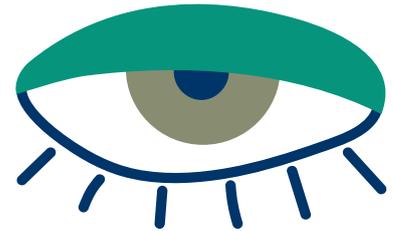
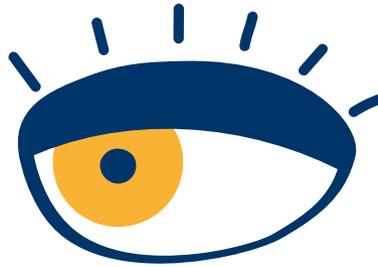
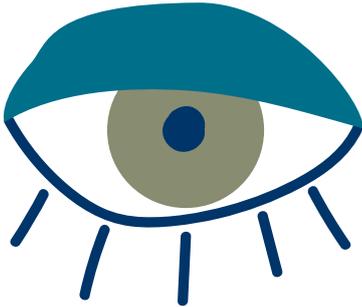
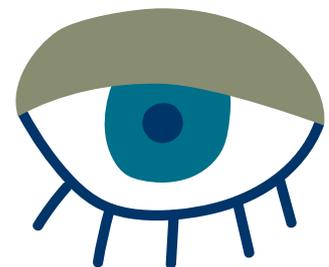
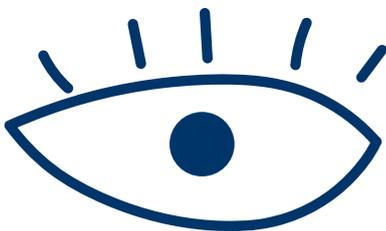


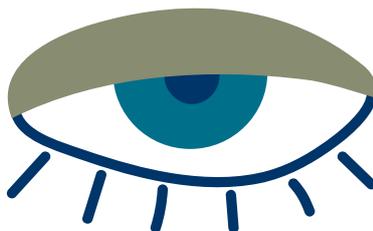
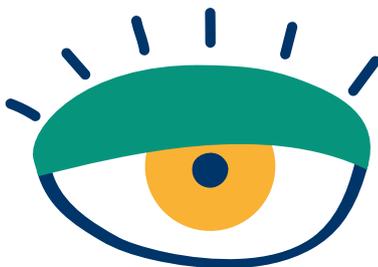
# Las 101 dudas sobre **Glaucoma**



**que siempre quisiste saber**



**y no te atreviste a preguntar**



Queremos expresar nuestro sincero agradecimiento a **Laboratorios Salvat** por su valioso apoyo, fundamental para la realización de este libro.

Extendemos nuestro reconocimiento a todos los socios que generosamente formularon preguntas, ya que, sin su participación activa, este proyecto no habría sido posible.

Asimismo, agradecemos a la **SEG** por avalar nuestro proyecto y a todos los profesionales que colaboraron con sus valiosas respuestas.

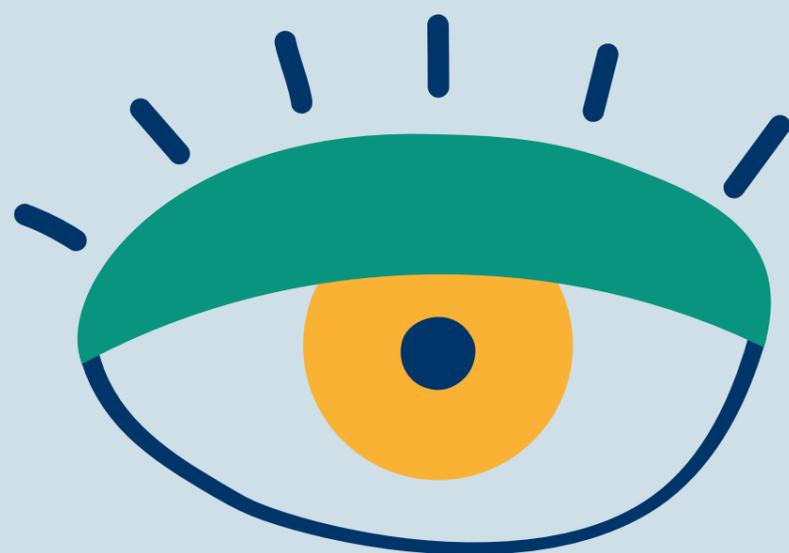
A cada uno de ustedes, les enviamos un cordial saludo y nuestras más sinceras felicitaciones por la obra lograda en conjunto.

Laboratorios Salvat colabora con la **Asociación de Glaucoma para Afectados y Familiares**, a través de acciones para la divulgación y concienciación sobre el glaucoma.

De esta forma, trabajamos en la identificación de las necesidades de los pacientes afectados por la enfermedad y los profesionales sanitarios implicados para definir proyectos que contribuyan a darles una respuesta.



**Las 101 dudas sobre glaucoma  
que siempre quisiste saber  
y no te atreviste a preguntar**



## ÍNDICE

Glaucoma . . . . .	6
AGAF . . . . .	7
Bloque 1: Vida cotidiana . . . . .	8
Bloque 2: Información técnica de la enfermedad . . . . .	22
Bloque 3: Tratamientos e intervenciones . . . . .	38
Bloque 4: Aspectos psicológicos . . . . .	52
Bloque 5: Varios . . . . .	60
Anexo: Profesionales colaboradores . . . . .	73

## GLAUCOMA

El glaucoma es un grupo de afecciones del ojo que dañan el nervio óptico. El nervio óptico es el encargado de enviar la información visual del ojo al cerebro y es vital para tener una buena visión. Los daños en el nervio óptico a menudo están relacionados con una presión alta en los ojos. Sin embargo, el glaucoma se puede producir incluso con una presión ocular normal.

El glaucoma puede aparecer a cualquier edad, pero es más frecuente en los adultos mayores. Se trata de una de las principales causas de ceguera en personas mayores de 60 años.

Muchas formas de glaucoma no presentan signos de advertencia. El efecto es tan gradual que puede que no notes cambios en la visión hasta que la afección esté en sus etapas más avanzadas.

Es importante realizarse exámenes oculares periódicos, como los que miden la presión de los ojos. Si el glaucoma se diagnostica de forma temprana, la pérdida de la visión se puede reducir o prevenir. Si tienes glaucoma, necesitarás tratamiento o control durante el resto de tu vida.

## AGAF

La **Asociación de Glaucoma para Afectados y Familiares (AGAF)** es una entidad sin ánimo de lucro, fundada el 1 de enero del año 2005 en Alcalá de Henares, al amparo del artículo 22 de la Constitución Española y de la Ley Orgánica 1/2002, de 22 de marzo y demás disposiciones que la desarrollen.

AGAF está inscrita con el número 584.546 en el Registro Nacional de Asociaciones del Ministerio del Interior desde el 4 de marzo del año 2005. Posteriormente, por orden aparecida en el BOE del 20 de enero de 2011, ha sido declarada entidad de utilidad pública nacional. Esto supone la posibilidad de plantear proyectos mucho más importantes y la obtención de notables beneficios fiscales para los socios y para las empresas e instituciones que colaboren con nosotros. En este sentido, se pueden plantear mejores perspectivas para el cumplimiento de los fines y objetivos de la Asociación.

AGAF es, por tanto, una asociación de ámbito nacional de personas afectadas de glaucoma, sus familiares y todas aquellas personas que están interesadas en el glaucoma. La Asociación intenta hacer más comprensible el conocimiento de la enfermedad, sus tratamientos, sus consecuencias y la problemática que el día a día suscita a los afectados.



# VIDA COTIDIANA



## 1\_ ¿Conlleva algún peligro viajar en avión?

No existe evidencia científica de que la despresurización que se produce al viajar en avión pueda afectar de manera alguna al glaucoma.

*Dr. Gonzalo Muñoz*

## 2\_ ¿Existe alguna posición al dormir que sea perjudicial para la vista?

Dormir boca arriba (decúbito supino) es la posición más adecuada, dado que no se comprime ninguno de los ojos.

Dormir boca abajo (decúbito prono) podría ser perjudicial, dado que puede comprimir contra la almohada ambos ojos y aumentar la presión intraocular (PIO).

Dormir hacia un lado (decúbito lateral) podría comprimir con la almohada el ojo del mismo lado y podría explicar algunos glaucomas con progresión asimétrica, en los que un ojo progresa más que el otro, por el aumento de PIO inducido por la compresión de la almohada sobre el ojo.

*Prof. Dr. Francisco J. Muñoz Negrete*

## 3\_ ¿Considera perjudicial los ejercicios de fuerza o los de cardio?

Aunque hay ciertas actividades extremas que se recomienda evitar, no hay problema en que el paciente vaya al gimnasio y haga ejercicios de fuerza o de cardio. Los ejercicios de fuerza producen unas pequeñas maniobras que en medicina llamamos de Valsalva. Cuando una persona levanta peso aumenta la presión intratorácica porque contiene la respiración para poder apoyarse en toda su musculatura. Sin embargo, estos ejercicios son de corta duración y no entrañan una reducción de la oxigenación de la sangre (hipoxia).

*Dr. Gonzalo Muñoz*

## 4\_ Me interesa mucho conocer qué deportes puedo realizar y cuáles son los más recomendables teniendo glaucoma

Los deportes aeróbicos son los más recomendables, pues se han asociado a una disminución de la presión ocular. Se ha observado una leve reducción de la tensión ocular transitoria tras la práctica de bicicleta estática o *running*.

La natación puede practicarse, pero deben usarse gafas de nadar de borde ancho, tipo gafas de buceo, para evitar la succión que puede producir una gafa de natación tipo *goggles*, que podría incrementar la presión ocular. Por ello, deben evitarse gafas de natación tipo *goggles*, que queden muy apretadas y ejerzan succión, dado que pueden aumentar la PIO.

Ejercicios que impliquen maniobras de Valsalva podrían ser perjudiciales para pacientes con glaucoma, aunque el efecto sobre la PIO es transitorio y no debe afectar la progresión del glaucoma.

Algunas posturas de yoga, como la llamada Sirsasana, posición invertida con la cabeza abajo y los pies arriba, producen un aumento de la presión ocular y pueden ser perjudiciales para pacientes con glaucoma.

En pacientes con glaucoma pigmentario pueden producirse picos de aumento de PIO tras la práctica de deporte, por lo que, si aprecian visión borrosa y/o dolor ocular tras la práctica deportiva, se recomienda valoración oftalmológica.

*Prof. Dr. Francisco J. Muñoz Negrete*

## 5\_ ¿Qué alimentos eliminaría de su dieta y cuáles considera que deberían estar presentes diariamente o varias veces a la semana?

Algunos estudios han demostrado un menor riesgo de glaucoma en pacientes que consumen mayor cantidad de algunas frutas y vegetales, pero la mayoría indican que el glaucoma no está relacionado con hábitos de dieta.

No se ha demostrado que el consumo de alcohol aumente el riesgo de glaucoma. No obstante, debe evitarse el consumo excesivo de alcohol.

El café produce un ligero aumento de la tensión ocular, que es transitorio, por lo que se recomienda que la ingesta de café en pacientes con glaucoma sea moderada.

Los datos sobre suplementos dietéticos y vitaminas no son concluyentes sobre su influencia en el desarrollo de glaucoma.

Lo que sí es importante es evitar la obesidad. Un mayor índice de masa corporal se asocia a una mayor prevalencia de glaucoma.

*Prof. Dr. Francisco J. Muñoz Negrete*

## 6\_ ¿Tomar el sol en verano puede ser perjudicial para la vista?

No hay ninguna relación entre la exposición solar y el glaucoma. No obstante, se recomienda el uso de gafas de sol con filtro ultravioleta para evitar los efectos nocivos de los rayos UV sobre la mácula y otros tejidos y estructuras del ojo.

*Prof. Dr. Francisco J. Muñoz Negrete*



## 7 — ¿Castiga mucho trabajar bastantes horas ante la pantalla del ordenador, la tablet o el móvil? ¿Hay un tiempo máximo de exposición recomendado? ¿Cada cuánto se debería descansar?

La lectura puede producir una reducción al menos transitoria de la PIO, por lo que podría ser un hábito saludable en pacientes con glaucoma o con predisposición a este.

No hay evidencia que relacione el uso de ordenadores o tabletas con el desarrollo o progresión de glaucoma ni con variaciones de la tensión ocular.

En el glaucoma pigmentario pueden producirse picos de aumento de PIO arterial en relación con lectura prolongada, pero no en el glaucoma primario de ángulo abierto, que es el más común. En pacientes con glaucoma pigmentario que noten visión borrosa y dolor ocular tras lectura prolongada sería conveniente una revisión oftalmológica para detectar si se trata de un pico tensional.

*Prof. Dr. Francisco J. Muñoz Negrete*

## 8 — ¿Cómo afecta la menopausia a los ojos y la vista?

Se ha observado un mayor riesgo de glaucoma con mayor número de embarazos, uso de anticonceptivos más de 5 años y cuando la menopausia se produce antes de los 45 años.

El tratamiento sustitutivo con estrógenos durante la menopausia se ha asociado con una ligera reducción de la tensión ocular y un menor riesgo de glaucoma.

*Prof. Dr. Francisco J. Muñoz Negrete*

## 9 — Hay aparatos para que te tomes la tensión ocular tú mismo, pero son muy caros. ¿Merece la pena? ¿Puede llevar a obsesionarse?

Medirse la tensión ocular en casa puede ser útil para algunos casos muy concretos de algunos pacientes con glaucoma. Sin embargo, antes de considerar la compra de un dispositivo de medición de la presión ocular en casa, es importante tener en cuenta varios factores:

1. Consulta a un oftalmólogo: antes de tomar una decisión, consulta a un oftalmólogo especializado en glaucoma.

En la página [www.sociedadglaucoma.com](http://www.sociedadglaucoma.com) puedes encontrar el listado de los especialistas de la Sociedad Española de Glaucoma. Tu especialista te puede aconsejar el tipo de dispositivo adecuado y cómo realizar las mediciones.

2. Precisión del dispositivo: puesto que algunos dispositivos para medir la tensión ocular en casa pueden ser costosos, es importante asegurarse de que sean precisos y estén certificados por organizaciones médicas reconocidas. Un dispositivo de baja calidad podría proporcionar lecturas inexactas y llevar a una falsa sensación de seguridad o preocupación innecesaria. Por ello, es tu especialista de glaucoma quien tiene que recomendarte para tu caso el dispositivo adecuado.

3. Educación y control de la ansiedad: puesto que tu oftalmólogo va a tener un mejor control de tu enfermedad y te va a enseñar cómo usar el dispositivo correctamente y a interpretar las lecturas de manera adecuada, es menos probable que te obsesiones. No obstante, medirse la tensión ocular en casa puede generar ansiedad en algunas personas, especialmente si se obsesionan con las lecturas o si no entienden completamente los resultados. Una vez más es importante entender que es el oftalmólogo quien controla tu patología junto con el resto de las pruebas y exploraciones de tu ojo.

En resumen, medir la tensión ocular en casa puede ser beneficioso en ciertos casos, pero es importante hacerlo con la indicación específica del oftalmólogo. Además, es fundamental no obsesionarse con las mediciones y comprender que estas deben ser parte de una estrategia de cuidado ocular más amplia y supervisada por un oftalmólogo.

*Dra. María MC. Rojo Arnao*

## 10 **¿El uso de lentillas puede afectar de alguna manera a mi glaucoma? ¿Pueden interferir con los tratamientos?**

El uso de lentes de contacto puede afectar de alguna manera a tu glaucoma y potencialmente interferir con los tratamientos, aunque esto depende de varios factores individuales. Aquí hay algunas consideraciones importantes:

**Tensión ocular:** el uso de lentes de contacto puede aumentar la presión ocular en algunas personas, especialmente si las lentes de contacto no se ajustan correctamente o si no se usan y cuidan adecuadamente. Si tienes glaucoma, es importante que tu oftalmólogo supervise de cerca tu presión intraocular y evalúe si el uso de lentes de contacto es adecuado para ti.

**Tratamientos:** si estás utilizando medicamentos tópicos para controlar la presión ocular (como colirios), el uso de lentes de contacto puede afectar la absorción de estos medicamentos. Algunos colirios pueden contener conservantes que son incompatibles con el uso de lentes de contacto. Debes informar a tu oftalmólogo si usas lentes de contacto y estás bajo tratamiento para el glaucoma para asegurarte de que no haya interacciones o problemas de eficacia. En general, hay que retirar la lentilla antes de colocar el colirio de glaucoma.

**Cuidado y mantenimiento:** mantener una higiene adecuada de las lentes de contacto es esencial para prevenir infecciones o irritaciones que puedan agravar problemas oculares. Si tienes glaucoma, debes ser especialmente cuidadoso en este aspecto y seguir las recomendaciones de tu oftalmólogo.

**Tipo de lentes de contacto:** en general, las lentillas hidrofílicas (blandas) se pueden utilizar, con vigilancia oftalmológica, sin problema. En el caso de las lentillas rígidas o permeables al gas, la vigilancia debe ser mucho más estrecha, puesto que algunos fármacos antiglaucomatosos pueden dañar al epitelio de la córnea causando queratitis y con el uso de lentes rígidas se pueden provocar alteraciones severas en la superficie ocular.

Para el uso de lentes esclerales o miniesclerales (lentes que se apoyan en la parte blanca del ojo y no en la córnea) se debe tener una estrecha vigilancia de la presión intraocular, además de saber qué tipo de glaucoma presenta el paciente, ya que estas lentes comprimen y se asientan sobre el tejido conjuntival y durante el parpadeo podrían presionar la lente más allá de la conjuntiva comprimiendo estructuras más profundas, lo cual podría producir una resistencia en el flujo del humor acuoso (líquido que sirve para nutrir y oxigenar las estructuras del ojo) en el canal de drenaje y venas superficiales del ojo (epiesclerales) subiendo la presión intraocular.

En resumen, si tienes glaucoma y deseas usar lentes de contacto, es fundamental discutirlo con tu oftalmólogo. Un oftalmólogo podrá evaluar tu situación individual, determinar si el uso de lentes de contacto es seguro y adecuado y proporcionarte pautas específicas para su uso y cuidado. Además, deberás programar revisiones regulares para controlar el estado de tu glaucoma y asegurarte de que el tratamiento sea efectivo y seguro en combinación con las lentes de contacto.

*Dra. María MC. Rojo Arnao*

## 11 **Ahora en el campo es tiempo de la quema resultante de la poda, y estoy en ello. ¿Es perjudicial para la presión del ojo el calor que se desprende de la hoguera al realizar dicha quema? Lo digo porque al aproximarme a la hoguera con las ramas la temperatura es bastante elevada.**

El calor generado por una hoguera al realizar la quema de ramas y vegetación puede aumentar temporalmente la temperatura ambiente en la zona circundante. Aunque no existe una relación directa entre el calor de una hoguera y la presión intraocular en personas con glaucoma, hay algunas consideraciones importantes que hay que tener en cuenta:

**Sensibilidad al calor:** si bien la exposición al calor de una hoguera no es una causa directa de aumento de la presión ocular en personas con glaucoma, algunas personas pueden ser sensibles al calor y al estrés por calor. Si te sientes incómodo o experimentas malestar debido al calor, es importante cuidar tu bienestar general.

**Hidratación:** el calor puede causar deshidratación, lo que podría afectar tu salud ocular en general. La deshidratación puede influir en la presión ocular en algunas personas. Asegúrate de mantenerte bien hidratado cuando trabajes cerca de una hoguera.

**Sequedad ocular:** el principal efecto adverso del calor sobre nuestros ojos puede ser el ojo seco. La película lagrimal puede evaporarse rápidamente por las altas temperaturas y causar molestias. Por ello, es recomendable considerar unas gafas de protección ocular en el momento de trabajar cerca de la hoguera para evitar la exposición directa al calor y al humo y utilizar lágrimas artificiales para ayudar a hidratar el ojo. Esto puede proporcionar cierta comodidad y protección adicional para tus ojos.

En general, el calor de una hoguera en sí mismo no debería causar un aumento significativo en la presión intraocular o ser una preocupación principal para personas con glaucoma. Sin embargo, es importante prestar atención a tu comodidad y bienestar general, mantenerte hidratado y proteger tus ojos si sientes que el calor es incómodo. Además, si alguna vez experimentas síntomas inusuales en tus ojos mientras trabajas cerca de una hoguera, como irritación, enrojecimiento o visión borrosa, debes consultar a un oftalmólogo para una evaluación.

*Dra. María MC. Rojo Arnao*

## 12 Si tengo antecedentes familiares de glaucoma y voy anualmente a revisiones de oftalmología, pero nunca me han hecho campimetría, ¿conviene que me la hagan? ¿Cuándo sería aconsejable?

Si tienes antecedentes familiares de glaucoma, es importante ser proactivo en el monitoreo de tu salud ocular. La campimetría, o campo visual, es una prueba que permite evaluar la función de tu visión periférica y es una herramienta valiosa en el diagnóstico y seguimiento del glaucoma. Aquí hay algunas consideraciones:

**Frecuencia de las pruebas:** la frecuencia con la que debes realizarte una campimetría dependerá de varios factores, como tu edad, antecedentes familiares, evaluación de tu oftalmólogo y otros factores de riesgo. Si tienes antecedentes familiares de glaucoma, es aconsejable discutirlo con tu oftalmólogo y preguntar cuándo sería apropiado comenzar a realizar campimetrías de manera regular. La presión ocular elevada y el aspecto de tu nervio óptico son los factores de riesgo que más va a considerar tu oftalmólogo para determinar la necesidad y frecuencia de las pruebas.

**Edad:** el glaucoma es más común en personas de 40 años en adelante, pero puede ocurrir a edades más tempranas. Si tienes antecedentes familiares de glaucoma, tu oftalmólogo puede recomendar comenzar las pruebas de campimetría antes de los 40 años, en función de tu situación específica.

**Seguimiento regular:** es fundamental asistir a tus revisiones oftalmológicas anuales. Tu oftalmólogo evaluará tu salud ocular en general y puede recomendar pruebas adicionales, como la campimetría, si lo considera necesario.

En resumen, si tienes antecedentes familiares de glaucoma, es aconsejable hablar con tu oftalmólogo sobre la realización de campimetrías como parte de tu seguimiento oftalmológico regular. La frecuencia y el momento de las pruebas se determinarán en función de tu edad, antecedentes familiares y otros factores de riesgo. La detección temprana y el monitoreo continuo son esenciales para el manejo exitoso del glaucoma.

*Dra. María MC. Rojo Arnao*

## 13 Tengo la sensación de tener la vista cansada, sobre todo conforme avanza el día. ¿A qué se debe?

La sensación de tener la vista cansada en personas con glaucoma a medida que avanza el día puede estar relacionada con varios factores. Algunos están relacionados con la propia condición y otros son comunes a todo el mundo:

- En particular, los pacientes con glaucoma pueden sentir fatiga visual por algunos de estos motivos:
  - **Efectos del tratamiento:** algunos tratamientos para el glaucoma pueden causar irritación ocular y sequedad, lo que puede contribuir a la fatiga visual. También en algunos casos esta medicación puede causar efectos secundarios que causen visión borrosa, irritación y molestias.
  - **Cambio en la visión:** el glaucoma a menudo afecta la visión periférica antes que la visión central. Esto puede requerir un esfuerzo visual adicional para compensar la pérdida de campo visual, lo que a su vez puede causar fatiga ocular.
  - **Presión ocular fluctuante:** en algunas personas con glaucoma, la presión intraocular puede fluctuar durante el día. Esto podría influir en la comodidad visual y causar momentos de fatiga.
  - **Sensibilidad a la luz:** algunas personas con glaucoma pueden ser más sensibles a la luz, lo que puede provocar fatiga ocular.
- En general, a todas las personas les puede causar fatiga ocular:
  - **Uso prolongado de dispositivos electrónicos y lectura:** pasar mucho tiempo frente a pantallas de ordenadores, tabletas, teléfonos inteligentes y otros dispositivos digitales puede causar fatiga visual debido a la exposición prolongada a la luz azul y al esfuerzo constante de enfocar la vista en una pantalla. También pueden suponer un sobreesfuerzo tareas que requieren un enfoque cercano, como la lectura durante largos periodos de tiempo.
  - **Luz ambiental inadecuada:** trabajar o leer en condiciones de luz insuficiente o inadecuada puede aumentar la fatiga visual.
  - **Refracción incorrecta:** la fatiga visual también puede ser el resultado de una corrección de la visión inadecuada, como la necesidad de gafas o lentes de contacto actualizadas.
  - **Sequedad ocular:** la sequedad ocular puede causar irritación y fatiga ocular. Puede deberse a factores como el uso prolongado de lentes de contacto, ambientes con aire acondicionado o calefacción o problemas en la producción de lágrimas.
  - **Envejecimiento:** a medida que envejecemos, es normal que la capacidad de enfoque disminuya, lo que puede provocar fatiga visual.
  - **Cambios en el estilo de vida:** factores como la falta de sueño, el estrés, la falta de ejercicio y una mala alimentación pueden afectar la salud ocular y contribuir a la fatiga visual.

Para aliviar la fatiga visual en personas con glaucoma, es importante seguir las recomendaciones del oftalmólogo y tomar medidas adicionales, como:

- Usar lentes de sol para proteger los ojos de la luz solar intensa.
- Asegurar una iluminación adecuada al leer o trabajar en espacios interiores.
- Realizar ejercicios de relajación ocular, como parpadear y mirar a lo lejos durante breves descansos.
- Limitar el tiempo frente a las pantallas y tomar descansos periódicos.
- Controlar la presión intraocular según las indicaciones del oftalmólogo.
- Notificar cualquier efecto secundario de la medicación al oftalmólogo para que pueda ajustar el tratamiento si es necesario.

Si experimentas una fatiga visual persistente o cambios en tu visión, es fundamental hablar con tu oftalmólogo para asegurarte de que tu glaucoma esté bien controlado y para recibir orientación específica sobre cómo manejar los síntomas de fatiga ocular en tu situación.

*Dra. María MC. Rojo Arnao*

## 14\_ ¿El tabaco puede afectar negativamente a mi visión?

Un estudio de Mahmoudinezhad G. y col. sobre los efectos del tabaco en el glaucoma concluye que:

- Los efectos del tabaco sobre la tensión ocular no están claros.
- Los fumadores crónicos de grandes cantidades de tabaco tienen más riesgo de empeoramiento de campo visual por glaucoma, especialmente en pacientes de edad avanzada.
- En glaucomatosos existe una correlación entre la cantidad de tabaco consumida y la pérdida de capa de fibras nerviosas en la retina.
- Dejar de fumar ayuda a enlentecer la progresión del glaucoma a largo plazo.
- Abstenerse de fumar puede ser beneficioso en pacientes con glaucoma.

*Prof. Dr. Francisco J. Muñoz Negrete*

## 15\_ ¿Debo evitar conducir si tengo glaucoma?

El glaucoma crónico puede producir situaciones de pérdida de visión y ceguera legal, por lo que actividades como conducir podrían ser un riesgo para la propia vida y la seguridad de los demás, y se debe valorar según el nivel de pérdida de visión de la persona.

*Dr. Gonzalo Muñoz*

## 16\_ ¿La marihuana terapéutica es beneficiosa para el glaucoma?

El glaucoma no debe tratarse con cannabis u otros compuestos derivados de la marihuana como el CBD (cannabidiol) o el THC (tetrahidrocannabinol), porque tiene algunas limitaciones y posibles riesgos graves.

Algunas consideraciones importantes del por qué la marihuana es un tratamiento menos que óptimo para el tratamiento del glaucoma:

Efecto temporal y frecuencia de uso: los estudios han demostrado que la marihuana puede reducir la presión intraocular durante un corto período de tiempo, generalmente unas pocas horas.

La potencia de la marihuana varía considerablemente, y no hay investigación suficiente disponible hasta el momento para conocer la dosis óptima y frecuencia que requeriría cada paciente ni tampoco el tipo de interacción que pueda tener con otros medicamentos. Como ejemplo de esta duración limitada del efecto, parece que tendría que fumar marihuana unas ocho a 10 veces por día, todos los días, como régimen de tratamiento y esto le impediría conservar un trabajo o conducir, por no mencionar el costo potencial.

Sin embargo, para controlar eficazmente el glaucoma, se requiere una disminución constante y sostenida de la presión ocular, lo que no se logra con el uso esporádico de la marihuana.

Efectos secundarios: el uso de marihuana, incluso para fines terapéuticos, puede tener efectos secundarios perjudiciales, como alteraciones cognitivas, efectos psicoactivos, sequedad ocular, aumento del apetito y otros.

Puede hacer que el corazón lata más rápido y puede disminuir la presión arterial, lo cual podría reducir el flujo sanguíneo al nervio óptico que ya se encuentra comprometido.

Fumar marihuana a largo plazo puede aumentar el riesgo de cáncer de pulmón. Por otra parte, un estudio demostró que algunas personas pueden desarrollar tolerancia a los efectos reductores de presión intraocular de la marihuana.

Estos efectos pueden afectar la calidad de vida y la adherencia al tratamiento.

Alternativas eficaces: existen medicamentos oftálmicos específicos para tratar el glaucoma que han demostrado ser más efectivos y seguros para controlar la presión intraocular a largo plazo.

En general, la marihuana no se considera un tratamiento de primera línea para el glaucoma, y los oftalmólogos suelen recetar medicamentos oftálmicos específicos que están diseñados para controlar la presión ocular de manera más efectiva y segura. Además, las leyes y regulaciones locales sobre el uso de marihuana terapéutica en tu área pueden también limitar su uso.

*Dra. María MC. Rojo Arnao*

## 17\_ ¿Es compatible el embarazo con padecer glaucoma?

Sí. El embarazo supone un acontecimiento importante para una mujer que padece glaucoma porque la evolución del glaucoma puede estar influenciada por los cambios que ocurren en el embarazo. Además, hay un riesgo real de efectos teratogénicos del tratamiento médico y quirúrgico del glaucoma y esto crea preocupación en la mujer y en el oftalmólogo por las implicaciones médicas y psicológicas. El objetivo es evitar el riesgo de malformación en el feto y mantener la "calidad de vida" de la madre conservando la visión. La incidencia del GCS antes de los 40 años es muy baja. Lo habitual es tener un glaucoma preexistente: congénito, asociado a anomalías sistémicas o a síndromes del segmento anterior (síndrome de Rieger, de Peters, aniridia, etc.), o un glaucoma secundario a traumatismo ocular, uveítis, afaquia, pigmentario, neovascular, etc.

*Dra. Josefa María Vinuesa Silva*

## 18\_ ¿Será posible algún día recuperar visión perdida por el glaucoma?

Sin duda se conseguirá, lo único que tenemos que hacer es investigar más. Si los humanos hemos sido capaces de llegar a Marte, seremos capaces de curar todas las enfermedades, pero para ello hace falta más inversión en investigación. Es cuestión de investigar para conseguirlo.

**Para personas que hayan perdido totalmente la visión** se está intentando restaurar nuevas neuronas en la retina. Hay un consorcio internacional que está tratando de centrarse a distintos niveles:

1. Intentando diferenciar nuevas neuronas en la retina.
2. Haciendo que dichas neuronas ganglionares se conecten correctamente con otras células de la retina.
3. Consiguiendo que las neuronas ganglionares emitan sus axones y recorran el nervio óptico y contacten en el cerebro.
4. Procurando que en el cerebro se conecten adecuadamente con las zonas correspondientes responsables del procesado de la visión.

**Para personas que tengan restos visuales**, se están realizando estudios tanto en la mejora sobre gafas que transmitan el mensaje directamente a la corteza visual como amplificando el campo visual. Por otra parte, se está explorando la posibilidad de la plasticidad neuronal, que consiste en que las neuronas que han sobrevivido al daño sean capaces de reemplazar el campo receptivo de las desaparecidas. A este respecto, se han visto casos en los que años tras perder campo visual, se ha visto aumentada la agudeza visual. Se están estudiando los mecanismos que hay tras estos resultados.

*Dra. Elena Vecino Cordero*

## 19\_ ¿Por qué un accidente puede provocar glaucoma?

Un accidente puede provocar glaucoma debido a los cambios anatómicos que produce un impacto de cierta energía sobre el globo ocular. Según la energía del impacto puede asociarse a alteraciones del ángulo iridocorneal con disminución de salida del humor acuoso, desinserciones del iris o luxaciones de cristalino, conmoción del cuerpo ciliar e incluso estallido ocular. Todas esas situaciones pueden provocar glaucoma.

*Dr. Rafael Giménez Gómez*

## 20\_ ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados con el desarrollo del glaucoma?

Siempre definimos el glaucoma como una neuropatía multifactorial. Aunque esto es cierto y son muchos los factores involucrados en su desarrollo, hay un factor que debe situarse claramente como principal y de más peso: la hipertensión ocular.

El resto de factores implicados no tienen, ni de lejos, una importancia comparable al incremento de la presión.

Entre los factores de riesgo más importantes para la aparición de un glaucoma primario de ángulo abierto podemos señalar (solo los mencionaremos para no hacer demasiado extensa la respuesta):

- Edad: a mayor edad, mayor riesgo.
- Raza: el riesgo es mayor en la población afroamericana, seguida de la latinoamericana, y menor en la población de origen caucásico.
- Historia familiar de glaucoma.
- Miopía.
- Situaciones con baja presión de perfusión ocular, incluyendo la derivada del tratamiento de la hipertensión arterial.
- Otros factores con menos peso demostrado: diabetes, migraña, síndrome de Raynaud o síndrome de apnea obstructiva del sueño.

*Dr. José L. Urcelay Segura*

A close-up photograph of a human eye. The iris is a light blue color. In the center of the pupil, there is a reflection of a glowing, translucent globe with a grid pattern, resembling a digital or technological sphere. The eye is surrounded by skin and eyelashes. The overall lighting is soft and focused on the eye.

INFORMACIÓN  
**TECNICA**  
DE LA ENFERMEDAD

## 21 **Una vez que se detecta presión intraocular alta, ¿ya la presión nunca va a volver a ser normal y, por lo tanto, es necesario poner un tratamiento para siempre?**

En primer lugar, se debe hacer una o varias mediciones más, idealmente con el tonómetro de aplanación de Goldmann, que es el más utilizado y con el que hay más experiencia acumulada para descartar que no sea un aumento de presión intraocular puntual y transitoria debida a factores externos (ingesta rápida de un gran volumen de agua, nudo de la corbata apretado, yoga en posición invertida, etc.). Lo ideal es la toma de PIO a diferentes horas del día para verificar si esta es alta y si existe una gran fluctuación en las medidas (normalmente la toma de primera hora de la mañana es la más alta), lo cual es indicativo de riesgo de glaucoma. Una vez confirmado que existe un aumento de la presión intraocular mantenida debe llevarse a cabo un correcto diagnóstico para identificar si ya existe un daño a nivel del nervio óptico, con lo cual ya podría hablarse de la presencia de glaucoma, o bien si este es sano y entonces se hablaría de hipertensión ocular. Los pacientes con glaucoma sí van a tener que iniciar un tratamiento de manera crónica a fin de frenar el avance de esta enfermedad. Sin embargo, los pacientes que presentan únicamente hipertensión ocular y, por tanto, normalidad de las pruebas que se efectúan para diagnosticar glaucoma (campo visual, examen del nervio óptico y tomografía óptica de coherencia) pueden, de momento, no ser tratados y ser examinados de manera periódica (normalmente una vez al año) para verificar la estabilidad de las pruebas antes mencionadas. Si los pacientes con hipertensión ocular presentan ciertos factores de riesgo tales como presencia de antecedentes familiares, córnea de grosor fino, miopía alta, factores de riesgo cardiovascular, etc., sí serán tratados médicamente para controlar la PIO y evitar que aparezca daño en el nervio óptico y, por tanto, glaucoma.

*Dra. Elena Millá*

## 22 **¿La fotofobia es causada por el glaucoma? Si es así, ¿se puede remitir esa fotofobia con tratamiento farmacológico o quirúrgico? Estoy operado en ambos ojos de glaucoma y catarata. La luz solar, la luz de farolas en la noche, la luz de coches en la noche, etc., que antes no me molestaban, ahora me molestan muchísimo. ¿Esto a qué es debido? ¿Alguna solución?**

El glaucoma es una enfermedad en la que se produce una reducción de la sensibilidad al contraste. El contraste es la capacidad de distinguir un objeto sobre un fondo. Cuando el glaucoma es más avanzado se pierde esa capacidad, es decir, que necesitamos que haya una alta iluminación para poder ver los objetos. El paciente que tiene un glaucoma muy avanzado ve como vería una persona normal por la noche, por hacernos una idea. Y aunque parezca paradójico, se produce una situación de fotofobia, es decir, al paciente le molesta la luz. Esto es causado, en parte, por operaciones y tratamientos con colirios e hipotensores durante largo tiempo, los cuales producen alteraciones en la superficie del ojo.

*Dr. Gonzalo Muñoz*

## 23 **¿Se puede mejorar la visión blanquecina o visión de niebla? ¿Cómo?**

Normalmente el glaucoma de ángulo abierto no ocasiona alteraciones de la visión central, debido a que la pérdida visual afecta a la parte periférica del campo visual y de manera progresiva va avanzando hacia la parte central. Sí en los casos de glaucoma de ángulo estrecho, en los cuales pueden existir episodios de acúmulo brusco del líquido intraocular (humor acuoso) en la parte anterior del ojo, la córnea pierde bruscamente su transparencia, ya que ante las altas presiones intraoculares las células encargadas de evitar el acúmulo de líquido en la córnea dejan de funcionar y esta estructura acumula líquido en su interior (edema de córnea). Por lo tanto, la córnea deja de ser transparente y se vuelve translúcida ocasionando esta visión de "niebla". Estos episodios pueden acompañarse de dolor de cabeza o sensación de "peso" en los ojos, y es importante referirlo a nuestro oftalmólogo por si somos candidatos a la realización de un tratamiento láser (iridotomía periférica) encaminado a evitar estos acúmulos bruscos de humor acuoso. Si estos episodios persisten, podría desencadenarse la llamada crisis de glaucoma agudo en la que este acúmulo de humor acuoso es irreversible, las presiones intraoculares son exageradamente altas, hay un gran dolor ocular y cefalea, visión de niebla severa, ojo muy rojo y el paciente corre un gran riesgo de daño irreversible del nervio óptico.

*Dra. Elena Millá*

## 24 **¿Cuáles son las diferencias entre el glaucoma de ángulo abierto y el de ángulo estrecho?**

El glaucoma de ángulo abierto es el tipo de glaucoma más habitual en nuestro medio. Se trata de un tipo de glaucoma que afecta a pacientes adultos, a partir de los 40 años. El glaucoma de ángulo abierto se produce porque, a pesar de que el sistema de drenaje del ojo se encuentra abierto, este no funciona correctamente porque con el envejecimiento la malla de drenaje del humor acuoso se va fibrosando o esclerosando. De esta manera, el humor acuoso no puede eliminarse, lo que provoca un aumento de la presión intraocular y, posteriormente, un glaucoma. El glaucoma de ángulo abierto se desarrolla muy lentamente y no presenta síntomas evidentes. El glaucoma de ángulo cerrado o glaucoma de ángulo estrecho se produce cuando el espacio por donde se debe filtrar el humor acuoso entre el iris y la córnea (ángulo de la cámara anterior) es demasiado estrecho. Este tipo de glaucoma suele aparecer en ojos de pequeño tamaño, como en personas con hipermetropía, o ante el crecimiento del cristalino por una catarata, ya que ésta ocupa un cierto espacio dentro del ojo. El cierre repentino produce la peligrosa y temida crisis de glaucoma agudo. En una crisis de glaucoma agudo, el humor acuoso se acumula bruscamente, produciendo un aumento muy rápido y elevado de la presión intraocular. El glaucoma agudo de ángulo cerrado produce un dolor muy fuerte y una pérdida visual aguda y repentina, como se ha comentado en la pregunta anterior.

*Dra. Elena Millá*

## 25 — ¿Hay alguna relación entre los picos de insulina en sangre y la subida de la tensión intraocular?

Un metaanálisis reciente de 47 estudios evaluó la relación entre diabetes y glaucoma dando como resultado un incremento del riesgo de glaucoma de 1,48 para los pacientes diabéticos. En 10 de los 47 estudios los pacientes con diabetes presentaron un incremento global de la PIO de 0,18 mmHg. Asimismo, otro estudio mostró la existencia de correlación entre la duración de la diabetes y riesgo de desarrollar glaucoma. No está claro el mecanismo de asociación entre hiperglucemia y PIO elevada. Un estudio sugirió que podría ser por un aumento de ciertas proteínas (fibronectina) y proliferación celular en la malla trabecular. Otro mecanismo podría ser el exceso de humor acuoso en la cámara anterior provocado por la hiperglucemia. Incluso los niveles de glucosa alterada en ayunas tienen dicho efecto, pero no hay información al respecto. Por otro lado, la diabetes también puede causar un tipo de glaucoma llamado neovascular. Esto ocurre a veces con la retinopatía diabética, cuando crecen vasos sanguíneos nuevos y anormales en el iris. Estos vasos sanguíneos nuevos pueden invadir los sistemas de drenaje del humor acuoso bloqueando el flujo de líquido que sale del ojo, lo cual eleva la presión en el ojo.

*Dr. Elena Millá*

## 26 — Una vez que se estabiliza la PIO de base con los tratamientos, pero sigue habiendo picos elevados, ¿se pueden ver afectadas las fibras finas y que la sensación de dolor continúe a pesar de normalizar los valores de la PIO?

Tal como entiendo la pregunta, se ha producido una mejoría de la PIO basal con el tratamiento médico, pero sigue habiendo picos tensionales. Si esto ocurre así, el glaucoma no está controlado, por tanto, puede haber progresión de este, con pérdida de las fibras neuronales de la retina, así como de la capa de células ganglionares. Esta pérdida supone una progresión estructural del glaucoma y finalmente llevará a una progresión funcional, con un defecto campimétrico, que irá aumentando conforme empeore el glaucoma.

Otra de las razones por las que puede progresar un glaucoma con presiones controladas es la apoptosis, o muerte celular programada. En estos casos las células que han sido afectadas mientras el glaucoma no estaba controlado van a ir muriendo en los meses posteriores al daño (muerte programada), por lo que el glaucoma sigue empeorando a pesar de tener un mejor control de este. Esto no ocurre en todos los casos, ya que es más frecuente en los glaucomas más avanzados, en los glaucomas normotensivos o en pacientes con problemas vasculares.

*Dr. José I. Belda*

## 27 — ¿La anisocoria se debe al glaucoma o a otra patología neurológica de base?

La anisocoria (del latín *coria* significa "pupila", *iso* que significa "igual" y *an*, que significa "no") es una situación en la que existe una diferencia en el tamaño de la pupila del paciente. Cuando existe una diferencia entre un ojo y otro de un milímetro o más hablamos de una anisocoria. Puede indicar la existencia de enfermedades locales del sistema nervioso autónomo. En el glaucoma la causa fundamental de anisocoria es la presencia de cirugías previas. Por ejemplo, a un paciente que tiene un ataque agudo de glaucoma la pupila se atrofia al producirse una isquemia por esa subida de presión brusca. Esta sería una anisocoria secundaria. También puede haber anisocorias farmacológicas, por ejemplo, cuando solo se instilan gotas en un ojo y estas afectan a la pupila.

*Dr. Gonzalo Muñoz*

## 28 — ¿Qué riesgo hay de que, teniendo glaucoma de ángulo abierto, pase a ángulo cerrado?

Por lo general, si nacemos con un ángulo de la cámara anterior (ángulo camerular) del ojo abierto (ángulo formado entre la córnea y el iris que contiene la malla trabecular encargada de filtrar el humor acuoso) este no suele irse cerrando con el tiempo. Sin embargo, como se ha comentado anteriormente, en ojos de pequeño tamaño (hipermetropía), en los primeros años de vida el tamaño del ángulo camerular puede ser el adecuado para evacuar el humor acuoso, pero con los años, al irse formando una catarata, esta va ocupando un espacio dentro de la parte anterior del ojo y mecánicamente va comprimiendo dicho ángulo reduciendo su área de filtración y, por tanto, cerrando su grado de apertura. Por ello, es muy importante acudir periódicamente a las citas con nuestro médico, ya que este nos realiza frecuentemente una prueba denominada gonioscopia. Esta prueba ayuda a determinar si el ángulo donde el iris se encuentra con la córnea es abierto y amplio o estrecho y cerrado. Durante el examen, se usan gotas oftálmicas para anestesiarse el ojo. Se coloca suavemente en el ojo una lente de contacto portátil. Esta lente de contacto tiene un espejo que le indica al médico si el ángulo entre el iris y la córnea está cerrado y bloqueado (posible indicio de glaucoma de ángulo cerrado o agudo) o amplio y abierto (posible indicio de glaucoma de ángulo abierto o crónico).

*Dr. Elena Millá*



## 29 — ¿Es posible saber cuánto tiempo de visión aproximadamente puede tener una persona con un nervio óptico muy dañado y varias operaciones y válvulas?

La presencia de glaucoma avanzado conlleva una pérdida de la calidad de vida en los pacientes afectados, asociándose con una limitación importante, e incluso la incapacidad para el desarrollo de múltiples actividades de la vida cotidiana como leer, escribir, conducir, subir escaleras, reconocer personas, etc., así como un mayor riesgo de sufrir accidentes. Se ha constatado que la existencia de daño avanzado en el campo visual en el momento del diagnóstico de glaucoma es uno de los principales factores de riesgo para evolucionar a ceguera. Por lo tanto, la realización de un diagnóstico, seguimiento y tratamiento adecuados son fundamentales para limitar la discapacidad del paciente en estadios avanzados de glaucoma. Estos pacientes requieren presiones objetivo muy bajas, de alrededor de los 10 mmHg, Entendiéndose por presión intraocular objetivo aquella a la cual no avanza el daño del nervio óptico, objetivando una estabilidad en las pruebas del campo visual, aspecto del nervio óptico examinado por el oftalmólogo y tomografía óptica de coherencia. Al ir realizando periódicamente estas pruebas, los aparatos diagnósticos empleados para este fin poseen unos programas de progresión que evalúan la posibilidad de avance de la enfermedad en estos pacientes. Estas pruebas realizan una “predicción” de cómo será la pérdida visual futura de estos pacientes si se continúa a estos niveles de presión intraocular. Si dicho programa de progresión indica que hay y habrá una estabilidad en estas pruebas, eso significa que el paciente se halla en niveles de seguridad de su presión intraocular y, por tanto, va a mantener sanas las zonas indemnes que posee en su campo visual. Si por el contrario se objetiva riesgo de que en un futuro haya una pérdida aún mayor de campo visual, significa que debemos tratar de disminuir todavía más los niveles de presión intraocular para preservar el área de visión residual sana. Por lo general, los pacientes que han alcanzado estas etapas de pérdida grave de campo visual han sido sometidos ya a diversas intervenciones (trabeculectomía, cirugía no perforante válvulas, tubos de drenaje, etc.) y pueden ser candidatos a la realización de una ciclofotocoagulación transescleral con láser de diodo, técnica encaminada a realizar unas aplicaciones a través de la esclera (cubierta blanquecina del ojo) sobre las glándulas que segregan humor acuoso para disminuir su producción. Además, también es imperativo tener bajo control factores cardiovasculares (hipertensión arterial, cardiopatías etc.) que pueden dificultar una correcta llegada de sangre al nervio óptico, así como la presencia de otras enfermedades que también interfieran con la oxigenación del nervio como la apnea del sueño o ser fumador importante. También puede valorarse la administración de vitaminas que actúen como factores neuroprotectores que, a falta de más estudios, parecen ser beneficiosos para la nutrición de dicho nervio óptico.

*Dra. Elena Millá*

## 30 — ¿Existe una terapia génica para el glaucoma? ¿Es necesario hacerme la prueba genética para ver qué gen tengo defectuoso el cual me mata las células del nervio óptico?

En la actualidad no existe ninguna terapia génica aprobada para el tratamiento del glaucoma. Sin embargo, se están produciendo avances importantes en este campo. Por ejemplo, el pasado mes de abril se publicó un estudio que demuestra que se puede reducir la presión intraocular en ratones y monos mediante terapia génica. Estos prometedores resultados son el paso previo para realizar ensayos clínicos, que permitan finalmente tener un tratamiento eficaz en glaucoma que podría eliminar la necesidad de tener que aplicar gotas diariamente. Para los glaucomas más graves, producidos por la alteración de un gen, también es posible que en los próximos años se obtengan terapias génicas eficaces. De hecho, se ha aprobado una terapia génica para enfermedades hereditarias de la retina como la retinosis pigmentaria y la amaurosis congénita de Leber. Son pocos los pacientes que se han podido beneficiar de este tratamiento, pero han experimentado una mejoría en su función visual.

La necesidad de realizarse la prueba genética depende del tipo de glaucoma. Si el glaucoma es el más frecuente, el primario de ángulo abierto, que aparece por encima de los 40 años, generalmente no es necesario hacerse el estudio genético, ya que el principal factor de riesgo conocido es la edad y no hay un único gen que influya en este tipo de glaucoma. Si se trata de un glaucoma congénito o juvenil, si es recomendable la realización de un estudio genético, ya que se conocen unos cuantos genes que pueden producir estos tipos de glaucoma. Hay que tener en cuenta que el estudio genético no siempre permite identificar la alteración que causa la enfermedad, ya que no conocemos todos los genes implicados en estas enfermedades. Los genes que producen estos tipos de glaucoma no matan directamente el nervio óptico, sino que alteran la parte anterior del ojo, produciendo un aumento de la presión intraocular, que es responsable de la degeneración de las células de la retina y del nervio óptico.

*Prof. Dr. Julio Escribano Martínez*

## 31 **¿Qué esperanza podemos tener los padres de niños con glaucoma congénito? ¿Hay investigaciones que progresen sobre regeneración del nervio óptico? ¿Para cuándo se podrá aplicar alguno de estos tratamientos? ¿Y tratamientos que frenen el glaucoma?**

Hay muchas investigaciones en fase de experimentación animal sobre la regeneración del nervio óptico en el daño asociado al envejecimiento y al glaucoma. Aunque algunas tienen resultados prometedores, por el momento su aplicación clínica no está cercana, pero esto puede cambiar rápidamente.

En cuanto a los tratamientos para frenar la progresión de la enfermedad se continúa trabajando mucho, tanto en el desarrollo de nuevos fármacos como en procedimientos quirúrgicos. Hay novedades ya en implantes de drenaje y cirugía mínimamente penetrante (MPEGS-LIGS-MIBS) y en implantes intraoculares de liberación de fármacos. Aunque el desarrollo se hace para el tratamiento del glaucoma primario, se pueden aplicar al glaucoma de la infancia.

*Dr. Julián García Feijoo*

## 32 **¿A qué se debe el llamado glaucoma normotenso? ¿Es tan peligroso como los demás tipos de glaucoma?**

El glaucoma de tensión normal o normotensivo es una enfermedad en la que se observa una alteración del nervio óptico y un daño del campo visual similares a los que aparecen en el glaucoma crónico de ángulo abierto, pero sin que el ojo muestre presiones intraoculares más altas de las cifras normales.

En este caso, una especial vulnerabilidad del nervio óptico, de causa no bien conocida, hace que ese nervio óptico sufra daños a un nivel de tensión ocular que, en otros casos, debería ser bien tolerada.

Las consecuencias (daño del nervio óptico y alteraciones del campo visual) son similares a las observadas en el glaucoma hipertensivo; también en este caso progresivas e irreversibles.

El manejo terapéutico va en la línea habitual, debiendo lograrse un descenso significativo de los niveles de tensión (aunque estén en cifras teóricamente normales).

La dificultad añadida es que no disponemos de una cifra de tensión que nos aporte seguridad, dado que el ojo ha sufrido daños incluso con tensiones dentro de los límites de la normalidad. Es necesario un control periódico del estado del nervio óptico y del campo visual para conocer el grado de control que se está logrando con el tratamiento.

*Dr. José L. Urcelay Segura*

## 33 **¿Se puede curar el glaucoma con células madre?**

En estos momentos no, pero la intención es conseguir que las células de Müller regresen a su estado de célula madre y sean capaces de formar nuevas neuronas. Con todo, el mayor reto, sin duda, es la conexión. Una vez que se consigan generar las neuronas ganglionares, el reto será que sean capaces de conectarse y transmitir la información correcta de las otras neuronas que están en la retina, por una parte, y por la otra, que sean capaces de enviar el mensaje al cerebro a travessando el nervio óptico y conectando con las zonas correctas del cerebro.

*Dra. Elena Vecino Cordero*

## 34 **¿Es posible que el glaucoma moderado provoque pérdida de agudeza visual al dañar el nervio óptico? ¿Hasta qué grado de pérdida de agudeza visual podría provocar? ¿O esa pérdida de agudeza visual podría estar provocada por otro problema diferente?**

Normalmente, el patrón de evolución del daño funcional debido al glaucoma comienza con una pérdida de los campos periféricos, habitualmente a partir de un defecto en arco del campo nasal.

A partir de ahí, la pérdida de sensibilidad se extiende en forma de arco o anillo y va ocupando zonas cada vez más centrales.

Solo en fases avanzadas de la enfermedad, la pérdida afecta al campo central. Es en este momento cuando el paciente percibe la sensación de pérdida de visión.

Si bien esta es la forma de progresión más habitual, en algunas ocasiones el daño se dirige de manera precoz hacia sectores centrales, hacia el punto de fijación de la mirada. En estos casos, afortunadamente los menos, se puede apreciar una pérdida de visión central en fases no avanzadas de la enfermedad.

Por otro lado, a la pérdida periférica del campo debida al glaucoma se puede añadir, en cualquier momento y de forma independiente, una pérdida central debida a cualquier alteración macular coexistente. En estos casos, los motivos más frecuentes son las maculopatías asociadas a la edad o a la miopía.

*Dr. José L. Urcelay Segura*

## 35 — ¿Una misma persona puede tener distintos tipos de glaucoma a la vez? ¿Congénito y pigmentario, por ejemplo?

Se pueden padecer tipos distintos de glaucoma, por ejemplo, glaucoma asociado a la diabetes, trombosis, etc. En el ejemplo se menciona el glaucoma pigmentario. Este tipo de glaucoma, al igual que el pseudoexfoliativo, tienen también alteraciones genéticas características. Por ello, sería excepcional su coincidencia o que se pudiera identificar como tales esos dos subtipos de glaucoma en un paciente con glaucoma infantil. Por otra parte, es más frecuente que se asocien glaucomas secundarios a las múltiples cirugías que los pacientes puedan necesitar a lo largo de la vida (vitrectomías, trasplante de córnea...)

*Dr. Julián García Feijoo*

## 36 — Unos episodios de tensión arterial muy baja (p. ej.: 70/45) ¿pueden afectar a la perfusión del nervio óptico?

Sí. Está demostrado que una situación de baja presión arterial significativa es lesiva para el nervio óptico.

Se conoce como presión de perfusión a la fuerza con la que el aporte de sangre alcanza el nervio óptico y resulta de un equilibrio entre la presión arterial (que favorece su llegada) y la presión intraocular (que la dificulta).

Por lo tanto, una presión arterial muy baja, que puede darse en situaciones mantenidas de hipotensión arterial, en caso de síncope o como consecuencia de shocks hipovolémicos por grandes pérdidas de sangre (hemorragias importantes), puede ocasionar una reducción de la presión de perfusión del nervio óptico y un daño secundario a este hecho.

Esta situación será más peligrosa si coexiste con una hipertensión ocular, que actúa en contraposición a la presión de perfusión.

*Dr. José L. Urcelay Segura*

## 37 — ¿Pueden afectar al nervio óptico las hipoglucemias recurrentes por debajo de 55mg/dL?

No existe una conexión directa conocida entre la hipoglucemia y el glaucoma.

Sin embargo, una hipoglucemia severa y prolongada podría afectar al nervio óptico, igual que lo hace con cualquier parte del sistema nervioso.

En este sentido, se han relacionado las hipoglucemias con episodios de neuropatía óptica isquémica anterior (NOIA), entidad que se produce por una reducción del aporte de sangre al nervio óptico. Pero hay que señalar que la NOIA se relaciona con mucha más importancia y frecuencia a otro tipo de factores.

*Dr. José L. Urcelay Segura*

## 38 — En casos de disautonomía, ¿cómo afecta esta afección sobre las estructuras del ojo? ¿Puede desencadenar un mayor dolor a nivel de la musculatura y estructuras oculares y sin necesidad de que en ese momento se tenga una PIO elevada?

La disautonomía es un trastorno del sistema vegetativo o autónomo. Como tal, puede afectar a todas las estructuras del cuerpo, y el ojo también puede afectarse. La clínica ocular más frecuente es la visión borrosa, acompañada bien de lagrimeo o de ojo seco, pupilas mióticas o midriáticas, problemas con la acomodación y la convergencia, dificultad para la adaptación a la luz o la oscuridad y visión en túnel.

¿Puede desencadenar un mayor dolor a nivel de la musculatura y estructuras oculares y sin necesidad de que en ese momento se tenga una PIO elevada?

Está descrito el dolor ocular intenso, junto con fluctuaciones de la presión arterial y con importantes descensos de las presiones sistólicas y diastólicas. Este fenómeno puede alterar la presión de perfusión ocular cuando el paciente pasa de posición supina a estar de pie.

*Dr. José I. Belda*

## 39 — ¿Hay posibilidades de mejora del dolor neuropático ocular crónico incapacitante?

El dolor neuropático ocular crónico incapacitante puede ser un desafío difícil de tratar, pero hay varias opciones de tratamiento disponibles. Es importante tener en cuenta que la efectividad de estos tratamientos puede variar de una persona a otra, y es fundamental trabajar en colaboración con un equipo médico para encontrar la mejor estrategia para cada caso individual. Algunas opciones de tratamiento incluyen:

1. Medicamentos: se usan analgésicos, antidepresivos, anticonvulsivos y anestésicos tópicos.
2. Procedimientos intervencionistas: bloqueos nerviosos o tratamientos que interrumpen las señales de dolor.
3. Estimulación nerviosa eléctrica: puede modular las señales de dolor.
4. Manejo del estrés y terapia cognitivo-conductual: ayudan a cambiar la percepción del dolor.

*Dr. José I. Belda*

## 40 — En el glaucoma congénito hay siempre una anomalía anatómica que determina el abordaje de la patología. ¿Se da esta anomalía siempre de la misma manera o hay diferentes tipos de anomalía anatómica en el ojo de una persona con glaucoma congénito?

Hay diferentes tipos de anomalía anatómica de acuerdo con el subtipo de glaucoma infantil que el niño sufra.

La clasificación actual (Asociación Mundial de Glaucoma) del glaucoma de la infancia diferencia cinco grupos.

1. Glaucoma infantil primario. Incluye el glaucoma congénito primario y el glaucoma juvenil de ángulo abierto. En el GCP la patología afecta únicamente a la formación de las vías de drenaje del humor acuoso.
2. Glaucoma infantil secundario.
  - 2.1.- Glaucoma asociado a anomalías oculares no adquiridas (síndromes oculares). La alteración genética afecta no solo al desarrollo de las vías de drenaje del humor acuoso, sino a otras partes del ojo. Por ejemplo, aniridia aislada, síndrome de Peters...
  - 2.2.- Glaucoma asociado a enfermedades o síndromes sistémicos no adquiridos. Por ejemplo, síndrome de Sturge-Weber, síndrome de Lowe...
  - 2.3.- Glaucoma secundario a problemas adquiridos. Por ejemplo, traumatismos, uveítis, infecciones...
  - 2.4.- Glaucoma asociado a la cirugía de la catarata congénita. En este caso el glaucoma se debe al impacto del cambio estructural en el ojo que se produce tras la cirugía de la catarata. Es importante conocer que en estos niños la cirugía se produce en un ojo en crecimiento, donde todavía las vías de drenaje del humor acuoso están en formación y, por ello, en algunas ocasiones se puede producir el glaucoma.

Otro aspecto importante es que las alteraciones genéticas condicionan la malformación que aparece en el niño. En el caso del glaucoma congénito primario la más frecuente en España es la alteración en el gen CYP1B1 y se han definido alteraciones genéticas específicas para muchos de los síndromes que se asocian al glaucoma de la infancia.

Sin embargo, la herencia es más compleja y el aspecto clínico de los ojos de los niños que sufren glaucoma puede ser muy parecido, aunque la alteración genética principal sea distinta.

*Dr. Julián García Feijoo*

## 41 — ¿Cómo es el glaucoma pseudoexfoliativo y en qué se diferencia de otros tipos de glaucoma?

El glaucoma pseudoexfoliativo es una forma de glaucoma caracterizada por la acumulación de un material proteico en diferentes partes del interior del ojo. Este material puede obstruir el drenaje del humor acuoso a nivel de la malla trabecular, aumentando la presión intraocular.

Si lo comparamos con otros tipos de glaucoma, podemos decir que el glaucoma pseudoexfoliativo presenta presiones intraoculares más elevadas y con mayor fluctuación (lo que hace que sea mucho más agresivo y progrese más rápido). Los pacientes con este glaucoma tienen más probabilidades de desarrollar cataratas, y el material pseudoexfoliativo puede debilitar la zónula, complicando la cirugía de estas.

Es esencial que quienes tienen glaucoma pseudoexfoliativo se sometan a revisiones oftalmológicas periódicas para controlar la presión ocular y cualquier daño en el nervio óptico, y recibir el tratamiento adecuado precoz (bien sea médico o quirúrgico) para mantener la función visual.

*Dr. José I. Belda*

## 42 — ¿Cuáles son los síntomas tempranos del glaucoma?

Siempre definimos el glaucoma como una enfermedad asintomática en fases iniciales. Es importante que mantengamos esta idea y la transmitamos para que nadie, ni pacientes, ni familiares, ni médicos, estén a la espera de que aparezca algún tipo de síntoma de alarma.

Esto debe ser aplicable a todos los glaucomas crónicos, habitualmente glaucomas de ángulo abierto, tanto primarios como secundarios.

Es cierto que los glaucomas agudos por cierre angular pueden presentar episodios bruscos de dolor, enrojecimiento y alteraciones visuales como halos o visión borrosa. Pero hay que tener presente que, en nuestro entorno, este tipo de glaucoma es una clara minoría.

Por lo tanto, la idea que debemos manejar siempre es que el glaucoma es asintomático en fases iniciales, que no provoca dolor ni enrojecimiento ocular ni derrames, y que las alteraciones visuales perceptibles por el paciente aparecen en fases ya avanzadas de la enfermedad.

Por todo ello, y de cara a un diagnóstico en fases iniciales, resulta imprescindible un control periódico que permita un cribado, especialmente de la población de riesgo.

*Dr. José L. Urcelay Segura*

## 43\_ ¿Tener los ojos muy secos está relacionado con el glaucoma?

Tener los ojos muy secos no se relaciona con el glaucoma. Sin embargo, el glaucoma debido a los tratamientos médicos y quirúrgicos puede provocar alteraciones de la superficie ocular y ojo seco en un porcentaje alto de pacientes. Este ojo seco suele relacionarse con la cantidad y duración de los tratamientos y el uso de conservantes en los fármacos tópicos.

*Dr. Rafael Giménez Gómez*

## 44\_ ¿Hay más riesgo de tener un desprendimiento de retina si se padece glaucoma?

No hay más riesgo de desprendimiento de retina si se padece glaucoma. El desprendimiento de retina o de coroides puede aparecer tras cirugía de glaucoma al igual que tras otras cirugías intraoculares.

*Dr. Rafael Giménez Gómez*

## 45\_ ¿Por qué sube la presión intraocular por las noches?

La presión intraocular sigue variaciones durante las 24 horas. Ese ciclo puede ser afectado por muchos factores, no del todo conocidos. Los picos de presión pueden aparecer de noche o a primera hora de la mañana. En pacientes con glaucoma estos picos pueden estar modificados por la postura, por la menor presión de perfusión del globo ocular por la noche, por los tratamientos e incluso por la lesión de las células ganglionares.

*Dr. Rafael Giménez Gómez*

## 46\_ ¿Unos valores de PIO elevados siempre indican la presencia de glaucoma?

Valores elevados de PIO son el factor más importante para la aparición de glaucoma y de progresión de la enfermedad. Para algunos pacientes unos valores de PIO elevados pueden no indicar la presencia de glaucoma, no asociarse a daño en el nervio óptico y que no exista lesión glaucomatosa.

Los valores altos de PIO deben ser estudiados para buscar la existencia de glaucoma y para descartar factores como un grosor corneal elevado que puede asociarse a cifras más altas de presión intraocular sin existencia de glaucoma. Son pacientes que deben ser valorados periódicamente.

*Dr. Rafael Giménez Gómez*

## 47\_ ¿La uveítis y el glaucoma están relacionados?

En algunos casos la uveítis se relaciona con glaucoma por una elevación de la presión intraocular. Se debe a la propia inflamación, a las alteraciones anatómicas debido a la uveítis como sinequias (contacto permanente por adhesión del iris con el cristalino o del iris con el ángulo iridocorneal) que provoca una alteración del flujo de humor acuoso dentro del ojo y también puede deberse a los tratamientos con corticoides usados en las uveítis (glaucoma cortisónico).

*Dr. Rafael Giménez Gómez*

## 48\_ ¿El glaucoma avanzado puede afectar a la retina?

En términos generales, no. Otra cosa es que una capa de la retina, concretamente la capa de células ganglionares) se reduzca de espesor por la lesión del nervio óptico. Pero esto, no es propiamente hablando, una lesión de la retina.

*Prof. Dr. Miguel Ángel Teus Guezala*

## 49\_ ¿El glaucoma avanzado provoca a la larga descompensación de la córnea?

El glaucoma por sí mismo, no. Otra cosa son las cirugías de glaucoma (sobre todo los tubos de drenaje, que pueden afectar al endotelio corneal) y los tratamientos médicos prolongados con gotas irritantes (lesionan el epitelio corneal).

*Prof. Dr. Miguel Ángel Teus Guezala*

## 50\_ ¿Sube la PIO con el embarazo?

No. En el embarazo hay una disminución de presión intraocular. En ojos sanos baja un 10-30 % en todo el embarazo, con un pico entre las semanas 12-18, siendo el efecto hipotensor mayor en pacientes con glaucoma (pico entre 24-30 semana). Sin embargo, en algunos casos no se ha podido demostrar disminución de la PIO.

*Dra. Josefa María Vinuesa Silva*



**TRATAMIENTOS E  
INTERVENCIONES**

## 51 — Las gotas para bajar la presión intraocular ¿producen a largo plazo algún efecto adverso grave?

Los colirios, al igual que otros medicamentos, tienen habitualmente efectos secundarios, por ejemplo, afectando a la superficie de la córnea. Los medicamentos sin conservantes acarrearán menos efectos secundarios, si bien estos favorecen la penetración del fármaco en el ojo.

*Dr. Gonzalo Muñoz*

## 52 — ¿Los corticoides de uso puntual son peligrosos o solo si son recetados de larga duración? ¿Hasta qué punto los inhaladores para el asma con corticoides pueden afectar el glaucoma? ¿Los corticoides pueden producir glaucoma?

Existe un mecanismo por el cual el corticoide puede inducir el glaucoma, sobre todo los corticoides administrados cerca del ojo; es decir, en gotas o por inyección alrededor del ojo pueden producir una alteración en las proteínas de la trama por la que drena el ojo, que puede aumentar su resistencia, y eso lleva a que aumente la presión. Esto es mucho más frecuente en pacientes con miopía. Se pueden utilizar en periodos cortos de tiempo y bajo supervisión del oftalmólogo. Si el paciente es asmático y tiene que utilizar un corticoide por vía inhalada, puede utilizarlo si tiene sus controles oftalmológicos que vean que la medicación es bien tolerada, sobre todo los corticoides que se administran por vía tópica en forma de gotas y corticoides potentes.

*Dr. Gonzalo Muñoz*

## 53 — ¿Por qué suele hacerse una operación conjunta de catarata (cuando no está muy desarrollada) e implante Preserflo para el glaucoma? ¿Cuándo suele estar recomendado hacerlo así? ¿Qué ventajas e inconvenientes tiene?

La cirugía combinada de catarata y glaucoma tiene unas ventajas:

**Logísticas para el paciente:** abordar ambas patologías en un único acto quirúrgico supone evitar nuevas entradas en quirófano, y por tanto, minimizar el estrés y el riesgo operatorio. Otra ventaja sería, una mejoría de la agudeza visual más rápida.

**Progresión de la enfermedad:** evitamos desatender una patología respecto de la otra al abordarlas en un solo acto quirúrgico. En caso de hacerlo separado, se debe priorizar una en relación con la otra.

**Riesgo de desajuste tensional:** hay estudios publicados que hablan de un 30 % de riesgo de desajuste de la PIO (presión intraocular) al operar la catarata posteriormente a la cirugía de glaucoma.

La cirugía combinada de catarata y glaucoma tiene unos **inconvenientes:**

**Logísticos:** mayor duración de la intervención. Posoperatorio más largo en cuanto a recuperar la normalidad.

Recomendado cuando no podemos demorar la cirugía de glaucoma y además existe una catarata que limita la visión, o bien la propia catarata supone un mecanismo de cierre angular que no permite un buen control de la PIO.

*Dra. María Isabel Canut Jordana*

## 54 — ¿Existe medicación oral para el tratamiento del glaucoma?

Hace unas décadas se utilizaban ciertos medicamentos, pero producían mucha toxicidad sistémica, se asociaban a cálculos renales y acidosis, y el paciente lo toleraba mal. Por tanto, son medicaciones que se pueden poner durante un tiempo en espera de algo más, como puede ser una cirugía, o en situaciones muy concretas en las que interese tener al paciente más controlado (por ejemplo, durante el uso de los corticoides), pero no son tratamientos que puedan utilizarse de manera de manera crónica, porque actúan sobre una determinada enzima y son inhibidores de la anhidrasa carbónica y, por tanto, producen muchos efectos secundarios.

*Dr. Gonzalo Muñoz*

## 55 — El alivio de la PIO en el ojo con una operación de cataratas ¿es temporal? ¿Merece la pena hacerlo antes de tener cataratas para los pacientes de glaucoma?

La operación de catarata puede ayudar a reducir la PIO cuando se trata de un glaucoma de ángulo ocluable (cerrado), pero no hay que confiar el control de la PIO exclusivamente a la cirugía de catarata. Además, según publicaciones que lo avalan, puede ser transitorio.

Por todo ello, no debería considerarse la extracción del cristalino antes de tener catarata.

*Dra. María Isabel Canut Jordana*

## 56 — **Ventaja e inconvenientes entre una esclerotomía profunda no perforante y un implante Preserflo.**

La esclerectomía profunda no perforante (EPNP) es una cirugía filtrante con décadas de aplicación y amplio conocimiento tanto en técnica como en eficacia y posibles complicaciones.

El implante Preserflo Microshunt (PMS) es una técnica más reciente, aunque ya existen publicaciones con 5 años de seguimiento.

Como eficacia a largo plazo, los estudios recientes PMS versus cirugía filtrante como la trabeculectomía (TBC, etiquetada como *gold standard* de cirugía filtrante en cuanto a la realización de estudios comparativos), parecen darle una discreta diferencia a favor de la TBC, respecto a conseguir una tasa de reducción de la PIO algo mejor en la TBC, pero también una mayor tasa de complicaciones.

Se considera la cirugía con PMS una cirugía MIGS (*Minimal Invasive Glaucoma Surgery*) y, por tanto, sujeta a una menor manipulación y tiempo de duración quirúrgica, y una recuperación posoperatoria más rápida. La tendencia actual es a incorporar en el algoritmo terapéutico de todas las especialidades médicas técnicas menos invasivas que hayan demostrado una eficacia comparativa a la cirugía convencional, con las ventajas descritas en cuanto a una más pronta recuperación posquirúrgica.

*Dra. María Isabel Canut Jordana*

## 57 — **¿Cuántas trabeculectomías como máximo se pueden hacer en un ojo y cómo están situadas?**

El número depende de las características de los tejidos después de cada cirugía, sobre todo de la conjuntiva y de la esclera. Lo más habitual es realizar dos, y muy excepcionalmente 3, dado que el emplazamiento más recomendable es de 10 a 14 h en sentido horario, ya que en la zona interpalpebral no debería realizarse por saberse que existe una alta tasa de complicaciones. A su vez, en cuadrantes inferiores se conoce que una cirugía filtrante está condenada al fracaso en la mayoría de los casos. Por todo ello se deduce que el espacio es francamente limitado.

*Dra. María Isabel Canut Jordana*

## 58 — **¿Los dolores tras una trabeculectomía son permanentes?**

Entendemos como dolores las molestias posquirúrgicas, ya que el concepto dolor lo interpretamos como una situación anómala con una posible complicación asociada.

La cirugía filtrante como la TBC, EPNP, comporta la realización de una fístula, que drena hacia un espacio subconjuntival, conocido como ampolla de filtración.

Esto supone que en algunos casos se tenga la sensación de roce. Además, la película lagrimal que protege la córnea puede que no llegue en muchos casos a realizar una buena protección en toda la superficie corneal.

Por todo ello, se recomienda instilar gotas hidratantes de forma habitual en el posoperatorio de una cirugía filtrante.

Por el mismo motivo, cuanto más prominente suele ser la ampolla de filtración, y mejor el control tensional, en ocasiones, mayor puede ser la sensación de molestia.

*Dra. María Isabel Canut Jordana*

## 59 — **¿El tratamiento con rayos láser para bajar la tensión intraocular solo es aconsejable para ojos que no han tenido operaciones quirúrgicas?**

Existen diferentes modalidades de tratamiento láser con efecto hipotensor:

- SLT (*selective láser trabeculoplasty*), que suele realizarse de forma ambulatoria y puede ser comparable al efecto de tratamiento médico con colirios.
- ELT (*excimer laser trabeculostomy*), de realización en el quirófano, con una sonda que se aplica directamente sobre el trabéculo. Suele asociarse a una cirugía de catarata.
- Láser diodo: el convencional suele aplicarse en casos de glaucomas refractarios, aunque actualmente existe la modalidad subumbral, con menos potencial de complicaciones que el diodo convencional, aunque también con una tasa menor de reducción de la PIO.

Hay láseres que se aplican en fases más incipientes del glaucoma, como sería la SLT, mientras que otros se asocian a otro perfil evolutivo. Pero no necesariamente tienen como condición el no haber realizado cirugías previas, depende de la modalidad del láser y del estadio evolutivo del glaucoma para decidir su indicación.

*Dra. María Isabel Canut Jordana*

## 60 — **¿Qué piensa de los neuroprotectores para el nervio óptico? ¿Qué son y tipos hay? ¿Sirven para realizar o regenerar, en parte, la muerte de las células del nervio óptico (o no hay pruebas feacientes de ello)?**

Los neuroprotectores son productos que, en teoría, favorecen la circulación en la cabeza del nervio óptico, es decir, la oxigenación allí donde se produce el problema del glaucoma, pero no existe una evidencia científica de que estos favorezcan la evolución del glaucoma. Lo único que hoy día sustenta la medicina basada en la evidencia es la reducción eficaz de la presión intraocular como un factor ralentizador de la progresión del glaucoma.

*Dr. Gonzalo Muñoz*

## 61\_ ¿Qué fármacos no tienen peligro con glaucoma?

Hay varios medicamentos que tomados, o bien por boca, o bien inhalados pueden alterar el control de la presión intraocular y, por lo tanto, su prescripción debería ser supervisada por algún especialista en el caso de que los pacientes lo necesiten.

Codeína, epinefrina, efedrina: estos tres medicamentos los podemos agrupar juntos, ya que tienen el mismo efecto a nivel del organismo, que es provocar una contracción de los vasos sanguíneos. En los pacientes que presentan glaucoma, debido a este mecanismo de acción, podría provocar que el drenaje del humor acuoso se dificultase y, por lo tanto, que aumentase la presión intraocular.

Benzodicepanes (tanto ansiolíticos como tranquilizantes e inductores del sueño): esta medicación puede provocar, en personas predispuestas, una relajación de los ligamentos que sustentan el cristalino y, con ello, disminuir el tamaño de la cámara anterior y producir un glaucoma agudo de ángulo cerrado, por lo que en personas predispuestas hay que emplearlos con cautela.

En cuanto a las cortisonas, en el 80 % de los pacientes que las emplean tanto en gotas como en aerosoles o por vía oral, no provocan una subida de presión intraocular, pero en un 20 % de los pacientes sí que puede aumentar la PIO y, por lo tanto, empeorar su glaucoma.

*Dr. Gonzalo Muñoz*

## 62\_ ¿Qué opina en relación al efecto de las células de Müller en la supervivencia y neuritogénesis de las células ganglionares de la retina?

Efecto de las células de Müller en la supervivencia neuronal:

Las células de Müller son células gliales, es decir, no son neuronas, sino un tipo celular que es responsable de mantener a las neuronas del sistema nervioso en estado óptimo y que ayuda al funcionamiento correcto de las neuronas.

Nuestra investigación durante los últimos años nos ha indicado que las células de Müller en estado óptimo de la retina son generadoras de factores neuroprotectores que mantienen a las neuronas ganglionares de la retina con buena salud, además de hacer que regeneren sus prolongaciones cuando las cultivamos en el laboratorio. Además de caracterizar las moléculas que secretan las células de Müller, estamos estudiando si dichas moléculas son secretadas en forma de microvesículas, con el fin de seleccionar aquellas moléculas que son más activas. La inyección de estas microvesículas en los ojos de animales que han sido sometidos a glaucoma nos han mostrado que favorecen la supervivencia de las neuronas que se morirían si no fuesen tratadas.

Puesto que en dichas vesículas hay muchas moléculas, estamos analizando específicamente cuáles son las que tienen el efecto neuroprotector. Es importante estar muy seguros de que las moléculas activas no producen ningún mal. En cuanto caractericemos dichas moléculas, la idea es ver si podemos hacer que las células de Müller liberen los factores neuroprotectores sin tener que inyectarlos exógenamente en el ojo.

Además, tenemos datos de que las células de Müller son sensibles al aumento de la presión intraocular, que ya tienen receptores de presión que desencadenan en ellas la liberación de factores dañinos que se liberan en su entorno afectando a las neuronas ganglionares próximas. Por ello, estamos intentando bloquear los receptores que les hace liberar los factores malignos.

### **Neuritogénesis de las células de Müller:**

Las células de Müller pueden ser una fuente de formación de nuevas neuronas de la retina en algunos animales como los peces y anfibios cuando la retina tiene un daño. El mecanismo es el de la transdiferenciación, es decir, regresan a un estadio del desarrollo en el que eran generadoras de neuronas, tanto de fotorreceptores como de neuronas ganglionares. En la actualidad hay muchos grupos de investigación estudiando los mecanismos para intentar que en mamíferos se pueda inducir el mismo mecanismo de producción de neuronas. Los experimentos se están realizando de momento *in vitro*, es decir, en placas de laboratorio. Se están utilizando virus que hacen que el ADN de estas células gliales regrese a un estado indiferenciado y luego pueda diferenciarse a neuronas que reemplacen a las neuronas dañadas. Sin duda se conseguirá, aunque hace falta mucha más investigación, ya que este es un campo de gran desarrollo.

*Dra. Elena Vecino*

## 63 — ¿Es posible que un implante de glaucoma pueda fallar de golpe? ¿Es decir, al fallar que se eleve la presión y dañe el nervio óptico?

Los nuevos implantes para cirugía mínimamente penetrante de glaucoma presentan una luz muy pequeña, de entre 45 y 70 micras, y conectan la cámara anterior con el espacio subconjuntival para disminuir la presión intraocular y evitar el daño en el nervio óptico. En ocasiones, restos de sangre, inflamación o tejido conjuntival durante el proceso de cicatrización pueden ocluir la luz y hacerlos fracasar de forma brusca. Esta forma de fracaso es más frecuente en las primeras semanas del posoperatorio. Los pacientes que presentaban presiones muy altas previamente a la cirugía pueden volver a esos valores de forma súbita. Afortunadamente las revisiones postoperatorias son más frecuentes en el posoperatorio temprano, por lo que esta forma de fracaso puede ser detectada de forma precoz y así evitar un daño significativo del nervio óptico. Más adelante, el fracaso suele ser más gradual y está relacionado con el proceso de cicatrización a largo plazo.

*Prof. Dr. José María Martínez de la Casa*

## 64 — ¿Son efectivas las enzimas que se utilizan como protectores del nervio óptico?

No existe una evidencia científica sólida que avale la utilidad de los suplementos nutricionales para la protección del nervio óptico. Se requieren más estudios y métodos diagnósticos específicos para poder concluir que estos suplementos pueden enlentecer la progresión de la enfermedad. Sin embargo, pueden ser un buen complemento para dietas poco equilibradas o pobres en fruta y verduras. Su perfil de seguridad es por regla general muy bueno, por lo que se pueden tomar sin miedo a posibles efectos secundarios. Algunas vitaminas u otras sustancias como la citicolina o la coenzima Q10 presente en estos compuestos han demostrado un efecto beneficioso en algunos procesos fisiopatológicos relacionados con el glaucoma.

*Prof. Dr. José María Martínez de la Casa*

## 65 — Los trasplantes de córnea son muy complicados en pacientes con glaucoma. ¿En qué medida son responsables de un hipotético fallo las diferentes capas de la córnea? ¿Se pueden achacar los casos en los que hay que repetir el trasplante siempre al endotelio corneal?

Los trasplantes de córnea son más complicados en ojos con glaucoma, pues la cirugía sobre la córnea y los tratamientos que hay que utilizar (corticoides) tienden a subir la presión ocular. La mayoría de los casos de fracaso de un trasplante es por rechazo endotelial del injerto.

*Prof. Dr. Miguel Ángel Teus Guezala*

## 66 — ¿Los antiinflamatorios no esteroideos pueden afectar al glaucoma?

Hay dos tipos de antiinflamatorios los esteroideos, es decir, los corticoides, y los no esteroideos. Estos últimos no producen aumento de la presión intraocular y pueden ser utilizados por los pacientes. Sin embargo, la potencia antiinflamatoria local de los corticoides es mucho mejor que la de cualquier otro fármaco antiinflamatorio no corticoideo. Por lo que, en general, los oftalmólogos utilizan mucho los corticoides para el tratamiento de procesos inflamatorios del ojo.

*Dr. Gonzalo Muñoz*

## 67 — ¿Cuántas cirugías puede resistir un ojo?

Depende del tipo de cirugía. El objetivo del oftalmólogo es preservar la calidad de vida del paciente, por lo que probablemente haya que ser más agresivo con un glaucoma de un paciente que tiene una expectativa vital de 40 años que con un paciente que tiene una expectativa vital de cinco. Por ejemplo, un paciente de 90 años con un glaucoma moderado puede no operarse, ya que va a conservar su visión. Los oftalmólogos tenemos que tomar decisiones personalizadas para cada paciente.

En definitiva, tantas cirugías como necesite el paciente y siempre valorando que la relación riesgo-beneficio sea positiva para este.

*Dr. Gonzalo Muñoz*

## 68 — ¿Qué tipo de tratamiento es mejor para el glaucoma?

Existen tres grupos de tratamientos: gotas/colirios, láser y cirugía. Se suele empezar con las gotas, ya que se considera lo menos lesivo para el paciente. El tratamiento con láser se suele elegir cuando las gotas no logran el objetivo esperado. El tratamiento hipotensor de los colirios es muy útil, pero hay que saber administrarlo y combinarlo con el resto de tratamientos. La última opción suele ser la cirugía, pues es la más invasiva para el paciente.

*Dr. Gonzalo Muñoz*

## 69\_ ¿Para qué sirven los implantes oculares en el glaucoma?

Los implantes pueden ser de varios tipos.

Hay implantes que una vez introducidos en el interior del globo ocular se encargan de liberar medicación de forma lenta y mantenida durante meses tras la inyección. Estas medicaciones son las mismas que se utilizan en forma de colirio y pueden ser una opción de tratamiento válida en aquellos pacientes con problemas de cumplimiento o en los pacientes en los que la administración crónica de las gotas pueda ocasionarles efectos adversos en la superficie ocular. De momento, la mayor parte de estos implantes se encuentran en fase de ensayo clínico, pero en el futuro serán una interesante alternativa de tratamiento.

También hay implantes que se utilizan en cirugía y que lo que buscan es disminuir la resistencia a la salida del humor acuoso del ojo y de esa manera reducir la presión intraocular, siendo la forma de hacerlo diferente dependiendo del implante.

*Prof. Dr. José María Martínez de la Casa*

## 70\_ ¿Cuál suele ser el tiempo de recuperación tras una cirugía de glaucoma?

El tiempo de recuperación depende del tipo de cirugía que se haya realizado. El espectro de cirugías de glaucoma comprende desde las cirugías mínimamente invasivas hasta los implantes de drenaje o los procedimientos ciclodestructivos. Las cirugías menos invasivas presentan tiempos de recuperación más cortos y permiten retomar las actividades habituales aproximadamente en unos pocos días, mientras que las cirugías más agresivas pueden requerir un cierto reposo visual y de actividad física durante las primeras semanas para evitar complicaciones. También las características y las actividades profesionales del paciente pueden condicionar estos plazos.

*Prof. Dr. José María Martínez de la Casa*

## 71\_ ¿Es peligrosa la cirugía en bebés con glaucoma congénito?

La cirugía en los bebés con glaucoma congénito es la base del tratamiento, y es cierto que puede tener complicaciones, pero la probabilidad es muy baja. Igualmente, en niños sanos la tolerancia a la anestesia es buena y la probabilidad de complicaciones generales es también muy baja. Es importante conocer que la "complicación" más frecuente es la falta de eficacia de la cirugía. Y también es cierto que, en la mayoría de los casos, pueden ser necesarias varias cirugías a lo largo de la vida para controlar la enfermedad.

Cuando se valora el riesgo de un tratamiento es fundamental conocer la enfermedad. El glaucoma infantil es una enfermedad grave y que sin atención conduce a la ceguera irreversible, cuyo tratamiento principal es la cirugía. Por ello, en mi opinión y poniendo en la balanza el riesgo/beneficio, los posibles riesgos asociados a las cirugías son asumibles.

*Dr. Julián García Feijoo*

## 72\_ ¿Después de una cirugía la visión puede mejorar?

Con frecuencia las gotas que se utilizan para disminuir la presión intraocular pueden alterar la superficie ocular y producir visión borrosa. La cirugía, al disminuir la necesidad de gotas hipotensoras, mejora la superficie ocular y el paciente puede notar algo más de nitidez y mejor visión. Sin embargo, los defectos en el campo visual que hayan podido producirse con la evolución del glaucoma no se modifican tras la cirugía, con lo que, si la mala visión es debida a esos defectos en el campo visual, la cirugía no la mejorará.

Cuando la cirugía de glaucoma se realiza de forma combinada con la cirugía de catarata, la visión del paciente mejorará al reemplazar el cristalino opacificado por una lente intraocular. De nuevo, la pérdida de visión que sea debida al glaucoma no mejorará tras la cirugía.

*Prof. Dr. José María Martínez de la Casa*

## 73\_ ¿En qué situaciones se desaconseja que se le realice una cirugía de glaucoma?

Hay pocas contraindicaciones absolutas para realizar una cirugía de glaucoma. Quizás la única sea el estado general del paciente y las patologías que pueda tener y que puedan contraindicar una anestesia general o una sedación en quirófano que pueda poner en peligro su vida.

Hay situaciones locales del ojo que pueden desaconsejar una determinada técnica quirúrgica, pero en la actualidad el abanico de cirugías para el glaucoma es tan grande que siempre se puede optar por una opción que sea más segura para ese paciente determinado.

*Prof. Dr. José María Martínez de la Casa*

## 74\_ Si me escuecen los ojos al aplicarme los colirios, ¿tengo que cambiarlos o es un efecto secundario normal?

Un leve escozor al aplicarse los colirios, que cede espontáneamente en poco tiempo, no es preocupante, y se debe seguir con el tratamiento. Si las molestias son grandes, se debe probar con otro tratamiento (previa consulta con el oftalmólogo, claro).

*Prof. Dr. Miguel Ángel Teus Guezala*

## 75\_ ¿Se están investigando nuevos tratamientos para el glaucoma?

Sí, tanto quirúrgicos como farmacológicos.

**I- Nuevos tratamientos hipotensores.** Con el fin de que el tratamiento sea más duradero y no sea necesario utilizar tratamientos mediante gotas, hemos participado en un proyecto con la empresa farmacéutica Sylentis para desarrollar un tratamiento mediante ARN de interferencia.

Estas moléculas van dirigidas a las células del interior del ojo responsables de sintetizar el humor acuoso con el fin de que disminuyan la capacidad de formación de humor acuoso de forma duradera. Será un tratamiento mucho más duradero que las gotas diarias. A pesar de probar su efectividad en modelos animales, como en todo tratamiento, hay que demostrar su seguridad y, para ello, es necesario probarlo en varios modelos animales de gran tamaño antes de probarlo en humanos.

**II- Nuevos dispositivos** que se implantan en la trabécula para facilitar la evacuación del humor acuoso. Son pequeños canales que se implantan con un inyector como un pequeño pinchazo de menos de medio milímetro en el canal, en lugar de realizar la perforación mediante láser. Las distintas formas, tamaños, materiales, etc. de estos dispositivos están en constante desarrollo y mejora.

Como hemos indicado en los apartados anteriores, otros tratamientos que están en fases más previas de investigación son:

**III- Tratamiento dirigido a las células de Müller** para poder modificar el ambiente de la retina y que así ralentice o paralice la muerte de las neuronas ganglionares de la retina.

**IV- Para los pacientes que han perdido ya la visión**, el reemplazo de las neuronas que han muerto en el glaucoma. Esta investigación es la más novedosa y la que necesita más investigación para avanzar.

**V- El desarrollo de sistemas de visión artificial**, de gafas que amplifiquen la señal e incluso que se puedan conectar con la parte del cerebro responsable de la visión. En este campo, el estado de investigación está en el punto de resolver los electrodos implantados en el cerebro no produzcan infecciones ni que el sistema inmunológico rechace los implantes o los cubra e impidan la transmisión de señales.

*Dra. Elena Vecino Cordero*

## 76\_ ¿Existe algún remedio natural para tratar el glaucoma?

Se han usado (con poca base científica) los derivados de ginkgo biloba, así como otros compuestos con actividad antioxidante, para "fortalecer" el nervio óptico frente a la presión intraocular.

*Prof. Dr. Miguel Ángel Teus Guezala*

## 77\_ Un tonómetro de contacto palpebral ¿es igual de preciso que los métodos tradicionales (gota anestésica y contacto con córnea)?

El tonómetro más preciso es el tonómetro de Goldmann con el que nosotros tomamos la PIO, pero el tonómetro palpebral es un buen método para llamar la atención si la PIO está elevada, aunque siempre se debería, si es así, confirmar con el tonómetro en la consulta.

*Dr. Javier Paz*

## 78\_ ¿El glaucoma neovascular tiene el mismo tratamiento que otros tipos de glaucoma?

No. El glaucoma neovascular es un glaucoma muy infrecuente, y el tratamiento debe comenzar por tratar la retina (con láser generalmente) para disminuir la neovascularización.

*Prof. Dr. Miguel Ángel Teus Guezala*

## 79\_ ¿Son perjudiciales los colirios durante el embarazo?

Sí. No existe ningún fármaco seguro 100 % para el feto. Debemos actuar con cautela cuando prescribimos fármacos (colirios) a una mujer embarazada, debido a que "el nivel de evidencia (conocimiento)" en relación con el riesgo es bajo. La mayoría de la evidencia disponible está basada en casos individuales y estudios en animales. Sin embargo, los animales no responden siempre igual que los humanos; las dosis utilizadas en animales son muy superiores y por vía sistémica difícilmente comparables con los colirios que utilizamos.

*Dra. Josefa María Vinuesa Silva*

## 80\_ ¿Cuándo es recomendable suprimir el tratamiento durante el embarazo?

Si existe poco daño glaucomatoso, PIO no muy alta y riesgo de progresión bajo, es mejor NO TRATAR: suspender el tratamiento médico en el primer trimestre y vigilar. El problema es que cuando llega la embarazada a la consulta ya pasó el primer trimestre.

*Dra. Josefa María Vinuesa Silva*



**ASPECTOS  
PSICOLÓGICOS**

## 81 — Tengo un trabajo con mucho estrés, ¿puede incidir en la evolución de un glaucoma pigmentario?

El glaucoma pigmentario cursa con picos de presión intraocular debidos a liberación de pigmento por la fricción y el roce de la superficie pigmentada posterior del iris sobre el cristalino. Ocurre más frecuentemente en varones jóvenes que presentan miopías moderadas y con una anatomía del iris (cóncavo y con inserción posterior del iris). Situaciones que produzcan cambios en la pupila, como la dilatación de la pupila, los movimientos bruscos de la cabeza, la lectura prolongada, el ejercicio físico o el estrés, pueden aumentar la dispersión del pigmento, produciendo aumento de presión intraocular. Estos picos tensionales pueden manifestarse con episodios de visión borrosa, dolor ocular, fotofobia, visión de halos de colores y cefalea. Estos aumentos de presión, si no son tratados adecuadamente, pueden producir a medio/largo plazo una pérdida de fibras del nervio óptico y, consecuentemente, un empeoramiento del glaucoma.

*Dr. José I. Belda*

## 82 — ¿Cómo puedo lidiar con la ansiedad y el estrés relacionados con mi diagnóstico de glaucoma?

Cuando una persona es diagnosticada de una enfermedad como el glaucoma debe hacer frente a una respuesta emocional por el impacto de la noticia, el desconocimiento de la propia enfermedad y la incertidumbre que rodea toda la situación.

Como consecuencia de ello suelen aparecer respuestas de ansiedad ante lo que percibimos como una amenaza a muchas facetas de nuestra vida (salud, autonomía, desarrollo social y laboral, autoestima...).

A continuación se indican algunas ideas que pueden ayudar a afrontar esa situación estresante y angustiante:

- **Infórmate sobre el glaucoma en fuentes fiables.** El conocimiento es poder. Aprende todo lo que puedas sobre el glaucoma, sus causas, sus síntomas, sus complicaciones y sus opciones de tratamiento. Esto te ayudará a sentirte más preparado y con mayor control de tu situación.  
La información te ayudará a identificar tus pensamientos irracionales e inútiles y a enfrentarte a las expectativas negativas, que tanto daño hacen.
- **Lleva un estilo de vida saludable.** El cuidado personal es fundamental para reducir el estrés y la ansiedad. Haz ejercicio regularmente, come alimentos nutritivos, duerme lo suficiente, evita el alcohol, el tabaco y las drogas, y mantén una rutina diaria.
- **Practica la relajación.** La relajación puede aliviar la tensión muscular, disminuir la presión arterial, calmar la mente y mejorar el bienestar. Puedes probar diferentes métodos como la respiración profunda, la meditación, el yoga, los masajes... También puedes identificar una actividad que te guste y te haga sentir tranquilo.

- **No olvides el apoyo social.** No estás solo en esto. No evites compartir tus sentimientos y preocupaciones con tus familiares, amigos o personas que estén pasando por lo mismo. Ello solo te llevará al aislamiento y empeorará la situación. Recuerda que existen asociaciones de afectados y grupos de apoyo donde puedes expresarte libremente y compartir experiencias.

*Félix Dorado, psicólogo*

## 83 — ¿Cómo puedo mantener mi independencia y autonomía a medida que mi visión se ve afectada?

El glaucoma conlleva frecuentemente cambios en la visión y exige un esfuerzo permanente de adaptación a esos cambios. No dejes que el glaucoma te impida hacer las cosas que te gustan o te hacen feliz. Es importante que sigas practicando tus aficiones, relacionándote con tus seres queridos y participando en actividades sociales. Puedes aprender nuevas habilidades o descubrir nuevos intereses que se adapten a tu situación.

Algunas cosas que puedes hacer para adaptarte a los cambios en tu visión y seguir disfrutando de tu vida con plenitud son:

- **Utiliza ayudas visuales.** Revisa con regularidad la graduación de tus gafas y no olvides que existen dispositivos y tecnologías que pueden facilitarte la realización de actividades cotidianas como leer, escribir, usar el ordenador, cocinar o ver la televisión (lupas, filtros de luz, audiolibros, programas de voz para ordenadores y móviles...). No dudes en acudir a los servicios de baja visión como los que presta la ONCE y otros centros especializados.
- **Adapta tu entorno.** Haz que tu casa o tu lugar de trabajo sean más seguros y accesibles para facilitar su uso y evitar accidentes o caídas. Puedes colocar etiquetas en relieve o con colores contrastados en los objetos que usas con frecuencia, como la cocina, el teléfono, el microondas o la lavadora. También puedes iluminar adecuadamente las habitaciones y los espacios de trabajo.
- **Entrena tu autonomía.** Las dificultades visuales provocadas por el glaucoma pueden llegar a afectar a la capacidad para orientarse y desplazarse. En ese caso es importante realizar un proceso de rehabilitación para estimular los sentidos que no están afectados, como el oído, el tacto, el olfato y el gusto. Estos sentidos pueden ayudar a orientarse y a reconocer el entorno, así como a disfrutar de las experiencias sensoriales. Se pueden aprender habilidades específicas para la orientación y la movilidad con el uso del bastón, las tecnologías adaptadas, los mapas táctiles, etc.
- **Aprovecha los recursos disponibles.** Busca información y asesoramiento sobre los servicios y prestaciones que existen para las personas con discapacidad visual. Puedes contactar con organizaciones como la propia AGAF o la ONCE, donde se ofrecen programas de rehabilitación, orientación y movilidad, educación, empleo y ocio que te ayudarán a mejorar la calidad de vida.

*Félix Dorado, psicólogo*

## 84 ¿Existen ejercicios de relajación que puedan ayudarme a reducir el estrés relacionado con el glaucoma?

Efectivamente, existen ejercicios que pueden ayudarte. Antes de nada, hay que decir que, aunque las técnicas de relajación y de *mindfulness* en ocasiones pueden parecer similares, el objetivo que persigue cada estrategia es completamente distinto.

Las técnicas de relajación lo que buscan es disminuir, o incluso eliminar, síntomas de ansiedad tanto físicos (sudoración, temblores, taquicardia, tensión muscular...) como mentales (sensación de calma, pensamientos negativos...). En cambio, el *mindfulness* o atención plena va dirigido a que, a pesar de que estos síntomas pudieran resultar molestos, hay que estar en el presente y no centrar nuestros esfuerzos en intentar modificarlos, ya que se asume que la vida implica cierto grado de malestar y sufrimiento, de forma que debemos aceptar lo que ocurre y dirigir nuestros esfuerzos a la consecución de nuestras metas y no a cambiar lo que pensamos o sentimos.

Hecha esta aclaración, a continuación puedes encontrar algunos ejemplos de ejercicios de relajación que puedes probar siguiendo el enlace que te propongo:

**Respiración diafragmática.** La respiración diafragmática consiste en respirar llevando el aire hasta el diafragma. De este modo se activa el sistema nervioso parasimpático, encargado de la "respuesta de relajación" del organismo. [↗](#)

**Relajación muscular de Jacobson.** Esta técnica sigue siendo una de las más utilizadas para reducir la ansiedad y el estrés en el mundo. Se basa en la relación entre tensión muscular y los estados psicológicos de nerviosismo o alta actividad mental. Reduciendo al máximo el tono muscular, desactivando así los músculos, se puede conseguir desactivar también el sistema nervioso, lo que conlleva una posterior sensación de calma y tranquilidad. [↗](#)

**Entrenamiento autógeno de Schultz.** Esta técnica se basa en la concentración en las sensaciones físicas de la persona que la practica a través de la relajación profunda. Schultz determinó que la mayoría de las personas son capaces de llegar a este estado profundo de relajación simplemente con el poder de su imaginación. [↗](#)

**Estrategias de visualización.** No es otra cosa que aprender a relajarse e imaginar vívidamente diferentes cosas o situaciones de la forma más realista posible y aportando todos los detalles que podamos incluir, a la vez que generamos el control de nuestras emociones, sensaciones, comportamientos... [↗](#)

Félix Dorado, psicólogo

## 85 ¿Cómo puede ayudarme el *mindfulness* a sobrellevar mi enfermedad?

Las técnicas de *mindfulness*, como he dicho anteriormente, pueden ser similares a las de relajación, como pudiera ser la respiración, aunque el objetivo, en lugar de dirigirse a disminuir la hiperactivación del cuerpo y reeducar la forma de respirar para que sea diafragmática en vez de superficial, va encaminado a observar la respiración, sin modificar nada, solo con atención plena a cómo entra y sale el aire del cuerpo y los diferentes movimientos que lo acompañan.

Algunos ejemplos clásicos para iniciarse en la práctica del *mindfulness* serían:

**Comer una uva pasa.** Se trata de una experiencia muy sensorial que nos ayuda a conectar con el momento presente y a desarrollar una mayor conciencia de nuestro cuerpo y nuestras sensaciones. [↗](#)

**Body Scan.** Esta práctica de atención plena consiste en poner atención a las sensaciones corporales, recorriendo el cuerpo y siendo consciente de él. [↗](#)

**Meditación "hojas en un arroyo".** El objetivo de esta meditación es que prestes atención a tus pensamientos honestamente y con curiosidad, que los observes llegar, sin reaccionar ante ellos, sin juzgarlos, aferrarte, empujarlos o intentar alejarlos. [↗](#)

Félix Dorado, psicólogo

## 86 ¿Cómo puedo apoyar o ayudar a un familiar que acaba de ser diagnosticado de glaucoma?

Es normal que quieras apoyar y ayudar a afrontar esta enfermedad a un familiar que acaba de ser diagnosticado de glaucoma. Es importante que este cuente con tu comprensión y ánimo. Para ello, te indico algunas ideas que te pueden ayudar:

- **Infórmate sobre el glaucoma.** Es bueno que sepas qué es el glaucoma, cuáles son sus causas, sus síntomas, sus tipos, sus tratamientos y sus posibles complicaciones.
- **Acompáñalo a las visitas médicas.** Tu familiar puede sentirse nervioso o asustado cuando tenga que ir al oftalmólogo o al hospital. Puedes ofrecerte a acompañarlo y a estar a su lado durante las pruebas, los tratamientos o las intervenciones quirúrgicas que necesite.
- **Ayúdalo en las actividades cotidianas.** El glaucoma puede dificultar la realización de algunas tareas diarias como leer, escribir, usar el ordenador, cocinar o conducir. Puedes facilitarle la vida a tu familiar adaptando su entorno, proporcionándole ayudas visuales o asistiéndolo en lo que necesite. Pero no lo sobreprotejas ni le quites su autonomía.

Respetar su ritmo y sus decisiones.

- **Escúchalo y ánimalo.** Tu familiar puede sentirse triste, frustrado, enojado o deprimido por tener glaucoma. Es importante que le brindes tu apoyo emocional y que le hagas saber que no está solo. Escucha sus sentimientos y preocupaciones con empatía y respeto. Anímalo a ver el lado positivo de las cosas y a seguir luchando por sus sueños. También puedes animarlo a unirse a un grupo de apoyo donde pueda compartir sus experiencias con otras personas que tienen glaucoma.
- **Cuídate para poder ayudar mejor.** El glaucoma, como cualquier otra circunstancia adversa, no solo afecta a la persona que lo padece. También tiene un fuerte impacto en las personas cercanas. De nada servirá tu ayuda si está cargada de actitudes negativas hacia la enfermedad, conductas sobreprotectoras o de rechazo.

*Félix Dorado, psicólogo*

## 87 — ¿Qué ayudas y apoyos necesita un niño pequeño con glaucoma congénito?

Además del seguimiento del glaucoma y su control mediante cirugías y tratamiento médico antiglaucomatoso, los niños con glaucoma congénito necesitan otras acciones y apoyos. De acuerdo con su edad y situación la terapia visual puede ser recomendable para que el desarrollo de la visión sea lo mejor posible.

Los aspectos psicológicos de la enfermedad y su repercusión sobre su vida futura son muy importantes. Además, no solo afecta al niño, cuya adaptación puede ser buena, sino a todo el núcleo familiar. Así, en algunos casos, puede ser necesaria ayuda para afrontar la discapacidad visual, la propia enfermedad y su tratamiento. Estas necesidades son muy distintas a lo largo de la vida del paciente. En este sentido, la adolescencia y preadolescencia son momentos claves en la aceptación de la enfermedad y pueden aparecer problemas con el cumplimiento del tratamiento.

*Dr. Julián García Feijoo*

## 88 — La relación con mi pareja se ha deteriorado tras mi diagnóstico. ¿Qué puedo hacer?

Es normal que esta enfermedad afecte a tu vida sentimental, ya que puede generar miedo, inseguridad, frustración o culpa. Sin embargo, no tienes que resignarte a perder el amor y la complicidad que tenías con tu pareja. Hay algunas cosas que puedes hacer para mejorar la relación y superar juntos esta situación:

- **Comunícate con tu pareja.** La comunicación es la base de toda relación y cultivar una adecuada comunicación ayudará a resolver los conflictos evitando malentendidos y fortaleciendo el vínculo. Expresa tus sentimientos, tus necesidades, tus dudas y tus expectativas. No te calles por miedo a sentirte una carga o para evitar temas "dolorosos". Igualmente haz un esfuerzo por escuchar lo que tu pareja te dice tratando de entender su punto de vista.
- **Apóyate en tu pareja.** No tengas miedo de pedir ayuda o consejo cuando lo necesites. Tu pareja puede ser tu mejor aliado para afrontar el glaucoma y sus consecuencias. Y no olvides que, igual que puedes pedir ayuda, puedes ofrecer tu apoyo cuando tu pareja lo necesite.
- **Disfrutad de tiempo juntos.** No dejéis que el glaucoma se convierta en el centro de vuestra relación. Dedicad tiempo a compartir actividades que os gusten y os hagan felices.
- **Respetad el espacio de tu pareja.** No olvides que, además de la vida en pareja, cada uno tiene su propia vida, sus propios intereses y sus propias amistades. Se deben evitar relaciones de dependencia que a la larga serán una pesada carga para la relación.

*Félix Dorado, psicólogo*

## 89 — ¿El glaucoma o su tratamiento puede afectar de alguna manera a nivel sexual?

Existe un mito de que los betabloqueantes pueden producir disfunción eréctil en el hombre. Los estudios ya han demostrado que no tienen ningún efecto sobre la sexualidad, si bien esta idea produce una anticipación de la conducta y puede causar dificultades.

Por otro lado, sí que es habitual que ocurra una pérdida del deseo sexual tras el diagnóstico. En estos casos es muy importante la comunicación en la pareja, la comprensión y la aceptación.

*Dr. Darío Fernández Delgado*



# **VARIOS**

## 90

## En personas con glaucoma, ¿cómo conseguir mayor autonomía en las tareas cotidianas tras un programa de rehabilitación?

La relación entre discapacidad visual (DV) y dependencia ha sido una constante en todas las sociedades. Afortunadamente, la situación actual es muy distinta. Son muchas las mejoras en tratamientos médicos de prevención y cuidado, en productos de apoyo que se pueden utilizar y muchas las respuestas de instituciones a las necesidades de las personas con DV.

Los programas de rehabilitación contribuyen a mejorar la calidad de vida de las personas afectadas, teniendo en cuenta su situación social, laboral, oftalmológica, óptica y sus necesidades/capacidades. Las evaluaciones funcionales y oftalmológicas, con medidas precisas del potencial visual, los entrenamientos específicos, las ayudas visuales y electroópticas para lectura y los sistemas de navegación para la orientación posibilitan nuevos aprendizajes para realizar las actividades cotidianas y la movilidad de manera autónoma y segura.

Los mayores problemas se encuentran en campos visuales inferiores a 5°, pues solamente funcionan los conos, y la visión está en función de las condiciones de iluminación, dado que solo permiten ver cuando esta es buena o hay luz diurna.

Los nuevos aprendizajes optimizarán el desarrollo de los sentidos, potenciando, en primer lugar, la utilización eficiente del resto visual y las posibilidades del campo y de agudeza visual que se conserva. Si es muy bajo o nulo, se centrarán en impulsar el uso del resto de los demás sentidos en su vida diaria.

La restricción de campo visual del glaucoma reduce las posibilidades de utilizar ayudas ópticas. Si se necesitan muchos aumentos para conseguir buen rendimiento, la distancia de trabajo y el campo lineal serán reducidos, y la percepción de los objetos parcial e incompleta. Las ayudas que tienen pocos aumentos (que permitirían mayor distancia y campo visual) no proporcionan la agudeza necesaria para algunas tareas, por ejemplo, la lectura de textos con tamaño convencional (10-12 puntos). Hacen hincapié en desarrollar estrategias para interpretar el "todo" a través de sus "partes". Los movimientos oculares y de cabeza, con una exploración sistemática de rastreo y seguimiento, compensan la disminución del campo y favorecen la memoria visual.

En definitiva, se trata de incrementar la información visual en su campo de visión, mejorando la eficiencia (lograr el objetivo) y eficacia (hacerlo en el menor tiempo posible) de la exploración visual.

El resultado puede incluir la recomendación de bastón de movilidad, productos de apoyo ópticos, electroópticos, filtros y otros aspectos que pueden facilitar su día a día, como son la adecuación de las condiciones de iluminación adaptada a su situación individual, mejora de contrastes, ayudas no visuales, etc.

*M.ª Jesús Vicente, rehabilitadora*

## 91

## Productos de apoyo ópticos y electroópticos que facilitan la autonomía a las personas con discapacidad visual (lupas, relojes adaptados...).

En función de las necesidades y características de cada persona con glaucoma, podrán utilizarse diferentes productos de apoyo.

### Productos de apoyo ópticos.

Son materiales fabricados con lentes ópticas. Todos tienen en común el valor dióptrico/aumento, que permite acercarse a distancias muy cortas para ver, ampliando así la imagen en la retina. A mayor aumento, menor campo visual y menor distancia de enfoque.

Se pueden utilizar para un solo ojo (monoculares) o para los dos (binoculares).

Deben ser prescritos por profesionales especializados, teniendo en cuenta las condiciones visuales particulares y las habilidades para utilizarlas, el entorno...

### Para visión de cerca.

Microscopios. Monofocales (una graduación), hasta 20 aumentos. Bifocales, dos distancias (cerca y lejos). Trifocales, con tres graduaciones diferentes.

Telemicroscopios. Telescopios que regulando la distancia enfocan a menos de 1 metro.

Lupas. Lentes positivas, hay hasta 30 aumentos. Algunas tienen luz incorporada.

### Para visión de lejos.

Telescopios. Con lentes que se pueden separar y acercar para enfocar, pueden ser manuales o montados en gafas.

### Productos de apoyo electroópticos (lupa televisión).

Cámara de televisión que manda las imágenes aumentadas a la pantalla de un monitor, para lejos y cerca. Se regula el aumento, fondo para leer, contraste, tamaño de letra...

Hay modelos compactos, para utilizar sobre una mesa o transportables, portátiles y compatibles algunos sistemas con el ordenador.

### Otros materiales "No ópticos" - "No visuales".

La ONCE, desde el Centro de Tiflotecnología e Innovación (CTI), dispone de un catálogo de materiales variados: educativos, juegos, relojes, balanzas de cocina, básculas de baño, lectores de etiquetas parlantes, bastones de movilidad, etc. Muchos de ellos están adaptados para personas con poco o ningún resto visual, bien por utilizar braille o por tener sistema de voz incorporado. 

En la ONCE, los programas de rehabilitación los llevan a cabo técnicos de rehabilitación, que, junto con los usuarios, estudian y valoran cada una de las ayudas necesarias para mejorar su autonomía.

*M.ª Jesús Vicente, rehabilitadora*

## 92 ¿Qué adaptaciones, ambientales y tecnológicas, se pueden incorporar a la vida laboral para continuar trabajando con un glaucoma diagnosticado?

Inicialmente y en muchas ocasiones, los problemas de visión obligan a paralizar, entre otras, las tareas laborales, hasta que concluyen los tratamientos médicos y los programas de rehabilitación.

La revisión de las características de cada situación laboral será la que determine el tipo de ajuste que cada persona y su entorno requiera. Los productos de apoyo, indicados en la pregunta anterior, pueden ser también útiles en el trabajo.

Es muy importante analizar las condiciones físicas del entorno- la iluminación ambiental (ventanas, luminarias...)- y valorar su adecuación y posibilidades de modificación. En muchos casos será necesario incorporar flexos (eligiendo tipo y potencia de la luz) y determinar la correcta ubicación que potencie la visión sin ocasionar molestias.

Por otra parte, si tiene que utilizar productos de apoyo ópticos, tendrá en cuenta la ergonomía y puede estar indicado el uso de un atril o soporte de lectura para mantener la postura de trabajo correcta. Así mismo, la posición de trabajo adecuada requiere que la silla sea de altura regulable para mantener los pies apoyados totalmente en el suelo.

Si tiene que utilizar un ordenador personal o un dispositivo móvil, hay sistemas de información alternativos al visual que se pueden usar combinados entre sí. La síntesis de voz convierte la información textual en hablada, los magnificadores de texto amplían en la pantalla y de forma personalizable las letras con diferentes tamaños, colores de fondo, contrastes, etc., y la línea braille muestra en sus celdillas la información de la pantalla en este sistema.

La síntesis de voz requiere un *software* que se llama "Lector de Pantalla", que va transmitiendo la información permanentemente. Se interactúa a través del teclado, por comandos o teclas combinadas. Hay lectores de pantalla adecuados a los sistemas operativos: Windows (JAWS), Linux (ORCA), macOS (VoiceOver), Android (TalkBack)...

En los ordenadores de sobremesa, teléfonos y tabletas de Apple, el lector de pantalla está integrado en su sistema operativo, permite acceder a todos los elementos de la pantalla, por voz, combinaciones de teclas, gestos y braille.

Los anotadores parlantes almacenan la información con teclado Braille o tipo QWERTY y se recupera mediante voz y/o braille. Pueden usarse como agenda, reloj, calendario, calculadora...

La tecnología permite, actualmente, adaptar el puesto de trabajo con los sistemas que cada uno precise. En la ONCE, los instructores tiflotécnicos y los técnicos de rehabilitación se encargan de realizar estas adecuaciones tras su valoración.

*M.º Jesús Vicente, rehabilitadora*

## 93 ¿Es recomendable leer la pantalla en caracteres visuales o hacerlo con audio mediante un lector de pantalla?

No se trata de ser más o menos recomendable leer la pantalla con caracteres visuales (letras) o hacerlo mediante un lector de pantalla en audio, sino valorar los factores que hacen que la lectura sea de calidad, con uno u otro sistema. Es decir, que resulte cómoda y eficaz.

La lectura se realiza de manera automática, pero intervienen procesos psicológicos que permiten reconocer las letras, formar las frases y extraer el mensaje del texto, a través de movimientos de los ojos de izquierda a derecha.

La reducción de campo visual de las personas con glaucoma hace que, en ocasiones, no sea tan importante el tamaño de la letra como las estrategias visuales que se requieren para leer, pues pueden ver letras muy pequeñas, pero un número reducido en cada fijación y eso dificulta la realización del cambio de renglón.

Las posibilidades que la tecnología ofrece con adaptaciones en las pantallas de colores, contrastes, tamaños de letras, etc., hacen que la lectura para personas con problemas de visión resulte bastante accesible.

Pero ¿qué es más recomendable, leer con letras en la pantalla o hacerlo mediante audio? La respuesta es clara, siempre va a depender de las características: físicas (edad, salud, costumbre), perceptivas (desarrollo visual) y visuales (agudeza y campo visual) de cada persona.

En principio, no es obligatorio el uso de uno u otro sistema, siempre habrá que valorar dos aspectos importantes: el rendimiento, entendido como la capacidad de seleccionar rápidamente lo que interesa, y entender el contenido y la comodidad del medio elegido. Importante y definitivo puede ser el cansancio visual que origina cada uno de los sistemas.

El glaucoma, debido a la reducción de campo visual que ocasiona y la disminución de agudeza visual que puede presentar, hace que en la lectura se reconozcan pocas letras en un solo golpe de vista. Esto implica tener que mirar el texto más veces para poder leer una frase, es decir, realizar regresiones (movimientos hacia atrás), para comprender lo que está escrito, y así la lectura es más lenta y la comprensión más difícil, sobre todo cuando las palabras son largas.

La lectura en audio, por otra parte, también requiere mayor concentración, al menos inicialmente cuando se empieza a utilizar este sistema, ya que la atención debe mantenerse más activa para comprender lo leído y la adaptación al lector puede resultar incómoda. Estos inconvenientes se eliminan con la práctica, consiguiendo una lectura cómoda y de calidad. Se consigue mayor velocidad lectora que cuando se lee en caracteres visuales.

Lo más importante, sin duda, es desarrollar las habilidades necesarias para leer y utilizar los sistemas disponibles, en función de las necesidades y preferencias de cada persona. Pantallas, braille y audio son herramientas válidas que pueden alternarse para conseguir la eficiencia lectora.

*M.º Jesús Vicente, rehabilitadora*

## 94 ¿Es preferible utilizar un bastón de movilidad o un perro guía?

Para responder a esta pregunta debemos tener en cuenta una serie de criterios que ayuden a realizar una elección acertada. Son conocidas las opiniones que con carácter general tienen los usuarios de sus perros guía:

“Me cambió la vida”, “ayuda a hacer más fácil los cambios de visión”, “es una parte afectiva importante”, “me da seguridad al moverme”, “el perro es como volver a ver”, “sensación de seguridad, tranquilidad y ganas de salir a la calle”, “te hace ser mejor persona”...

No cabe ninguna duda de que esto es así. Pero también es cierto que el uso de un bastón blanco de movilidad permite elaborar y desarrollar patrones de orientación, así como trazar mapas cognitivos (representaciones mentales del espacio), imprescindibles para la autonomía segura, que son necesarios después para incorporar a la movilidad con los perros guía.

El bastón y perro guía son buenos auxiliares para la movilidad de las personas con DV. Ambos requieren ineludiblemente, por parte de los potenciales usuarios, desarrollar y adquirir una buena capacidad para orientarse y moverse.

Por su parte, el bastón favorece que las representaciones mentales de los espacios sean certeras y ajustadas, por lo que los usuarios, antes de tener un perro guía, deben ser capaces de tener esta habilidad adquirida. No olvidemos que el perro va a seguir siempre las indicaciones que le dé su dueño, únicamente evitará obstáculos y señalará los bordillos y las escaleras, pero la ruta aprendida con el bastón debe dirigirla el usuario.

El bastón no requiere atenciones especiales, salvo mantenerlo en buen estado de conservación, mientras que el perro guía necesita unos cuidados veterinarios, alimentación, salida a la calle...

Todo esto hace que la decisión de usar uno u otro dependa de las valoraciones que se realizan al potencial usuario sobre su aptitud para utilizar y atender un perro guía, su capacidad física y emocional, las habilidades para orientarse y moverse y el resto visual (estará más indicado en los casos en los que la visión esté más reducida).

Como vemos, uno y otro tienen ventajas e inconvenientes, pero resueltos los aprendizajes que se realizan con el bastón, el perro guía favorece la movilidad segura por cualquier entorno, además de pasar a ser “una parte afectiva importante” para la persona.

*M.ª Jesús Vicente, rehabilitadora*

## 95 ¿Qué tipos de filtros existen para controlar el deslumbramiento?

A la Tierra llegan emisiones de luz ultravioleta nocivas (UV), de las cuales, la más peligrosa para la vida es absorbida por el oxígeno y el ozono de la atmósfera. Pero la radiación UV que alcanza la superficie de la Tierra está compuesta por radiación UV-A (95 %), entre los 315 a 400 nanómetros, y en menor grado por la UV-B (5 %).

La radiación UV-A llega directamente desde el cielo y por su reflexión en diferentes medios: suelo, agua, nieve... incluso en los días nublados. También se encuentra en bombillas incandescentes, ordenadores, *smartphones*..., pero en mayor medida en los entornos con luz natural al aire libre.

Aunque el ojo dispone de mecanismos fisiológicos para controlar los cambios de luz-oscuridad, deslumbramientos y situaciones de bajo contraste, las personas con glaucoma, y en muchos casos de deficiencia visual, necesitan utilizar filtros, lentes con tratamientos que regulan la cantidad de luz que pasa al ojo, protegen de la radiación UV y mejoran el confort visual. Reducen también el tiempo de adaptación a la intensidad de luz y el deslumbramiento.

Existen tres tipos de filtros:

**Convencionales:** reducen la intensidad de manera homogénea con algún grado de protección UV, entre 380-390 nm. Pueden ser de color: gris, verde o marrón y con distintas intensidades en el tono.

**Polarizados:** cortan los reflejos de la luz que se producen sobre las superficies horizontales, suelos, cristales, agua, etc. No absorben la luz ultravioleta, pero muchos se combinan con sustancias que bloquean los rayos UV. Pueden ser marrones y grises.

**De absorción selectiva:** eliminan la luz dañina o molesta (la UV), pero permiten el paso de la más necesaria. Su corte es a partir de 400 nm. Es decir, filtran toda la luz azul por debajo de los 400 nm. Algunos fabricantes incluyen en estos filtros un tono polarizado.

Los filtros de absorción selectiva incrementan el contraste, y dan sensación de mejora en la agudeza visual, pero cambian la percepción de los colores. Son bastante recomendables para personas con glaucoma.

Los filtros de absorción, y los convencionales, pueden ser fotocromáticos (cambian su color en función de la intensidad de la luz que reciben, oscureciéndose en exteriores y aclarándose en interiores).

Es muy importante el soporte en el que van montados:

- En monturas, para personas sin defectos de refracción o cuando esta es baja. Mejores las que se ajustan a la cara y con protección superior y lateral, para evitar el reflejo en la cara interna de la lente y el daño ocular.
- Los suplementos con el filtro se colocan con una pinza sobre una montura con la graduación de cada usuario, pueden ser fijos o elevables para poder levantarlo si es necesario y hay algunos imantados de fácil uso.

La elección de un filtro es absolutamente personal, hace falta probarlos en diferentes situaciones. El mejor será el que consiga reducir el deslumbramiento, permita la máxima agudeza visual, proporcione la mayor comodidad en los distintos niveles de luminosidad y posibilite la adaptación más rápida a la luz y a la oscuridad.

Muchas veces el filtro no es suficiente para resolver todos los problemas de deslumbramiento, y su uso debe combinarse con gorras y viseras.

*M.ª Jesús Vicente, rehabilitadora*

## 96 — ¿Qué criterios de evaluación tienen en el tribunal médico para aprobar una discapacidad visual?

Los criterios de evaluación se rigen por el Real Decreto 888/2022, de 18 de octubre, por el que se establece el procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de discapacidad. En concreto, el capítulo 4 recoge los criterios específicos para la evaluación del sistema visual en la medida que afecta a la capacidad individual para llevar a cabo las actividades de la vida diaria (AVD) relacionadas con la vista una vez conseguida la máxima mejoría clínica (MMC) y con la mejor corrección óptica posible.

En la evaluación del sistema visual se realiza una fórmula con la que se valoran las deficiencias en la agudeza visual y en el campo visual, tomando los valores de cada ojo por separado y de ambos ojos, y se realiza un ajuste en caso de que existan otras deficiencias de visión como binocularidad, estereopsis, supresión y diplopía, etc.

Por otra parte, se valoran otras patologías o deficiencias que puedan afectar en el funcionamiento de la persona a nivel físico, motor, psíquico y/o sensorial, por lo que es importante presentar un informe del médico de cabecera donde se indiquen dichas patologías, junto con el informe del oftalmólogo que refleje específicamente los valores de agudeza visual y campo visual.

Resulta complicado calcular a priori el grado de discapacidad que se le puede asignar, ya que influyen multitud de variables en la valoración final.

*Virginia Rodríguez, trabajadora social de AGAF*

## 97 — ¿Qué beneficios ofrece tener reconocido un grado de discapacidad?

Tener reconocido un grado de discapacidad superior al 33 % ofrece beneficios en diferentes ámbitos:

Prestaciones económicas: pensión no contributiva de invalidez, prestación por hijo a cargo, pensiones de orfandad y viudedad, renta activa de inserción.

Beneficios fiscales: beneficios en la declaración de la renta, reducciones de IVA en determinados productos y servicios, deducciones autonómicas.

Transporte: Tarjeta Dorada de Renfe, tarjeta especial de estacionamiento.

Vivienda y suministros de hogar: ayudas para adaptaciones en el hogar, bono social eléctrico y térmico.

Empleo: reserva de cupo en empleo público, posibilidad de adaptación del puesto de trabajo, incentivos para la contratación indefinida de trabajadores con discapacidad, formación.

Jubilaciones: posibilidad de jubilación anticipada si se tiene un mínimo de 15 años cotizados y un grado superior al 45 %.

Conciliación laboral y familiar, educación, salud, dependencia.

*Virginia Rodríguez, trabajadora social de AGAF*

## 98 — ¿Cómo solicito la valoración o revisión del grado de discapacidad?

Cada comunidad autónoma gestiona de manera diferente la forma de realizar la solicitud. Normalmente, existe la posibilidad de realizarla de manera *online*, pero se puede hacer de manera presencial en los Centros Base de Valoración y Orientación a personas con discapacidad habilitados por la comunidad autónoma.

Junto con la solicitud, debes presentar una fotocopia y original del DNI, así como los informes médicos, psicológicos y/o sociales pertinentes. Estos informes debes pedírselos a tu médico de cabecera y al médico especialista. En caso de tener una invalidez reconocida, también has de presentar una fotocopia de la resolución de la Comisión de Evaluación de Incapacidades.

Posteriormente, se realizará un reconocimiento y valoración por parte del tribunal, que resultará en un dictamen técnico-facultativo. Tras el trámite de audiencia, se obtiene la resolución final con el porcentaje de discapacidad asignado.

Para solicitar la revisión del grado, es necesario que hayan transcurrido dos años desde la última resolución, salvo que se pueda acreditar que se han producido cambios sustanciales en las circunstancias que motivaron el reconocimiento del grado de discapacidad o un error cuya corrección implique un cambio en el grado reconocido.

*Virginia Rodríguez, trabajadora social*

## 99

**¿Cuáles son las diferencias entre la incapacidad permanente total y la absoluta?**

En primer lugar, vamos a definir que son la incapacidad permanente total y la incapacidad permanente absoluta.

Incapacidad permanente total es aquella que inhabilita al trabajador para la realización de todas o de las fundamentales tareas de su profesión habitual siempre que pueda dedicarse a otra distinta.

Incapacidad permanente absoluta es aquella que inhabilita por completo al trabajador para toda profesión u oficio.

De estas definiciones se desprende claramente una diferencia primaria, y es que, en el primer caso, el trabajador podrá optar a desempeñar otra profesión, mientras en el segundo caso la inhabilitación es para toda profesión u oficio.

La segunda diferencia, no por ello menos importante, es que la pensión que se obtendrá en cada caso será diferente y con distintos efectos fiscales. En el caso de la incapacidad permanente total la pensión que se percibe es el 55 % de la base reguladora y además se hace retención en concepto de IRPF. Esta incapacidad y el percibo de pensión por ella es compatible con el desempeño de otro trabajo.

Las personas que cumplan los siguientes requisitos podrán solicitar el incremento de un 20 % de esta pensión pasando a percibir un 75 % en ella.

- 1- Tener 55 años o más.
- 2- No tener posibilidad de desempeñar otro empleo por edad y falta de formación para ello.

Se han de cumplir ambos requisitos y lo tiene que solicitar el pensionista, ya que no se otorga de oficio ni de forma automática.

En el caso de incapacidad permanente absoluta se obtendrá una pensión del 100 % de la base reguladora sin retención en concepto de IRPF.

En ambos tipos de incapacidad permanente la pensión se percibe en catorce pagas, doce mensualidades más dos pagas extra al año.

*Reyes Romero, licenciada en Derecho y miembro de AGAF*

## 100

**¿Cuáles son los pasos para solicitar y conseguir una gran invalidez?**

Gran invalidez es la situación del trabajador afectado de incapacidad permanente y que, por consecuencia de pérdidas anatómicas o funcionales, necesita la asistencia de otra persona para los actos más esenciales de la vida, tales como vestirse, desplazarse, comer o análogos. Por lo tanto, la gran invalidez es una incapacidad permanente absoluta (AUMENTADA).

Una persona puede percibir una pensión de incapacidad por gran invalidez directamente o después de haber obtenido una incapacidad permanente absoluta, para lo que, en este último caso, tendrá que demostrar que, además de no poder desempeñar ninguna profesión, necesita ayuda de tercera persona para el desempeño de su vida diaria (vestirse, comer, asearse, deambular, tomar la medicación), no siendo necesario que se cumplan todos esos parámetros, pero sí los suficientes para que la pérdida de autonomía y desenvolvimiento en el día a día hagan necesario ese complemento.

Esta incapacidad la puede solicitar la persona en su fase administrativa, ante la Seguridad Social, solicitando cita previa y aportando todos los informes médicos que acrediten la situación que establece poder ser perceptor de ella. En ocasiones esto solo no es suficiente y se ha de acudir a los tribunales para que sea un juez quien determine que la persona es acreedora de esta situación de gran invalidez.

La percepción económica en caso de gran invalidez es el 100 % de la base reguladora más un complemento que es la suma del 45 % de la base mínima de cotización vigente cuando se reconoció la incapacidad y el 30 % de la última base de cotización del trabajador.

La solicitud de incapacidad permanente y, en este caso, la de gran invalidez la puede solicitar la persona trabajadora siempre que no haya cumplido los 65 años de edad.

*Reyes Romero, licenciada en Derecho y miembro de AGAF*

# 101

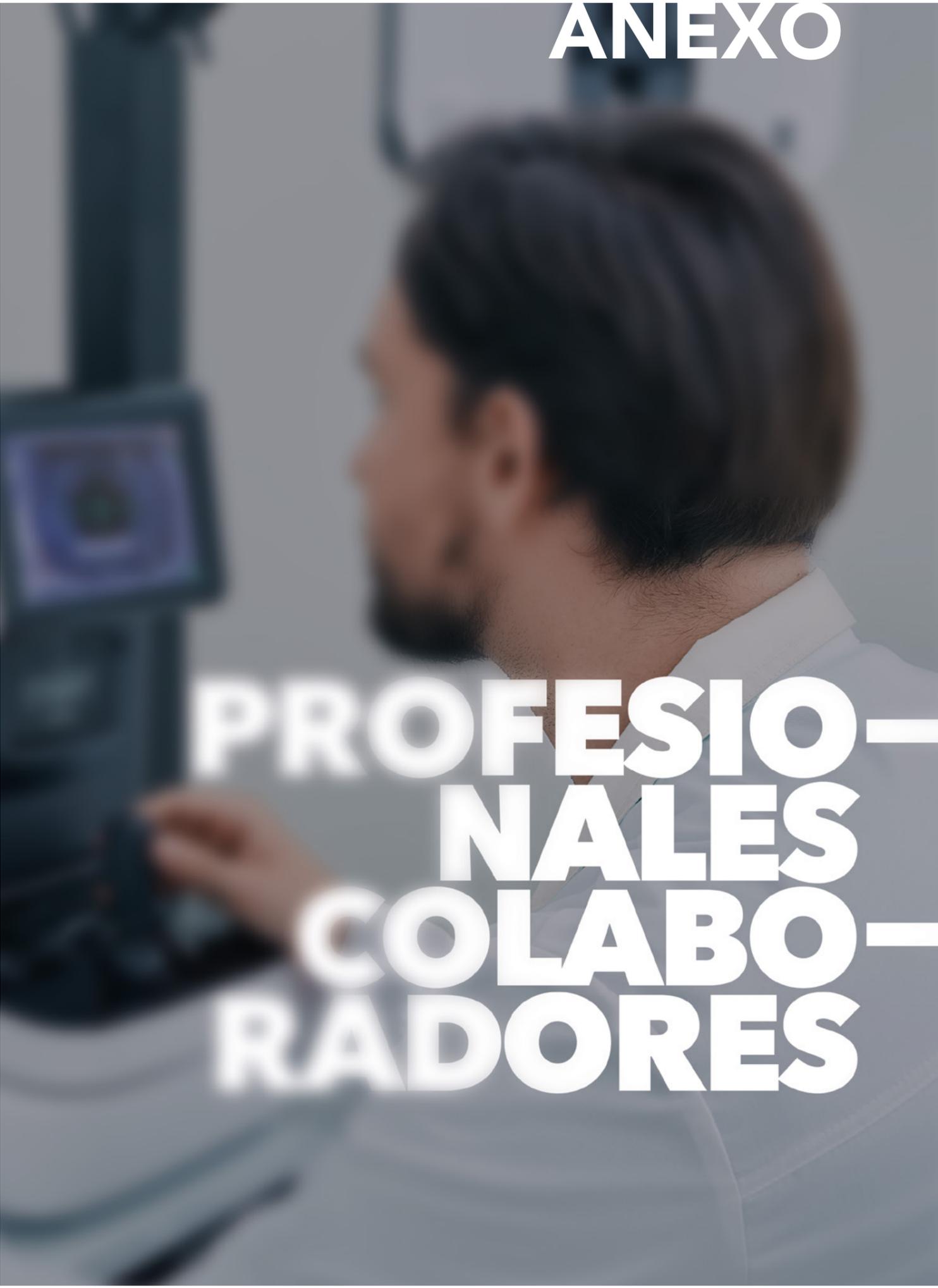
## ¿Cuáles son las ventajas de asociarme a AGAF?

AGAF es una asociación de ámbito nacional de personas afectadas de glaucoma, sus familiares y todas aquellas personas que están interesadas en el glaucoma. La asociación intenta hacer más comprensible el conocimiento de la enfermedad, sus tratamientos, sus consecuencias y la problemática que el día a día suscita a los afectados.

La actividad de la asociación se divide en varias líneas de acción:

- Atención a personas afectadas y sus familiares: desde el Servicio de Orientación, a cargo de la trabajadora social, se atiende a las personas que solicitan información sobre la enfermedad y los recursos disponibles y se mantiene el contacto periódico con las personas asociadas. Asimismo, coordina el resto de servicios dirigidos a los socios:
- Servicio de Tiflotecnología: ayuda y ofrece recursos para facilitar el uso de dispositivos móviles y ordenador a las personas con baja visión o ceguera.
- Servicio de Psicología: se ofrecen sesiones individuales con un psicólogo especializado en temas de visión, para apoyar en el afrontamiento de la enfermedad.
- Servicio de Asesoramiento Jurídico: se ofrece orientación jurídica en temas relacionados con la discapacidad, incapacidades laborales.
- Divulgación sobre la patología: se realiza divulgación a través de las redes sociales. Asimismo, AGAF cuenta con la colaboración de profesionales médicos e investigadores que hacen charlas y ponencias sobre diferentes temas relacionados con el glaucoma.
- Concienciación y sensibilización: a lo largo del año se realizan campañas de concienciación sobre la importancia de la detección precoz del glaucoma y de la adherencia al tratamiento, así como sobre el glaucoma como enfermedad neurodegenerativa.
- Apoyo a la investigación: desde AGAF, se incide en la importancia de que se destinen más recursos económicos para la investigación del glaucoma, ya que es la enfermedad neurodegenerativa que afecta a más personas en el mundo.

*Virginia Rodríguez, trabajadora social de AGAF*



PROFESIONALES  
COLABORADORES

**Prof. Dr. Miguel Ángel Teus Guezala**

Catedrático de Oftalmología en la Universidad de Alcalá  
Jefe de Oftalmología del Hospital Príncipe de Asturias de Alcalá de Henares

**Dr. Julián García Feijoo**

Catedrático de Oftalmología por la Universidad Complutense  
Jefe de Servicio de Oftalmología del Hospital Clínico San Carlos

**Dr. Darío Fernández Delgado**

Médico jubilado de Atención Primaria y psicólogo clínico

**Dr. José I. Belda**

Jefe de Servicio de Oftalmología del Hospital Universitario de Torrevieja  
Director médico. Visionker Clínica Oftalmológica

**Dr. Gonzalo Muñoz**

Jefe médico Clínica Baviera

**Dra. Elena Vecino Cordero**

Catedrática de Biología Celular e Histología en la Universidad del País Vasco

**Prof. Dr. Julio Escribano Martínez**

Catedrático de Genética en la Facultad de Medicina de Albacete UCLM

**Dr. Javier Paz**

Departamento de Oftalmología del Hospital Príncipe de Asturias.  
Especialista en glaucoma

**Dra. María Isabel Canut Jordana**

Jefa Departamento de Glaucoma. Oftalvist Barcelona

**Dr. Rafael Giménez Gómez**

Unidad de Glaucoma. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba

**Prof. Dr. José María Martínez de la Casa**

Catedrático de Oftalmología. Universidad Complutense de Madrid  
Jefe de Sección. Departamento de Glaucoma. Hospital Clínico San Carlos

**Dra. Elena Millá**

Profesora asociada Universidad de Barcelona  
Consultora glaucoma. Hospital Clínic de Barcelona e Inova Ocular - ICO, Barcelona

**Prof. Dr. Francisco J. Muñoz Negrete**

Catedrático de Oftalmología. Universidad de Alcalá  
Jefe Servicio. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid

**Dra. María MC. Rojo Arnao**

Responsable Servicio Glaucoma, Hospital Virgen de la Luz. Cuenca

**Dr. José L. Urcelay Segura**

Jefe de Servicio de Oftalmología, Instituto Oftálmico  
Hospital General Universitario Gregorio Marañón

**Dra. Josefa María Vinuesa Silva**

Profesora titular en la Universidad de Salamanca

**María Jesús Vicente**

Técnica de rehabilitación de baja visión y ceguera

**Félix Dorado**

Psicólogo general especializado en baja visión y ceguera

**Virginia Rodríguez González**

Trabajadora social de AGAF

