tempranamente afecciones maculares propias de la edad, en los que se incluyan pruebas específicas como la A.V en bajo contraste, el Farnsworth D15 desaturado, perimetría flicker (FDT) y fotostres macular y adaptación a la oscuridad (Lovie-Kitchin and Feigl). Utilizar test de eficacia lectora en cerca que tenga texto o palabras pero no con letras sueltas.

Reacción pupilar

Prueba valiosa que nos aportará información sobre el estado neurológico del sistema visual. Recordar que siempre hay que realizar el test en condiciones fotópicas y escotópicas para detectar cualquier reacción pupilar anómala, así como que hay que ser escrupulosos a la hora de la realización del test ya que podemos contaminar las respuestas.

Test de Worth

Se utiliza fundamentalmente para detectar alteración en la visión binocular, sobre todo la supresión o la diplopia. Este test, al igual que el filtro rojo son muy disociantes por lo que sólo pondrán de manifiesto supresiones intensas. Para detectar disfunciones de la fusión más finas es mejor utilizar los test de estereopsis (mejor que no den pistas monoculares) o los equilibrios polarizados.

Rejilla de Amsler

Utilizada para detectar anomalías en la percepción del campo macular. No se recomienda para uso diagnóstico clínico ya que no proporciona medidas cuantificables del defecto del campo macular. Puesto que la distancia de presentación del test es de 28-30cm hay que tener en cuenta a la hora de la valoración que el paciente lleva la adición correcta a la distancia de valoración y la alteración de resultados que puede provocar el realizar la prueba con cristales progresivos. Se están realizando estudios con una rejilla en bajo contraste (no comercializada) que está proporcionando resultados positivos en la detección precoz de la DMAE.

Claves en la detección precoz de la DMAE

- Cambios significativos en A.V en bajo contraste en sucesivas visitas.
- Defecto tritan en el test de Farnsworth D-15 (saturado o desaturado).

- Reducida sensibilidad foveal en la perimetría flicker.
- Reducción en la velocidad y eficacia lectora.
- A.V corregida menor de cerca que de lejos o una adición superior a la demanda acomodativa por la distancia.

TONOMETRÍA DE NO CONTACTO

La toma de la PIO se introdujo dentro de las pruebas complementarias con el fin de mejorar la detección precoz del glaucoma. Actualmente, debido a la influencia de la cirugía refractiva en la biomecánica corneal, existen muchos foros de discusión sobre la interpretación y la validez relativa de los valores de la PIO obtenidos mediante tonómetros que tienen su campo de acción en la córnea. Se producen por errores de cálculo de referencia (se toma de referencia una superficie esférica y no asférica y de un espesor de 550 micras, no tiene en cuenta las características biomecánicas de la córnea) por lo que aquellas córneas que se desvíen demasiado de la norma falsearán la toma de presión. Existen estudios que en función de sus métodos aportan factores de corrección en la presión en rangos que van entre 0.19 y 1 mm de Hg por cada ± 10 micras de desviación, siendo de 0.4 mmHg en el estudio controlado de Kolhaas et al. (2006). En la Tabla de corrección de Dresdner ilustra 1mm de Hg de corrección por cada 25 micras de desviación del espesor central corneal. La edad también influye en la toma de presión ya que al aumentar la rigidez corneal puede sobreestimar los valores de presión. Existen nuevas generaciones de tonómetros que intentan aportar valores con menos factores de confusión pero cada uno tiene sus ventajas e inconvenientes y están pendientes de estudios serios de correlación y discusión de datos, Ej. Tonómetro de contorno dinámico (Pascal) o el ORA (Ocular Response Analyzer). Es por todo esto por lo que es conveniente realizar una valoración del ángulo iridocorneal mediante la técnica de Van Herick y un valoración oftalmoscópica de la papila buscando asimetrías entre la relación excavación papila C/D interocular y no respeto de la ISNT (distribución normal de espesor de fibras nerviosas en papila que va decreciendo en número Inferior-superior-nasal-temporal



No es conveniente considerar la PIO como un valor aislado dentro de un problema complejo como es la NOG (neuropatía óptica glaucomatosa).

CONCLUSIONES

La realización de las pruebas complementarias en el examen visual añade una información muy valiosa en la detección de ciertas patologías; del conocimiento de sus mecanismos y de la actualización en sus criterios científicos de validación dependerá la mejora en la calidad asistencial del paciente. Sería interesante la revisión periódica de las pruebas recomendadas para recomendar algunas o desaconsejar otras en función de los programas de colaboración para la detección precoz que se establezcan.

MIRANDO AL FUTURO APRENDIENDO DEL PASADO

Referencias

1-An Evaluation of the Mars Letter Contrast

Sensitivity Test

BRADLEY E. DOUGHERTY, BS, ROANNE E. FLOM, OD, FAAO, and MARK A. BULLIMORE, MCOptom PhD, FAAO

The Ohio State University College of Optometry, Columbus, Ohio 040-5488/05/8211-0970/0 VOL. 82, NO. 11, PP. 970-975 OPTOMETRY AND VISION SCIENCE

Copyright © 2005 American Academy of Optometry

2-Assessment of age-related maculopathy using subjective vision tests

Jan Lovie-Kitchin BSc Optom MSc

Optom Grad Dip Rehab Stud PhD

Beatrix Feigl MD PhD

Centre for Health Research, School of Optometry, Queensland University of Technology, Australia

Submitted: 30 May 2005

Revised: 29 August 2005

Accepted for publication: 6 September

CLINICAL AND EXPERIMENTAL OPTOMETRY 88:55: 292-303

3- VECTOR VISION

ETDRS Acuity Testing

Contour interaction for high and low contrast optotypes in normal and amblyopic observers

Authors: Simmers, Anita J.¹; Gray, Lyle S.²; McGraw, Paul V.³; Winn, Barry³

Source: *Ophthalmic and Physiological Optics*, Volume 19, Number 3, May 1999, pp. 253-260(8)

Publisher: Blackwell Publishing

4-Identification of contrast-defined letters benefits from perceptual learning in adults with amblyopia

Susana T.L. Chung¹, Roger W. Li² and Dennis M. Levi^{3*} College of Optometry and Center for Neuro-Engineering and Cognitive Science, University of Houston, Houston, TX, USA¹ School of Optometry and Helen Wills Neuroscience Institute, University of California at Berkeley, Berkeley, CA, USA

5-Improving the reliability of visual acuity measures in young children

Paul V. McGraw¹ Barry Winn¹ Lyle S. Gray² David B. Elliott¹ Department of Optometry, University of Bradford, Richmond Road, Bradford BD7 1DP, West Yorkshire, UK² Department of Vision Sciences, Glasgow Caledonian University, Cowcaddens Road, Glasgow G4 0BA, UK

Correspondence and reprints requests to: Paul V. McGraw

6-Detección de trastornos Visuales

Dr. Juan José Delgado Dominguez
PrevInfad(AEPap)/PAPPS)

7-British Journal of Ophthalmology 2005;

89:847-850 © 2005 BMJ Publishing Group Ltd

8-A comparison of four methods of tonometry: method agreement and interobserver variability

P-A Tonnu¹, T Ho¹, K Sharma¹, E White¹, C Bunce², D Garway-Heath¹ ¹ Glaucoma Research Unit, Moorfields Eye Hospital, London EC1V 2PD, UK ² Department of Research and Development, Moorfields Eye Hospital, London EC1V 2PD, UK

PAPEL CLÍNICO DEL ÓPTICO-OPTOMETRISTA

Francisco Argüeso Díaz-Trechuelo. Oftalmólogo. Director Médico de la Clínica Virgen de Luján. Sevilla.
Alfredo López Muñoz. Diplomado en Óptica y optometrista

Cada día más, ópticos-optometristas y oftalmólogos trabajan codo con codo con pacientes que precisan sus servicios en relación a la salud visual. En otros tiempos, aún hablando el mismo lenguaje técnico, este entendimiento y colaboración que existen hoy en día no eran tan íntimos. Para que esto siga así es necesario el conocimiento por parte de ópticos-optometristas de los avances diagnósticos y terapéuticos en el campo de la oftalmología, así como el conocimiento de las enfermedades más frecuentes que pueden tener una prevención. En este sentido tienen un papel fundamental en el diagnóstico de ambliopías en niños, así como en el despistaje de patologías de los medios transparentes, enfermedades retinianas y glaucomas.

Con el material diagnóstico del que pueden disponer los ópticos-optometristas se pueden poner de manifiesto un gran número de defectos visuales antes de ser remitidos al oftalmólogo. Refractómetro-Queratómetro, Agujero estenopeico, Test de estereopsis, Rejilla de Amsler, Lámpara de hendidura, Retinoscopio-Oftalmoscopio, Lentes de contacto de +90 D, Retinógrafo no midriático y Tonómetro de aire pueden usarse en ópticas y orientar diagnósticos con exactitud. Además, se puede contar con un material más sofisticado y más propio de oftalmólogos como son el Topógrafo corneal y Aberrómetro, Microscopio especular para contaje de células endoteliales corneales, Campímetros computarizados, Angiógrafos-Retinógrafos digitales y la OCT (tomografía óptica de coherencia). Pero, aunque no se dispongan de ellos en el centro donde se trabaje, el óptico-optometrista debe conocer la función de dichos instrumentos para poder orientar al paciente que lo pueda necesitar, que será aquel que acuda a la óptica y al que no se le pueda mejorar su defecto visual con la refracción en gafas.



OCT (tomografía óptica de coherencia)

Con carácter pedagógico hemos separado al paciente en edad pediátrica del paciente adulto y, dentro de este último, al paciente adulto intervenido quirúrgicamente o no, de alguna enfermedad ocular.

El paciente pediátrico:

El niño ha de desarrollar su capacidad visual desde que nace hasta los 6-7 años de vida. Para que este desarrollo se produzca el sistema visual debe estar en condiciones óptimas. De otro modo se producirá la ambliopía u ojo vago. Pero para diagnosticar una ambliopía, primero es necesario descartar la existencia de otras patologías como las cataratas congénitas y heredodegenerativas que pueden afectar al niño desde su nacimiento y que tienen un tratamiento distinto al de la ambliopía.

La importancia que tiene el diagnóstico de ambliopía es su alta incidencia en la población: hasta el 4-5%. La gran mayoría son causadas por estrabismo (Ambliopía Estrábica) y por defectos de refracción (Ambliopía Refractiva); aunque también existen otras causas menos frecuentes como los nistagmos.

En los estrabismos manifiestos, como el niño desvía un ojo, suele ser rápidamente remitido al oftalmólogo. En los defectos refractivos capaces de producir ambliopía, el papel del óptico es crucial a la hora de prescribir la corrección óptica exacta y total. Es un error prescribir la graduación de forma progresiva. Además de esto, la pauta de oclusiones del ojo dominante dependerá de la profundidad de la ambliopía y de la edad del niño en el momento del diagnóstico, haciendo hincapié en que ha de ser permanente y no como los padres consideren oportuno.



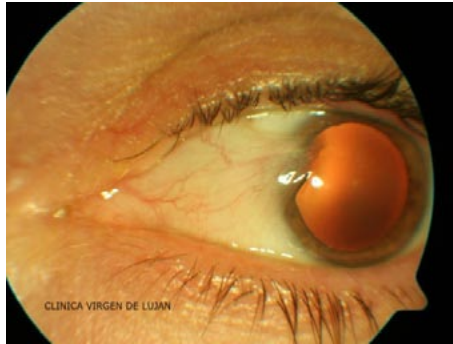
El paciente adulto:

Ante un paciente adulto que acude a la óptica con un defecto de agudeza visual que no mejora con corrección en gafas, hemos de separar el que previamente ha sido sometido a intervención quirúrgica ocular del que no ha sido operado de los ojos, si bien tanto uno como otro pueden presentar patologías comunes a los dos grupos y sin que esta división pedagógica sea excluyente. Por ejemplo, tanto pacientes operados como los que no lo están, podrían presentar una ambliopía no diagnosticada en la infancia o una neuritis óptica.

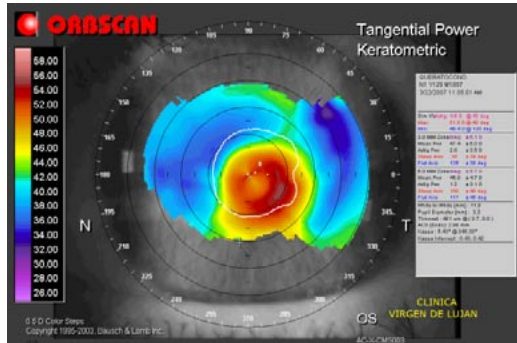
Paciente adulto no intervenido quirúrgicamente:

Además de lo comentado anteriormente, en un paciente de este grupo que no mejora su agudeza visual con refracción debemos buscar posibles alteraciones en la córnea, en el cristalino y en vítreo-retina.

En córnea podemos encontrar degeneraciones y distrofias, Pterigiums, Queratoconos, leucomas e infecciones que pueden hacer que un paciente no mejore o no consiga una buena agudeza visual.



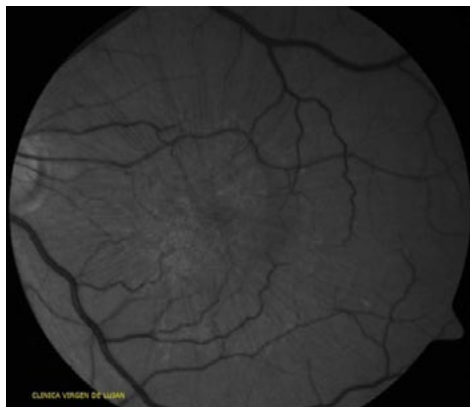
Pterigium



Queratocono (Topografía ORBSCAN)

En el cristalino podemos encontrar además de cataratas, subluxaciones, luxaciones y Lenticonos que interfieren con una buena agudeza visual y que difícilmente podemos mejorar con gafas.

Por último, debemos pensar también en la patología vítreo-retiniana más frecuente como son las condensaciones vítreas, las hemorragias vítreo-retinianas, los agujeros maculares, las membranas epiretinianas, las degeneraciones maculares asociadas a la edad (DMAE) y los desprendimientos de retina.



Membrana epiretiniana

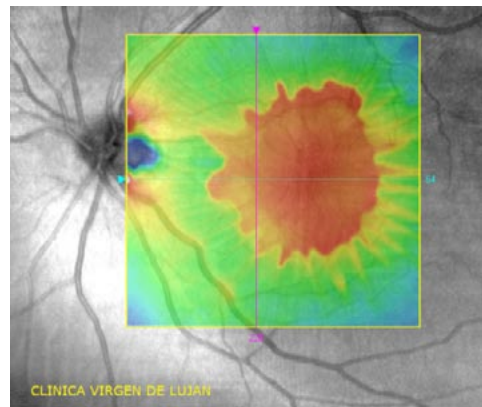
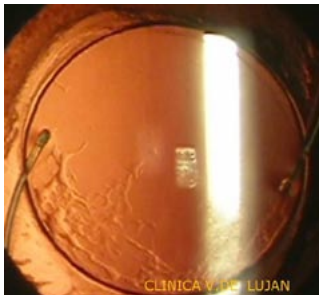


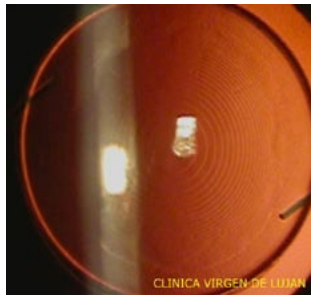
Imagen dada por la OCT

Paciente adulto intervenido quirúrgicamente:

Es importante preguntar al paciente si previamente ha sido intervenido quirúrgicamente, ya que podemos hacernos en muchos casos una idea de por qué ese paciente no mejora su agudeza visual. Un paciente puede haber sido intervenido de catarata, de miopía, hipermetropía o astigmatismo con láser excimer o con lentes fáquicas, de Queratocono con anillos intraestromales, de glaucoma con Trabeculectomía o con Esclerectomía profunda no perforante (EPNP), o de desprendimiento de retina con cirugía escleral o con vitrectomía. En la mayoría de los casos estas intervenciones fueron realizadas, y así se consiguió, para preservar o restituir una visión amenazada. Pero en otros casos bien por complicaciones, bien por secuelas de la intervención o bien por la misma gravedad de la enfermedad que amenazaba la visión, no conseguimos restituir en su totalidad la agudeza visual final.



Opacidad capsular posterior



Lente multifocal



Lente fáquica ICL

El conocimiento de estas posibilidades es importante porque, en algunos casos, pueden tener solución médica o quirúrgica y el tiempo transcurrido desde que se produjo la alteración puede tener importancia. Así, descentramientos de lentes multifocales, roturas capsulares o edemas corneales, síndromes de tracción vítea-macular, edemas maculares quísticos, ectasias corneales y desprendimientos de retina post-quirúrgicos pueden tener solución si son reconocidos.

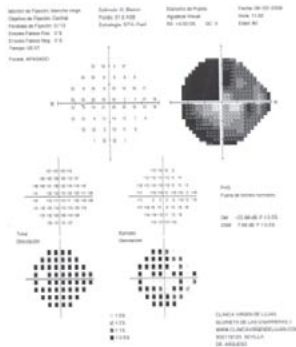
No debemos olvidar que muchos pacientes intervenidos de una enfermedad ocular pueden presentar otras alteraciones que harán que su AV no mejore debido al carácter evolutivo de la enfermedad que presentan, por ejemplo miopes que al paso de los años presentan Membrana neovascular miópica (MNV: Mancha de Fuch).

El Glaucoma

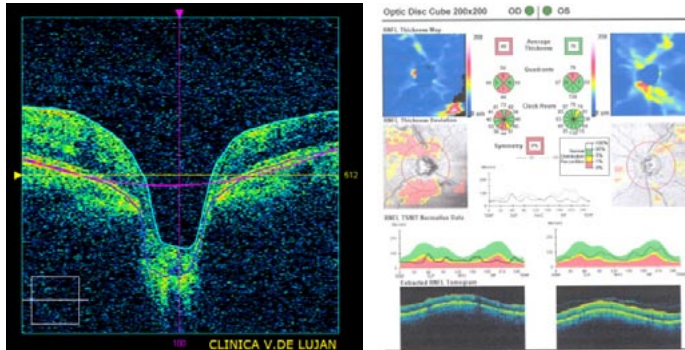
Por último, pero no por ello menos importante, está la labor de ópticos-optometristas en el diagnóstico de glaucomas.

El glaucoma deber ser entendido como un daño en las fibras nerviosas de la retina que conforman el nervio óptico debido a una presión intraocular elevada o una disminución en el aporte sanguíneo a estas fibras. El resultado será la muerte de esas fibras nerviosas que se manifiestan como disminución del campo visual que podría progresar a la ceguera. Nosotros

podemos medir la presión intraocular mediante Tonómetros, medir la disminución del campo visual mediante Campímetros computarizados, medir el espesor de la capa de fibras nerviosas mediante Tomografía óptica de coherencia, y fotografiar y medir las alteraciones características de la papila óptica llamada excavación papilar.



Campimetría



Datos e imágenes dados por la OCT de la excavación papilar

El óptico puede contar con neumotonómetros para el despistaje de glaucoma, cuya aproximación a la PIO (presión intraocular) real es bastante exacta, si bien debe tener en cuenta que córneas gruesas, de más de 540 micras darán lecturas más bajas que las que realmente presenta el paciente.

Los Retinógrafos no midriáticos proporcionan imágenes de la papila óptica de interés para comparaciones en el tiempo de la evolución de ese nervio óptico y también son asequibles para el uso de ópticos-optometristas.



Imágenes de la excavación papilar dadas por el retinógrafo

Dado que es la 2ª causa de ceguera evitable en países desarrollados y que en España hay unos 500.000 enfermos de glaucoma, la importancia de su control periódico puede impedir la evolución de esta enfermedad.

Todas las enfermedades que aparecen en este artículo tienen un tratamiento altamente efectivo si son reconocidas en su momento. El papel del óptico-optometrista y su estrecha relación con el oftalmólogo puede ser de gran importancia a la hora de evitar la pérdida irreversible de la visión.

Sevilla, diciembre 2008

TRATAMIENTO DE OBSTRUCCION DE RAMA VENOSA CON BEVACIZUMAB

Ernesto Pereira Delgado. Oftalmólogo. Hospital Virgen de Valme. Clínica Vissum. Sevilla.

INTRODUCCIÓN:

La trombosis venosa, es probablemente la enfermedad vascular más frecuente después de la retinopatía diabética. Una característica común a los cuadros retinianos oclusivos es el edema macular crónico, responsable en parte de la pérdida severa de visión. Varias han sido las opciones terapéuticas propuestas, hasta ahora la única con evidencia científica se basa en el Branch Vein Occlusion Study (1), que recomienda una fotocoagulación en rejilla, aunque la ganancia de estos pacientes era sólo de 1.33 líneas. Inyecciones intravítreas de corticoides ha sido muy utilizadas (2), pero su uso se ha limitado por las complicaciones intraoculares (3). Varias técnicas quirúrgicas están siendo utilizadas pero todavía no existen datos suficientemente probados por ensayos clínicos randomizados.(4-5)

La introducción de los fármacos anti factor de crecimiento endotelial (anti-VEGF), constituye un nuevo horizonte para el tratamiento de las enfermedades oclusivas retinianas, en los que se observa un aumento de VEGF en el vítreo (6), que constituye un factor importante en el desarrollo del edema.

Varios artículos de series de casos no randomizados se han publicado con uso de bevacizumab iv. (7-8), nosotros presentamos un paciente con trombosis de rama venosa, con excelente respuesta funcional y anatómica.

CASO CLINICO

Paciente de sexo masculino, de 70 años de edad, presenta como antecedentes personales hipertensión arterial controlada, hipercolesterolemia y exfumador, no refería episodio previo de tromboembolismo ni enfermedad hematológica.

Acude a nuestra consulta por pérdida de AV un mes de evolución del ojo izquierdo. Agudeza visual con corrección de -1 a 100°, era 0.9 en ojo derecho y con +1 (-1 a 100°) era 0.2 en ojo izquierdo. Había sido intervenido de catarata del ojo derecho hacía dos años, y se observaba opacidad de cristalino avanzada en el ojo izquierdo. La motilidad ocular y los reflejos pupilares fueron normales. La tensión ocular era de 19 mmHg en ambos ojos.

El fondo de ojo derecho era normal, en el izquierdo se observaba obstrucción de rama venosa temporal inferior (fig. 1) con hemorragia intrarretinaria y afectación macular. El cuadro fue confirmado mediante angiografía fluoresceínica (fig. 2), observándose edema macular no isquémico, con red perifoveal intacta y fuga angiográfica en tiempos tardíos, no se observan signos de isquemia ni de neovascularización. La OCT (fig 3) pone de manifiesto un edema macular cistoide con un pequeño desprendimiento de retina neurosensorial subfoveal asociado, de 601 micras de grosor.

Se plantea tratamiento con ranibizumab fuera de indicación, bajo consentimiento informado. A los 2 meses del inicio de los síntomas se realizó la primera inyección intravítrea de bevacizumab según el protocolo habitual. Al segundo mes la visión mejoró hasta 0.4 en OI, reduciéndose el edema (fig 4) el grosor macular paso a 500 micras. Se propuso al mes una segunda disminuyendo el grosor macular a 312 micras. Al tercer se administró tercera dosis intravítrea, sin observarse efecto adverso local ni sistémico. A los 6 meses la visión es de 0.8, apreciándose opacidad de cristalino no atribuible al tratamiento. En la retinografía (fig 5) ha desaparecido el cuadro hemorrágico intrarretiniano central, el grosor retiniano ha disminuido a 270 micras, no apreciándose edema macular angiográficamente (fig 6 y 7).

DISCUSIÓN

El tratamiento en la oclusión venosa de rama (OVR) tiene dos objetivos, reducir el edema macular y prevenir la neovascularización retiniana causada por la isquemia. Sólo existe un tratamiento útil según la evidencia, la fotocoagulación con láser. El Branch Vein Occlusion Study (1) evaluó si el láser en rejilla mejoraba la visión en pacientes con edema secundario a OVR y una visión entre 20/40 y 20/200. 139 pacientes fueron randomizados entre el grupo de tratamiento y control, la media de seguimiento fue 3.1 años. La agudeza visual media de los ojos tratados fueron de 20/40 a 20/70, mientras que el grupo control fue de 20/70 (diferencia estadísticamente significativa $p < 0.0001$). El 70 % de los pacientes que más visión recuperaron (2 o más líneas de visión) fueron los tratados en los primeros 12 meses después del diagnóstico, mientras que el 30% restante fue tratado después de un año. En este estudio los pacientes agudos desafortunadamente no fueron tratados, hasta pasados 3 meses porque se asumía que durante este periodo algunos pacientes mejoraban espontáneamente. Esto plantea una pregunta, cuál hubiera sido el resultado si el tratamiento se hubiera iniciado precozmente. Otra conclusión importante de este estudio, es que la panfotocoagulación periférica puede reducir el desarrollo de hemorragias vítreas y neovascularización. Los autores sugieren la fotocoagulación debería iniciarse después de la aparición de la neovascularización y no previamente.

Bevacizumab es un anticuerpo monoclonal contra el VEGF, fue aprobado por la FDA para el tratamiento del cáncer de colon, desde entonces ha sido usado fuera de indicación para muchas patologías oftalmológicas, se ha demostrado recientemente que mejora la agudeza visual y reduce el edema en pacientes con enfermedad vascular retiniana (9-13).

Han sido publicados series de casos clínicos de corta duración de seguimiento, con inyecciones de Bavaizumab intravítrea en pacientes con enfermedad vascular obstructiva. En la serie de Rabena et al (10), 72 ojos fueron tratados con 1.25 mg/0.05 ml Avastin, con una mejoría en la AV de 0.1 a 0.2 en un mes. El grosor retiniano central era de 478 micras basalmente, disminuyendo a 332 micras a los seis meses. El 80% de los pacientes no respondieron a otros tratamientos (63% a rejilla de laser, 22% a triamcinolona). El tiempo entre el diagnóstico y el tratamiento con bevacizumab fue de 2 años. La media fue de 2 inyecciones.

Stal et al. (13) evaluaron prospectivamente 40 pacientes (22 con OVR y 18 con obstrucción de vena central de retina, OVCR) que presentaban edema macular tratados con 2.5 mg bevacizumab. El seguimiento medio fue de 6 meses, la media de inyecciones administradas fue de 2.6. En la última visita el 77% de los pacientes con TVR había mejorado de visión (al menos 3 líneas), reduciendo el grosor macular de 678 micras a 236 micras.

Pai et al, (12) estudiaron prospectivamente 21 pacientes con edema macular secundario a oclusión venosa (12 con ORV y 9 con OVCR). Los pacientes recibieron una única dosis de 1.25 mg bevacizumab. La media de AV mejoró de 0.005 a 0.14 y 0.11, a los 1 y 3 meses respectivamente. El grosor macular disminuyó desde 647 micras a 293 y 320 micras en la última visita.

Schall et al. (11) evaluaron la respuesta a una simple inyección de bevacizumab en 21 ojos (7 con OVR y 14 con OVCR), el seguimiento fue de 9 semanas. La AV mejoró 2 líneas, siendo la máxima mejoría entre la 3 y 6 semanas, y el descenso entre la 6 y 9 semana. El autor concluye que la disminución en la visión era precedida por incremento del grosor macular en la OCT, entre la semana 3 y 6. El subgrupo de pacientes que recibieron tratamiento en los primeros 3 meses de los síntomas, ganaron una media de cuatro líneas de AV, comparado con la media de ganancia (1.8-2.5 líneas), en los grupos que recibieron el tratamiento entre los 4-6 meses y más de 6 meses respectivamente.

La literatura disponible parece indicar que es necesario múltiples inyecciones para estabilizar la AV y el edema macular. El protocolo mas usado es de dos a tres inyecciones en los 5, 6 primeros meses (10-11), aunque algunos autores sugieren realizar OCT sobre la 3-6 semanas y decidir personalmente la reinyección (13). En nuestro caso comenzamos con tres dosis de carga mejorando al cuarto mes 5 líneas de visión y disminución de 100, 289 y 331 micras en los 3 primeros meses respectivamente, con mejoría angiografía importante. (fig 7).

Tres dosis han sido utilizadas de bevacizumab 1.25 mg, 2.0 mg y 2.5 mg, no encontrándose diferencia significativa en cuanto al efecto entre ellas.

El uso de anti-VEGF afectaría al desarrollo de colaterales en las trombosis, teniendo teóricamente un efecto negativo, si embargo ello no se ha demostrado en la práctica clínica (10), incluso tienen efecto positivo en pacientes que no respondieron previamente al láser o esteroides intravítreos.

La triamcinolona también se ha demostrado eficaz en la mejora de la visión y del edema macular en pacientes con OVR (14-15), pero su uso repetido provoca catarata e incremento de la presión intraocular. Varios estudios multicéntricos prospectivos están en marcha para ver eficacia y seguridad. Otras líneas de tratamiento investigan la eficacia de implantes intravítreos de dexametaxona (Posurdex, Allergan Inc.)

Activador tisular del plasminógeno (r-TPA) intravítreo también se ha utilizado para el tratamiento del edema macular de la OVR, mostrando mejoría visual y anatómica, aunque no exento de toxicidad retiniana (16-17).

A pesar del buen resultado anatómico y funcional que se describe en nuestro caso y en la literatura, el corto espacio de seguimiento, y la ausencia de grupo control hace necesario estudios prospectivos randomizados que aporten nuevas evidencias. No obstante ya poseemos en nuestro arsenal terapéutico la posibilidad de mejoría visual de nuestros pacientes desde el primer mes.

Bibliografía

- 1 The Branco Vein Occlusion Study Group. Argon laser photocoagulation for macular oedema in branch vein occlusion. *Am J Ophthalmol* 1984; 98:271-82
- 2 Bashshur ZF, Maluf RN, Allam S, et al. Intravitreal triamcinolone for the management of macular edema due to nonischemic central retinal vein occlusion. *Arch Ophthalmol* 2004; 122: 1137-40.
- 3 Shulman S, Ferencz JR, Gilady G, et al. Prognostic factor for visual acuity improvement after intravitreal triamcinolone injection. *Eye* 2006; 21:1067-70.
- 4 Nagpal M, Nagpal K, Bahatt C, et al. Role of early radial optic neurotomy in central retinal vein occlusion. *Indian J Ophthalmol* 2005; 53: 115-20.
- 5 Parodi MB, Lanzetta P, Guarnaccia G, et al. Surgical treatments of centralretinal vein occlusion. *Semin Ophthalmol* 2005; 89:64-9.
- 6 Noma H, Minamoto A, funatsu H, et al. Intravitreal niveles of vascular endothelial growth factor and interleukin-6 are correlated with macular edema in branch retinal vein occlusion. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2006: 224:309-15.
- 7 Costa RA, Jorge R, Calucci D, et al. Intravitreal bevacizumab (Avastin) for central retinal vein occlusion: IBeVD study. *Retina* 2007; 27:141-9.
- 8 Rosenfeld PJ, Fung AE, Puliafito CA. Optical coherence tomography findings after an intravitreal injection of bevacizumab (Avastin) for macular edema from central retinal vein occlusion. *Ophthalmic Surg Lasers Imagin* 2005;36:336-9.
- 9 Iturralde D, Spaide RF, Meyer CB, et al. Intravitreal bevacizumab (Avastin) treatment of macular edema in central vein occlusion: a short-term study. *Retina* 2006; 26:279-284.
- 10 Rabena MD, Pieramici DJ, Castellari AA, et al. Intravitreal Bevacizumab (Avastin) treatment of macular edema in central vein occlusion. *Retina* 2007; 27:419-495
- 11 Schaal KB, Häh AE, et al. Bevacizumab for the treatment of macular edema secondary to retinal vein occlusion. *Ophthalmologie* 2007; 104: 285-289.
- 12 Pai SA, Shetty R, Vijayan PB, et al. Clinical, anatomic, and electrophysiologic evaluation following intravitreal bevacizumab for macular edema in retinal vein occlusion. *Am J Ophthalmol* 2007; 143:601-606.
- 13 Stahl A, Agostini H, Hasen LL, Feltgen N. Bevacizumab in retinal vein occlusion-resilts of a prospective case series. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2007; 245:1429-1436.
- 14 Chen SD, Sundaran V, Lochhead J, Patel CK. Intravitreal triamcinolone for the treatment of ischemic macular edema associated with branch retinal vein occlusion. *Am J Ophthalmol* 2006; 141:876-883
- 15 Cekic O, Chang S, Tseng JJ, et al. Intravitreal triamcinolone injection for treatment of macular edema secondary to branch retinal vein occlusion. *Retina* 2005; 25:851-855.
- 16 MuraKami T, Tacagi H, Kita M, et al. Intravitreal tissue plasminogen activator to treat macular edema associated with Branco retinal vein occlusion. *Am J Ophthalmol* 2006; 142:318-320.
- 17 Chen SN, Yang TC, Ho CL, et al. Retinal toxicity of intravitreal tissue plasminogen activator: case report and literature review. *Ophthalmology* 2003; 110:704-708.

ANEXO I

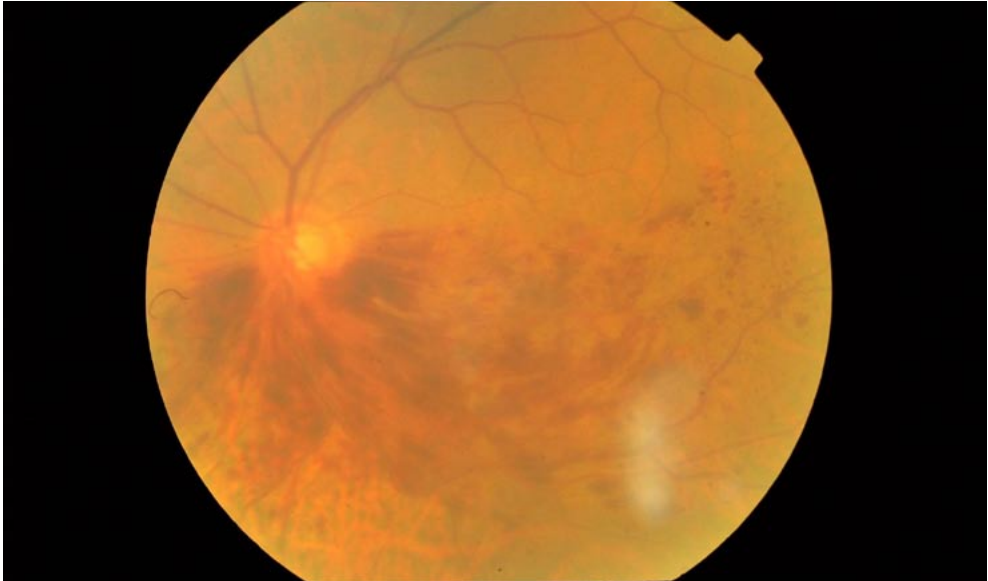


Figura 1: Retinografía del ojo izquierdo. Oclusión de rama venosa temporal inferior, con afectación macular.

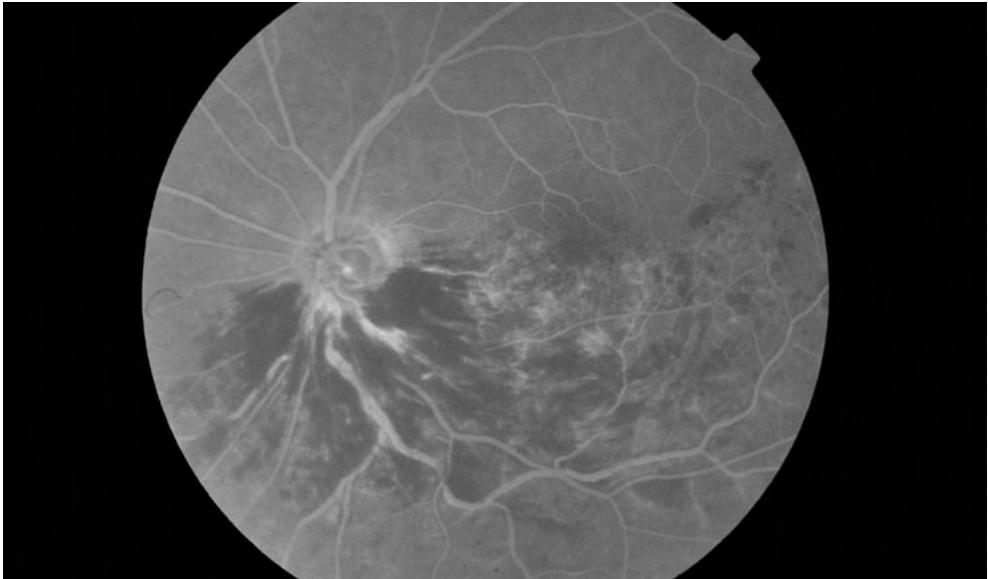


Figura 2: Angiografía ojo izquierdo, se observa un relleno arterial retrasado, impregnación parietal de contraste en los vasos y edema macular no isquémico; no se aprecian signos de isquemia ni neovascularización.

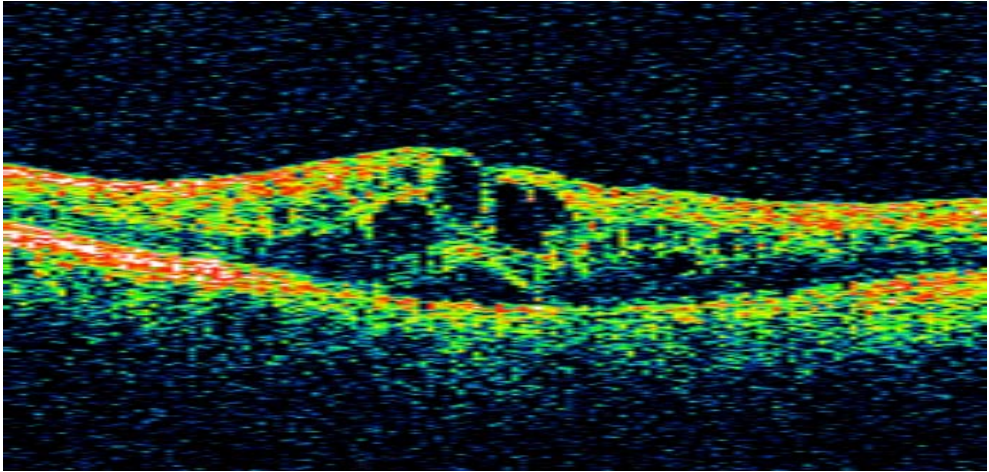


Figura 3. Se describe en la OCT, edema macular quístico, con desprendimiento neurosensorial asociado de 601 micras de espesor.

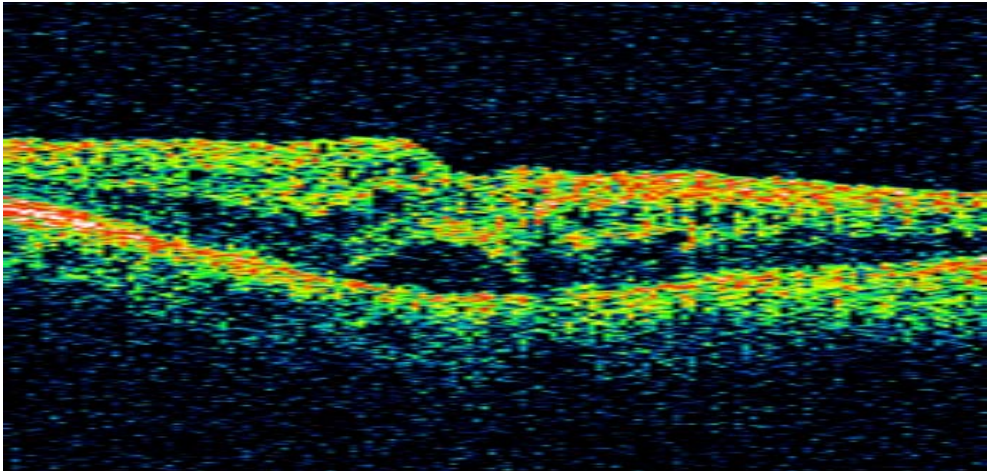


Figura 4: OCT, al mes de la primera dosis. El edema ha disminuido 100 micras, aunque persiste el desprendimiento neurosensorial.

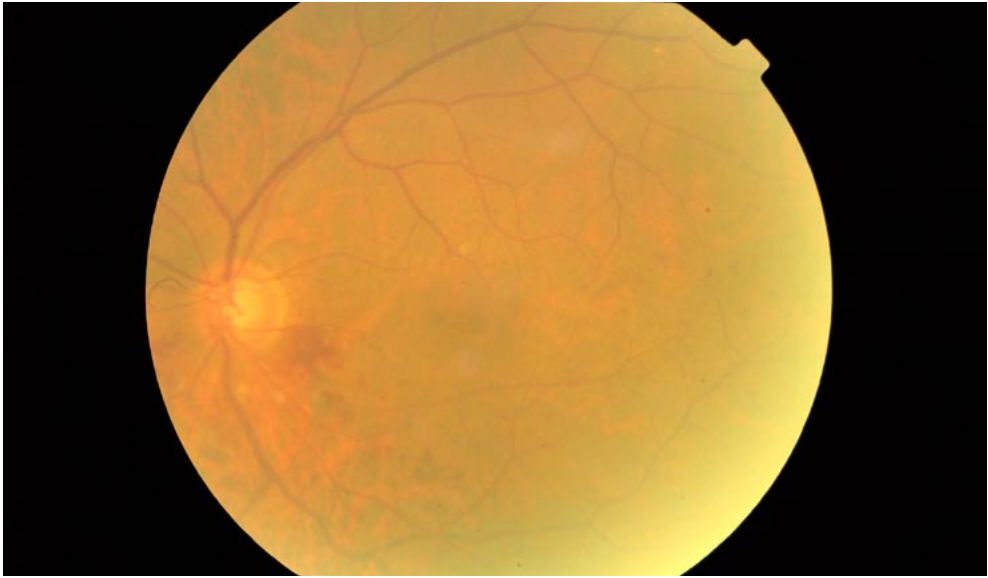


Figura 5: En la retinografía del 6 mes, ha desaparecido la gran mayoría de las hemorragias intrarretinianas.

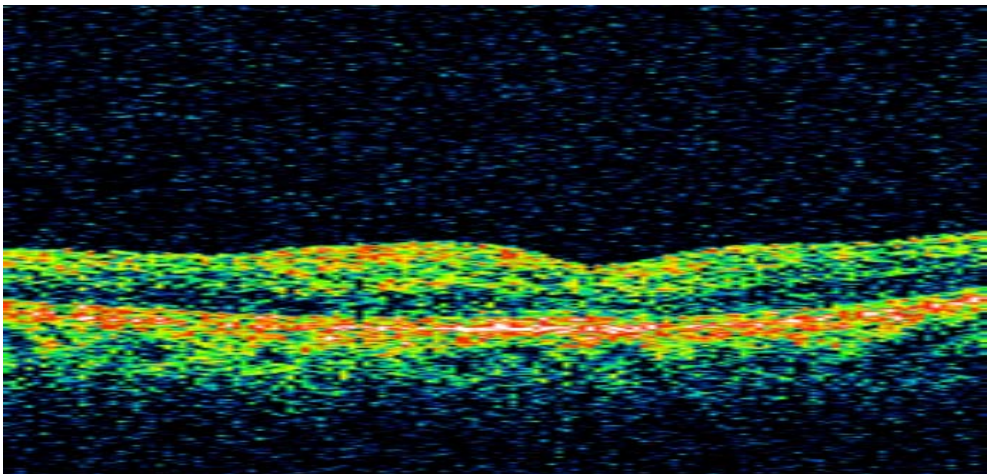


Figura 6: OCT al 6 mes, la macula ha recuperado su perfil normal, midiendo 270 micras de grosor.

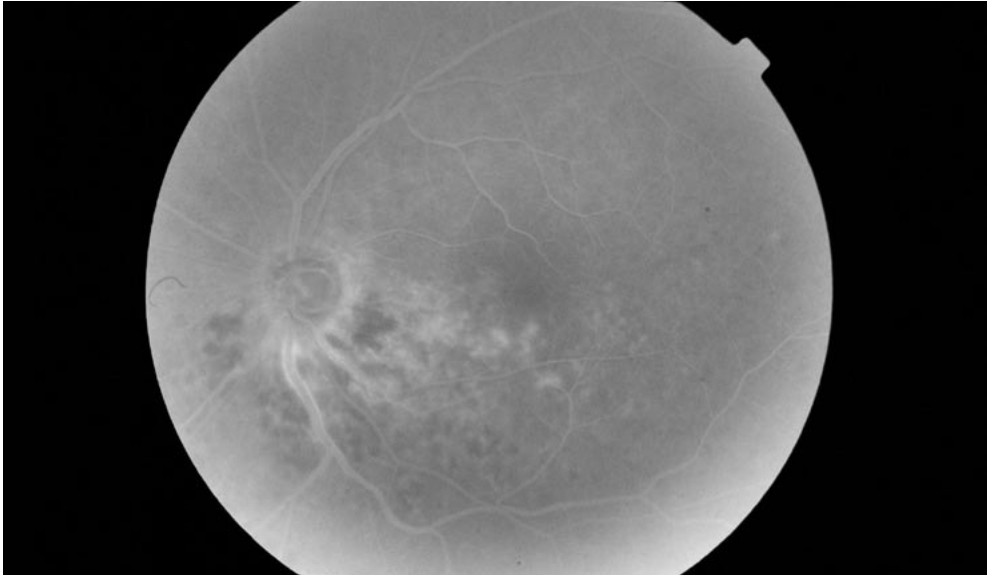


Figura 7: Angiografía a los 6 meses. Se mantiene la tinción de la pared vascular y ausencia de edema macular los 5 minutos.