

El glaucoma explicado: tipos, factores de riesgo y tratamientos

Fecha: 8 de enero de 2025

Con: Jaehong Han, MD

Nota: este chat o charla ha sido editado para mayor claridad y brevedad.

Sra. SARAH DISANDRO: Hola y bienvenidos al chat de hoy sobre el glaucoma, titulado «El glaucoma explicado: tipos, factores de riesgo y tratamientos». Me llamo Sarah DiSandro y, en nombre de BrightFocus Foundation, me da mucho gusto estar aquí con ustedes hoy, durante el Mes de Concientización sobre el Glaucoma, para hablar sobre los diferentes tipos de glaucoma, incluyendo el de ángulo abierto, el de ángulo cerrado, el de tensión normal y más. También hablaremos de quiénes son los más afectados por cada tipo y cómo varían los tratamientos.

Nuestras «Charlas sobre el glaucoma» son un programa mensual, en colaboración con la Sociedad Americana del Glaucoma, diseñado para brindar a las personas que viven con glaucoma, así como a sus familiares y amigos que las apoyan, información directamente de los expertos. Todas las «Charlas sobre el glaucoma» presentadas por BrightFocus Foundation también están disponibles para escucharlas como podcasts en cualquier momento en YouTube, Spotify, iHeartRadio, Amazon Music, Apple Podcasts y Pandora.

El Programa National Glaucoma Research de BrightFocus Foundation es una de las principales entidades sin fines de lucro del mundo dedicadas a financiar la investigación sobre el glaucoma y ha aportado casi 51 millones de dólares en subvenciones científicas destinadas a explorar las causas fundamentales, las estrategias de prevención y los tratamientos para acabar con esta enfermedad que roba la vista. Actualmente, National Glaucoma Research está apoyando 38 proyectos de investigación activos en todo el mundo.

Ahora, me gustaría presentarles al orador invitado de hoy. El Dr. Jaehong Han es especialista en glaucoma en el Centro Médico Kaiser Permanente de Ontario, California. Como miembro del Comité de Participación del Paciente de la Sociedad Americana del Glaucoma, le apasiona empoderar a los pacientes a través de la educación y la comunicación clara. Bienvenido, Dr. Han.

Dr. JAEHONG HAN: Hola. Me alegra estar aquí hoy.

Sra. SARAH DISANDRO: Genial. Bueno, nos da mucho gusto tenerte aquí. Bien,

para sentar las bases de nuestro análisis en profundidad sobre los distintos tipos de glaucoma, ¿podrías empezar explicando las partes y el funcionamiento interno del ojo, y cómo el glaucoma afecta a estas áreas?

Dr. JAEHONG HAN: Claro. Antes que nada, quiero decir que, obviamente, el tema de hoy trata sobre cómo algo no funciona correctamente. Pero hoy quiero hacer hincapié en cómo funciona algo en primer lugar y, con suerte, ayudar a desarrollar cierta intuición y hacer que el tema sea interesante para los pacientes saberlo; ya sabes, estas son cosas que son difíciles de hacer en la clínica con las limitaciones de tiempo que tenemos. Así que, en primer lugar, quiero hablar sobre qué es el nervio óptico y cómo se ve afectado por el glaucoma. Quiero empezar diciendo que nuestros globos oculares tienen el tamaño de una cereza o de una moneda de veinticinco centavos. Y el interior del globo ocular está, en realidad, lleno en su mayor parte de una gelatina acuosa, y ni siquiera es un tejido vivo. Su función es simplemente dejar entrar la luz. Y los sensores de luz en los ojos... no son como un pequeño punto que simplemente ve todo. Imagina que estás dentro de la "habitación" del globo ocular y estás mirando la pared interior. Los sensores de luz son como el papel tapiz que, básicamente, recubre toda la "habitación" o interior del globo ocular, algo así como un papel tapiz muy delgado. De hecho, hay como 100 millones de sensores de luz en el ojo, y cada uno de ellos te proporciona un píxel de tu visión. Y luego, cientos de sensores de luz trabajan en conjunto para formar una conexión que se une al cerebro. Y cada una de esas conexiones se llama axón. Tenemos un millón de axones que se agrupan en un haz que sale del globo ocular y llega hasta la parte posterior del cerebro, y a eso lo llamamos nervio óptico. Y eso nos interesa porque el glaucoma es, esencialmente, una afección que causa daño específicamente a este nervio óptico.

Y para que sea más interesante, quiero compartir dos datos curiosos sobre el nervio óptico. En primer lugar, el nervio óptico en realidad solo se encarga de transmitir información visual. Eso significa que no transmite dolor ni sensación táctil. Así, por ejemplo, como mencioné antes, el interior del globo ocular está lleno de un gel acuoso que, a veces, puede moverse. Y, en ocasiones, puede tocar los sensores de luz que hay en su interior. Cuando eso ocurre, las personas no sienten que la gelatina toque los sensores de luz, pero eso sí puede activarlos. Algunas personas ven destellos de luz. Y eso se debe, nuevamente, a este fenómeno. Pero también, debido a esto, cuando desarrollamos glaucoma y si hay algún daño en el nervio óptico, por lo general no se nota. Es por eso, que podemos perder la visión, pero esto ocurre lentamente y sin ninguna señal de advertencia.

Y otro dato interesante —el segundo— es que, dado que hay un millón de conexiones dentro del nervio óptico, y no se trata de una sola cosa, muchas de esas conexiones

son redundantes. Lo que eso significa es que, si partimos de un millón y perdemos 100,000 de esas conexiones, es posible que eso no provoque ninguna pérdida real de la visión. Esto se debe a que nuestro cerebro y los sensores de luz son bastante flexibles, por lo que, incluso con menos conexiones, es capaz de adaptarse al procesamiento. Por lo tanto, se afirma que tal vez sea posible perder hasta el 40 por ciento de las conexiones del nervio óptico y, aun así, seguir teniendo una visión que funcione con normalidad.

Pero si vas al médico por un glaucoma, por lo general nos enfocamos solo en la presión ocular y no en el nervio óptico. Y eso se debe a dos razones. La primera razón es que la presión ocular parece ser la causa; es decir, si tienes presión ocular alta, eso parece causar más daño al nervio óptico y, por lo tanto, por supuesto, es bueno enfocarse en detener la causa, si es posible. Pero la segunda razón es que, con los conocimientos científicos actuales, no hay nada que podamos hacer realmente para curar cualquier daño al nervio óptico o para fortalecerlo directamente. Así que ese era, más o menos, el contexto que quería explicar antes de centrarnos en la presión ocular en sí.

Sra. SARAH DISANDRO: Genial. Fantástico. Muchísimas gracias. No tenía ni idea de que, en realidad, hubiera un millón de conexiones diferentes en el ojo que pudieran influir en el glaucoma. Bueno, a continuación, ¿podrías, por favor, darnos una visión general de qué es lo que realmente falla en el ojo y provoca el glaucoma? ¿Podrías empezar por hablarnos de los diferentes tipos de glaucoma y de las causas de cada uno de ellos?

Dr. JAEHONG HAN: Claro, así que, como mencioné antes, quiero hablar más sobre cómo funcionan exactamente las cosas y, luego, sobre cómo dejaron de funcionar bien.

Sra. SARAH DISANDRO: Bien. De acuerdo.

Dr. JAEHONG HAN: Y en este caso, la verdad, necesitamos entender exactamente cómo funciona la presión ocular, así que quiero dedicar un momento a explicar de qué se trata exactamente, porque en realidad es bastante complicado en algunos aspectos, así que quiero tomarme un tiempo para explicarlo.

Sra. SARAH DISANDRO: Muy bien.

Dr. JAEHONG HAN: Hablar de la presión ocular es, en esencia, un problema de drenaje. Así pues, dentro de nuestro globo ocular hay un depósito lleno de agua. Y no es como un estanque o un lago, donde el agua vieja simplemente se queda ahí; es más bien como un río, lo que significa que entra agua nueva y sale agua vieja. Es importante

que este flujo sea fluido y que no haya obstrucciones, ya que esto puede provocar que quede demasiada agua dentro del depósito. Pero antes de eso, quiero compartir dos datos interesantes sobre este tema, solo para que, una vez más, resulte más intuitivo e interesante. Primer dato interesante: mencioné antes que nuestros globos oculares suelen tener el tamaño de una cereza o una moneda de veinticinco centavos, pero este depósito de agua del que estamos hablando es, en realidad, muy diminuto. Solo tiene el tamaño de una pasa. Se encuentra en la parte anterior (delantera) del globo ocular, pero este pequeño espacio es todo lo que se necesita para generar este problema de presión ocular y provocar glaucoma.

Y el segundo dato interesante es que el agua que llena el depósito no es realmente como el agua normal. En realidad, es sangre filtrada. Así que, para entender esto, es útil saber por qué tenemos sangre filtrada en este depósito. Y esto se debe principalmente a que la función de nuestro globo ocular, en su parte anterior, es dejar entrar la luz y enfocarla. Eso significa que todas las «ventanas» deben estar transparentes, es decir, que no hay vasos sanguíneos que suministren nutrientes. Nos referimos a la córnea, que es como el parabrisas de nuestro globo ocular y que podemos tocar con el dedo, y al cristalino, que en realidad se encuentra dentro de la cámara del ojo. Su función también es dejar entrar la luz, pero además enfocarla para que la luz adecuada se dirija hacia los sensores de luz que hay en el interior. Estas estructuras transparentes necesitan nutrientes, pero también es necesario eliminar los desechos. Y como están trabajando constantemente, necesitan que esto suceda de manera continua. Pero imagina si tu globo ocular estuviera lleno de sangre roja; entonces no podríamos ver nada en absoluto, por eso existe este sistema.

Además, la razón por la que este espacio es tan pequeño es, una vez más, porque el resto del globo ocular está lleno de un gel transparente y acuoso llamado humor vítreo. Y esa parte está compuesta, básicamente, por tejido no vivo, por lo que esa parte del globo ocular no tiene casi ninguna circulación. Y lo interesante de esta sangre filtrada es que nuestro globo ocular, este depósito de agua llamado «cámara anterior», no es el único lugar donde ocurre este fenómeno. De hecho, hay otro lugar en nuestro cuerpo que rodea nuestro cerebro y nuestra médula espinal. Estas partes de nuestro cuerpo también están rodeadas de sangre filtrada, es decir, de un líquido transparente, igual que nuestros ojos. Y se cree que tal vez en ese espacio esto ayude a crear las condiciones óptimas para la transmisión de señales eléctricas. Pero, además, lo interesante es que este espacio alrededor del cerebro y la médula espinal también puede presentar el mismo problema de presión, algo así como un glaucoma alrededor del cerebro. Así que estas cosas pueden ocurrir en diferentes partes de nuestro cuerpo.

Dicho esto, quiero hablar sobre cómo funciona exactamente este depósito de agua

en nuestros ojos. Para entender esta situación, es útil saber cómo está estructurada esta cavidad dentro del ojo, del tamaño de una pasa. Imaginen que hay un techo abovedado, es decir, como una cúpula, como un tazón al revés. Y, de nuevo, esto es la córnea; aquí es por donde entra la luz. E imagina que el piso de esta cavidad también es transparente; esto es el cristalino, la ventana transparente que enfoca la luz. Lo que es realmente importante entender es que, en el centro de esta cavidad, hay lo que se llama el obturador del cristalino. A eso lo llamamos iris. Es muy importante comprender cómo funciona este obturador del cristalino, ya que es lo que causa muchos problemas, por lo que es importante tratar de tener una idea intuitiva al respecto. El obturador del cristalino es lo que se abre y se cierra para ajustar la luz que entra. Por ejemplo, si afuera hay mucha luz, el orificio del centro se hará más pequeño para que entre menos luz al globo ocular. Y si afuera está un poco oscuro, el orificio se abrirá. Así que ajusta la luz que entra mediante el orificio del centro. Y esta estructura es la que les da el color a tus ojos. Ya sabes, algunas personas tienen ojos marrones, verdes, azules, etc. Imagina esta cámara con techo abovedado y piso, y en el centro hay un obturador del cristalino.

Hay una parte inferior de la cámara y una parte superior, divididas por el obturador del cristalino. En la parte inferior de la cámara, a lo largo de toda la pared de manera circular, como un anillo, es por donde entra el agua. Así que ahí es donde la sangre se transforma, ya sabes, en un líquido transparente. Entonces, es importante saber cómo fluye el agua en primer lugar. O sea, en la parte inferior de la cámara, a lo largo de toda la pared; así que, no es como si hubiera un solo grifo que solo hiciera entrar el líquido. Es a lo largo de toda la pared. Es como un anillo. Ahí es donde el líquido transparente entra en la cámara inferior. Y luego, esta agua —el líquido transparente— tiene que pasar por la abertura central a través del obturador del cristalino y luego dirigirse a la parte superior de la cámara. Ahora bien, en la parte superior de la cámara, alrededor de toda la pared, de nuevo en forma de anillo, es donde se encuentra el desagüe —esencialmente, como una canaleta—. Y ahí es por donde el líquido transparente tiene que salir, accediendo a este desagüe. Así es como funciona el flujo del líquido dentro de esta cámara. De manera normal, el líquido entra, sale a través de esta cámara, suministrando constantemente nutrientes al cristalino y a la córnea, y no ocurre nada malo. Esa es nuestra anatomía y fisiología normales.

Ahora, en el caso del glaucoma, con la presión ocular, básicamente estamos hablando de un problema de “plomaría”, en el que el agua tiene dificultades para salir de este sistema. Aquí es donde entra en juego toda la clasificación del glaucoma. Ya sabes, ¿es de ángulo abierto? ¿Es de ángulo cerrado? Y hablamos de ángulo abierto y ángulo cerrado. Así que hablemos un momento de esta palabra: “ángulo”. ¿Por qué

usar la palabra «ángulo»? Volvamos a esta cámara. Ya mencioné que el techo, que es la córnea, es como una cúpula, así que imagina que observas el ángulo entre ese obturador del cristalino y la cúpula. No es como nuestra típica habitación con forma de caja, donde todo está a 90 grados. Es una cúpula, así que hay un ángulo, como de 30 grados o 45 grados. Pero, en esencia, este ángulo se refiere a qué tan estrecho es este espacio. Así que, volviendo a la clasificación, «ángulo abierto» significa que cuando el agua sale de la cámara inferior, pasa por el orificio central a través del obturador del cristalino y se dirige al desagüe dando toda la vuelta, todo ese recorrido no presenta ningún problema. El agua no tiene ningún problema para llegar al desagüe, pero, de alguna manera, el desagüe no está drenando bien.

Eso es lo que significa el glaucoma de ángulo abierto: el líquido no tiene ningún problema para llegar al conducto de drenaje, y hay mucho espacio para que llegue hasta ahí —de ahí el término «ángulo abierto»—, pero no se está drenando. Y puede haber muchas, muchas causas para esto. Por lo general, lo llamamos glaucoma primario de ángulo abierto, lo que significa que todo parece estar bien. Al observar con el microscopio y demás, el desagüe se ve bien, pero la presión ocular es alta, así que no debe estar drenando bien. «Primario» significa que creemos que se trata simplemente de desgaste natural. Te estás haciendo mayor, el drenaje no funciona; este es el caso típico de personas de 60, 70 u 80 años que desarrollan este problema. «Secundario» significa que creemos que podría haber otras causas que estén impidiendo que este drenaje funcione bien. Y puede haber muchas razones. Podrías estar tomando ciertos medicamentos, como esteroides, que pueden hacer que el drenaje no funcione tan bien. Podrías tener antecedentes de traumatismos que hayan provocado una posible rotura, por lo que no funciona bien. Podrías tener una infección, o una situación en la que haya algo, algún residuo que se esté formando dentro del globo ocular, como la dispersión de pigmento o la pseudoexfoliación, donde algo está obstruyendo ese drenaje. Esa es la idea detrás del ángulo abierto, pero es relativamente sencillo.

Pero el ángulo cerrado es muy difícil de explicar y muy difícil de entender. Sin embargo, en esencia, la idea más sencilla de considerar es que, en lugar de que el desagüe sea el problema, el problema radica en ese recorrido del que hablé —en el que el agua viene de la pared inferior de la cámara, pasa por el orificio del obturador del cristalino y llega al desagüe— se ve afectado de alguna manera. Y, en gran medida, debemos centrarnos realmente en el obturador del cristalino que está en el centro y que está causando el problema en esta situación. Y, para complicar aún más las cosas, en realidad hay dos formas en que este problema puede ocurrir, no solo una. Así que déjame explicarte. Una forma en que puede haber un problema es... bueno. Piensa en este obturador del cristalino, que tiene un orificio en el centro. Entonces, está el círculo interior

del obturador del cristalino. En algunos casos, este círculo interior puede quedarse atascado en el piso de la cámara. El piso es el cristalino, y de alguna manera esto puede suceder. Y aunque suene raro, puede pasar porque este obturador del cristalino, imagínatelo como un tejido muy flexible y, a veces, por alguna razón, esto ocurre. Y cuando eso pasa, por lo general es un gran problema porque, de repente, el agua que viene de la pared inferior del globo ocular no puede pasar por el agujero central, ya que ese orificio ya no está disponible porque el obturador interno del cristalino se atascó contra el mismo cristalino. A esto se le llama cierre angular agudo, y a veces la gente usa el término «bloqueo pupilar» porque ese orificio central se llama pupila, y ese orificio central está bloqueado. Así que, esa es una de las formas en que puede ocurrir este tipo de problema. Pero hay otra forma en que el ángulo puede cerrarse. Y, de nuevo, por eso esto resulta un poco confuso, y quiero tratar de explicarlo de la manera más intuitiva posible. Pero otra forma en que el ángulo puede cerrarse es la siguiente: ya mencioné que hay un círculo interno en ese obturador del cristalino, pero piensa en el círculo externo del obturador del cristalino. Así que, lo que intento decir es que la parte externa del obturador del cristalino puede, con el tiempo, bloquear el conducto de drenaje que se encuentra frente a ella; esa es una segunda forma en que el ángulo puede cerrarse debido a las estructuras del ojo. Esas son las dos formas principales.

Ahora bien, en el caso del cierre angular, suele ocurrir en pacientes que tienen globos oculares más pequeños con menos espacio en la cámara anterior desde un principio, por lo que suelen ser más mujeres, mujeres asiáticas o de ciertas etnias, o simplemente pacientes que necesitan una graduación alta, como +3, +5 —eso se llama hipermetropía—, pero básicamente es como una lupa. Estos pacientes suelen tener, para empezar, menos espacio en el ojo, lo que hace que este tipo de obstrucciones sean más probables. Pero, además, para agregar otra capa de complejidad, este espacio no es algo estático. Es una situación muy dinámica. Lo que quiero decir con dinámica es que, como mencioné antes, el obturador del cristalino puede abrirse y cerrarse, así que a lo largo del día puede abrirse y cerrarse. Y, dependiendo de su configuración, eso puede aumentar la probabilidad de que se produzca la obstrucción. Por eso, cuando los pacientes tienen glaucoma de ángulo cerrado o, al menos, corren el riesgo de desarrollarlo, a menudo les recomendamos que no tomen ningún medicamento que pueda causar somnolencia, como los medicamentos para la alergia, porque esos medicamentos tienden a abrir el obturador del cristalino y, a veces, eso puede aumentar la probabilidad de que el anillo interno del obturador se atasque contra el cristalino. Y el otro aspecto dinámico es que, como mencioné, el piso de esta cámara es el cristalino, y es ahí donde podemos desarrollar cataratas a medida que envejecemos. Cuando desarrollamos cataratas en el cristalino, no solo este se vuelve más opaco —como nuestro cabello se vuelve más canoso al envejecer—, sino que el

cristalino se agranda físicamente cada vez más. Cuando eso ocurre, la “cámara” de la que hablo se vuelve cada vez más pequeña. Por lo tanto, estos cambios dinámicos también contribuyen a que se presente este glaucoma de ángulo cerrado.

Y una última cosa: entiendo que, incluso mientras lo explico, en el fondo pienso: «Es un tema bastante confuso», pero quiero hablar de algo, de un dato interesante sobre el glaucoma de ángulo cerrado. Mencioné antes que, por lo general, cuando se produce daño en el nervio óptico, no hay dolor. Pero cuando se padece glaucoma de ángulo cerrado, especialmente si la presión ocular aumenta de repente y alcanza niveles muy altos, entonces es normal y de esperarse que los pacientes sientan dolor. Y eso se debe a que, en esta situación, cuando el líquido de la pared inferior del globo ocular no puede pasar a través del orificio central del obturador del cristalino y queda completamente bloqueado, al pasar de repente de un drenaje normal a la ausencia total de drenaje, la presión ocular se dispara a niveles muy altos. Y cuando la presión ocular es tan alta en esta cavidad, en realidad causa un problema con el flujo sanguíneo hacia el resto del globo ocular, como el propio obturador del cristalino. Y el obturador del cristalino tiene un gran flujo sanguíneo, y cuenta con numerosos receptores de dolor, muchos nervios que de hecho transmiten señales de dolor. Así que, cuando el propio obturador del cristalino empieza a tener un problema con el flujo sanguíneo, eso provoca un dolor intenso. Por lo tanto, aunque dañar el nervio óptico en sí no causa dolor, cuando tienes una presión ocular muy alta que se presenta de repente, eso puede causar dolor porque puede provocar dolor en el iris, en el obturador del cristalino, donde se encuentran los nervios del dolor. Es un matiz, pero quería mencionárselo a los oyentes.

Sra. SARAH DISANDRO: Excelente. Gracias por explicar los diferentes tipos de glaucoma con tanto detalle. Además, como nota para nuestros oyentes, BrightFocus Foundation ha abordado detalladamente estos diferentes tipos de glaucoma en charlas anteriores, incluido el glaucoma juvenil, así que sin duda pueden consultar nuestro archivo para obtener más información al respecto. Muy bien, genial. Pasemos entonces a nuestra siguiente pregunta: ¿En qué se diferencian los tratamientos para cada uno de estos tipos de glaucoma?

Dr. JAEHONG HAN: Bien, por lo general, pensamos que el glaucoma tiene causas que realmente no podemos mejorar. Si hay desgaste natural, es porque te estás haciendo mayor, y eso es algo que solo empeorará con el tiempo y no es reversible. Sin embargo, nos enfocamos en reducir la presión ocular. Pero, en realidad, conocer las causas puede ayudar a adaptar el tratamiento. Por ejemplo, repito, el envejecimiento no es algo que podamos solucionar en este momento, pero si sabemos que la causa de que el drenaje no funcione bien en el glaucoma de ángulo abierto es, por ejemplo, el uso de

esteroides, entonces, obviamente, el tratamiento consistirá en dejar de usar esteroides. En ese tipo de situaciones, el simple hecho de dejar de usar esteroides y permitir que se eliminen del organismo podría resolver la causa principal del problema.

Ahora bien, otro aspecto latente que hay que considerar es, de nuevo, especialmente en el caso del ángulo cerrado. Así que, en esta situación, sabemos que, para empezar, hay un problema con el flujo de agua hacia el desagüe; por lo tanto, si consideramos que esa es la causa principal, nos enfocamos en mejorar esa situación. Por lo general, esto se hace con dos enfoques. Uno es usar el láser. A esto se le llama iridotomía periférica con láser; básicamente, consiste en usar el láser en la clínica para hacer un orificio a través del obturador del cristalino. Como mencioné, en el centro del obturador del cristalino hay un orificio, pero si se hace otro orificio a través del obturador desde un lado, lo que sucede es que, incluso si el orificio central se obstruye por completo contra el cristalino, como hay otro orificio que creamos artificialmente con el láser, el líquido aún puede fluir. Esa es una forma de mejorar la situación.

Pero a veces, sobre todo si los pacientes ya son mayores y tienen algo de catarata, a menudo simplemente recomendamos realizar una cirugía de cataratas porque, para volver al tema, esta cirugía consiste básicamente en reemplazar el cristalino con el que nacemos, que se encuentra dentro del globo ocular y que se va volviendo cada vez más opaco y aumentando de tamaño. Así que lo quitamos por completo; simplemente lo extraemos. Es algo así como cuando tienes un diente en muy mal estado: te lo extraen, pero no lo dejas vacío, sino que colocas un implante. Y en el caso de nuestros ojos, nuestro cristalino cumple una función: enfoca la luz. Por eso, cuando extirpamos la catarata, tenemos que reemplazarla colocando un implante de lente de plástico hecho a la medida del ojo de cada persona, para que podamos ajustar la potencia necesaria para enfocar la luz en ese globo ocular. Al hacer esto, como el implante de lente es mucho más delgado que el cristalino original —especialmente cuando hay catarata—, se crea mucho espacio dentro del ojo. Por eso, con frecuencia, incluso si los pacientes no tienen un cierre angular muy grave o un espacio muy estrecho, a veces el simple hecho de realizar una cirugía de cataratas puede mejorar el drenaje y reducir la presión ocular, ya que esto crea más espacio en este “tanque o depósito de agua”, por así decirlo. Así que eso también puede ayudar a orientar el tratamiento.

Otra cosa es que, aunque la mayoría de los casos de glaucoma suelen darse en pacientes de edad avanzada, a veces, por cualquier motivo, los pacientes más jóvenes también pueden desarrollar un problema en el drenaje y no drenar adecuadamente. Por eso, en estos casos, muchas veces nos enfocamos en mejorar el drenaje mediante el uso del láser, como la trabeculoplastia selectiva con láser; este es, básicamente, un láser que usamos en la clínica para aplicar solo un poco de energía. El sistema de

drenaje de nuestros ojos está compuesto esencialmente por tejidos vivos, y la idea es que simplemente no están funcionando tan bien a la hora de filtrar estos líquidos. La intención detrás de la trabeculoplastia selectiva con láser (SLT, por sus siglas en inglés) es aplicar un poco de energía para tratar de que esos tejidos vuelvan a estar más sanos. Algunos pacientes responden mejor al tratamiento, mientras que otros no tanto. Existe la idea de que a los pacientes más jóvenes les suele ir mejor con este tipo de tratamientos, en los que intentamos que esos tejidos vivos vuelvan a estar más sanos. Quizás la idea es que, si eres un paciente muy mayor y estos tejidos vivos son realmente viejos y no están tan sanos, entonces tal vez sea más difícil recuperarlos. Así que, esa es la idea.

Y otra cosa que hay que tener en cuenta es que, en cierto sentido, lo más importante al tratar de determinar la causa es asegurarse realmente de que no se deba a una infección o a una inflamación. Agrupamos la infección y la inflamación bajo el término «uveítis». Pero, en esencia, en algunos pacientes —al igual que podemos tener infecciones virales o bacterianas u otros problemas, como enfermedades autoinmunes en otras partes de nuestro cuerpo—, estas afecciones también pueden ocurrir dentro de los ojos. Y estas afecciones pueden causar directamente un problema con el drenaje, o pueden hacer que ese obturador del cristalino del que hablé se atasque en el cristalino o se atasque hacia arriba y tape el drenaje. Así que, en estos pacientes, lo importante es que realmente queremos tratar de evitar aplicar el láser SLT del que hablé antes, porque este tipo de láseres, cuando se aplican en los ojos, pueden causar más inflamación; por lo tanto, claramente, si el problema es la inflamación, entonces queremos asegurarnos de no causar más inflamación. Conocer las causas, saber por qué algo no funciona, realmente ayuda a adaptar lo que debemos considerar hacer y a ajustarlo a cada persona y a la situación de cada una.

Sra. SARAH DISANDRO: Genial. Muchísimas gracias. Entonces, ¿se puede tener más de un tipo de glaucoma al mismo tiempo? ¿Es posible?

Dr. JAEHONG HAN: Sí. Definitivamente. En esencia, si lo vemos con perspectiva, hablar de estas clasificaciones hace que parezca un poco difícil de abordar: tienes esto o aquello. Pero, de nuevo, estas clasificaciones solo señalan cuáles podrían ser las posibles causas, y entendemos intuitivamente que los problemas pueden deberse a múltiples causas. Por ejemplo, tal vez estés envejeciendo y el sistema de drenaje pueda presentar algo de desgaste, pero si usas gotas oftálmicas con esteroides, entonces ya tienes dos razones por las que la presión ocular puede aumentar. Y, además, tal vez hayas tenido un accidente automovilístico el mes pasado, lo que también puede agregar otra dimensión a la situación. Y además de eso, tal vez estés desarrollando cataratas, y aunque antes no tuvieras un problema de ángulo estrecho, tal vez debido

a que la catarata se está agrandando, eso podría estar reduciendo el espacio dentro de la cámara anterior con el tiempo. Así que pueden ocurrir muchas cosas diferentes. Algunos pacientes pueden simplemente tener mala suerte y presentar múltiples causas, mientras que otros pueden tener una sola causa. Pero, en esencia, es importante mantener la mente abierta y tratar de entender exactamente qué está sucediendo y qué es lo que está causando la situación, para poder adaptar el tratamiento y resolverla.

Sra. SARAH DISANDRO: Perfecto. Entonces, ¿el glaucoma puede ser hereditario? Es decir, si te han diagnosticado glaucoma o si eres un caso sospechoso de glaucoma, ¿qué tan importante es hablar con tu familia sobre tu diagnóstico?

Dr. JAEHONG HAN: Sí, pues me gusta usar la analogía de los autos y sus piezas; por ejemplo, piensa en las pastillas de freno o las llantas. Intuitivamente sabemos que estas piezas no suelen fallar el primer día que conduces el auto y que, con el tiempo —ya sean 50,000 millas o 100,000 millas—, se desgastan y pueden fallar. Pero en algunos modelos de autos, por ejemplo, ciertos problemas pueden surgir más rápido. Quizás si manejas un Tesla, que tiene una aceleración alta, las llantas podrían desgastarse más rápido, aunque no de inmediato. Así que, ya sabes, es importante estar al tanto de estas cosas. Y de manera similar, en algunas familias, se cree que el desgaste natural de la vida que afecta a nuestro drenaje y demás podría ocurrir más rápido en algunas familias. Es importante saberlo para que puedas hacerte un chequeo para detectar si tienes glaucoma.

Y como mencioné antes, la mayoría de los casos de glaucoma se desarrollan de manera prácticamente asintomática, ya que el nervio óptico puede dañarse sin causar dolor; de hecho, puedes perder hasta la mitad de tu nervio óptico y tal vez ni siquiera presentes ningún síntoma. Creo que es muy importante hacerse un examen de detección temprano, especialmente porque puedes perder gran parte del nervio óptico sin darte cuenta. Ahora bien, cuando un paciente acude más tarde y veo que aún no presenta una pérdida significativa de la visión, pero el nervio óptico se ve más delgado, a mí, como especialista en glaucoma, me resulta difícil saber si el paciente realmente tenía algún daño o si simplemente así es como se veía su nervio óptico de antemano, ya que no dispongo de ningún punto de comparación.

A lo que me refiero es que, hoy en día, contamos con una tecnología, la tecnología de imágenes, que usamos mucho y de la que dependemos en gran medida. Se llama OCT, tomografía de coherencia óptica. Básicamente, es una forma sofisticada de medir el grosor de los sensores de luz que rodean el nervio óptico. Así que, al medir el grosor, la idea es que, si se vuelve más delgado, eso indica algún daño. Y si sabes cómo era antes, eso te da la certeza de que, si está más delgado que antes, se está produciendo

algún daño y debemos hacer algo al respecto. Pero, de nuevo, si no sabemos cómo se veía antes y solo observamos al paciente, eso hace que sea difícil determinarlo. Por eso, muchas veces y en las primeras etapas, surge la duda: «Oye, no estoy seguro de cómo clasificar a este paciente. ¿Es un glaucoma leve?» —«leve» significa que la visión aún está intacta, pero yo, como especialista, creo que ya se está produciendo algún daño real— frente a «sospecha de glaucoma». «Sospecha de glaucoma» significa que no creo que haya ningún daño real en este momento, pero sí creo que este paciente tiene cierto riesgo de desarrollar este problema en el futuro —digamos, por antecedentes familiares, presión ocular elevada o simplemente por cómo se ve el interior del ojo—.

Así que, una vez más, contar con esta información de antemano —como el aspecto del nervio óptico— facilita mucho el manejo del glaucoma. Pero también, una vez más, una vez que se pierden partes del nervio óptico, ese tejido vivo se pierde para siempre. Con la tecnología actual, no contamos con formas de fortalecer el nervio óptico ni de revertir el daño, por lo que es muy importante hacerse chequeos regulares, ya que solo sabemos cómo prevenir que sucedan estas cosas.

Sra. SARAH DISANDRO: Exacto. Y me encantó tu analogía con el auto. De verdad creo que es algo con lo que mucha gente se puede identificar. Bueno, tenemos dos preguntas de los oyentes sobre el glaucoma de tensión normal. La primera pregunta es: «¿Cómo sabrías si tienes glaucoma de tensión normal?». Y la segunda pregunta que recibimos es: «¿Es más difícil diagnosticar el glaucoma de tensión normal?».

Dr. JAEHONG HAN: Sí, bueno, el glaucoma es, una vez más, una de esas afecciones que a los pacientes les resulta muy difícil identificar realmente. Por eso, como paciente, realmente no sabrías si tienes glaucoma de tensión normal u otros tipos de glaucoma. Es muy difícil saberlo, y es una situación en la que uno se siente muy vulnerable. Independientemente de si es normal o no, creo que dependes de los médicos y de los exámenes para saber qué tipo de glaucoma es y cómo está evolucionando. Dicho esto, el glaucoma de tensión normal es complicado. Básicamente, lo que indica el glaucoma de tensión normal es que todo en la situación parece apuntar a un glaucoma, pero en realidad la presión ocular no es alta. Así que, eso es lo que implica el glaucoma de tensión normal. Y al igual que el glaucoma en sí mismo agrupa esencialmente muchas causas diferentes en una sola categoría, este tipo de tensión normal también puede abarcar muchos tipos distintos de situaciones. Por ejemplo, medimos la presión ocular de cada paciente de manera muy esporádica, lo que significa que tal vez la medimos una vez y luego la volvemos a medir tres meses después. Y en ese momento, la presión ocular puede haber estado normal, pero ¿quién sabe cómo está la presión ocular cuando están en casa, durmiendo, etc.? Una posible explicación detrás del glaucoma de tensión normal es que tal vez esta persona en realidad tenga una presión ocular alta,

solo que no está alta cuando la medimos.

Ahora bien, dicho esto, también hay algunas teorías sobre qué podría ser el glaucoma de tensión normal. Y esto también nos lleva a preguntarnos: ¿cómo es que la presión ocular causa daño al nervio óptico? Ya había mencionado que nos enfocamos en eso porque la presión ocular elevada es la causa, pero ¿cómo? ¿Por qué? ¿Por qué esto causa el problema? Y parte de la ciencia aún no ha llegado al punto en el que podamos decir: «Ah, esta es exactamente la razón por la que sucede esto». Pero tenemos una idea. Y para explicarlo, como mencioné, los haces de conexiones, el nervio óptico, salen del globo ocular para llegar hasta la parte posterior del cerebro. Y nuestro globo ocular está cubierto esencialmente por una pared externa llamada esclera. Pero hay una excepción, que es el punto donde el nervio óptico sale del globo ocular. Ahí es donde no tenemos una esclerótica normal. Así que hay, como que, una abertura por donde puede salir el nervio óptico, y existe una teoría de que, con el tiempo, cuando tienes presión ocular alta en el lugar por donde salen el nervio óptico y todas las fibras, esa presión elevada puede ejercer presión sobre esos pequeños orificios por donde salen los nervios ópticos —que, repito, se llaman lámina cribosa— pueda haber algún problema por el cual las estructuras se doblen de manera incorrecta y ejerzan presión sobre el nervio óptico, lo que con el tiempo puede causar daño. Y hay algunas teorías que sugieren que, en algunos pacientes, tal vez incluso un pequeño aumento de la presión ocular pueda provocar que esto suceda.

A menudo, una pregunta común es sobre la presión arterial. ¿Está relacionada la presión arterial con la presión ocular? Si tengo presión arterial alta, ¿significa eso que mi glaucoma va a empeorar? Y, en general, nuestra respuesta es: «Bueno, en realidad no están tan relacionadas». La presión ocular es un problema local relacionado con el drenaje o la forma en que fluye el líquido dentro del ojo, como mencioné antes. Pero hay una excepción a esta idea, y es que, especialmente cuando estás durmiendo, si la presión arterial que llega a los ojos es realmente baja, es decir, más baja de lo que se considera normal. Bueno, la presión arterial normal es de 120/80. Pero supongamos que, si la presión arterial al medirla antes de irte a dormir es, digamos, de 100/60 o menos, hay quienes opinan que eso en realidad no es bueno para el glaucoma. Y la idea es que, esencialmente, parte del daño al nervio óptico podría deberse a que el flujo sanguíneo hacia el nervio óptico se ve comprometido, lo que significa que, si tienes presión ocular alta, eso puede interferir con la presión sanguínea que llega al nervio óptico. Y lo que importa es la diferencia entre la presión ocular y la presión sanguínea. Por lo tanto, aunque tu presión ocular no sea necesariamente muy alta, si tu presión arterial es baja, es posible que, mientras duermes, el nervio óptico no reciba suficiente flujo sanguíneo, lo que puede provocar que el nervio óptico se vaya deteriorando

lentamente. Esa es otra teoría que explica el empeoramiento progresivo de algunos de estos pacientes que tienen una presión ocular normal. Y es por eso, por lo que en el caso de estos pacientes, recomendamos asegurarse de no tomar ningún medicamento para la presión arterial antes de irse a dormir y de incluir algo de sal en la dieta, porque no queremos que la presión arterial sea demasiado alta, pero tampoco queremos que sea demasiado baja. Queremos que esté en el nivel adecuado, si es posible.

Pero volviendo a la tensión normal, por lo general, sospechamos que hay glaucoma en algunos pacientes porque, aunque hay muchas formas en las que se puede dañar el nervio óptico —puede haber una infección, inflamación, un accidente cerebrovascular que afecte al nervio óptico o un tumor en el cerebro que ejerza presión sobre él—, existen muchas causas de daño al nervio óptico, no solo el glaucoma. Sin embargo, por lo general, el daño al nervio óptico causado por el glaucoma presenta ciertos patrones que hacen que los especialistas lo sospechen, ya que, como mencioné, creemos que se debe a la forma en que el nervio óptico sale del globo ocular, lo cual tiende a generar un patrón específico, como que la parte superior e inferior del nervio óptico se vuelvan más delgadas, y así sucesivamente. Esto es técnico, pero, en esencia, ese tipo de patrón es lo que hace que el especialista en glaucoma piense en el glaucoma en un paciente que tiene presión ocular normal, incluso si la presión ocular no es alta. Pero dicho esto, obviamente, dado que no es tan evidente en pacientes de menor riesgo —como pacientes más jóvenes, sin antecedentes familiares, con presión ocular normal, pero cuyo nervio óptico se está deteriorando—, entonces es importante pensar más allá de lo convencional y considerar que tal vez no se trate de glaucoma. Tal vez sea otra cosa. Tal vez deberíamos realizar una resonancia magnética del cerebro o del área alrededor de los ojos para asegurarnos de que no haya un tumor grande creciendo o algo por el estilo.

Sra. SARAH DISANDRO: Ya veo. Bueno, gracias por eso. Se nos está acabando un poco el tiempo, pero tenemos una pregunta más de un oyente: «¿Hay alguna forma de reducir la exfoliación en el síndrome de pseudoexfoliación?»

Dr. JAEHONG HAN: Sí. Esa es una buena pregunta. La pseudoexfoliación es un tema muy complicado. Se cree que es una afección genética. Pero, al mismo tiempo, el hecho de tener el gen no significa que, con toda seguridad, vayas a padecer pseudoexfoliación. Parece que también está relacionada con el entorno y con el envejecimiento. Y el hecho de que tu papá o tu mamá hayan tenido pseudoexfoliación no significa que tú vayas a tenerla. Es complicado. Pero, básicamente, la idea es que, cuando observamos el ojo con el microscopio, podemos ver que en ciertas partes del cristalino y alrededor del diafragma del cristalino hay algo que, en cierto modo, se está desprendiendo, y a eso se le llama exfoliación. Y la teoría es que estos tejidos de más

que se están desprendiendo contribuyen de alguna manera a que la presión ocular sea alta. Pero, en general, yo lo veo así: si lo detecto, simplemente significa que sigo tratando todo de la misma manera, es decir, me enfoco en bajar la presión ocular, pero es que a estos pacientes —no a todos, pero sí a muchos de ellos— no les va tan bien, lo que significa que tienen más probabilidades de que su condición empeore y se agrave.

Ahora, para responder directamente a la pregunta, hasta donde yo sé, no se me ocurre nada que, digamos, haga que la exfoliación ocurra con menos frecuencia. Sigo tratándolo de la misma manera en cuanto a la presión ocular, pero lo único es que, en el caso del glaucoma por exfoliación, a veces considero la posibilidad de realizar una cirugía de cataratas antes. Esto se debe únicamente a que, en el glaucoma por pseudoexfoliación, también se cree que la estructura de soporte alrededor del cristalino es más débil. Por lo tanto, si se espera hasta que el cristalino esté realmente opaco y los pacientes sean mayores, es más probable que surjan complicaciones derivadas de la cirugía de cataratas. Así que, ese es un factor que tengo en cuenta. Pero, hasta donde sé, no conozco ninguna forma de reducir la exfoliación en el glaucoma por pseudoexfoliación.

Sra. SARAH DISANDRO: Gracias, Dr. Han, por las valiosas ideas que ha compartido con nosotros hoy. A nuestros oyentes, muchas gracias por acompañarnos en nuestro «Glaucoma Chat». Espero sinceramente que les haya resultado útil. Nuestro próximo «Glaucoma Chat» será el miércoles 12 de febrero. A nuestra audiencia, gracias de nuevo por acompañarnos, y con esto concluye el «Glaucoma Chat» de hoy.