

REVISIÓN DE LOS DISTINTOS
TRATAMIENTOS USADOS PARA LA
DMAE HÚMEDA A TRAVÉS DE LAS
COMUNICACIONES PRESENTADAS
EN LOS CONGRESOS DE LA
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
ENFERMERÍA OFTALMOLÓGICA
(SEEOF) ENTRE LOS AÑOS 2006-2011

TRABAJO FIN DE MASTER OFICIAL EN
ENFERMERÍA OFTALMOLÓGICA. IOBA.
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID. JULIO
2012

ALUMNO: Enrique Cosme Pereira.

ÍNDICE

1. Justificación.....	3
2. Objetivo.....	4
3. Introducción.....	5
4. Material y Métodos.....	10
5. Resultados.....	25
6. Conclusiones.....	26
7. Bibliografía.....	28
8. Anexos.....	CD

Nota importante:

Los anexos se incluirán en las copias encuadernadas en un CD Adjunto, ya que el tamaño de los archivos es elevado y algunos trabajos están protegidos, resultando imposible su impresión.

1. Justificación

En los últimos tiempos la Degeneración Macular Asociada a la edad (DMAE) ha tomado una gran importancia tanto a nivel profesional como social, ya que, en los países desarrollados, se ha convertido en una de las principales causas de ceguera funcional/legal junto con el Glaucoma o la Retinopatía Diabética, de hecho la primera entre los mayores de 65 años. (1,3)

Si esta enfermedad se deja sin tratamiento los resultados tienen una baja tasa de éxito (1). Aunque no se puede obtener una curación total, ni los pacientes van a perder completamente la visión, sí que se puede detener la progresión de la enfermedad mediante la administración de los procedimientos terapéuticos apropiados a cada caso, de una forma aislada o bien mediante la combinación de varios.

El papel que puede y debe jugar la enfermería oftalmológica es crucial para conseguir que el paciente alcance el máximo estado posible de confort visual y emocional participando de forma activa en todo el proceso, en especial en lo referente a la preparación, administración del tratamiento, así como los cuidados y apoyos necesarios en el post-tratamiento.

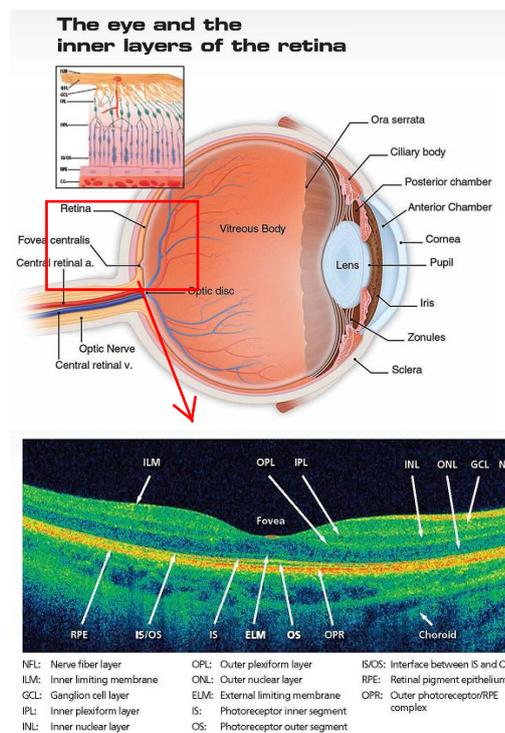
2. Objetivo

El objetivo que perseguimos con el presente trabajo es comprobar si los distintos trabajos presentados durante la celebración del congreso anual de la Sociedad Española de Enfermería Oftalmológica (SEEOF) reflejan la evolución del tratamiento en pacientes con DMAE húmeda entre los años 2006-2011 y si tienen un enfoque eminentemente enfermero o médico. También pretendemos ver si en ellos se tiene en cuenta los aspectos psicosociales de los pacientes y su entorno.

3. Introducción

La DMAE es la causa más común de discapacidad visual en pacientes de la 3ª edad en países desarrollados. Su prevalencia crece al mismo ritmo que la población va envejeciendo (2). El pronóstico de la enfermedad empeora conforme evoluciona en el tiempo, hasta el doble a los tres años de instaurada la enfermedad (3), más si cabe en ojos no tratados.

Es un tipo de degeneración adquirida de la mácula en la que una progresiva degeneración del epitelio pigmentario retiniano (EPR), membrana de Brunch y vasos coroideos hacen que no se pueda realizar el adecuado aporte de nutrientes y de oxígeno al área macular.



Corte sagital del ojo con imagen de OCT de la zona macular ampliada.

Esto hace que se origine una atrofia de la zona macular que da como resultado la modificación de la función visual, pudiendo llegar a la pérdida de la visión central que a veces hace imposible actividades tan cotidianas como leer, conducir, reconocer las facciones de personas... Es muy invalidante. Sin embargo los pacientes con DMAE nunca se quedarán ciegos, ya que conservarán la visión periférica.



VISIÓN con DMAE.

Entre los factores de riesgo encontramos:

- La edad: puede ocurrir a cualquier edad, pero a partir de los 65 años la probabilidad asciende hasta 5 veces. (4)
- La herencia: la DMAE se concentra en familias pero sin llegar a determinar cuál es el factor determinante.
- El sexo: más en mujeres.
- La raza: mayor en caucasianos (alemanes, escandinavos y anglosajones).
- El color de ojos: colores claros, azulados, más que marrones.
- Antecedentes cardiovasculares, hipercolesterolemia.
- El tabaco.

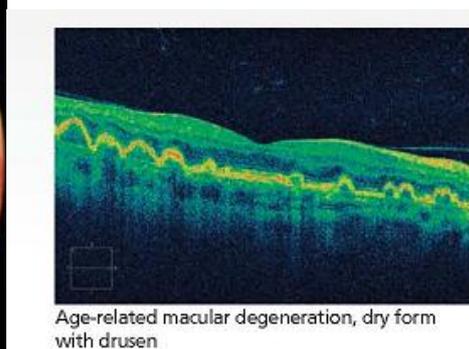
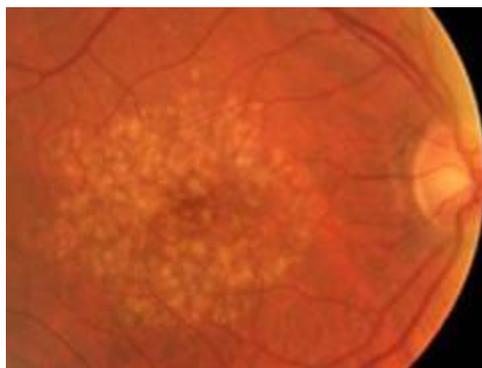
Existen 2 tipos de presentaciones, la DMAE seca o atrófica y la húmeda o neovascular.

La DMAE atrófica esta causada por una atrofia progresiva y lenta de los fotorreceptores, el EPR y la capa coriocapilar.

Representa el 80-90% de todas las DMAE. El signo clínico más característico es la aparición de drusas que son depósitos blanco-amarillentos procedentes de la degeneración de la lipofucsina (pigmento del envejecimiento) presente en el EPR macular.

Clínicamente, se presenta como una afectación de la visión central que va aumentando de forma gradual durante meses, incluso años. No existe un tratamiento específico para este tipo, si bien, en algunos estudios, se relaciona el consumo de una dieta rica en frutas y verduras con el beneficio de estabilizar o incluso reducir la pérdida de visión.(4)

Se desaconseja la fotocoagulación con láser argón de baja energía para reducir el número de drusas como medida preventiva ya que podría predisponer a una neovascularización coroidea (NVC).(5)



DMAE seca con múltiples drusas.

La DMAE húmeda, exudativa o neovascular esta originada por una neovascularización coroidea (NVC) formada a partir de la capa coriocapilar que crece a través de defectos en la membrana de Brunch

La neovascularización puede limitarse al espacio bajo el EPR (subtipo I) o invadir el espacio subretiniano (subtipo II), pudiendo originar la formación de membranas subretinianas (Clásicas y ocultas). Menos común que la seca pero más devastadora. Tiene un tiempo de evolución muy rápido.

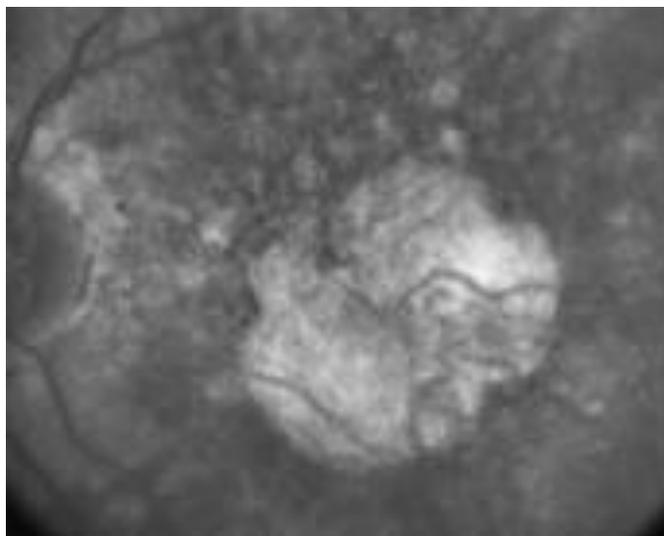
Clínicamente, se suele presentar con metamorfopsias y borrosidad de la visión central producida por la extravasación de líquidos de la NVC al espacio subretiniano. También pueden presentar alteración de los colores.

La mayoría de los signos clínicos no son observables mediante la observación oftalmoscópica. Es necesaria la realización de Angiografía fluoresceínica (AGF) o con Verde de indocianina (AGF-ICG) y Tomografía de Coherencia Óptica (OCT).

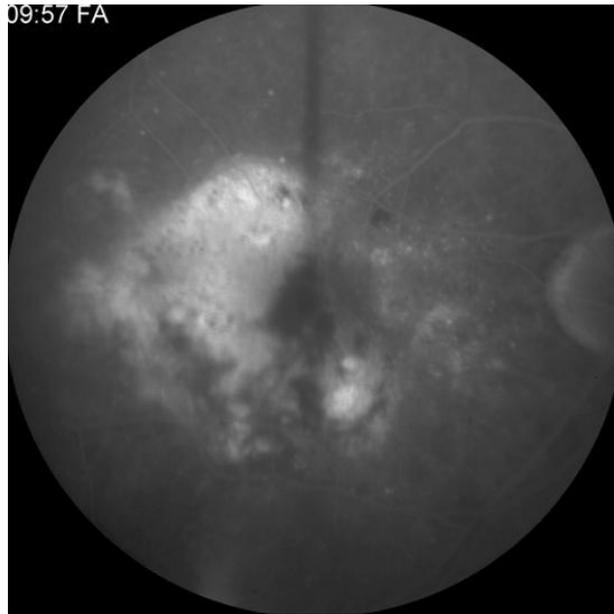


DMAE húmeda.

En función de los hallazgos en la AGF, podemos clasificar la NVC en **Clásica**, en la que existe una hiperreflexión en las primeras etapas de la AGF y fugas en fases más tardías (6) y **Oculta** que se caracteriza porque las fugas son menos intensas y aparecen en fases más tardías.(6) Los bordes de las membranas de NVC clásicas aparecen más nítidos y a veces, festoneados. En los de la oculta son más difusos.



NVC clásica.



NVC Oculta.

Aquellas NVC con una mayor predominancia (más del 50%) de una fase clásica originan una mayor y más rápida pérdida de visión (6) que las ocultas.

En estos tipos sí que son posibles varias clases de tratamientos. En función de las características y el estadio de cada lesión se usará uno, otro o una combinación de ambas.

4. Material y Método

Para poder desarrollar nuestro trabajo, hemos realizado una revisión bibliográfica en la que incluimos como criterios de búsqueda artículos científicos que fuesen principalmente revisiones de la terapéutica usada para el tratamiento de la DMAE, tanto húmeda como seca o atrófica, o que aportasen algún avance significativo en dicho tratamiento hasta el año actual.

También hemos realizado una recopilación de todas las comunicaciones libres presentadas por el personal de enfermería y que tuviesen que ver con la DMAE en general y con la terapéutica en particular durante los congresos de la Sociedad Española de Enfermería Oftalmológica (SEEOF) en el mismo periodo de tiempo.

TIPOS DE TRATAMIENTOS USADOS

Lo primero que haremos será una revisión de los distintos tipos de tratamientos que se han utilizado hasta el momento.

Hasta hace muy poco, las opciones terapéuticas para tratar la DMAE húmeda eran muy escasas.(3).

Al inicio de los años 80, el Grupo de Estudio de la Fotocoagulación Macular (The Macular Photocoagulation Study Group) informó de los resultados favorables de utilizar laser de baja potencia en pequeñas lesiones extra o yuxtafoveales en NVC de predominio clásico. Sin embargo estos resultados no eran tan buenos si la lesión se encontraba subfoveal, debido a la probabilidad de ocasionar daño tisular que condujese a una pérdida inmediata y severa de la visión por la acción del LASER.(7)

A finales de la década de los 90's, la introducción en el marco terapéutico de la **Terapia PhotoDinámica (TFD) con Veteporfino** amplió las opciones terapéuticas a aquellos pacientes que presentaban una lesión subfoveal de menos de menos de 5400 micras de diámetro.

El tratamiento con TFD es la primera farmacoterapia aprobada para el tratamiento de la neovascularización coroidea subfoveal secundaria a DMAE. Consiste en la administración intravenosa del verteporfino (Visudyne®, Novartis Pharma AG), un derivado benzoporfirínico fotosensible, seguida de su activación mediante la emisión localizada de un haz de láser diodo rojo (689 nm) de baja energía. La reacción

fotoquímica que se origina actúa sobre el endotelio vascular de los neovasos coroideos llevando a su oclusión selectiva, con un efecto mínimo sobre la retina neurosensorial y la coriocapilar subyacentes a la lesión. De esta forma, aproximadamente un 30% de todos los pacientes con alguna forma de NVC tenían alguna opción terapéutica.(6).

Posteriormente, se creó una clasificación de los distintos subtipos de NVC en función del patrón representado en la angiografía fluoresceínica (AGF)(8), observándose que el mayor beneficio terapéutico se obtenía en aquellas lesiones cuyo componente predominante es el clásico, seguido del mixto y el oculto.

Un paso más en la evolución terapéutica de la DMAE fue combinar, al inicio de los años 2000, la TFD con la inyección intravítrea de 0,4mg triamcinolona(9). Dependiendo del estudio que consultemos, otorgan mayor (10) o menor (11) capacidad terapéutica.

Varios estudios (12-13) demostraron que el conservante alcohólico que tiene la presentación más usada de triamcinolona (benzoalcohol) puede originar episodios de endoftalmitis asépticas así como hipopion, siendo necesaria su sustitución para minimizar el riesgo.

También se probó el uso individual de Triamcinolona 0,4mg intravítreo (14) donde no se aprecia una mejora significativa en la visión de pacientes(14-15), amén de los posibles efectos adversos que conlleva la administración repetida de corticoides (catarata, aumento de la PIO...).

Estos tratamientos van enfocados hacia el estadio final de la NVC, pero no son específicos ni previenen la aparición de nuevos neovasos. Por eso las líneas de investigación de las nuevas terapias se orientan hacia factores concretos que intervienen en la patogénesis de la neovascularización (16). De ahí que el siguiente paso en la escala evolutiva del tratamiento de la DMAE húmeda fue la incorporación de **los Anti-VEGF's** (Inhibidores de los Factores de Crecimiento Endoteliales Vasculares).(3)

Los estudios sobre los factores angiogénicos comenzaron a finales del siglo pasado. En 1997 se aplicó por primera vez la terapia antiangiogénica para tratar pacientes con cáncer y en 1999 para el tratamiento de la DMAE. En 2004 fue aprobado por la FDA para el cáncer colorrectal. En terapia ocular, el primer fármaco inhibidor de la neovascularización fue aprobado por la FDA en diciembre de 2004.(17)

En la secuencia patogénica de la NVC, existe un estímulo inicial (fototoxicidad, estrés oxidativo, disminución del flujo sanguíneo coriocapilar, acúmulo de bioproductos del metabolismo lipídico, activación del complemento, alteraciones en la membrana de Bruch...) que induciría una producción de factor de crecimiento endotelial (VEGF) de forma patológica. Los polimorfonucleares y macrófagos secretan VEGF, poseen receptores para el VEGF, producen citoquinas y proteasas y participan en la ruptura de la barrera hematorretiniana. (17)

Se han identificado receptores para el VEGF en la superficie de las células endoteliales de los capilares de la retina. Estos hallazgos han contribuido al inicio de una nueva era en el tratamiento de la neovascularización coroidea relacionada con la DMAE, que se basa en un mejor conocimiento de los procesos moleculares y celulares del trastorno. Así, los fármacos antiangiogénicos intentan bloquear las diferentes etapas de las vías de acción del VEGF y representan un avance considerable en el tratamiento de la DMAE neovascular. Suele administrarse mediante inyecciones intravítreas repetidas del fármaco.(18)

Entre los anti-VEGF's más utilizados encontramos los siguientes:

El pegaptanib sódico (Macugen®, Eyetech/ Pfizer Inc.) ha sido el primer fármaco intravítreo útil para el tratamiento de la DMAE. Se recomienda la administración mediante inyecciones intravítreas repetidas cada 6 semanas a una concentración de 0,3 mg. Aunque su acción sea muy selectiva para una de las varias isoformas del VEGF-A, los ensayos clínicos a 2 años VEGF Inhibition Study In Ocular Neovascularization (VISION) han demostrado la eficacia y seguridad del uso intraocular del fármaco, con beneficio clínico significativo con relación a los ojos controles.(18)

El ranibizumab (Lucentis®, Genentech Inc./Novartis Pharma AG) es el fragmento Fab humanizado de un anticuerpo monoclonal recombinante, que se diseñó para identificar todas las isoformas del VEGF-A. Debido a su menor peso molecular (48 kDa), tras su administración intravítrea posee la capacidad de penetrar fácilmente a través de las diferentes capas de la retina, con una acción inhibitoria rápida sobre la permeabilidad vascular y la angiogenia. Los ensayos de fase III realizados con relación a la eficacia y la seguridad (estudio MARINA), la optimización de las dosis y la comparación con resultados obtenidos mediante TFD con verteporfino (estudio ANCHOR), además de la determinación del mejor régimen de administración (estudio PIER), han puesto de manifiesto que la aplicación intravítrea mensual de 0,5 mg del fármaco pudo conservar y/o mejorar la agudeza visual y la calidad de la visión de aproximadamente el 95% de los ojos tratados con ranibizumab en 2 años de seguimiento clínico. En junio de 2006 la medicación fue aprobada por la Food and Drug Administration y ha obtenido licencia de comercialización de la Agencia Europea para la Evaluación de Medicamentos (EMA) para algunos países de la Unión Europea, con indicación exclusiva en oftalmología. En junio de 2007, la Agencia Española del Medicamento aprobó el principio activo para el tratamiento de todos los subtipos de DMAE neovascular(18)

El bevacizumab (Avastin®, Genentech Inc./Roche) es un anticuerpo monoclonal recombinante humanizado, la molécula preliminar del ranibizumab, que, al igual que ésta, inhibe todas las isoformas de VEGF. Aunque el fármaco está aprobado para el tratamiento intravenoso de determinados carcinomas colorrectales avanzados y metastásicos, su administración intravítrea repetida a concentraciones de 1,25 mg en los casos de DMAE neovascular se ha mostrado eficaz en la reducción de la neovascularización coroidea y el bloqueo de la exudación vascular. En la actualidad se están realizando ensayos clínicos preliminares para establecer la eficacia y seguridad

intraocular del fármaco. El bevacizumab no está aprobado para la utilización oftalmológica y puede emplearse como medicación hospitalaria de uso compasivo.

Existen multitud de estudios dónde se comparan las acciones de estos medicamentos entre sí o bien una combinación de ellos y otros tratamientos (TFD) (19,20,21,22,23). En la mayoría de ellos, prevalece el uso de antiangiogénicos frente al resto de terapias ya que, aunque son más caras, son las que mejores resultados han dado hasta el momento en cuanto a líneas de visión ganadas y/o mantenidas desde el momento del inicio del tratamiento.

De gran interés también ha sido la incertidumbre de saber si utilizar Bevacizumab en vez de Ranibizumab era una buena opción, sobre todo desde el punto de vista económico (23). El Bevacizumab se comenzó a usar como uso compasivo (off-label) mientras la FDA no aprobaba el uso de Ranibizumab para la DMAE húmeda, aduciendo que sus moléculas eran prácticamente iguales. Hoy existen estudios (23) que afirman que los resultados de una u otra droga son similares.

Así mismo debido al gran impacto socio-económico que supone este tipo de enfermedad, se han llevado a cabo estudios para intentar dar un poco de luz a las repercusiones económicas que origina el tratamiento continuado y repetido de la DMAE, valorando su rentabilidad para el sistema sanitario.(24)

A continuación comenzaremos la revisión de las presentaciones llevadas a cabo durante los congresos anuales de la SEEOF desde los años 2006 a 2011 y que tienen relación con nuestro tema de estudio. Todas las presentaciones estarán incluidas en el anexo I.

1. PRESENTACIÓN:

“ REACCIONES ADVERSAS EN TRATAMIENTO CON TERAPIA FOTODINAMICA EN LA ACTUACION DE ENFERMERIA” (2006)

Realizada por las DE's: Hernández Bermejo, C y Santos Hernández, R del H. C. S. CARLOS .MADRID.

En ella se nos habla de los posibles efectos adversos que pueden acontecer durante la realización de una TFD, haciendo énfasis en que, hasta ahora, no se habían presentado trabajos de este tipo.

Hace un estudio de 745 pacientes visto en su servicio entre los meses de enero-febrero de 2005 (creemos que hay una errata!). Se presentaron 20 casos con algún tipo de reacciones adversas (2,6%).

Enumeran los distintos tipos de reacciones adversas que se pueden dar, así como las medidas que se deben tomar en cada caso.

Como conclusión, expusieron que estas reacciones son escasas y que en la mayoría de los casos, poco importantes. Así mismo destacaron el importante papel de una buena comunicación para ganarnos la confianza del paciente y conseguir que éste reduzca su nivel de ansiedad.

Es lógico pensar que hasta la fecha de la presentación y con anterioridad, la mayoría de las presentaciones que tuviesen que ver con la DMAE húmeda girasen entorno a la TFD y sus guías de práctica. Llama a su vez la atención que sólo hayamos encontrado un estudio (25) de este tipo realizado por personal de enfermería, ya que desde nuestra opinión es un colectivo que debería decir mucho a este respecto.

Los datos expuestos son muy parecidos a los distintos estudios que hemos consultado (26,27,28).

Las actuaciones en caso de reacción adversas son similares a las encontradas en el estudio de Rich D, Lane AM, Miller JW(25).

2. **PRESENTACIÓN:**

“ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN INTRAVÍTREA” (2006)

Realizadas por los DE's Chicón, E; Dieguez, JM y Martín, C del Hospital Son Llátzer de Palma de Mallorca.

En esta presentación se expone la técnica de inyección de medicación intravítrea, independientemente del tipo de medicación que usemos (aunque está más enfocada a la DMAE).

La descripción de la técnica coincide con la mayoría de las publicaciones consultadas de las mismas fechas (29,30,31), si bien no hace hincapié en un hecho de desde nuestro punto de vista es significativo: que todo el equipo quirúrgico lleve mascarilla, ya que el hecho de no usarla puede ser una importantísima fuente de contaminación del campo quirúrgico, sobre todo si tras realizar 15 inyecciones se presenta 1 caso de endoftalmitis (!).

Tampoco se debe ser tan taxativo a la hora de expresar resultados obtenidos.

No se menciona nada relacionada con nuestra labor de cuidadora, de dar apoyo emocional.

3. **PRESENTACIÓN:**

“TERAPIA ANTIANGIOGÉNICA” (2007)

Realizadas por los DE's Herrera García, F y González Siverio, JC del Hospital Universitario de Canarias.

En este estudio se describe en qué consiste la angiogénesis y los problemas que origina. Indica, también, en qué tipo de patologías (entre ellas la DMAE) son usados los anti-vegf's y cuales son.

De importancia para enfermería es el hecho que introduzcan fotos explicativas de los principales síntomas de la DMAE.

También muestra los trámites administrativos para utilizar el Bevacizumab, ya que, como dejan reflejado en esta misma presentación, lo utilizan off-label por la reciente aprobación en España del Ranibizumab (junio 2007)(18).

Luego se centra en describir la técnica de inyección que ya se ha descrito en la presentación anterior. Básicamente coinciden en la técnica. Tampoco hace mención al uso de mascarilla por parte del personal. Sí que es importante que indiquen que debemos purgar el aire, ya que si no ponemos la inyección en una zona con una

adecuada calidad ambiental (quirófano) puede contener microorganismos patógenos como indican algunos estudios posteriores (32).

Algunos estudios también han demostrado que el uso tópico de Antibióticos previos a la inyección no ofrecen una mayor protección (33).

Llama mucho la atención, el hecho de que en las conclusiones citen mayor carga de trabajo para enfermería. Hablan de un menor impacto psicológico, suponemos que en relación con la TFD.

4. **PRESENTACIÓN:**

“PROTOCOLO DE ADMINISTRACIÓN DE AVASTIN INTRAVÍTREO”(2007)

Realizadas por los DE's: Castillo,A; Pérez, MJ; López, V; Villalta, MJ; Sirvent, C. del Hospital Universitario San Juan de Alicante.

En esta presentación se describe la preparación del Bevacizumab (AVASTIN) para su correcta administración. Como ya hemos mencionado, hasta que no se aprobó en junio del 2007 por la Agencia Española del Medicamento el uso del LUCENTIS (Ranibizumab)(18) se usa este medicamento de forma off-label (uso compasivo).

El problema deriva en que el vial de AVASTIN tiene 4ml y la dosis necesaria es de 0,05ml, lo que conlleva un exceso de manipulación del medicamento y el uso compartido de un mismo vial para varios pacientes. De ahí la importancia de la correcta manipulación.(34) La preparación de las dosis de AVASTIN deben prepararse en una campana de flujo laminar en el servicio de farmacia.

Otro detalle que llama la atención es que en una de las diapositivas se puede ver a unos de los médicos/enfermero, abriendo el párpado de un paciente tras la inyección con las manos llenas de talco. En la medida de lo posible se deberían de usar guantes sin talco porque pueden ser una fuente de infecciones o reacciones adversas.

5. PRESENTACIÓN:

“AVASTÍN EN INYECCIONES INTRAVÍTREAS” (2007)

Realizadas por los DE's: Eughi, H; Osoro, L; Solórzano, M; Zabala, A. I. del Hospital de Donosti (San Sebastián).

De entrada es una de las presentaciones más completas. Comienza haciendo una revisión histórica del tratamiento de la DMAE, tal y como hemos realizado en el presente trabajo, citando varios estudios que avalan el uso de los anti-VEGF's en esta patología en su forma húmeda (ANCHOR, MARINA, VISION...). Señala que no existía en el momento de la presentación ningún estudio que comparase el Bevacizumab (AVASTÍN) con la TFD. Sin embargo, nosotros sí que hemos encontrado al menos un estudio en el que se compara ambos tratamientos en beneficio del AVASTIN. (35)

Al igual que en la presentación anterior, recomiendan que la dosis de AVASTIN vengan preparadas en una campana de flujo laminar del servicio de farmacia para minimizar el riesgo de infección.

Continúa con la descripción de la técnica de inyección, similar a las expuestas hasta el momento.

Sí que nos parece acertada comentar el impacto económico y psicosocial que la introducción de estos tratamientos han originado como se puso de manifiesto en algún estudio posterior (36-37).

Para acabar deja entre abierta la siguiente etapa que es la terapia combinada de anti-VEGF's y TFD que como se ha demostrado posteriormente puede ayudar a reducir el número de tratamientos (38).

6. PRESENTACIÓN:

“REPERCUSIÓN DE LA PÉRDIDA DE VISIÓN EN PACIENTES CON DMAE”(2008)

Realizadas por los DE's: Hernández Bermejo, C y Santos Hernández, R del H. C. S. CARLOS .MADRID.

Aunque esta presentación no versa específicamente sobre el tratamiento de la DMAE, si que la hemos incluido porque pensamos que los contenidos que encierra son de vital importancia para el paciente y la labor de Enfermería en oftalmología.

Mencionan las consecuencias que tiene esta enfermedad para la persona y su entorno. La mayoría no se adhiere al tratamiento y no hace uso de las ayudas de Baja Visión por el elevado coste.

También hace hincapié que la mayoría de las veces los diagnósticos se hacen tarde, cuando el margen de maniobra es menor y el daño puede ser irreparable.

De todo esto se deduce que el importantísimo y fundamental papel que puede y debe jugar el enfermero de oftalmología. Primero, realizar o ayudar a realizar un diagnóstico lo más precoz posible, luego en apoyo psicológico tanto al paciente como a la familia para comprender el proceso y luego en las posibles alternativas a la secuelas que vaya produciendo la enfermedad como se menciona en Cruess AF et Al.(37) y Porz G et Al. (39).

7. PRESENTACIÓN:

“PAPEL DE ENFERMERÍA EN LA DMAE: ¿ESTÁ INDICADA LA TFD?” (2008)

Realizadas por los DE's: No han sido suministrados los nombres de los autores por la SEEOF.

Los autores se preguntan si es factible seguir usando la TFD en la era de los anti-angiogénicos.

Realizan una pequeña introducción de las medidas preventivas que se deben realizar en la DMAE como se menciona en Bernstein PS(4). Luego hacen una comparación entre la acción de la TFD y la de los Anti-VEGF's y las ventajas de la terapia combinada(40).

También se menciona otras aplicaciones terapéuticas de la TFD en enfermedades con mecanismo similar a la DMAE que en la mayoría de los casos tienen una mayor implicación coroidea (Serosa Central, estrías angioides, angioma coroideo...). En general todas aquellas que mejoran cuando se produce una angioclusión.

Al igual que la presentación anterior, señala la importancia de una consulta de alta resolución (especializadas en diagnóstico precoz e intervención inmediata de la enfermedad) para minimizar los tiempos de espera, tan nefastos en estas enfermedades.

8. **PRESENTACIÓN:**

“SISTEMÁTICAS DE INYECCIONES INTRAVÍTREAS EN CONSULTA DE OFTALMOLOGÍA” (2008)

Realizadas por los DE's: Cantos Sánchez, J; Marqueño López, J; Alfaro López, C del Instituto Oftalmológico de Albacete (VISSUM).

Nos encontramos con otro trabajo que nos habla de la técnica de administración de anti-VEGF's, pero esta vez en la consulta. Argumentan que si la inyección se realiza en la misma consulta se minimizan los tiempos de espera y se reducen costo.

Desde nuestro punto de vista, aunque lo que expresan tiene sentido y coherencia, la consulta no cumple con las necesidades asépticas recomendadas para la realización de la técnica.(31-34) Para que una consulta sea “limpia” no sólo tiene que estar exenta de suciedad y desinfectada en todas sus superficies, sino que tiene que garantizar una adecuada renovación del aire. Así mismo, las fotos que aparecen en la presentación, no muestran una adecuada técnica estéril.

El resto, es parecido a lo ya mencionado en otras presentaciones.

9. **POSTER:**

“CONSULTA DE ALTA RESOLUCIÓN DE NEOVASCULARIZACIÓN SUBRETINIANA” (2008)

Realizadas por los DE's: Labrador Castellanos, P; Villa Sáez, ML et AL. Hospital General La Mancha-Centro. Alcázar de Sanjuan.

Hemos querido incluir este poster, porque la claridad de presentación y los contenidos clarifican el circuito que debe seguir el paciente afectado de DMAE húmeda y de la importancia que tiene una adecuada estructuración y protocolización de la atención en esta enfermedad.

Así mismo, es de los pocos trabajo que incluyen la bibliografía en la que se apoyan para su elaboración.

10. **PRESENTACIÓN:**

“DMAE EXUDATIVA, ¿LA CONOCES? (2009)”

Realizada por los DE's: Medina Andana, J; López Muñoz, A. Clínica Virgen de Luján. Grupo INNOVA-OCULAR. Sevilla

Nos encontramos con un buen estudio que nos hace un recorrido por todo el proceso de la DMAE húmeda. A su vez, introduce referencias bibliográficas a los datos que va suministrando.

Afirma que de los 2 anti-Vegf's aprobados para tratar esta enfermedad el más eficaz es el ranibizumab tal y como se indica en Ruiz-Moreno, JM et Al. (1). Hoy existen estudios (23) que afirman que los resultados de una u otra droga son similares.

Luego realizaron un pequeño estudio para evaluar la eficacia del ranibizumab en su ámbito de actuación con una metodología aceptable.

Sin embargo no mencionan para nada la labor de enfermería en esta patología.

11. **PRESENTACIÓN:**

“DEGENERACIÓN MACULAR: VIEJOS Y NUEVOS TRATAMIENTOS” (2010)

Realizada por los DE's: Solanich, C; Ruíz, R; Wong, N. Clínica Cirugía Ocular. Grupo INNOVA.

Muy buen trabajo en el que se realiza un repaso de todos los tratamientos de la DMAE Húmeda, incluyendo dos que hasta ahora no se habían mencionado: La cirugía de la translocación macular y la de implante de IOL VIP (Visual Impaired People).

Esta última cirugía está destinada a los pacientes con una DMAE en estado estable, atrófico o con cicatrices disciformes (41,42). Consiste en introducir un dispositivo (IMT-Implantable Miniature Telescope) en el saco capsular tras retirar el cristalino, como si de una cirugía de cataratas se tratase (42).

Comenzó a usarse en 2003 en estudios clínicos multicéntricos (41,42,43). Para que los resultados sean óptimos, es necesario realizar un estudio previo con un simulador para una adecuada predicción de los resultados finales. Presentan un algoritmo con los pasos a seguir, así como los criterios de inclusión y exclusión.

La adecuada selección de los candidatos y su preparación es vital para el éxito de la técnica (43). Aunque en la presentación se hace hincapié en la bilateralidad, es aconsejable la implantación en un solo ojo para alcanzar los mejores resultados (43).

Necesita un periodo de adaptación post-quirúrgico (unos 3 meses).

Según nos indican, los resultados son muy buenos, algunos ganan hasta 3 líneas de visión (43).

En este tipo de cirugías, el personal de enfermería y el optometrista puede desempeñar un papel fundamental en esta técnica, sobre todo en el apartado de simulación/rehabilitación.

En cuanto a la Translocación macular, el propósito de esta cirugía es desplazar el tejido de retina neurosensorial sobre una zona de epitelio pigmentario y coroides sanos cuando la mácula a sido invadida por neovascularización coroidea. (44). Sin embargo, tal y como se menciona en la mayoría de artículos que evalúan la eficacia de esta técnica, los resultados no muestran la evidencia científica necesaria para pensar que este procedimiento, por un lado muy cruento y no exento de complicaciones, es adecuado para tratar la DMAE de forma sistemática (44,45).

12. **PRESENTACIÓN :**

“RESULTADO A LARGO PLAZO DE LA DOBLE VERSUS LA TRIPLE TERAPIA PARA LA DMAE HÚMEDA” (2010)

Realizada por los DE's: Apio Castrege, V; Pina Marín, B; Sarrías Goldaraz, JA. Hospital Dos de Maig. Barcelona.

En esta presentación se muestra un pequeño estudio de 36 pacientes en el que se compara la idoneidad de realizar terapias combinadas dobles (TFD y Antivegf's) o triples (TFD, AntiVegf's y corticoides intravítreos) durante 24 meses para reducir el número de retratamientos en la DMAE húmeda.

Los resultados obtenidos son similares a los artículos consultados (10,38,46,47,48). Incluso algún estudio (47) realiza la triple terapia en el mismo día con resultados parecidos a los mencionados.

Llama la atención que los resultados son incluso mejores (según las gráficas del trabajo) en la doble terapia que en la triple (de hecho, los trabajos consultados prefieren la doble terapia).

Luego hace una pequeña descripción de la TFD y las inyecciones intravítreas, que no aportan nada nuevo a lo dicho hasta ahora en este trabajo.

13. **PRESENTACIÓN:**

“ EDUCACIÓN SANITARIA: CONSEJOS NUTRICIONALES A PACIENTES CON DMAE” 2011

Realizada por los DE's: Mateos Fdez.-Arroyo, N; Broto Torres, MP; Higuera Ubau, R; Lanan Español, L. Hospital General S. Jorge. Huesca.

Aunque los suplementos alimenticios no son en sí mismos un tratamiento específico de la DMAE húmeda, sí que ayudan a evitar que ésta se desarrolle y a intentar minimizar la progresión de la misma en estadios iniciales. De hecho, es una labor muy importante para enfermería en el ámbito de la atención primaria y la educación para la salud.

Como ya hemos mencionado al inicio de este trabajo (4), y según referencian los autores de esta presentación, el consumo continuado de beta-carotenos (Luteína y Zeaxantina), antioxidantes (Vit. A,C,E), ácidos grasos (DHA, EPA) y Zinc, contribuyen a reducir la aparición de la DMAE en sus fases iniciales.

Es muy útil la relación que hacen de principios activos que pueden ayudar a controlar la DMAE y los alimentos en los que los podemos encontrar. Nuestro principal objetivo sería motivar y concienciar a las personas que debutan con DMAE a consumir frutas y verduras. La otra opción son los suplementos vitamínicos bajo estricto control del oftalmólogo. No se deben usar en pacientes fumadores ya que se potencia el riesgo de padecer cáncer de pulmón.

Sin embargo en otros estudios desaconsejan el uso indiscriminado de suplementos vitamínicos, ya que han evidenciado un aumento de reacciones adversas a los suplementos vitamínicos usados en el AREDS (Age-Related Eye Disease Study). No hay evidencia de su efecto positivo en patologías del polo anterior como la catarata, el glaucoma...(49).

14. **PRESENTACIÓN:**

“SEGURIDAD EN LA INYECCIÓN INTRAVÍTREA” (2011)

Realizada por los DE's: Mendoza, M; Elguea, E; Martínez, A. Clínica Univ. De Navarra.

Nos encontramos ante otra presentación sobre inyecciones intravítreas, enfocada en la seguridad del procedimiento. Declaran que existe un riesgo de infección del 0,16%, pero estos datos no están ponderados en relación al número de inyecciones/pacientes.

En relación a los demás trabajos expuestos, introduce datos que aparecen en la guía que editó a tal efecto la Sociedad Española de Retina y Vítreo (SERV) (50) y que yo mismo publiqué en el número 5(febrero de 2011) de la revista SEEOF. Cabe reseñar que esta guía vió la luz en 2009 y hasta ahora no se había mencionado.

Como datos de interés, decir que aconsejan explícitamente el uso de mascarillas, que habíamos echado en falta en otros trabajos similares. De hecho la citada guía, recomienda que el lugar de la inyección sea un sitio donde el aire sea limpio (50).

También hace referencia a aspectos de educación sanitaria post-inyección a tener en cuenta, así como signos de alarma.

15. **PRESENTACIÓN**

“EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON DEGENERACIÓN MACULAR ASOCIADA A LA EDAD TRAS INYECCIÓN INTRAOCULAR CON LUCENTIS®”

Realizada por los DE's: Céspedes Castejo, E; Navas Sánchez, E; Halaoui Zouhair; Fernández, A. Hospital Universitario de Ciudad Real.

Para último trabajo, tenemos un título sugerente, que va en la línea de la atención de enfermería a nivel psicosocial que tiene como objeto evaluar la mejora de la calidad de vida de pacientes con DMAE sometidos a inyecciones intraoculares de Ranibizumab. Se realizó un estudio descriptivo observacional durante 23 meses. Dan información de los elementos utilizados en el estudio pero, a nuestro juicio, no introducen variables que sí que pueden tener un elevado impacto, como capacidad para valerse por sí mismo, ver la tele, ir a la compra...(51-52)

Se aventuran a concluir que con los resultados expuestos se valora la efectividad del tratamiento y afirman que la calidad de vida no ha mejorado tras recibir el tratamiento, sin haber introducido variables que realmente describan la calidad de vida.

En nuestra opinión es un buen título para un trabajo, pero que no se ha desarrollado de la mejor forma posible.

5. Resultados

Aunque en el apartado anterior, hemos ido comentando los contenidos de cada presentación, aquí daremos una visión general, de conjunto de todos los trabajos presentados, un total de 15.

Así, nos hemos encontrado una amplia variedad de temas relacionados en mayor o menor medida con los distintos tipos de tratamientos que se usan para combatir la DMAE. Bien es cierto que el tema que más se repite es el relacionado con la técnica en la administración de anti-VEGF's ya que tuvo su boom terapéutico dentro del periodo de tiempo que abarcamos en nuestro trabajo. En general podemos decir que los cambios terapéuticos que se han ido produciendo en el abordaje de la DMAE se han reflejado, en mayor o menor medida, en las presentaciones expuestas en los congresos de la SEEOF.

La gran mayoría hace una descripción de la DMAE y sus tipos como introducción, que a veces resulta repetitivo.

En las presentaciones relacionadas con las inyecciones intravítreas, se echa en falta añadir aspectos psicosociales y de calidad de vida a la aplicación de este tipo de tratamientos. Otro tema interesante que se puede trabajar es el económico.

El enfoque que se le ha dado a los trabajos es, sobre todo, desde el punto de vista médico. Sólo 4 trabajos (1,6,13 y 15) han tratado aspectos más acorde con nuestra labor como enfermeros, aunque no siempre con el mismo acierto.

Ningún trabajo aborda o introduce ninguna referencia a Diagnósticos enfermeros o intervenciones enfermeras.

Llama la atención que pocos trabajos introducen en su presentación referencias bibliográficas que apoyen sus argumentos y puedan ser contrastados. De igual modo, sólo hemos encontrado una referencia bibliográfica en la que se mencione explícitamente la labor de la enfermería en relación con los distintos tratamientos de la DMAE.(25)

6. Conclusiones

Al comienzo de este trabajo, nos proponíamos 3 objetivos:

El primero era comprobar si la evolución que ha experimentado el tratamiento de la DMAE húmeda ha sido seguido, en mayor o menor medida, en los congresos de la SEEOF. En líneas generales podemos afirmar que así ha sido.

La tendencia actual es el uso de ranibizumab o bevacizumab de forma aislada a combinada. A finales de 2011 la FDA ha aprobado el uso de una nueva droga, Aflibercept, otro anti-VEGF's el cual ha demostrado en los distintos estudios llevados a cabo que puede conseguir los mismos resultados que las anteriores drogas con menor frecuencia de administración.(53-55).

En segundo lugar, en cuanto al enfoque que tienen los trabajos que hemos evaluado, la mayor parte de ellos, tienen un enfoque médico. Esto quiere decir que se centra en aspectos que se pueden escapar a la enfermería en cuanto a sus funciones, como decidir qué tipo de medicación administrar o la frecuencia que ésta debe seguir.

Como ya hemos comentado antes, la enfermería oftalmológica debe abordar los mismos aspectos terapéuticos pero desde un enfoque distinto. Por ejemplo, si se habla de inyecciones intraoculares de anti-Vegf's, hacer hincapié en los aspectos socio-económicos del paciente y su entorno; si usamos bevacizumab, hacer estudios dónde se averigüe la mejor forma de manipular los envases; hacer estudios sobre la limpieza y asepsia de los habitáculos dónde se llevan a cabo las inyecciones; qué reacciones adversas son más frecuentes y cómo se debe educar al paciente y la familia para que identifiquen satisfactoriamente los signos de alarma. En definitiva, hacer pasar todo lo que solemos hacer en nuestra práctica diaria por la metodología científica, que es lo que nos dará prestigio de cara a la Sociedad y al resto de profesionales de la salud relacionados con la oftalmología.

En tercer y último lugar, queríamos saber si se tenían en cuenta los aspectos psicosociales de la enfermedad. Tan sólo la última presentación trata este aspecto pero, como mencionamos anteriormente, sin mucho éxito ya que no se tratan aspectos fundamentales del día a día de la persona y el entorno que se ven afectados por la enfermedad.

A modo de epílogo final, la Enfermería Oftalmológica debería dejar de lado los complejos de inferioridad, que a nuestro entender padece, y comenzar a desarrollar su campo de actuación, que es inmenso, ya que no se ha hecho mucho hasta el momento.

Hay que dejar de tratar tanto los temas médicos y centrarnos en nuestras actividades independientes como miembros activos del equipo multi-disciplinar dentro de la oftalmología. En este sentido, creemos que hay mucho que hacer en relación a establecer diagnósticos e intervenciones enfermeras específicas de oftalmología que puedan hacer más atractiva la utilización de estas herramientas por parte de los profesionales. Sólo si nosotros creemos que algo es bueno y merece la pena podremos hacer ver a otros profesionales la importancia, la necesidad y los beneficios de implantarlo, usarlo y mejorarlo para que los cuidados que reciban los pacientes oftalmológicos sean los mejores posibles. Sin lugar a dudas el único camino para conseguir este objetivo es usar el método científico en todas y cada una de nuestras actuaciones, cuando menos referenciar todo lo que expresamos con los artículos consultados para realizar una presentación.

7. BIBIOGRAFÍA

1. Ruiz-Moreno JM, Arias-Barquet L, Armadá-Maresca F, Boixadera-Espax A, García-Layana A, Gómez-Ulla-de-Irazazábal F, Monés-Carilla J, Piñero-Bustamante A, Suárez-de-Figueroa M; Sociedad Española de Retina y Vítreo. [\[Guidelines of clinical practice of the SERV: treatment of exudative age-related macular degeneration \(AMD\)\].](#) Arch Soc Esp Ophthalmol. 2009 Jul;84(7):333-44. Spanish. PubMed PMID: 19658051.
2. Chen Y, Bedell M, Zhang K. [Age-related macular degeneration: genetic and environmental factors of disease.](#) Mol Interv. 2010 Oct;10(5):271-81. Review. PubMed PMID: 21045241; PubMed Central PMCID: PMC3002218.
3. Wong TY, Chakravarthy U, Klein R, Mitchell P, Zlateva G, Buggage R, Fahrback K, Probst C, Sledge I. [The natural history and prognosis of neovascular age-related macular degeneration: a systematic review of the literature and meta-analysis.](#) Ophthalmology. 2008 Jan;115(1):116-26. Epub 2007 Aug 6. Review. Erratum in: Ophthalmology. 2008 Sep;115(9):1524.
4. Bernstein PS. [Nutritional Interventions against Age-Related Macular Degeneration.](#) Acta Hort. 2009 Aug 31;841:103-112.
5. Kansky, J. Oftalmología Clínica. 5ª Ed. Pp 413-426.
6. Brown DM, Michels M, Kaiser PK, Heier JS, Sy JP, Ianchulev T; ANCHOR Study Group. [Ranibizumab versus verteporfin photodynamic therapy for neovascular age-related macular degeneration: Two-year results of the ANCHOR study.](#) Ophthalmology. 2009 Jan;116(1):57-65.e5.
7. Macular Photocoagulation Study Group. Laser photocoagulation of subfoveal neovascular lesions of age-related macular degeneration: updated findings from two clinical trials. Arch Ophthalmol 1993;111:1200.
8. Verteporfin in Photodynamic Therapy Study Group. Verteporfin therapy of subfoveal choroidal neovascularization in age-related macular degeneration: two-year results of a randomized clinical trial including lesions with occult with no classic choroidal neovascularization—Verteporfin in Photodynamic Therapy report 2. Am J Ophthalmol 2001;131:541– 60.
9. Lim JI. *Macular degeneration: the latest in current medical management.* Retina 2006;26(suppl):S17–20.
10. Spaide RF, Sorenson J, Maranan L. *Combined photodynamic therapy with verteporfin and intravitreal triamcinolone acetate for choroidal neovascularization.* Ophthalmology 2003;110:1517–1525.
11. Rechtman E, Danis RP, Pratt LM, Harris A. *Intravitreal triamcinolone with photodynamic therapy for subfoveal choroidal neovascularization in age related macular degeneration.* Br J Ophthalmol 2004;88:344–347.
12. Chaudhry NA. *Noninfectious endophthalmitis associated with intravitreal triamcinolone injection.* Arch Ophthalmol 2003;121:1279–1282.
13. Chen SD, Lochhead J, McDonald B, Patel CK. *Pseudophopyon after intravitreal triamcinolone injection for the treatment of pseudophakic cystoid macular edema.* Br J Ophthalmol 2004;88:843–844.
14. Gillies MC, Simpson JM, Luo W, et al. *A randomized clinical trial of a single dose of intravitreal triamcinolone acetate for neovascular age-related macular degeneration: one-year results.* Arch Ophthalmol 2003;121:667–673.
15. Gillies MC, Simpson JM, Billson FA, et al. *Safety of an intravitreal injection of triamcinolone: results from a randomized clinical trial.* Arch Ophthalmol 2004;122:336–340.
16. Lim JI. [Macular degeneration: the latest in current medical management.](#) Retina. 2006 Jul-Aug;26(6 Suppl):S17-20. Review. PubMed PMID: 16832293.

17. Bueno Lozano J, Rodríguez Ramírez M, García Lozano I, Zato MA. *Nuevos tratamientos para la degeneración macular asociada a la edad. STUDIUM VOLUMEN XXIII - N.º 4 – 2005.*
18. Adán A, Casaroli-Marano RP. [\[New therapeutic aspects in age-related macular degeneration\]](#). *Med Clin (Barc)*. 2007 Nov 10;129(17):658-9. Spanish. PubMed PMID: 18005633.
19. Cheung CM, Wong TY. [Ranibizumab and bevacizumab for AMD](#). *N Engl J Med*. 2011 Dec 8;365(23):2237; author reply 2237. PubMed PMID: 22150050.
20. Brown DM, Michels M, Kaiser PK, Heier JS, Sy JP, Ianchulev T; ANCHOR Study Group. [Ranibizumab versus verteporfin photodynamic therapy for neovascular age-related macular degeneration: Two-year results of the ANCHOR study](#). *Ophthalmology*. 2009 Jan;116(1):57-65.e5.
21. Colquitt JL, Jones J, Tan SC, Takeda A, Clegg AJ, Price A. [Ranibizumab and pegaptanib for the treatment of age-related macular degeneration: a systematic review and economic evaluation](#). *Health Technol Assess*. 2008 May;12(16):iii-iv, ix-201. Review.
22. Cheung CM, Wong TY. [Ranibizumab and bevacizumab for AMD](#). *N Engl J Med*. 2011 Dec 8;365(23):2237.
23. CATT Research Group, Martin DF, Maguire MG, Ying GS, Grunwald JE, Fine SL, Jaffe GJ. [Ranibizumab and bevacizumab for neovascular age-related macular degeneration](#). *N Engl J Med*. 2011 May 19;364(20):1897-908.
24. Mitchell P, Annemans L, White R, Gallagher M, Thomas S. [Cost effectiveness of treatments for wet age-related macular degeneration](#). *Pharmacoeconomics*. 2011 Feb;29(2):107-31
25. Rich D, Lane AM, Miller JW. [Photodynamic therapy: the nurse's role](#). *Insight*. 2001 Apr;26(2):44-8
26. Doshi AB, Moshfeghi DM, Jack RL. Anaphylactoid reaction after verteporfin therapy. *Am J Ophthalmol*. 2005 Nov;140(5):936-7
27. Schnurrbusch UE, Jochmann C, Einbock W, Wolf S. Complications after photodynamic therapy. *Arch Ophthalmol*. 2005 Oct;123(10):1347-50.
28. Verteporfin Roundtable Participants. Guidelines for using verteporfin (Visudyne) in photodynamic therapy for choroidal neovascularization due to age-related macular degeneration and other causes: update. *Retina*. 2005 Feb-Mar;25(2):119-34. Review.
29. Jager RD, Aiello LP, Patel SC, Cunningham ET Jr. Risks of intravitreal injection: a comprehensive review. *Retina*. 2004 Oct;24(5):676-98. Review. PubMed PMID: 15492621.
30. Korobelnik JF, Cochereau I, Cohen SY, Coscas G, Creuzot-Garcher C, Devin F, Gaudric A, Mathis A, Mauget-Fajès M, Sahel JA, Soubrane G, Souied E, Weber M. [How to perform intravitreal injections]. *J Fr Ophtalmol*. 2006 Jan;29(1):82-6. French. PubMed PMID: 16465129.
31. Lad EM, Moshfeghi DM. Minimizing the risk of endophthalmitis following intravitreal injections. *Compr Ophthalmol Update*. 2006 Nov-Dec;7(6):277-84; discussion 285-6. Review. PubMed PMID: 17244443.
32. McCannel CA. [Meta-analysis of endophthalmitis after intravitreal injection of anti-vascular endothelial growth factor agents: causative organisms and possible prevention strategies](#). *Retina*. 2011 Apr;31(4):654-61. PubMed PMID: 21330939.
33. Bhatt SS, Stepien KE, Joshi K. [Prophylactic antibiotic use after intravitreal injection: effect on endophthalmitis rate](#). *Retina*. 2011 Nov;31(10):2032-6. PubMed PMID: 21659941.
34. Gonzalez S, Rosenfeld PJ, Stewart MW, Brown J, Murphy SP. [Avastin doesn't blind people, people blind people](#). *Am J Ophthalmol*. 2012 Feb;153(2):196-203.e1. PubMed.

35. Hahn R, Sacu S, Michels S, Varga A, Weigert G, Geitzenauer W, Vécsei-Marlovits P, Schmidt-Erfurth U. [\[Intravitreal bevacizumab versus verteporfin and intravitreal triamcinolone acetonide in patients with neovascular age-related macula degeneration\]](#). Ophthalmologe. 2007 Jul;104(7):588-93. German. PubMed PMID: 17564719. PMID: 22264942.
36. Colquitt JL, Jones J, Tan SC, Takeda A, Clegg AJ, Price A. [Ranibizumab and pegaptanib for the treatment of age-related macular degeneration: a systematic review and economic evaluation](#). Health Technol Assess. 2008 May;12(16):iii-iv, ix-201. Review. PubMed PMID: 18462575.
37. Cruess AF, Zlateva G, Xu X, Soubrane G, Pauleikhoff D, Lotery A, Mones J, Buggage R, Schaefer C, Knight T, Goss TF. [Economic burden of bilateral neovascular age-related macular degeneration: multi-country observational study](#). Pharmacoeconomics. 2008;26(1):57-73. PubMed PMID: 18088159.
38. Smith BT, Dhalla MS, Shah GK, Blinder KJ, Ryan EH Jr, Mitra RA. [Intravitreal injection of bevacizumab combined with verteporfin photodynamic therapy for choroidal neovascularization in age-related macular degeneration](#). Retina. 2008 May;28(5):675-81. PubMed PMID: 18463509.
39. Porz G, Scholl HP, Holz FG, Finger RP. [Methods for estimating personal costs of disease using retinal diseases as an example]. Ophthalmologe. 2010 Mar;107(3):216-20, 222. German. PubMed PMID: 20195614.
40. Mataix J, Palacios E, Carmen DM, Garcia-Pous M, Navea A. Combined ranibizumab and photodynamic therapy to treat exudative age-related macular degeneration: an option for improving treatment efficiency. Retina. 2010 Sep;30(8)
41. Colby KA, Chang DF, Stulting RD, Lane SS. [Surgical placement of an optical prosthetic device for end-stage macular degeneration: the implantable miniature telescope](#). Arch Ophthalmol. 2007 Aug;125(8):1118-21.
42. Hudson HL, Lane SS, Heier JS, Stulting RD, Singerman L, Lichter PR, Sternberg P, Chang DF; IMT-002 Study Group. [Implantable miniature telescope for the treatment of visual acuity loss resulting from end-stage age-related macular degeneration: 1-year results](#). Ophthalmology. 2006 Nov;113(11):1987-2001. Epub 2006 Sep 20.
43. Primo SA. [Implantable miniature telescope: lessons learned](#). Optometry. 2010 Feb;81(2):86-93. Review
44. Eandi CM, Giansanti F, Virgili G. [Macular translocation for neovascular age-related macular degeneration](#). Cochrane Database Syst Rev. 2008 Oct 8;(4):CD006928. Review
45. Giansanti F, Eandi CM, Virgili G. [Submacular surgery for choroidal neovascularisation secondary to age-related macular degeneration](#). Cochrane Database Syst Rev. 2009 Apr 15;(2):CD006931. Review
46. Mataix J, Palacios E, Carmen DM, Garcia-Pous M, Navea A. [Combined ranibizumab and photodynamic therapy to treat exudative age-related macular degeneration: an option for improving treatment efficiency](#). Retina. 2010 Sep;30(8):1190-6.
47. Bakri SJ, Couch SM, McCannel CA, Edwards AO. [Same-day triple therapy with photodynamic therapy, intravitreal dexamethasone, and bevacizumab in wet age-related macular degeneration](#). Retina. 2009 May;29(5):573-8
48. Antoszyk AN, Tuomi L, Chung CY, Singh A; FOCUS Study Group. [Ranibizumab combined with verteporfin photodynamic therapy in neovascular age-related macular degeneration \(FOCUS\): year 2 results](#). Am J Ophthalmol. 2008 May;145(5):862-74. Epub 2008 Mar 5
49. Wilkinson JT, Fraunfelder FW. [Use of herbal medicines and nutritional supplements in ocular disorders: an evidence-based review](#). Drugs. 2011 Dec 24;71(18):2421-34.
50. SERV (varios autores). Guía de práctica clínica de la SERV: Manejo de las inyecciones intravítreas.2009.
51. Muzyka-Woźniak M, Misiuk-Hojło M, Wesolowska A. [\[Quality of life in patients with age-related macular degeneration - medical and social problem\]](#). Klin Oczna. 2011;113(4-6):161-4. Polish.

52. Meyer-Ruesenberg B, Richard G. [\[New insights into the underestimated impairment of quality of life in age-related macular degeneration - a review of the literature\]](#). Klin Monbl Augenheilkd. 2010 Aug;227(8):646-52. Epub 2010 May 6. Review. German.
53. Ohr M, Kaiser PK. [Intravitreal aflibercept injection for neovascular \(wet\) age-related macular degeneration](#). Expert Opin Pharmacother. 2012 Mar;13(4):585-91. Epub 2012 Feb 3. PubMed PMID: 22300011.
54. Verner-Cole EA, Davis SJ, Lauer AK. [Aflibercept for the treatment of neovascular age-related macular degeneration](#). Drugs Today (Barc). 2012 May;48(5):317-29. PubMed PMID: 22645720.
55. Lally DR, Gerstenblith AT, Regillo CD. [Preferred therapies for neovascular age-related macular degeneration](#). Curr Opin Ophthalmol. 2012 May;23(3):182-8. PubMed PMID: 22450218.

8. ANEXOS