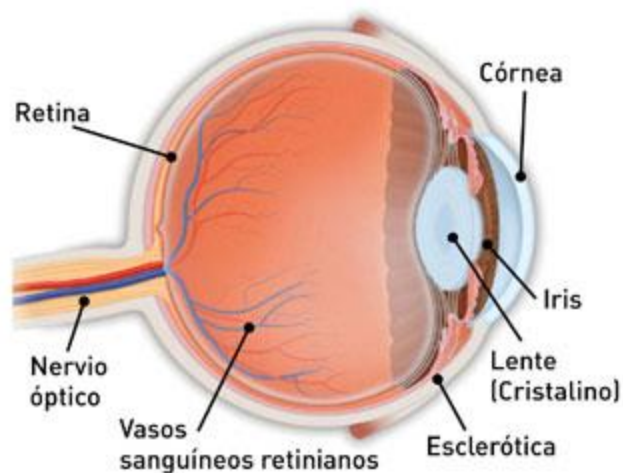


¿Qué Es la Retinopatía Diabética?

La retinopatía diabética, la enfermedad ocular diabética más común, ocurre cuando hay cambios en los vasos sanguíneos en la retina. A veces, estos vasos pueden hincharse y dejar escapar fluidos, o inclusive taparse completamente. En otros casos, nuevos vasos sanguíneos anormales crecen en la superficie de la retina.

La retina es una capa fina de tejido sensible a la luz que cubre la parte posterior del ojo. Los rayos de luz se enfocan en la retina, donde son transmitidos al cerebro e interpretados como imágenes. La mácula es un área muy pequeña en el centro de la retina. La mácula es el área responsable por la visión detallada, permitiéndonos leer, coser o reconocer una cara. La parte alrededor de la retina, llamada retina periférica, es responsable por la visión lateral o periférica.



Generalmente, la retinopatía diabética afecta a ambos ojos. Las personas con retinopatía diabética a menudo no se dan cuenta de los cambios en su visión durante las primeras etapas de la enfermedad. Pero a medida que avanza, la retinopatía diabética usualmente causa una pérdida de visión que en muchos casos no puede ser revertida.



Una retina normal.



Una retina mostrando signos de enfermedad de la diabetes.

Problemas del ojo diabético

Existen dos tipos de retinopatía diabética:

De fondo o retinopatía diabética no proliferativa (RDNP)

La retinopatía diabética no proliferativa (RDNP) es la etapa más temprana de la retinopatía diabética. Cuando existe esta condición, los vasos sanguíneos deteriorados permiten un escape de fluidos de sangre dentro del ojo. Ocasionalmente, depósitos de colesterol u otras grasas de la sangre pueden entrar en la retina.

La RDNP puede causar cambios en los ojos, incluyendo:

- **Microaneurismas:** Unas pequeñas protuberancias en los vasos sanguíneos de la retina que con frecuencia dejan escapar líquidos.
- **Hemorragias de la retina:** Unas pequeñas manchas de sangre que entran a la retina.
- **Exudados duros:** Es la inflamación o engrosamiento de la mácula a causa de escapes de líquido de los vasos sanguíneos de la retina. La mácula no funciona correctamente cuando está inflamada. El edema macular es la causa más común de pérdida de la visión durante la diabetes.
- **Exudados macular:** Es la inflamación o engrosamiento de la mácula a causa de escapes de líquido de los vasos sanguíneos de la retina. La mácula no funciona correctamente cuando está inflamada. El edema macular es la causa más común de pérdida de la visión durante la diabetes.
- **Isquemia macular:** Los pequeños vasos sanguíneos (capilares) se cierran o se tapan. Su visión se torna borrosa ya que la mácula no recibe suficiente sangre para funcionar correctamente.

Muchas personas con diabetes tienen RDNP ligera, lo que por lo general no afecta la visión. Sin embargo, si su visión se ve afectada, es como resultado de un edema macular y una isquemia macular.

Observe cómo el edema macular y la isquemia macular afectan a los ojos

Retinopatía diabética proliferativa (RDP)

La retinopatía diabética proliferativa (RDP) sucede principalmente cuando muchos de los vasos sanguíneos de la retina se tapan, impidiendo un flujo suficiente de la sangre. En un intento de suministrar sangre a la zona donde los vasos originales se han tapado, la retina responde creando nuevos vasos sanguíneos. Este proceso se llama neovascularización. Sin embargo, los nuevos vasos sanguíneos también son anormales y no proporcionan a la retina con el flujo sanguíneo adecuado. A menudo, los nuevos vasos van acompañados por tejidos cicatrizados que pueden hacer que la retina se arrugue o se desprenda.

La RDP puede causar una pérdida de la visión más severa que la RDNP, ya que puede afectar tanto la visión central como la periférica. La RDP afecta la visión de las siguientes maneras:

Hemorragia vítrea: Los nuevos y delicados vasos sanguíneos sangran dentro del vítreo (la sustancia gelatinosa en el centro del ojo), previniendo que los rayos de luz lleguen a la retina. Si la hemorragia es pequeña, es posible que usted

vea algunas nuevas manchas oscuras y flotantes. Una hemorragia muy grande puede bloquear la visión, permitiéndole sólo ver la diferencia entre claro y oscuro. Una hemorragia vítrea por sí sola no causa una pérdida de visión permanente. Toda vez que la sangre desaparece, la visión puede volver a su estado anterior, a menos que la mácula se haya dañado.

Desprendimiento de la retina por tracción: Cuando el tejido de una cicatriz producida por una neovascularización se encoge, la retina se arruga y puede desprenderse de su posición normal. Estas arrugas maculares pueden distorsionar la visión. Pérdida de la visión más graves pueden ocurrir si la mácula o áreas grandes de la retina se desprenden.

Glaucoma neovascular: Si una serie de vasos de la retina se cierran, una neovascularización en el iris (la parte coloreada del ojo) puede ocurrir. Cuando esta condición existe, los nuevos vasos sanguíneos pueden bloquear el flujo normal de líquido en el ojo. La presión en el ojo aumenta, lo que presenta una condición particularmente grave que causa daños al nervio óptico.

Observe cómo una hemorragia vítrea afecta a sus ojos.

Causas de la Retinopatía Diabética

Cuando los niveles de azúcar en la sangre son muy altos durante largos períodos de tiempo, los capilares (pequeños vasos sanguíneos) que suministran sangre a la retina pueden deteriorarse. Con el tiempo, estos vasos sanguíneos comienzan a filtrar líquidos y grasas, produciendo un edema (hinchazón). Eventualmente, una condición llamada isquemia puede ocurrir, durante la cuál los vasos sanguíneos pueden taparse. Estos problemas son señales de que hay una [retinopatía diabética no proliferativa \(RDNP\)](#).

Si los [problemas de un ojo diabético](#) no son tratados, una [retinopatía diabética proliferativa \(RDP\)](#) puede desarrollarse. Una obstrucción de los vasos sanguíneos debida a una isquemia puede llevar al crecimiento de nuevos vasos sanguíneos anormales en la retina (neovascularización) y hacer daño a la retina, causando arrugas o un desprendimiento de retina. La neovascularización puede incluso causar [glaucoma](#), un daño al nervio óptico (el nervio óptico lleva las imágenes del ojo hacia cerebro).

Un control estricto de la glicemia y la presión arterial, así como visitas periódicas a su oftalmólogo para una [detección de retinopatía diabética](#), son claves para prevenir la enfermedad y una pérdida de la visión.

Síntomas de la Retinopatía Diabética

Usted puede tener una retinopatía diabética y no ser consciente de ello, ya que las primeras etapas de la enfermedad, a menudo, no llevan síntomas.

Sin embargo, a medida que la enfermedad progresa, los síntomas de una retinopatía diabética pueden incluir:

- Manchas, puntos o algo similar a hilos de telarañas oscuras flotando en la visión (llamados miodesopsias, manchas flotantes o “moscas” volantes);
- Visión borrosa;
- Visión que cambia periódicamente de borrosa a clara;



Visión borrosa

- Áreas oscuras (completa o parcialmente) en el campo de visión;
- Mala visión nocturna;
- Colores que aparecen descoloridos o diferentes;
- Pérdida de la visión.

Los síntomas de la retinopatía diabética afectan, por lo general, a ambos ojos.

Observe una simulación de cómo es la [visión con retinopatía diabética no proliferativa](#) y la [visión con retinopatía diabética proliferativa](#).

El manejo cuidadoso de su diabetes es la mejor manera de prevenir la pérdida de la visión. Si usted tiene diabetes, consulte a su [Doctor de los Ojos](#) para un [examen anual de retinopatía diabética](#) con dilatación de los ojos, inclusive si su visión parece normal, ya que es importante detectar las etapas tempranas de la enfermedad. En casos de embarazo, su Doctor de los Ojos le puede recomendar exámenes oculares adicionales durante todo el embarazo, debido a que ocasionalmente un embarazo puede empeorar la retinopatía diabética.

Póngase en contacto con su Doctor de los Ojos de inmediato si experimenta cambios repentinos en la visión o ésta se vuelve borrosa, presenta manchas o nubosidad.

La diabetes puede causar cambios en la visión en ambos ojos, incluso cuando no hay una retinopatía. Cambios rápidos de azúcar en la sangre alteran la forma del cristalino del ojo, y desenfocan las imágenes. Cuando el azúcar en la sangre se estabiliza, la imagen vuelve a enfocarse. Usted puede reducir los episodios de visión borrosa manteniendo un buen control de azúcar en la sangre.

¿Quiénes Corren En Riesgo de Desarrollar una RD?

Las personas con diabetes están en riesgo de desarrollar retinopatía diabética. La diabetes es una enfermedad que afecta la capacidad del cuerpo para producir o utilizar insulina de manera eficaz para controlar los niveles de azúcar en la sangre.

Existen tres tipos de diabetes.

- **Diabetes tipo 1:** Generalmente se diagnostica en niños y adultos jóvenes y se conocía anteriormente como diabetes juvenil. Esta condición hace que el cuerpo no produzca insulina.
- **Diabetes tipo 2:** Es la forma más común de diabetes. O bien el cuerpo no produce suficiente insulina o las células del cuerpo no reconocen la insulina.
- **Diabetes gestacional:** Los niveles de azúcar en la sangre (glucosa) se elevan durante el embarazo en mujeres que nunca han tenido diabetes. La diabetes gestacional comienza cuando el cuerpo de la madre no es capaz de producir y usar toda la insulina que necesita durante el embarazo.

Personas con cualquier tipo de diabetes pueden desarrollar hiperglicemia (un exceso de azúcar en la sangre, o glucosa sérica). Aunque la glucosa es una fuente vital de energía para las células del cuerpo, una elevación crónica de la glucosa sérica puede causar daños en todo el cuerpo, incluyendo los pequeños vasos sanguíneos en los ojos.

Factores de riesgo de la retinopatía diabética

Varios factores pueden influir en el desarrollo y la severidad de la retinopatía diabética, incluyendo:

- **Niveles de azúcar en la sangre**
Un control del azúcar en la sangre es un factor clave que usted puede manejar. La reducción de niveles de azúcar en la sangre puede retrasar la aparición y la progresión de una retinopatía diabética.
- **Presión arterial**
Un ensayo clínico importante ha demostrado que el control efectivo de la presión arterial reduce el riesgo de una progresión de retinopatía diabética, y el deterioro de la agudeza visual. Una presión arterial alta daña sus vasos sanguíneos, aumentando las posibilidades de problemas en los ojos. La presión arterial ideal para la mayoría de las personas con diabetes debe ser menor que 130/80 mmHg.
- **Duración de la diabetes**
El riesgo de desarrollar una retinopatía diabética o de que progrese, aumenta con el tiempo. Después de los 15 años de edad, un 80 por ciento de los pacientes con tipo 1 desarrollan retinopatía diabética. Después de los 19 años de edad, hasta el 84 por ciento de los pacientes con diabetes de tipo 2 desarrollan retinopatía diabética.
- **Niveles de lípidos en la sangre (colesterol y triglicéridos)**
Un nivel elevado de lípidos en la sangre puede llevar a una mayor acumulación de exudados, los depósitos de proteínas que se filtran en la retina. Esta condición se asocia con un mayor riesgo de pérdida visual moderada.
- **Origen étnico**
Mientras que la retinopatía diabética puede ocurrir en cualquier persona con diabetes, ciertos grupos étnicos están en mayor riesgo, debido a su propensión a desarrollar la diabetes. Estos grupos incluyen a los afroamericanos, latinos y nativos estadounidenses.
- **Embarazo**
El embarazo puede causar cambios en sus ojos. Si usted tiene diabetes y queda embarazada, su riesgo de desarrollar una retinopatía diabética aumenta. Si usted ya tiene retinopatía diabética, la enfermedad puede progresar. Sin embargo, algunos estudios sugieren que estos cambios pueden revertirse después de dar a luz si son tratados, y no hay un incremento en la progresión a largo plazo de la enfermedad.

Diagnóstico de la Retinopatía Diabética

La única manera de detectar la retinopatía diabética y de supervisar su evolución es a través de un examen ocular completo.

Prueba de agudeza visual

Esta prueba usa una tabla de optometría para medir qué tan bien se pueden distinguir los detalles de un objeto y su forma a diferentes distancias. Una agudeza visual perfecta es de 20/20 o mejor. La ceguera legal se define como peor o igual a 20/200.

Examen con lámpara de hendidura

La lámpara de hendidura es un tipo de microscopio que se utiliza para examinar la parte frontal del ojo, incluyendo párpados, conjuntiva, esclera, córnea, iris, cámara anterior, cristalino, y también partes de la retina y el nervio óptico.

Examen por dilatación

Unas gotas son puestas en los ojos para ensanchar o dilatar la pupila, lo que permite a su oftalmólogo examinar más a fondo la retina y el nervio óptico para detectar señales de daño en éstos.

Es importante que el azúcar en la sangre sea controlada consistentemente por varios días cuando haga una visita de rutina a su Doctor de los Ojos. Si el azúcar en la sangre es irregular, causando cambios en el poder de enfoque de sus ojos, éstos van a interferir con las mediciones que el médico debe hacer para prescribir anteojos nuevos. Lentes que funcionan bien cuando su azúcar en la sangre está fuera de control, no funcionan bien cuando el nivel de azúcar en la sangre es estable.

Su Doctor de los Ojos puede encontrar útiles las siguientes pruebas adicionales para ayudar a determinar por qué la visión es borrosa, si un tratamiento con láser debe realizarse, y en caso afirmativo, dónde aplicar el tratamiento

Angiografía con fluoresceína

El médico puede ordenar una angiografía con fluoresceína para evaluar más a fondo la retina o para guiar un tratamiento con láser si es necesario. Este es un procedimiento de diagnóstico que utiliza una cámara especial para tomar una serie de fotografías de la retina, después de que una pequeña cantidad de tinte amarillo (fluoresceína) se inyecta en una vena del brazo. Las imágenes de la fluoresceína corriendo a través de los vasos sanguíneos de la retina muestran lo siguiente:

- Cuáles vasos sanguíneos tienen un escape de fluidos;
- Cuánto fluido está escapando;
- Cuántos vasos sanguíneos están cerrados o tapados;
- Si una neovascularización está comenzando.

Tomografía de coherencia óptica

La tomografía de coherencia óptica (OCT por sus siglas en inglés), es una exploración no invasiva con láser que proporciona imágenes de alta resolución de la retina, ayudando a su oftalmólogo a evaluar su espesor. Una tomografía de coherencia óptica puede proporcionar información sobre la presencia y severidad de un [edema macular](#) (hinchazón).

Ultrasonido

Si su oftalmólogo no puede ver la retina debido a una [hemorragia vítrea](#), puede hacer una prueba de ultrasonido en el consultorio. El ultrasonido puede "ver" a través de la sangre y determinar si su retina se ha desprendido. Si hay un desprendimiento cercano a la mácula, esto requiere a menudo una cirugía inmediata.

Cuando la revisión de retinopatía diabética se ha completado, su oftalmólogo decidirá cuando usted debe ser tratado o re-examinado.

When your diabetic retinopathy screening is complete, your ophthalmologist will decide when you need to be treated or re-examined.

Si usted tiene diabetes, debe ver a su oftalmólogo de inmediato si tiene cualquier cambio visual que afecte un solo ojo, dure más de unos pocos días, y no esté asociado con un cambio de azúcar en la sangre.

¿Cuándo programar un examen de ojos?

En general, la retinopatía diabética tarda años en desarrollarse, por lo que es importante hacerse exámenes oculares con regularidad. Debido a que las personas con diabetes de tipo 2 pueden haber vivido con la enfermedad durante algún tiempo antes de ser diagnosticadas, es importante que ver a un oftalmólogo (Doctor de los Ojos) sin demora.

La Academia Americana de Oftalmología recomienda el siguiente programa de exámenes oculares para personas con diabetes:

Diabetes de tipo 1: Dentro del periodo de cinco años de ser diagnosticados y luego anualmente.

Diabetes de tipo 2: En el momento de diagnóstico de diabetes y luego anualmente.

Durante el embarazo: Las mujeres embarazadas con diabetes deben programar una cita con su oftalmólogo en el primer trimestre, ya que la retinopatía puede progresar rápidamente durante el embarazo.

Observe a algunos pacientes y a un Doctor de los Ojos hablando sobre la importancia de un examen anual de la vista para diabéticos:

Tratamiento de la Retinopatía Diabética

El mejor tratamiento para la retinopatía diabética es la prevención. Un estricto control del azúcar en la sangre reducirá en forma significativa el riesgo a largo plazo de una pérdida de la visión. Generalmente, el tratamiento no cura la retinopatía diabética ni tampoco suele restaurar una visión normal, pero puede retardar la progresión de la pérdida de la visión. Sin tratamiento, una retinopatía diabética progresa de forma continua, desde un mínimo hasta etapas severas.

La cirugía con láser

El láser es un rayo de luz muy brillante y finamente enfocado. El rayo pasa a través de la córnea transparente, el lente y el vítreo sin afectarlos de manera alguna. La cirugía con láser reduce nuevos vasos sanguíneos anormales y reduce la hinchazón macular. El tratamiento es a menudo recomendado para personas con [edema macular](#), [retinopatía diabética proliferativa \(RDP\)](#) y [glaucoma neovascular](#).

La cirugía con láser generalmente se realiza en un consultorio médico. Para una mayor comodidad durante el procedimiento, a menudo es necesario aplicar gotas anestésicas, aunque a veces también se aplica una inyección de anestesia cerca del ojo. El paciente se sienta en frente de un microscopio llamado lámpara de hendidura. Un lente de contacto se coloca temporalmente en el ojo para enfocar la luz del láser en la retina con una precisión milimétrica.

Durante una cirugía con láser para edema macular, unas cauterizaciones pequeñas con rayo láser son aplicadas cerca de la mácula para reducir los escapes de líquido. El objetivo principal del tratamiento es prevenir una mayor pérdida de la

visión, reduciendo la inflamación de la mácula. No es común que las personas con visión borrosa debido a un edema macular recuperen su visión normal, aunque algunos pacientes pueden experimentar una mejoría parcial.

Algunas personas pueden ver manchas del láser cerca del centro de la visión después del tratamiento. Por lo general, éstas desaparecen con el tiempo, pero pueden no desaparecer por completo.

Cuando una RDP es tratada con láser, el rayo es aplicado a todas las partes de la retina, con excepción de la mácula (éste proceso es denominado fotocoagulación panretiniana, o PRP por sus siglas en inglés). Este tratamiento hace que los nuevos vasos sanguíneos anormales que se contraigan, y con frecuencia impide su crecimiento en el futuro. También disminuye la posibilidad de que ocurra una hemorragia vítrea o una distorsión de la retina. La cirugía panretiniana con láser ha demostrado ser muy eficaz para prevenir una pérdida severa de la visión causada por una hemorragia vítrea o un desprendimiento de retina por tracción.

A medida que pasa el tiempo, múltiples tratamientos con láser pueden ser necesarios. La cirugía con láser no cura la retinopatía diabética y no siempre previene una mayor pérdida de la visión.

Vitrectomía

La vitrectomía es un procedimiento quirúrgico que se realiza en un hospital o en una sala de operaciones en un centro de cirugía ambulatoria. A menudo se realiza de forma ambulatoria o con una corta estancia en el hospital. Anestesia local o general pueden ser utilizadas.

Durante una vitrectomía, un microscopio y otros instrumentos quirúrgicos pequeños se utilizan para extraer la sangre y el tejido cicatrizado que acompañan a los vasos anormales en el ojo. La remoción de una hemorragia vítrea permite que los rayos de luz se enfoquen de nuevo en la retina.

Con frecuencia, una vitrectomía impide que haya más hemorragia vítrea, ya que remueve los vasos anormales que han causado el sangrado. La eliminación de cicatrices ayuda a la restauración de la posición normal de la retina. Una cirugía con láser puede ser realizada durante una vitrectomía.

Para ayudar a que la retina sane en su lugar, su oftalmólogo puede colocar una burbuja de gas o de aceite en el espacio del vítreo. Es posible que se le den instrucciones de mantener la cabeza en determinadas posiciones, mientras la burbuja ayuda a que la retina sane. Es importante seguir las instrucciones de su oftalmólogo para que su ojo se cure bien.

Inyección de medicamentos

En algunos casos, medicamentos pueden ser utilizados para ayudar al tratamiento de una retinopatía diabética.

En ocasiones, medicinas con esteroides pueden ser prescritas. En otros casos, se le puede formular un medicamento contra el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF por sus siglas en inglés). El factor de crecimiento vascular endotelial es una sustancia proteínica que contribuye al crecimiento anormal de vasos sanguíneos en el ojo, los cuales

pueden afectar su visión. Un medicamento contra el factor de crecimiento endotelial vascular puede ayudar a reducir el crecimiento de estos vasos sanguíneos anormales.

Después de que su pupila es dilatada y su ojo es insensibilizado con anestesia, el medicamento es inyectado en el vítreo (la sustancia gelatinosa en la cámara posterior del ojo). El medicamento reduce la hinchazón, el escape de fluidos y el crecimiento no deseado de vasos sanguíneos anormales en la retina, y puede ayudar a mejorar la visión.

Los medicamentos para el tratamiento pueden darse sólo una vez, o en un período de tiempo a través de una serie de inyecciones programadas para recibirse en intervalos regulares, generalmente cada cuatro a seis semanas, o como lo determine su médico.