

Degeneración macular asociada con la edad: formas secas, incluida la atrofia geográfica

La degeneración macular asociada con la edad (*age-related macular degeneration*, DMAE) es un deterioro de la retina (una capa delgada de tejido nervioso fotosensible que recubre la parte posterior del ojo) y de la *coroides* (capa de vasos sanguíneos y tejido conectivo entre la retina y la parte blanca del ojo).

La DMAE puede generar pérdida sustancial de la *agudeza* visual. Sin embargo, muchas personas con DMAE mantienen su visión de lectura a lo largo de sus vidas. La DMAE es la principal causa de pérdida importante de la agudeza visual en personas mayores de 50 años en países desarrollados.

Causas: Se desconoce la causa exacta de la DMAE, pero la afección se desarrolla a medida que el ojo envejece. Hay 2 tipos de DMAE: la DMAE no neovascular o seca, que se manifiesta en el 85 % de las personas afectadas, y la DMAE neovascular o húmeda, que se desarrolla en el 15 % de las personas.

La DMAE seca se puede dividir en etapas temprana, intermedia y tardía. En las etapas tempranas de la DMAE seca, se forman pequeños *drusen* (lesiones de color amarillo pálido) debajo de la retina (Figura 1A). Los *drusen* generalmente son inofensivos, pero a medida que se acumulan, la DMAE seca puede avanzar. Los *drusen* pueden estar acompañados de cambios pigmentarios.

La DMAE intermedia seca se caracteriza por *drusen* más grandes (Figura 1B).

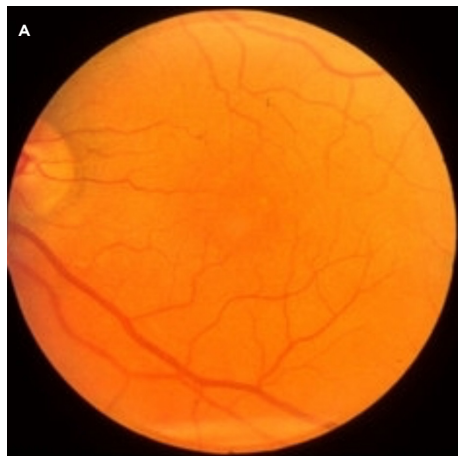


Figure 1A. En las etapas tempranas de la DMAE seca, se forman pequeños *drusen* (lesiones de color amarillo pálido) debajo de la retina. Imagen de Jerald A. Bovino, MD, FASRS. Retina Image Bank; imagen 6374. © American Society of Retina Specialists.

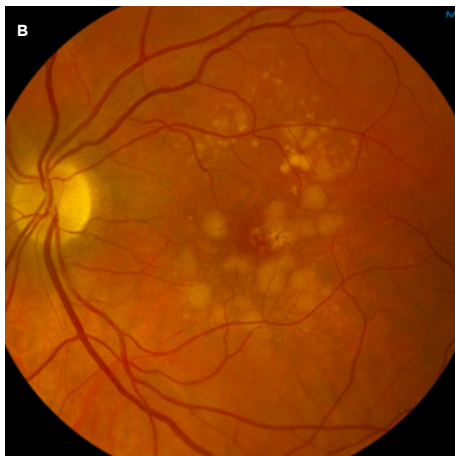


Figure 1B. La DMAE intermedia seca se caracteriza por *drusen* más grandes. Fotografía de Brandon G. Busbee, MD. Retina Image Bank; imagen 5876. © American Society of Retina Specialists.

SÍNTOMAS

En las etapas tempranas de la DMAE seca, es posible que no se manifiesten síntomas. En las etapas intermedias de la DMAE seca, los pacientes pueden experimentar dificultad para leer con luz tenue o con las transiciones de luz a oscuridad; también pueden notar un aumento de la intensidad o el brillo de los colores y algunas distorsiones (deformaciones) tempranas de las líneas rectas.

En la etapa más avanzada de la atrofia geográfica (AG), las personas experimentan una distorsión más pronunciada de las líneas rectas, dificultad para leer y conducir por la noche, pérdida gradual de la visión central o áreas oscuras y borrosas en el centro de la visión.

En los pseudodrusen reticulares (RPD) los pacientes también notan disminución de la visión en entornos poco iluminados y es posible que tardan más en adaptarse al cambio de luz brillante a luz tenue. ●

continúa en la página siguiente

DMAE: formas secas, incluida la atrofia geográfica viene de la página anterior

También pueden desarrollarse zonas de atrofia o desgaste en la retina; si la zona atrófica es considerable y tiene bordes pronunciados, constituye la etapa tardía de la DMAE seca y se denomina *atrofia geográfica* (AG).

La AG comienza más comúnmente en la región junto al centro de la retina, llamada *fóvea*, y se denomina AG *no central* o *no fóveal* (Figura 2A). En la AG fóveal, la evolución de las lesiones de la AG en la fóvea (Figura 2B) genera, con el tiempo, pérdida de la visión central.

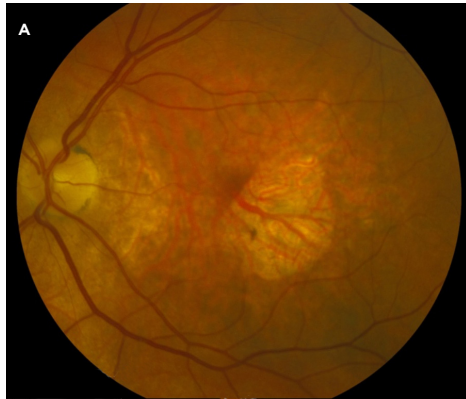


Figure 2A. La AG comienza más comúnmente en la fóvea, la región junto al centro de la retina. Imagen de Suber Huang, MD, MBA, FASRS. Retina Image Bank; imagen 6296. © American Society of Retina Specialists.

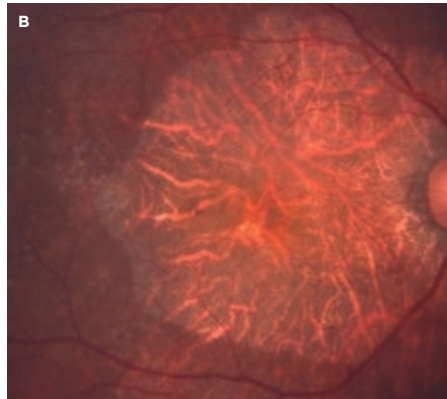


Figure 2B. La evolución de las lesiones de la AG en la fóvea genera pérdida de la visión central. Imagen de Gerardo García-Aguirre, MD. Retina Image Bank; imagen 258. © American Society of Retina Specialists.



Las etapas de la DMAE seca, en especial la AG, también se pueden asociar a manchas blancuzcas-amarillas conectadas en un patrón reticular o semejante a una red. Se denominan *drusen reticulares* o *pseudodrusen reticulares* (*reticular pseudo-drusen*, RPD) o *depósitos drusenoides subretinianos* (Figura 3).

Factores de riesgo:

- Edad: el factor más importante
- Raza caucásica
- Antecedentes familiares de DMAE
- Fumar cigarrillos

Factores de riesgo posibles:

- Género femenino
- Nivel inferior de educación
- Color claro del iris
- Hipermetropía
- Índice de masa corporal (IMC) alto
- Presión arterial alta
- Colesterol alto
- Exposición a la luz solar
- Consumo bajo de pescado en la dieta
- Enfermedad cardiovascular (corazón)
- Dieta con bajo contenido de luteína y zeaxantina/antioxidantes



Figure 3. Las manchas blancuzcas-amarillas en un patrón reticular o semejante a una red, denominadas *drusen reticulares* o *pseudodrusen reticulares* (*reticular pseudo-drusen*, RPD) o *depósitos drusenoides subretinianos*, se asocian con las etapas tempranas de la DMAE seca, en particular la AG. Imagen de Jeffrey G. Gross, MD, FASRS. Retina Image Bank; imagen 1082. © American Society of Retina Specialists.

continúa en la página siguiente

DMAE: formas secas, incluida la atrofia geográfica viene de la página anterior

Pruebas de diagnóstico

Se pueden encontrar características de enfermedad relacionadas con la DMAE en la retina y en las capas debajo de ella.

El diagnóstico de la DMAE se obtiene mediante un examen clínico con una **lámpara de hendidura** y utilizando varios tipos de pruebas de imagenología, que incluyen:

- **Tomografía de coherencia óptica (optical coherence tomography, OCT)**
- **Imagenología con autofluorescencia de fondo de ojo (fundus autofluorescence, FAF)**

Para descartar la conversión a la forma húmeda de DMAE, también se pueden realizar los siguientes estudios de imagenología:

- **Angiografía por tomografía de coherencia óptica (optical coherence tomography angiography, OCT-A)**
- **Angiografía fluoresceínica (fluorescein angiography, FA) y angiografía con verde indocianina (indocyanine green angiography, ICGA)**

Se puede utilizar la capacidad del paciente para leer las letras en los optotipos a fin de medir la función visual. También se utiliza una técnica llamada **micropérimetría** que evalúa la agudeza de la visión en ciertas zonas de la mácula, o el centro de la retina responsable de la visión central.

Tratamiento y pronóstico

Existen dos fármacos aprobados por la FDA, Syfovre (pegcetacoplan) e Izervay (avacincaptad pegol), que ayudan a retrasar la evolución de la atrofia geográfica. Ambos fármacos se inyectan en la cavidad vítrea del ojo cada uno a dos meses.

Además, en los estudios sobre enfermedades oculares relacionadas con la edad (*age-related eye disease studies*, AREDS) realizados por el Instituto Nacional del Ojo (National Eye Institute), se ha descubierto que una fórmula de suplemento nutricional (AREDS2) puede retrasar y evitar que la DMAE seca intermedia se convierta en DMAE húmeda.

La fórmula de suplemento de AREDS2, que está ampliamente disponible y es de venta libre, contiene dosis específicas de vitaminas y minerales que se utilizaron en el estudio AREDS2:

- Vitamina C
- Luteína
- Vitamina E
- Zeaxantina
- Zinc
- Cobre

Si bien los pacientes con cualquiera de las dos formas de DMAE pueden experimentar una disminución progresiva de la agudeza visual, sería muy raro perder la visión por completo.

Realizar una dieta de tipo mediterránea (mayor consumo de frutas enteras, menor consumo de carne roja, consumo bajo a moderado de alcohol y una mayor proporción de ácidos grasos monoinsaturados en relación con los ácidos grasos saturados) se asocia con un menor riesgo de evolución a *drusen* más grandes y a la AG, y a un aumento más lento de la AG.

continúa en la página siguiente

DMAE: formas secas, incluida la atrofia geográfica viene de la página anterior

Los pacientes con AG pueden aprovechar la terapia de baja visión con dispositivos de asistencia para lograr una mejor movilidad, visualización de lectura y distancia y reconocimiento facial.

El telescopio en miniatura implantable es una opción quirúrgica disponible para los pacientes con visión baja y AG; aumenta los objetos en el centro del campo visual para que puedan ser vistos por las zonas intactas de la retina que rodea la AG. Más importante, los tratamientos en fase de investigación se encuentran en las últimas etapas de desarrollo para la DMAE intermedia y la AG fóvea y no fóvea. ●

Términos clínicos (aparecen en color verde en el texto de la hoja informativa)

Angiografía fluoresceínica (fluorescein angiography, FA) y angiografía con verde indocianina (indocyanine green angiography, ICGA): técnicas de imagenología en las que se inyecta un colorante amarillo llamado fluoresceína sódica y verde indocianina en una vena del brazo, que permite que una cámara especial registre la circulación en y debajo de la retina. Estas pruebas pueden ser muy útiles para diagnosticar diversos trastornos de la retina.

Angiografía por tomografía de coherencia óptica (optical coherence tomography angiography, OCTA): técnica no invasiva de imagenología que utiliza luz para crear una imagen de los vasos sanguíneos en las distintas capas de la retina y la coroides.

Autofluorescencia de fondo de ojo (fundus autofluorescence, FAF): una modalidad de imagenología que utiliza la fluorescencia que ocurre naturalmente en la retina como indicador de la salud retiniana.

Lámpara de hendidura: instrumento que combina una fuente de luz de gran intensidad con un microscopio para examinar las estructuras internas y externas del ojo, incluidos el nervio óptico y la retina.

Microperimetría: una prueba que mide la sensibilidad al brillo en varios lugares de la mácula.

Tomografía de coherencia óptica (OCT): técnica no invasiva que utiliza luz para crear una imagen tridimensional del ojo, que será evaluada por un médico.

AGRADECEMOS A LOS AUTORES DE LA SERIE SOBRE LA SALUD DE LA RETINA

Sophie J. Bakri, MD, FASRS
Audina Berrocal, MD, FASRS
Antonio Capone, Jr., MD
Netan Choudhry, MD, FRCS-C, FASRS
Thomas Ciulla, MD, MBA, FASRS
Pravin U. Dugel, MD, FASRS
Geoffrey G. Emerson, MD, PhD, FASRS
K. Bailey Freund, MD
Roger A. Goldberg, MD, MBA, FASRS
Darin R. Goldman, MD
Dilraj Grewal, MD, FASRS
Larry Halperin, MD, FASRS
Vivienne S. Hau, MD, PhD, FASRS
Suber S. Huang, MD, MBA, FASRS
G. Baker Hubbard, MD, FASRS
Mark S. Humayun, MD, PhD
Talia R. Kaden, MD
Peter K. Kaiser, MD, FASRS
M. Ali Khan, MD, FASRS
Ivana K. Kim, MD, FASRS
Eleonora Lad, MD, PhD
Anat Loewenstein, MD
Mathew J. MacCumber, MD, PhD, FASRS
Maya Maloney, MD
Timothy G. Murray, MD, MBA, FASRS
Hossein Nazari, MD
Oded Ohana, MD, MBA
Jonathan L. Prenner, MD, FASRS
Gilad Rabina, MD
Carl D. Regillo, MD, FACS, FASRS
Naryan Sabherwal, MD
Sherveen Salek, MD
Andrew P. Schachat, MD
Adrienne W. Scott, MD, FASRS
Michael Seider, MD
Janet S. Sunness, MD
Eduardo Uchiyama, MD, FASRS
Allen Z. Verne, MD, FASRS
Christina Y. Weng, MD, MBA, FASRS
Yoshihiro Yonekawa, MD, FASRS

EDITOR

John T. Thompson, MD

ILUSTRADOR MÉDICO

Tim Hengst

REVISORES DE LA TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL

J. Fernando Arevalo, MD, PhD
Gabriela Lopezcarasa Hernandez, MD
Andres Lisker, MD
Virgilio Morales-Canton, MD