

# Macular



Chats

Fototerapia y degeneración macular: Lo que necesita saber

26 de marzo de 2025

1:00 PM EDT

Transcripción de la teleconferencia con Dr. Richard Rosen

La información proporcionada en esta transcripción es un servicio público de BrightFocus Foundation y no constituye consejo médico. Consulte a su médico para recibir asesoramiento médico, dietético y de ejercicio personalizado. Cualquier medicamento o suplemento debe tomarse solo bajo supervisión médica. BrightFocus Foundation no respalda ningún producto o terapia médica.

Por favor tome nota: este chat o charla pudo haber sido editado para mayor claridad y brevedad.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Hola y bienvenidos. Soy la Dra. Preeti Subramanian, directora de Programas de Ciencias de la Visión de BrightFocus Foundation. Me complace ser su anfitriona en el Macular Chat de hoy, «Fototerapia y degeneración macular: Lo que necesita saber». Macular Chats es un programa mensual financiado en parte por subvenciones educativas de Genentech y Regeneron, diseñado para proporcionar a las personas que viven con degeneración macular y a los familiares y amigos que les apoyan información directa de los expertos.

El Programa de Investigación sobre Degeneración Macular de BrightFocus Foundation ha financiado casi 53 millones de dólares en becas científicas para explorar las causas profundas y la posible prevención, tratamiento y cura de la degeneración macular, y actualmente invierte en 49 proyectos activos en todo el mundo.

Me complace presentarles al orador invitado de hoy, el Dr. Richard Rosen.

El Dr. Rosen es un reconocido cirujano vítreo retiniano del New York Eye & Ear Infirmary of Mount Sinai, donde ocupa el cargo de vicepresidente y director de Investigación Oftalmológica. Con experiencia en fotografía profesional y oftalmológica, es angiólogo de retina certificado y es muy respetado y reconocido por su labor docente y la atención que presta a sus pacientes. El Dr. Rosen tiene un gran interés en la investigación de la visión y es autor de más de 100 publicaciones revisadas por pares. Tiene numerosos resúmenes y conferencias a nivel local, nacional e internacional. También es reconocido internacionalmente por su trabajo en imágenes de la retina. Dr. Rosen, gracias por acompañarnos hoy.

**Dr. RICHARD ROSEN:** Gracias. Gracias.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Así que, para preparar el “terreno” para nuestra conversación de hoy, quiero empezar pidiéndole que explique brevemente algunos términos clave en el contexto de nuestro tema para el Chat de hoy. Los dos primeros términos que quiero preguntarle son «fotón». Entonces, ¿Qué es un fotón? Y el segundo término es «longitud de onda». ¿Cómo se relacionan el fotón y la longitud de onda con la luz?

**Dr. RICHARD ROSEN:** Así pues, un fotón es un paquete pequeñito. La luz viene en pequeñas unidades. Y la única unidad de luz se denomina fotón. Esto fue descrito originalmente por Albert Einstein y fue el responsable de que obtuviera el Premio Nobel en 1905. La longitud de onda tiene que ver con... podemos pensar en ella como el color de la luz. Así, las longitudes de onda varían desde las muy, muy largas, como las ondas de radio o microondas, a los colores visibles que disfrutamos, hasta infrarrojos, que realmente no podemos ver, que es el extremo más largo del espectro. Y el extremo más corto del espectro es el violeta y el ultravioleta.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Bien. El tercer término que tengo es «foto-bio-modulación», que también es el tema que trataremos en la charla de hoy. ¿Qué es la foto-bio-modulación?

**Dr. RICHARD ROSEN:** La foto-bio-modulación consiste en utilizar la luz para influir en el metabolismo, en el funcionamiento de un tejido vivo, de un sistema de órganos vivos. En realidad, la foto-bio-modulación se utiliza para diversas aplicaciones, como la curación, el alivio del dolor, para la

reducción de la inflamación. Podemos discutir más sobre la química de la foto-bio-modulación, pero es básicamente cómo un fotón cambia la energía dentro de una reacción química que está teniendo lugar en un organismo vivo para mejorar eso y para beneficiar a la persona que está siendo tratada.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Vaya. Gracias por reunir toda esa información en contexto. Ha mencionado un poco de las afecciones para las que se utiliza la fototerapia. ¿Podría darnos una visión general de cuánto tiempo se ha utilizado la terapia de luz y cómo ha evolucionado con el tiempo?

**Dr. RICHARD ROSEN:** La fototerapia se remonta a tiempos muy anteriores a nuestra tecnología, a los egipcios y probablemente también a la India y China. Básicamente, algunas de las primeras civilizaciones adoraban al sol y veían que había ciertos poderes curativos, y la exposición a la luz era una forma -no tenían algunas de las técnicas modernas que tenemos- pero vieron que la exposición a la luz era a menudo beneficiosa para los pacientes que tenían enfermedades. Y luego, gradualmente, esto se codificó más. Las primeras leyes de la fotoquímica fueron descritas por un par de caballeros allá por el siglo XVIII. Y luego, en realidad, en las décadas de 1900, un Premio Nobel fue otorgado por el uso de la terapia de luz - fototerapia, se llamaba en ese momento - para el tratamiento de ciertas enfermedades, como el lupus. Y luego, gradualmente, a medida que la tecnología de la luz artificial se hizo más accesible, la gente empezó a utilizar primero la luz y luego, finalmente, el láser -que es básicamente luz coherente, luz que es más "enfocada" y fue descrita originalmente por Einstein... el concepto- y luego se desarrolló el primer láser a principios de la década de 1960. Y trataron de usarlo para el tratamiento de tumores. Y luego hubo un caballero, Endre Mester, que descubrió que no podía usar la luz para generar cáncer, y no podía usar la luz para deshacerse del cáncer, pero se dio cuenta de que con bajos niveles de tratamiento con luz en animales, era capaz de hacer crecer el pelo. Y así, esto abrió todo un campo. En ese momento, se utilizó la terapia con láser de baja intensidad, fue como el comienzo. Y esto fue en 1967. Y desde entonces ha habido mucha investigación, y entonces la gente descubrió que era útil para controlar

la inflamación y el alivio del dolor. Actualmente hay estudios para su uso en el tratamiento de otros trastornos neurodegenerativos, como la enfermedad de Alzheimer y la enfermedad de Parkinson, y la cicatrización de heridas.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Es fascinante cómo las diferentes formas de terapia de luz han evolucionado con el tiempo. Y usted mencionó acerca de las longitudes de onda al principio, cómo son parte de la luz, y quiero preguntarle más específicamente acerca de la luz roja, y ¿cómo se ha estudiado en el contexto del tratamiento de la degeneración macular y otras condiciones?

**Dr. RICHARD ROSEN:** Así, resulta que la luz roja -que está en una longitud de onda de unos 680 a 690 nanómetros, que es la medida de la longitud de onda en sí, lo que le da su color rojo- estimula el componente de nuestras células llamado mitocondria. Y las mitocondrias son responsables de la producción de energía en las células. Y así, hay ciertos pigmentos. Con el fin de obtener la estimulación de la luz, la luz tiene que ser absorbida, y la luz es absorbida por el pigmento. Y así, hay pigmentos dentro de estas mitocondrias que pueden absorber esta longitud de onda particular, y estimula la producción de energía en las células.

Resulta que hay un par de longitudes de onda a las que responden las células. Una es esta longitud de onda roja, y otra es la infrarroja, en torno a 800 nanómetros de longitud de onda. Y estas se han estudiado durante algún tiempo para ver cómo podrían modificar la respuesta de las células, tanto en cultivos celulares y estudios en animales, a las condiciones en que estas células son envenenadas o sometidas a cantidades tóxicas de calor de las quemaduras por láser. Y encontraron que estas dos longitudes de onda realmente modificarían el efecto biológico de algunas de estas influencias dañinas.

Así que, en realidad, se lleva trabajando en ello desde principios de los años noventa. Fueron algunos de los primeros artículos que se publicaron sobre la influencia de la foto-bio-modulación, que en aquella época se llamaba terapia con láser de baja intensidad. Y luego, poco a poco, descubrieron que en realidad no se necesitaba un láser. Se podía utilizar un diodo emisor de luz, esos LED que tenemos ahora en todas partes,

pero que producen colores específicos de luz, y que estos podrían ser útiles para simular una respuesta curativa en el ojo, así como su uso en la curación de heridas en otras partes del cuerpo.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Así que, esencialmente, estas luces... podríamos decir que reabastecen las mitocondrias, como, ya sabe, si las mitocondrias son como una batería en la célula que almacena combustible y genera combustible, esto, más o menos, reabastecería las mitocondrias emitiendo estas luces de baja energía. Ahora, Dr. Rosen, antes de seguir hablando más del tratamiento con luz recientemente aprobado, ¿podría hablarnos brevemente de los tipos de degeneración macular?

**Dr. RICHARD ROSEN:** La degeneración macular es una enfermedad que implica la interrupción del proceso normal de reciclaje que se produce. Por consiguiente, la manera que vemos –visión– es cuando la luz entra en el ojo, atraviesa la retina hasta la parte inferior, donde están las células sensibles a la luz: los bastones y los conos. Y esos bastones y conos contienen una sustancia química llamada rodopsina. Esa sustancia química es una especie de trampa o “ratonera” molecular. Cuando un fotón de luz viene atravesando y es capturado por esa molécula particular de la sustancia química, se encaja, cambia su configuración, y cuando suficientes de ellos se producen, se enviará un estímulo, que se remonta a través de la retina hasta el cerebro que le dice que usted ve un punto de luz. Por lo tanto, cada vez que eso sucede, esa molécula tiene que ser reciclada. Y cuando hay suficientes, los extremos de los bastones y los conos son reciclados por la capa de células que hay debajo de la retina, llamada epitelio pigmentario de la retina. Estas moléculas se reciclan en los bastones y conos, y es un proceso de reciclaje continuo.

En la degeneración macular, sabemos que hay ciertas diferencias genéticas que se heredan en las personas que tienen tendencia a la degeneración macular, donde, durante un período de muchos años, se empieza a ver una interrupción de este proceso de reciclaje. Y así, hay acumulación de materiales que normalmente serían reciclados, y aparecen en forma de pequeños grupos de material a los que nos referimos como drusas. Las drusas parecen pequeñas manchas amarillas

y se acumulan bajo la retina. Cuando hay bastantes, interfieren en el riego sanguíneo de la retina y entonces, gradualmente, el proceso de reciclaje se ralentiza aún más. Y cuando llega a un cierto punto crítico, en el que la cantidad de oxígeno que llega a la retina no es suficiente, puede causar que la retina responda estimulando la formación de nuevos vasos sanguíneos. Eso es lo que llamamos degeneración macular húmeda: la formación de nuevos vasos sanguíneos. En la actualidad disponemos de tratamientos muy eficaces, que básicamente se dirigen al factor de crecimiento que hace que se desarrollen esos vasos sanguíneos y hace que se desarrolle el líquido, y que se denominan fármacos anti-VEGF, de los que hay muchos en el mercado. Y esto se ha convertido en un pilar del tratamiento desde aproximadamente 2005.

A medida que algunos de estos pacientes son tratados con éxito, nos hemos dado cuenta de que hay una lenta progresión que se produce en la forma seca de la enfermedad, que es como comienza la enfermedad, donde básicamente el cuerpo comienza a, en lugar de formar nuevos vasos sanguíneos, causará una reacción inmune y comenzará a enviar células que tratarán de eliminar el daño, y eso causará más daño, y eso es lo que llamamos la forma seca avanzada, o atrofia geográfica. Esa es la forma avanzada de la degeneración macular seca. Y eso se trata ahora con algunos fármacos nuevos. Aún están en una fase muy temprana de desarrollo, y no han tenido éxito del todo, pero parecen ralentizar el proceso. Y actualmente se están administrando como tratamiento. Sólo están disponibles desde hace un par de años, y son sólo de primera generación, así que probablemente en los próximos años, esto mejorará.

Así que, básicamente, tienes las formas de degeneración macular seca temprana o lo que llamamos intermedia, y luego tienes la húmeda avanzada o la seca avanzada. Y realmente, no tenemos ningún tratamiento para la intermedia. Lo único que sabemos es que realizamos algunos estudios a gran escala a principios del año 2000 en los que analizamos el impacto de ciertos nutrientes: vitaminas, antioxidantes, luteína, que es una sustancia química de origen vegetal que se encuentra en la parte amarilla del huevo o en las verduras de color verde oscuro... luteína y zeaxantina, que son dos formas diferentes de esta sustancia. Y que en realidad se acumula ... se concentra en la retina, por lo que en

realidad protege la retina de la luz azul. Estos nutrientes, administrados como suplemento diario, se convirtieron en las vitaminas AREDS 2, que la gente toma, y se ha demostrado que ralentizan la progresión de la enfermedad, incluso si se tiene la predisposición genética a desarrollar la enfermedad. Sabemos que la enfermedad también empeora con ciertas toxinas ambientales, como el tabaquismo o la hipertensión, que tienden a afectar a la circulación de la retina. La retina es muy, muy exigente en cuanto a circulación, así que cualquier cosa que pueda afectarla tenderá a hacer que la enfermedad empeore. Y las cosas que parecen mejorarla son cosas como el ejercicio, que mejora la circulación a todas las partes del cuerpo, y estos antioxidantes, que tienden a reducir el estrés causado por los materiales que no han sido reciclados adecuadamente.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Sí, gracias. Gracias por eso, Dr. Rosen. Bien, ya sabes, el recientemente y aprobado LumiThera Valeda Light Delivery System- ¿para qué etapa del tipo de DMRE está aprobado? ¿Es la forma seca de la que ha hablado, o la forma húmeda, o puede ser utilizado para ambos?

**Dr. RICHARD ROSEN:** Así que, en realidad, se aprobó basándose en varios estudios que eran para la fase inicial o temprana de la enfermedad, en la que los pacientes todavía tenían una visión bastante buena, entre 20/30 y 20/100, porque sabíamos que esos pacientes eran los que tenían más posibilidades de beneficiarse y de revertir parte de la lesión. En el proceso de realizar ese estudio, descubrimos que ralentizaba la progresión a la forma seca avanzada en esos pacientes. No parecía haber una gran diferencia en cuanto a la forma húmeda, que aún podría desarrollarse, pero como digo, tenemos buenos tratamientos para ellas, especialmente si se detectan temprano.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Y bien, quiero hacerle una de las preguntas que recibimos de uno de nuestros oyentes, y la pregunta es: ¿Puede la fototerapia ayudar con la atrofia geográfica? Esa sería la forma avanzada de DMRE que usted mencionó.

**Dr. RICHARD ROSEN:** Bueno, sabemos que en los pacientes que tienen cierta atrofia geográfica, tiende a ralentizar la progresión. El grado de reversión dependerá del nivel de daño, pero parece ralentizar la

progresión de la enfermedad. Obviamente, esto ocurre en diferentes fases. Si la atrofia geográfica no está justo en el centro, puede ser muy útil para ralentizar su progresión. Si ya ha afectado al centro, entonces realmente no sabemos si hay algún beneficio visual del tratamiento.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Bien, usted ya mencionó los beneficios y el mecanismo por el cual funciona la terapia de luz roja. Entonces, ¿es el mismo concepto detrás de este tratamiento sobre la estimulación de la mitocondria? ¿Y se ha demostrado cómo funciona aquí?

**Dr. RICHARD ROSEN:** Oh, sí. Así, las mitocondrias producen una molécula llamada ATP, que es la moneda de energía que las células utilizan en todos los procesos químicos que tienen lugar en cada célula individual. Y así, la forma en que se logra cuando la molécula de oxígeno y la molécula de glucosa, que utilizamos como combustible, se procesan dentro de la mitocondria en una secuencia de reacciones enzimáticas que se llaman la cadena de transporte de electrones. Y esa secuencia es responsable de la producción de estas moléculas de ATP. Por lo tanto, no es una cosa de encendido o apagado. Se trata de qué tan exitosa es la mitocondria en términos de producción de ATP, qué tan eficiente es, qué tan bien está trabajando. Estas mitocondrias realmente van y vienen sin que la célula muera. Quiero decir, que también pueden ser recicladas. Y hay realmente miles de ellas en ciertas células y cientos en otras células. Por lo tanto, hay un buen número de estas. Y sabemos que la fototerapia parece mejorar su funcionamiento. Ahora, algunos nuevos datos que realmente no han sido publicados en este momento que sale de mi laboratorio y que sólo puedo relatar es que tenemos una medida del estrés mitocondrial, y que se hace mirando a una cierta fluorescencia que se produce cuando las mitocondrias están estresadas. Y hemos visto en los pacientes inmediatamente, midiéndolos inmediatamente antes y después del tratamiento, que el nivel de estrés disminuye significativamente como resultado del tratamiento LumiThera.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Así que, esencialmente, restauran la función de estas mitocondrias con esta terapia.

**Dr. RICHARD ROSEN:** Así es. Y, ya sabes, con el tiempo, vamos a tener un mejor enfoque en cuando los pacientes necesitan ser tratados, con

qué frecuencia deben ser tratados. El protocolo que utilizamos fue un protocolo estándar para todos. Y como todos sabemos, una talla no sirve para todos, ¿verdad?

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Correcto, correcto.

**Dr. RICHARD ROSEN:** Por lo tanto, será más personalizado a medida que la terapia esté disponible y podamos medir el impacto y la respuesta de un individuo a la terapia. Antes, la única manera que podíamos medir era observando los cambios en la visión. En el estudio vimos que la mayoría de los pacientes mejoraron más de una línea de visión, lo cual es poco, pero en realidad alrededor de una cuarta parte de ellos mejoraron dos líneas de visión, e incluso un porcentaje menor consiguió tres líneas de visión. Y antes de esto, ninguna de las terapias, ni siquiera las vitaminas, mostraron ninguna mejoría. Por lo tanto, esta es la primera vez que vemos una reversión en la degeneración de las células de la retina debido a un tratamiento.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Bien, esto forma parte del ensayo clínico que se realizó para obtener la aprobación de la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA, por sus siglas en inglés). Por lo tanto, esta es una gran noticia que hay una mejora en la función visual o la visión. Y entonces, ¿también reduce la progresión de la enfermedad? ¿Se sabe si detiene la progresión?

**Dr. RICHARD ROSEN:** Bueno, vimos que ralentizaba la progresión a la forma avanzada. Así que los resultados se obtienen en un periodo de tiempo mucho más largo, y el estudio sólo duró dos años. El documento real del estudio ha sido presentado para su publicación, pero todavía está en revisión en este momento. Así que aún no se ha publicado. Se publicaron los resultados a los 13 meses, y son más o menos los mismos, pero se necesitará un periodo de tiempo más largo para comprender cuál es el cambio en la trayectoria de la enfermedad a lo largo de un periodo de tiempo prolongado. Así pues, el propósito del ensayo clínico era demostrar que era seguro y eficaz y que era algo beneficioso, pero para saber realmente si, ya sabes, el aspecto a largo plazo necesitará estudios más largos, que se están planificando actualmente.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Entonces ¿Cuál es el plazo habitual para que una persona que ha recibido la terapia con luz roja note algún beneficio? Y, a continuación, ¿cuánto tiempo suelen durar estos beneficios en el estudio de 13 meses que se ha realizado hasta ahora?

**Dr. RICHARD ROSEN:** Correcto. Por lo tanto, el beneficio probablemente toma en el rango de alrededor de un mes a 2 meses después del tratamiento. Quiero decir, creo que la parte emocionante fue que vimos que hay un efecto inmediato, pero hay efectos a largo plazo que no estábamos midiendo, excepto en términos de la visión. Vimos que se reducía la cantidad de drusas con el tiempo, lo que también fue un signo positivo. Y los tratamientos se repitieron con un intervalo de 4 meses en el estudio, y los pacientes mantuvieron los resultados a los 2 años. Es decir, los resultados finales fueron a los 2 años, pero eso se basó en la repetición de la secuencia de tratamiento cada 4 meses.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Hemos hablado un poco del suplemento AREDS 2 que se prescribe actualmente para la fase intermedia de la DMRE. Entonces, ¿sabemos cómo se compara la fototerapia con AREDS2? Es decir, la fototerapia probablemente sería antes de la fase intermedia, pero ¿hay algún dato que se conozca sobre si una combinación de estas dos sería más beneficiosa?

**Dr. RICHARD ROSEN:** Bueno, no nos fijamos en eso específicamente. Es decir, la mayoría de los pacientes con degeneración macular intermedia tienden a ser muy proactivos y quieren hacer todo lo posible para prevenir la enfermedad. Así que supongo -y no conozco las cifras exactas- que probablemente la mayoría de los pacientes tomaban las vitaminas AREDS además de la fototerapia. Pero no sabemos específicamente cuál es el impacto entre los dos.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Bien, bien. Entonces, ¿es este dispositivo algo que alguien puede comprar y utilizar en casa con seguridad, o tiene que ser administrado bajo supervisión profesional por un especialista en retina?

**Dr. RICHARD ROSEN:** Bueno, es como cualquier medicamento en el sentido de que sabes que puede haber algún inconveniente si lo usas

indiscriminadamente. Ya sabes, tal vez pudieras utilizar el tratamiento demasiado. Así que, actualmente, sólo se utiliza en ámbitos profesionales. Y creo que es como muchos otros productos farmacéuticos que disfrutamos –con el correr de los años, cuando la seguridad se establece y entienden cuáles son los riesgos, entonces las cosas o artículos se vuelven de venta libre. Así que, en algún momento, estoy seguro de que el tratamiento en casa entrará en juego, pero ahora mismo, sólo se está haciendo con especialistas en retina.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Entonces, según el ensayo clínico, ¿hubo efectos secundarios o advertencias asociados a esta terapia? ¿Alguna precaución que alguien deba tener en cuenta antes de someterse a una terapia de luz roja para la DMRE?

**Dr. RICHARD ROSEN:** Bueno, creo que la persona necesita obtener una evaluación, obviamente, por parte del médico que va a realizar el procedimiento y ver si es un buen candidato y si entra dentro de los parámetros de los pacientes que hemos tratado y para los que sabemos que es seguro. Así que, ciertamente con cualquier fármaco, el médico y el paciente tienen la capacidad de elegir el tratamiento fuera del estudio con el consentimiento mutuo de que el paciente entiende que esto no era exactamente lo que el estudio era, por lo que sus expectativas están en línea con los resultados potenciales, lo que significa que, si usted trata fuera del grupo de pacientes que hicimos el estudio, es posible que no funcione en la misma medida. Pero eso no quiere decir que no puedan tenerlo. Se trata más bien de que haya un entendimiento entre el médico y el paciente de que, «Oye, esto está un poco fuera del rango de lo que se estudió», pero el paciente está dispuesto e interesado en seguir adelante, y el médico también está dispuesto a administrar el tratamiento.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Claro. Y creo que, como has dicho, es muy importante mantener ese diálogo con el médico para que sea consciente de lo que está asumiendo. Así que si nuestros oyentes están interesados en saber dónde pueden acceder a este tratamiento, ¿cómo pueden averiguarlo? ¿Existen clínicas específicas que ofrezcan este tratamiento, o pueden simplemente hablar de ello con su médico?

**Dr. RICHARD ROSEN:** Bueno, pueden hablar de ello con sus médicos.

Creo que se generalizará el año que viene. Quiero decir que sólo ha estado disponible comercialmente desde principios de año, así que imagino que la disponibilidad aumentará. Y creo que ahora mismo se están concentrando en que lo hagan especialistas en retina, quienes pueden hacer una evaluación exhaustiva y asegurarse de que los pacientes son apropiados o que entienden... ya sabes, sus expectativas están en línea con el estudio. Creo que, con el tiempo, a medida que la gente se sienta más cómoda con él, y vea el impacto, podría estar disponible en más prácticas o consultas oftalmológicas.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** De acuerdo. Gracias. Y pues, quiero tomar algunas preguntas que están relacionadas con otros tipos de luz que recibimos de nuestros oyentes. Bueno, la primera es sobre los anteojos o gafas con filtro de luz azul. ¿Es importante llevar gafas con filtro de luz azul? ¿Podría comentarlo brevemente?

**Dr. RICHARD ROSEN:** Ha habido mucho interés en la toxicidad de la luz azul. Creo que en ciertas circunstancias en las que hay una gran exposición a la luz azul, si usted está, tal vez, a la luz del sol brillante, hace una diferencia. Creo que la exposición a la luz azul en la mayoría de las pantallas que utilizamos no es realmente un riesgo significativo, y no requiere gafas especiales para la luz azul. Sé que se ha promocionado, pero creo que sólo en circunstancias en las que se está expuesto a una gran cantidad de luz azul brillante puede ser un problema, pero las pantallas actuales que utilizamos no son realmente un riesgo.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Así que la exposición es realmente mínima.

**Dr. RICHARD ROSEN:** Correcto. Lo que es importante entender es que, en ciertos teléfonos, la luz azul se limita en la noche, ya que tiende a suprimir la producción de melatonina, que es una hormona que normalmente producimos, que nos permite ir a dormir. Por lo tanto, sé que, para el uso nocturno, te dan una especie de tinte amarillo en el teléfono que impide que la luz azul pase, si estás usando tu teléfono en medio de la noche para que no interrumpas tu producción normal de melatonina.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Entonces, ¿se trata de configuraciones que ya están disponibles en los teléfonos que se comercializan actualmente?

**Dr. RICHARD ROSEN:** Sí.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Correcto. Y bien, la otra pregunta que tengo es sobre la luz del trastorno afectivo estacional. Entonces, ¿usar una luz para el trastorno afectivo estacional (SAD, por sus siglas en inglés) ayuda o perjudica en casos de degeneración macular?

**Dr. RICHARD ROSEN:** Pues, no hay evidencia de que hace daño. Sabemos que hay, sin duda en los climas del norte, no hay suficiente luz solar natural. La gente trabaja en oficinas o en situaciones donde no la reciben. Y en muchos individuos, hay cambios en sus ciclos hormonales que tienden a producir ese trastorno afectivo estacional, donde se deprimen un poco o incluso más, mucho, por la falta de luz solar. No parece ser un factor de riesgo el uso de esas luces cuando se usan adecuadamente, en términos de hacer que la degeneración macular empeore.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Bien. Así que, no hay evidencia científica para eso. Entonces, otra pregunta es: ¿Qué sabes de las gafas rojas eyepower del Reino Unido? ¿Ayudan o dañan los ojos?

**Dr. RICHARD ROSEN:** No estoy muy familiarizado con esas gafas. ¿Para qué sirven?

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Creo que es como un cristal ajustado a la luz roja, como las gafas protectoras, que se pueden adquirir sin receta.

**Dr. RICHARD ROSEN:** El problema es que no conocemos todos los detalles de la exposición. Ha habido algunos estudios en los que sólo se ha utilizado una única longitud de onda de luz roja, y no se han controlado bien, y los resultados fueron poco concluyentes. Así que no sabemos hasta qué punto son eficaces. Parece que hay un punto en el que se puede llegar a usar estas cosas en exceso. Necesitas básicamente, ya sabes, usarlas durante un cierto tiempo y dar a las células un período en el que no estén recibiendo la exposición a la luz roja. Así que, ya sabes, estas cosas que se utilizan no tienen un buen monitoreo, es muy difícil saber si son seguras.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Y creo que como usted dijo antes, siempre

es mejor obtener estos tratamientos en este momento bajo la supervisión de su médico para que pueda asegurarse de que sea seguro y sea adecuado para lo que necesita como tratamiento.

**Dr. RICHARD ROSEN:** Claro.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Bueno, Dr. Rosen, su laboratorio ha estado a la vanguardia de la investigación sobre la fototerapia. ¿Podría ponernos al tanto sobre lo último que se está investigando en este campo? ¿Cuáles son los nuevos avances en foto-bio-modulación?

**Dr. RICHARD ROSEN:** Creo que su éxito y la aprobación de la foto-bio-modulación en esta forma concreta sugieren que puede haber otras aplicaciones. Así que, estamos empezando a estudiar la retinopatía serosa central, la retinopatía diabética y el glaucoma para ver qué parámetros pueden ser útiles, porque creemos que la energía de la célula es crítica en todas estas diferentes enfermedades, y todas ellas parecen desarrollarse como resultado de una interferencia con los nutrientes normales que recibe el ojo, ya sea el glaucoma, porque la presión es alta e interfiere con el flujo normal de nutrientes dentro de los nervios; la serosa central, que probablemente esté relacionada con alguna constricción de los vasos sanguíneos debajo de la retina; o en la retinopatía diabética, sabemos que definitivamente hay pérdida de capilares a medida que progresa la enfermedad. Por tanto, se trata de estudios que están en fase de planificación y que, obviamente, se beneficiarán del hecho de que el dispositivo ya esté aprobado, lo que hace que sea un poco más fácil que muchos de estos estudios avancen, y estamos planeando hacer muchos de ellos. Y como he mencionado antes, la capacidad de medir el impacto en estas diferentes situaciones de inmediato, creo, será útil.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Claro, sin duda. Creo que el futuro de la terapia basada en la luz es muy emocionante y es algo que hay que esperar respecto a los avances. Por lo tanto, quiero tomar una pregunta más de nuestros oyentes, y esta cuestión es que quieren saber si duele recibir terapia de luz roja, si hay algún dolor asociado con ella.

**Dr. RICHARD ROSEN:** No, no hay dolor. Es muy rápido. El tratamiento dura 4 minutos, y la mitad del tiempo los ojos están cerrados, y un

poco menos de tiempo con los ojos abiertos. Los pacientes están muy cómodos. Es rápido, por consiguiente, se puede hacer en ambos ojos en 10 minutos, menos de 10 minutos, en realidad. Y los pacientes no tienen que estar con las pupilas dilatadas. Así que vienen y se colocan inmediatamente en el dispositivo. El dispositivo está configurado de manera que está automatizado en términos de tiempo y todos los parámetros de exposición. Por lo tanto, es muy coherente, y creo que los pacientes han tenido nada más que una respuesta positiva hasta ahora.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Estupendo. Bueno, Dr. Rosen, gracias por toda la información que ha compartido hoy con nosotros. Ha sido una sesión muy informativa. A nuestros oyentes, espero sinceramente que la charla de hoy les haya sido útil. Dr. Rosen, ¿tiene algún comentario final para nuestra audiencia antes de terminar?

**Dr. RICHARD ROSEN:** Bien, creo que la foto-bio-modulación ha llegado para quedarse. Creo que definitivamente va a tener un impacto positivo para muchos de mis pacientes, ciertamente en la etapa inicial de la enfermedad. Y he visto a gente durante muchos años progresar lentamente. Creo que es un gran avance. Por fin tenemos algo que tiende a hacer las cosas un poco mejor. Y algunas de las otras cosas que observaron son la mejora en el contraste, y creo que eso es siempre un asunto mayor. Los pacientes se quejan de que, aunque su visión es bastante buena, tienen dificultades para leer el periódico, y cosas así. Así que estoy muy contento de que esto siga avanzando, y les agradezco la oportunidad de compartirlo con ustedes.

**Dra. PREETI SUBRAMANIAN:** Fantástico. Gracias de nuevo, Dr. Rosen. Gracias a todos por acompañarnos hoy. Nuestro próximo Macular Chat será el miércoles 30 de abril. Y con esto concluye el Macular Chat de hoy.

## Recursos útiles y términos claves

(Algunos de los artículos a continuación están disponibles solo en inglés)

Para acceder a los recursos a continuación, comuníquese con BrightFocus Foundation: (800) 437-2423 o visítenos en [www.BrightFocus.org](http://www.BrightFocus.org). Los recursos disponibles incluyen—

*(Algunos de los artículos a continuación están disponibles solo en inglés)*

- [Macular Chats Archive](#)
- [Research funded by Macular Degeneration Research](#)
- [Overview of Macular Degeneration](#)
- [Tratamientos para la degeneración macular](#)
- [Resources for Macular Degeneration](#)

Otros recursos mencionados durante el chat incluyen:

- Foto-bio-modulación
- Fototerapia
- Terapia láser
- LEDs
- Fármacos anti-VEGF
- Terapia con luz roja
- Sistema de administración de luz LumiThera Valeda
- AREDS 2
- Anteojos o gafas con filtro de luz azul
- Anteojos o gafas rojas Eyepower