

Información de la ASRS

**Retinopatía diabética:** La retinopatía diabética es una complicación de la diabetes que causa daño en los vasos sanguíneos de la retina (el tejido sensible a la luz que recubre la parte posterior del ojo y le permite ver los detalles finos).

La retinopatía diabética es la causa más común de ceguera irreversible en los estadounidenses en edad de trabajar. Sufre ceguera la misma cantidad de personas con diabetes tipo 1 que con la enfermedad tipo 2 más común. La retinopatía diabética ocurre en más de la mitad de las personas que desarrollan diabetes.

**Causas:** La principal causa de la retinopatía diabética es la diabetes, una afección en la que los niveles de glucosa (azúcar) en la sangre son demasiado altos. Los niveles elevados de azúcar de la diabetes pueden dañar los vasos sanguíneos pequeños que nutren la retina y, en algunos casos, pueden obstruirlos por completo.

Cuando se filtra fluido de los vasos sanguíneos dañados en la retina, esto provoca una afección conocida como **edema macular diabético** que produce inflamación en la parte central del ojo (**mácula**) que proporciona la visión nítida necesaria para leer y reconocer rostros.

El daño prolongado de los vasos sanguíneos pequeños en la retina provoca una mala circulación en la retina y la mácula, lo que impulsa el desarrollo de factores de crecimiento que provocan el crecimiento de vasos sanguíneos nuevos anormales (**neovascularización**) y tejido cicatricial en la superficie de la retina. Esta etapa de la enfermedad se conoce como **retinopatía diabética proliferativa (proliferative diabetic retinopathy, PDR)**.

Los nuevos vasos pueden perder sangre en la mitad del ojo, provocar la formación de tejido cicatricial, empujar la retina, provocar **desprendimiento de la retina**, o pueden provocar presión alta y dolor si los vasos sanguíneos crecen en el iris y obstruyen el sistema de drenaje del ojo; todo esto puede provocar la pérdida de la visión.

**Factores de riesgo:** Cualquier persona que tenga diabetes corre el riesgo de desarrollar retinopatía diabética.

Hay factores adicionales que pueden aumentar el riesgo:

- Duración de la enfermedad: cuanto más tiempo una persona tenga diabetes, mayor es el riesgo de desarrollar retinopatía diabética.
- Poco control de los niveles de azúcar en la sangre con el tiempo.
- Presión arterial alta.
- Niveles altos de colesterol.
- Embarazo.

**Pruebas de diagnóstico:** La mejor manera de diagnosticar la retinopatía diabética es un examen ocular con dilatación de las pupilas. Durante este examen, el médico coloca gotas en los ojos para dilatar (abrir bien grandes) las pupilas para tener una mejor visión del interior del ojo, especialmente el tejido retiniano.

El médico buscará lo siguiente:

**SÍNTOMAS**

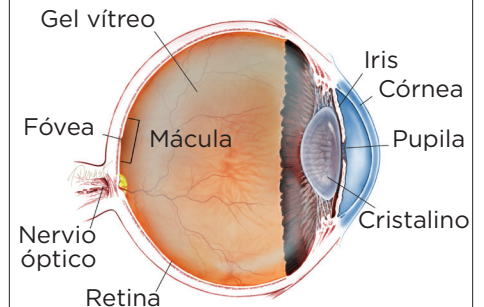
**Es posible tener retinopatía diabética durante mucho tiempo sin observar síntomas hasta que se produce un daño importante.**

**Los síntomas de la retinopatía diabética pueden ocurrir en uno o en ambos ojos.**

**Los síntomas pueden incluir:**

- Visión borrosa o distorsionada.
- Dificultad para leer.
- Dificultad para percibir los colores
- Aparición de manchas (comúnmente llamadas “moscas volantes”) en la visión.
- Una sombra en el campo de visión. ●

**¿QUÉ ES LA RETINA?**



**LA RETINA** es una capa delgada de tejido nervioso sensible a la luz que recubre la parte posterior de la cavidad ocular (o vítreo). Cuando la luz ingresa en el ojo, pasa a través del iris a la retina, donde las imágenes se enfocan y se convierten en impulsos eléctricos que son transportados por el nervio óptico al cerebro, lo que produce la visión.

*continúa en la página siguiente*

## Retinopatía diabética *viene de la página anterior*

- Inflamación de la retina que amenaza la visión (edema macular diabético).
- Evidencia de mala circulación de los vasos sanguíneos de la retina (isquemia retiniana).
- Vasos sanguíneos anormales que pueden predecir un mayor riesgo de desarrollar vasos sanguíneos nuevos.
- Vasos sanguíneos nuevos o tejido cicatricial en la superficie de la retina (retinopatía diabética proliferativa).

Los exámenes oculares con dilatación de las pupilas realizados por un oftalmólogo con regularidad son importantes, especialmente para las personas que tienen un mayor riesgo de desarrollar retinopatía diabética o diabetes. Si tiene más de 50 años, es una buena idea realizarse un examen cada año para que el médico pueda buscar signos de diabetes o de retinopatía diabética antes de que se produzca la pérdida de la visión.

Además de detectar signos de enfermedad ocular diabética, un examen ocular con dilatación de las pupilas completo evaluará su visión/necesidad de usar lentes correctivos, la presión ocular (en busca de glaucoma), la parte delantera del ojo (párpados, córnea, detección de sequedad ocular), el cristalino (en busca de cataratas), así como un examen completo de la retina y el vítreo.

Además de este examen, los médicos utilizan otras pruebas para detectar y controlar la retinopatía diabética:

Una **tomografía de coherencia óptica** (**optical coherence tomography, OCT**)

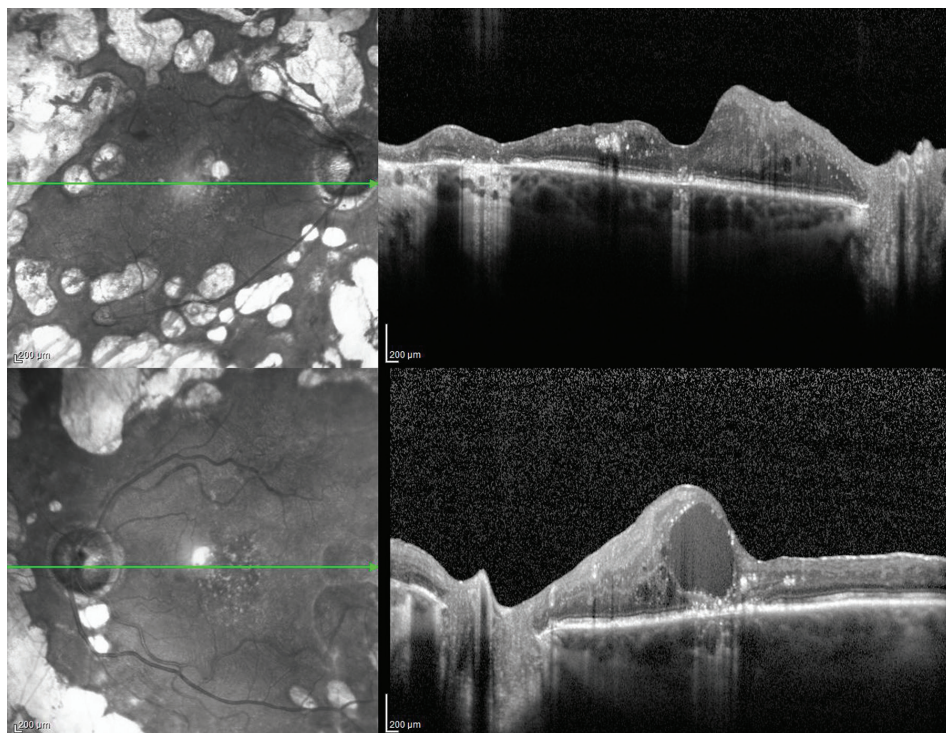
proporciona imágenes transversales altamente detalladas de la retina que muestran el grosor, lo que ayuda a determinar si se ha filtrado fluido en el tejido retiniano.

El médico puede tomar **fotografías del fondo** de la parte posterior del ojo para ayudar a detectar y documentar la retinopatía diabética. Estas fotos ayudan a que el médico pueda controlar la enfermedad con más facilidad en las visitas de seguimiento para determinar si está empeorando.

Para evaluar la circulación de los vasos sanguíneos de la retina, el médico puede realizar una prueba fotográfica de la retina llamada **angiografía fluoresceínica** (**fluorescein angiography, FA**). Después de dilatar las pupilas, el médico inyectará un colorante en el brazo del paciente. El colorante circula por los ojos y actúa como un colorante de alimentos; sin embargo no afecta los riñones y es diferente del colorante que se utiliza con las exploraciones mediante resonancia magnética (magnetic resonance imaging, MRI) y tomografía axial computada (computed axial tomography, CAT).

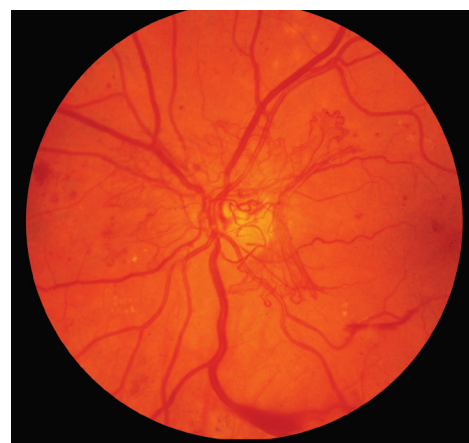
A medida que el colorante circula, el médico toma imágenes de la retina para detectar de manera precisa los vasos sanguíneos que están cerrados,

*continúa en la página siguiente*



**Figura 1**

OCT de un paciente con retinopatía diabética proliferativa bilateral con edema macular diabético en el ojo izquierdo. ©ASRS Retina Image Bank, mayo de 2016. Imagen 26525. Olivia Rainey, Retina Specialists of Michigan.



**Figura 2**

Fotografía del fondo de la retina de un paciente con retinopatía diabética proliferativa. ©ASRS Retina Image Bank, mayo de 2012. Imagen 774. Michael P. Kelly, FOPS, Duke University Hospital.

## Retinopatía diabética *viene de la página anterior*

dañados o que sangran. Las imágenes son en blanco y negro para ayudar al médico a detectar estos cambios con más facilidad, pero el proceso no lo expone a ninguna radiación. Antes del examen, pídale a su médico hablar de los riesgos y beneficios de esta imagenología.

Con los exámenes adecuados, es posible detectar la retinopatía diabética antes de que se inicie la pérdida de la visión. Si el médico detecta signos de retinopatía diabética, determinará la frecuencia con la que se necesitarán exámenes de seguimiento para detectar cambios que requerirían tratamiento.

**Tratamiento y pronóstico:** Como resultado de estudios importantes patrocinados por el gobierno y la industria, existen muchos tratamientos aprobados para la retinopatía diabética, que incluyen **inyecciones intravítreas** (pequeñas inyecciones de medicamentos en la cavidad media del ojo), tratamientos con láser, y cirugía del vítreo y la retina. Estos procedimientos se pueden realizar en un consultorio o un hospital para prevenir, tratar o revertir el daño provocado por la diabetes en la retina.

Las investigaciones han demostrado que las inyecciones oculares con frecuencia producen una visión mejor que el tratamiento láser solo para pacientes con edema macular diabético. La clave de estos tratamientos es su capacidad para bloquear el factor de crecimiento vascular endotelial (vascular endothelial growth factor, VEGF), una señal química que estimula la filtración y el crecimiento de vasos sanguíneos anormales. Es posible que se necesite repetir las dosis de medicamentos contra el VEGF para evitar que los vasos sanguíneos pierdan sangre y provoquen la pérdida de la visión. Algunos ojos con edema macular diabético responden mejor a las inyecciones de esteroides que a las inyecciones de anti-VEGF. Cuando se desarrolla retinopatía diabética proliferativa, esta se trata con láser en un tratamiento llamado fotocoagulación pan-retiniana (PRP) y posiblemente inyecciones anti-VEGF. La cirugía de vitrectomía (remoción del vítreo) se puede utilizar en ojos con hemorragia vítrea o tejido cicatrizal severo en la retina (membranas epirretinianas o desprendimiento de retina traccional).

Si le diagnosticaron retinopatía diabética o diabetes y tiene pérdida de la visión que no se puede revertir, un especialista en retina puede ayudarlo a buscar acceso a rehabilitación con una variedad de herramientas que le permitirán que la vida diaria con esta enfermedad sea un poco más fácil. Un especialista en retina también puede ayudarlo a conectarse con otras personas que tienen limitaciones similares.

### Prevención:

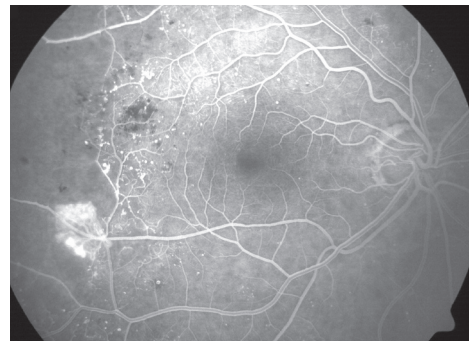
Los pacientes con diabetes con frecuencia preguntan: “¿Hay algo que pueda hacer para no desarrollar retinopatía diabética o para evitar o tratar la pérdida de la visión una vez que se produce?”. Si usted tiene diabetes, el Instituto Nacional del Ojo (National Eye Institute) le sugiere que se mantenga con buena salud:

- Use sus medicamentos según se lo indique su médico.
- Alcance un peso saludable y manténgalo.
- Agregue actividad física a su día.
- Controle el valor de su A1C, presión arterial y colesterol.
- Abandone el hábito de fumar.

Los exámenes oculares con dilatación de las pupilas realizados de forma regular reducen el riesgo de desarrollar complicaciones más graves de la enfermedad.

Es sumamente importante que los pacientes diabéticos mantengan el programa de exámenes oculares establecido por el especialista en retina.

*continúa en la página siguiente*



**Figura 3**

FA de un paciente con retinopatía diabética proliferativa, falta de perfusión capilar retiniana y neovascularización. ©ASRS Retina Image Bank, 2012. Imagen 2305. Sharon Fekrat, MD, FACS.



## Retinopatía diabética *viene de la página anterior*

La frecuencia con la que se necesita un examen depende de la gravedad de su enfermedad. A través de la detección temprana, el especialista en retina puede comenzar un régimen de tratamiento para ayudar a evitar la pérdida de la visión en casi todos los pacientes y preservar las actividades que usted más disfruta. ●

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

**Edema macular diabético (*diabétic macular edema, DME*):** término utilizado para la inflamación de la mácula de los ojos o en la parte central de la retina, que es responsable de proporcionar la visión nítida y recta que se utiliza para leer y reconocer rostros, así como la visión en color.

**Angiografía fluoresceínica (*FA*):** técnica de imagenología en la que se inyecta un colorante amarillo llamado *fluoresceína sódica* en una vena del brazo. El colorante permite que una cámara especial registre la circulación en la retina y la coroides en la parte posterior del ojo. Esta prueba puede ser muy útil para diagnosticar diversos trastornos de la retina.

**Fotografía del fondo del ojo:** implica el uso de cámaras especializadas equipadas con lentes que capturan imágenes de la parte posterior del ojo donde están ubicados la retina, la mácula, el vítreo, la coroides y el nervio óptico.

**Inyección intravítrea:** tratamiento en el que se inyecta un medicamento en la cavidad vítrea en el centro del ojo.

**Mácula:** área pequeña en el centro de la retina donde la luz se concentra de forma pronunciada para producir la visión en color detallada necesaria para tareas tales como leer y conducir un vehículo.

**Neovascularización:** crecimiento excesivo de vasos sanguíneos nuevos en tejido anormal como resultado de la falta de oxígeno, que puede provocar pérdida de la visión.

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

**Retinopatía diabética proliferativa (*PDR*):** etapa avanzada de la retinopatía diabética en la que se forman vasos sanguíneos nuevos anormales y tejido cicatricial en la superficie de la retina. El tejido cicatricial puede empujar la retina y provocar desprendimiento de la retina y pérdida de la visión. Si crecen vasos sanguíneos en el iris, se puede obstruir el sistema de drenaje del ojo y provocar glaucoma (presión alta en el ojo), dolor y pérdida de la visión.

**Desprendimiento de la retina:** afección que produce la separación de la retina de la parte posterior de la cavidad ocular. Esto puede deberse a la filtración de gel o líquido vítreo a través de un desgarro o un orificio en la retina y la acumulación debajo de la retina, lo que produce su separación del tejido que la rodea.

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

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

### 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