



## EDEMA MACULAR DIABÉTICO, LA PRINCIPAL CAUSA DE PÉRDIDA DE VISIÓN EN PACIENTES CON DIABETES

300.000 PERSONAS EN ESPAÑA PADECEN EDEMA MACULAR DIABÉTICO (EMD), UN PROBLEMA DE VISIÓN QUE PUEDE PRODUCIR CEGUERA IRREVERSIBLE, PREVENIBLE MEDIANTE EL DIAGNÓSTICO PRECOZ A TRAVÉS DE LAS VISITAS REGULARES AL OFTALMÓLOGO.

Los problemas oculares constituyen una de las complicaciones más habituales que pueden derivar del control inadecuado de la diabetes. Una de las más complejas y poco conocidas es el edema macular diabético (EMD), una patología que padecen unas 300.000 personas en España<sup>1</sup> y que afecta al 7,6% de los pacientes con diabetes en el mun-

do<sup>2</sup>. El alcance se puede resumir en un dato: **el EMD supone la principal causa de pérdida de visión en pacientes con diabetes**<sup>2,3</sup>.

En este sentido, cuanto mayor tiempo pase del diagnóstico de la enfermedad, mayores son las probabilidades de desarrollar un problema ocular. De esta forma, el 27% de las personas con diabetes tipo 1 desarrolla EMD a los 9 años del diagnóstico, y el 28% de los pacientes con diabetes tipo 2 presenta la enfermedad 20 años después<sup>4,5</sup>. La pérdida de visión central y cierta distorsión en las imágenes son algunas de las señales de alarma en los pacientes que padecen EMD. Sin embargo, el principal problema es que estos síntomas ya están avanzados cuando el paciente llega a consulta.

Por esa razón, es importante remarcar que **la pérdida de visión provocada por el EMD no se puede recuperar**, y que la forma de prevenir esta patología es a través del diagnóstico precoz mediante las visitas periódicas al oftalmólogo.

### ¿Por qué se produce el EMD?

La diabetes mal controlada conlleva la acumulación de glucosa en los vasos sanguíneos, provocando daño en las paredes vasculares de la retina y además produce un estado proinflamatorio crónico en todo el cuerpo, dando lugar a un aumento de elementos inflamatorios en la sangre con respecto a los pacientes no diabéticos<sup>6</sup>.

Esto puede ocurrir en los vasos sanguíneos de distintos órganos. Pero en el caso de los ojos, los vasos en cuestión son de menor tamaño y, por tanto, pueden verse dañados fácilmente. Los vasos sanguíneos afectados pueden derramar líquido, inflamando y dañando la mácula y provocando el edema macular diabético.

La buena noticia es que el EMD se puede detectar a través de una sencilla prueba de imagen llamada tomografía de coherencia óptica (OCT), una tecnología mínimamente invasiva en la que el paciente solo debe mirar a un punto fijo durante unos pocos segundos. En ese intervalo de tiempo, esta prueba realiza una "fotografía" del fondo del ojo.

Mediante esta técnica, se puede observar que **en hasta aproximadamente un 40% de los pacientes con EMD pueden aparecer biomarcadores de imagen considerados inflamatorios**<sup>7</sup>. A su vez, los biomarcadores de imagen detectables por OCT permiten distinguir los edemas en los que la inflamación juega un papel preponderante de los que no.

**El uso de biomarcadores, junto con la clasificación de ESASO<sup>8</sup> del EMD en estadios que permiten reflejar la progresión y gravedad de la patología, permitiría optimizar el manejo del edema macular diabético en la práctica clínica, individualizando el tratamiento según las necesidades de cada paciente**<sup>8,9,10</sup>.

### Individualización y medicina de precisión

La existencia de los biomarcadores de imagen y una clasificación para el EMD abre las puertas para individualizar la atención a los pacientes con esta patología, así como su tratamiento. No es baladí, puesto que una correcta elección del tratamiento en el momento adecuado incrementa la probabilidad de lograr una mayor ganancia visual. De hecho, **la Sociedad Española de Retina y Vítreo (SERV), en su última actualización de las guías de práctica clínica, ha incorporado en los algoritmos de manejo del EMD los biomarcadores de inflamación, que permiten individualizar el tratamiento del EMD cuando este tiene un componente predominantemente inflamatorio**.

Es decir, conocer el estadio en que se encuentra el EMD a través de los biomarcadores detectables por OCT es clave para un diagnóstico (medicina de precisión) y terapia (individualización del tratamiento) acertados, lo que contribuye a evitar posibles casos de ceguera irreversible.

El problema, sin embargo, viene con el cribaje y el circuito al que debe acceder el paciente de forma temprana. Para empezar, la oftalmología es la segunda especialidad del Sistema Nacional de Salud (SNS) con mayor lista de espera en sus consultas, y tercera con más actividad quirúrgica. Además, la pandemia provocó que esas listas de espera se alargaran todavía más en la especialidad, provocando retrasos en los diagnósticos. Cabe destacar que las listas de espera en los servicios de oftalmología no distinguen entre patologías con y sin riesgo de ceguera irreversible, a pesar de que los expertos coinciden en la importancia de prevenir casos de ceguera irreversible por su sentido de urgencia y prioridad frente a otras patologías oculares en las que la pérdida de visión sí se puede recuperar, como sucede con las cataratas.

En consecuencia, **se hace patente la necesidad de repensar y redefinir el recorrido asistencial del paciente oftalmológico, por ejemplo, optimizándolo mediante campañas de cribaje y una mejor conexión entre Atención Primaria y los servicios de Oftalmología**.

Precisamente la realización de campañas de cribaje, la revisión de circuitos de entrada y derivación de los pacientes forman parte de las 10 medidas para mejorar la calidad asistencial de los pacientes con patologías que causan ceguera irreversible plasmadas en el Libro Blanco del proyecto 'Oftex Calidad asistencial'. Este es un documento que analiza la situación actual de la Oftalmología en España, identifica las tendencias y retos de los próximos años y propone medidas para lograr la excelencia en Oftalmología.

**'Oftex Calidad asistencial' es un proyecto multidisciplinar integrado por sociedades científicas (clínicos, directivos de la salud, farmacia hospitalaria) y representantes de pacientes, para abordar los desafíos que nos plantea el cuidado de la salud y poder encontrar juntos soluciones con las que avanzar**. Con el objetivo de mejorar la calidad asistencial de los pacientes oftalmológicos y prevenir la ceguera irreversible, ya se están implementando en algunos hospitales iniciativas entorno al cribaje, derivación y telemedicina de los pacientes oftalmológicos.

### La opinión de los expertos

En este escenario, **José María Ruiz Moreno**, jefe de Servicio de Oftalmología del Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda, catedrático de Oftalmología en la Universidad Castilla La Mancha (UCLM) y presidente de la Fundación Retina PLUS, pone sobre la mesa la necesidad de que las personas con diabetes conozcan las consecuencias visuales de un mal control de su enfermedad. *"El EMD es la principal causa de pérdida de visión en los pacientes diabéticos,*

**EN HASTA  
APROXIMADAMENTE UN  
40% DE LOS PACIENTES CON  
EMD PUEDEN APARECER  
BIOMARCADORES DE  
IMAGEN CONSIDERADOS  
INFLAMATORIOS**



### JOSÉ MARÍA RUIZ MORENO

JEFE DE SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO-MAJADAHONDA, CATEDRÁTICO DE OFTALMOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD CASTILLA LA MANCHA (UCLM) Y PRESIDENTE DE LA FUNDACIÓN RETINA PLUS

### FRANCISCO CABRERA

JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO INSULAR MATERNO INFANTIL DE GRAN CANARIA, PROFESOR ASOCIADO EN LA UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y DIRECTOR DEL INSTITUTO CANARIO DE RETINA (ICARE)

yl la segunda causa de ceguera legal en países desarrollados como España. La importancia que tiene esta enfermedad en la calidad de vida de los pacientes radica en que les impide hacer vida normal”, recalca. Por ejemplo, los pacientes con EMD tienen dificultades para leer textos o para marcar un número de teléfono. **“Pero aquí el problema es que el paciente diabético desarrolla esta patología visual aun existiendo procedimientos para evitarlo”**, añade. Cuando el paciente llega a consulta, ya suele haber pérdida de visión. ¿Cómo se puede lograr entonces un diagnóstico precoz del EMD? Algunas comunidades autónomas, explica el experto, han puesto en marcha sistemas de diagnóstico precoz mediante screening dirigidos a pacientes con diabetes. **“No tiene sentido revisar el fondo de ojo de toda la población, pero sí de aquellas personas en riesgo de padecer patologías de la retina, como es el caso de los pacientes con diabetes”**. De hecho, recomienda que todas las personas con diabetes se hagan exploraciones del fondo de ojo. Para ello, prosigue Ruiz Moreno, **“los médicos de Atención Primaria o los especialistas en Endocrinología, que están al corriente de la situación del paciente, pueden remitirlo al servicio de Oftalmología para estudiar su fondo de ojo”**. En función de los hallazgos, podría producirse un diagnóstico y/o tratamiento de ese paciente. Por tanto, declara el doctor, **“lo único que tiene que hacer el paciente diabético es acudir a sus citas médicas”**. Precisamente, al referirse a las estrategias existentes para reducir los casos de pérdi-

da visual causados por el EMD y otras enfermedades que pueden provocar ceguera irreversible, el experto apunta que la clave está en el diagnóstico y tratamiento precoz. Es decir, subraya, *“en el momento en que se detectan cambios en el fondo de ojo en un paciente con diabetes, se pone en marcha su seguimiento y, según el caso, tratamiento”*.

En palabras del especialista, **“actualmente existen softwares de inteligencia artificial ya admitidos por los sistemas internacionales y perfectamente validados que permiten, mediante una fotografía del fondo de ojo, conocer el estadio en que se encuentra el paciente y el procedimiento que debe seguir”**. “No es algo del futuro: existe ya”, remarca, anotando que en el Hospital Universitario Puerta de Hierro *“tenemos a los diabéticos del área controlados mediante un sistema de inteligencia artificial”*. Con esto, los oftalmólogos no tienen que analizar fondos de ojo que no necesitaban ser vistos; y, además, se ahorra tiempo, repercutiendo en la mejora de la asistencia.

Por contra, las largas listas de espera a las consultas e intervenciones que necesitan los pacientes con EMD *“pueden condicionar un peor pronóstico y un peor resultado funcional”*. Por su parte, **Francisco Cabrera**, jefe del Servicio de Oftalmología del Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil de Gran Canaria, profesor asociado en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y director del Instituto Canario de Retina (ICARE), comenta las estrategias de medicina de precisión que existen a día de hoy para los pacientes, una vez diagnosticado el EMD. Hay una muy clara, señala: **“buscar biomarcadores de inflamación a través de pruebas de imagen, con el objetivo de definir el perfil fisiopatológico del edema”**. Con ello, manifiesta, *“podemos elegir el tratamiento más idóneo para el paciente, es decir, aquel con el que consigamos mejores resultados”* y también este tratamiento *“debe lograr el máximo beneficio con el menor número de visitas, de modo que se favorezca la adherencia al tratamiento”*.

Asimismo, una vez detectado el EMD, en opinión de Cabrera *“está claro que el tiempo que pasa entre diagnóstico y tratamiento debe ser el mínimo posible”*. El paciente, por tanto, debe ser evaluado de una forma preferente, estableciendo circuitos de consulta que faciliten el acceso del paciente recién diagnosticado al tratamiento. *“Esto se puede hacer, sobre todo, facilitando el acto único, en el que en una única visita el paciente es controlado y tratado. Así, se reduce el número de visitas al hospital y hay una mejor adherencia al tratamiento intravítreo”*, detalla el experto.

Muchos hospitales españoles han implementado ya estos circuitos. *“La cuestión es que deben generalizarse en todos los hospitales de España. Y para ello es muy importante seguir las recomendaciones y el protocolo de Unidad Intravítrea promovido por la SERV, donde se especifican los elementos indispensables para conseguir el acto único. Se trata de una una labor que implica a muchos niveles asistenciales y, por tanto, es imprescindible coordinar a todos los equipos para llevar a la unidad a buen puerto”*, detalla.

Sin embargo, los cambios en los protocolos suelen generar cierta resistencia, sobre todo, si hay varios departamentos implicados. *“Por eso lo importante es tener a profesionales comprometidos con la implementación del proceso. Pero, además, son necesarios recursos materiales, que no solo equipamiento tecnológico”*, incide el facultativo.

Con el objetivo de mejorar la calidad asistencial de los pacientes oftalmológicos y prevenir la ceguera irreversible, **ya se están implementando en algunos hospitales iniciativas en torno al cribaje, derivación y telemedicina de los pacientes oftalmológicos**. Es el caso Canarias, donde desde hace exactamente 15 años, se ha establecido un programa de screening dirigido a pacientes con diabetes que, según el especialista, *“ha demostrado, con creces, su coste-eficacia en el diagnóstico y tratamiento de patologías como el EMD”*. *“Hemos cribado ya a más del 70% de la población diabética susceptible de screening y, con ello, hemos detectado retinopatías en fases muy iniciales, que son las que permiten un tratamiento más eficaz”*, concluye. +

## LAS ESTRATEGIAS DE MEDICINA DE PRECISIÓN SON CLAVE PARA EL MANEJO DEL EMD

### REFERENCIAS

1. Informe sobre la ceguera de España. P.40. [https://www.seeof.es/archivos/articulos/adjunto\\_20\\_1.pdf](https://www.seeof.es/archivos/articulos/adjunto_20_1.pdf)
2. IDF (International Diabetes Federation). The diabetic Retinopathy Barometer Report: Global Findings ([www.drbarometer.com](http://www.drbarometer.com))
3. J. Andonegui y L. Jiménez Lasanta. Edema Macular Diabético. An. Sist. Sanit. Navar. 2008 Vol. 31, Suplemento 3
4. Romero-Aroca P. Targeting the pathophysiology of diabetic macular edema. Diabetes Care. 2010;11:2484–2485
5. Klein R, et al. The Wisconsin epidemiology study of diabetic retinopathy IV: Diabetic macular edema. Ophthalmology 1984;91:146–474
6. Ávila-Alcaraz Y, Lima-Gómez, V. Inflamación en retinopatía diabética y edema macular. Rev Hosp Jua Mex. 2014;81(4):226–230.
7. Maggio et al. Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology (2022) 260:807–815
8. Udaondo, P., et al. (2021). Challenges in diabetic macular edema management: an expert consensus report. *Clinical Ophthalmology*, 15, 3183
9. Panozzo, G., et al. (2020). An optical coherence tomography-based grading of diabetic maculopathy proposed by an international expert panel: The European School for Advanced Studies in Ophthalmology classification. *European journal of ophthalmology*, 30(1), 8–18.
10. Manejo de las complicaciones oculares de la diabetes, retinopatía diabética y edema macular <https://guiaspcserv.com/articulo?id=616e653f-1480-4e9c-b201-770f0aca0133>. “Guías de Práctica Clínica de la SERV”. Marzo 2023

Con la colaboración de AbbVie  
ES-ABBV-230789