

# ONCOLOGÍA OCULAR



Información para pacientes con cáncer ocular y sus seres queridos

La mayoría de la gente nunca ha oído hablar acerca del cáncer del ojo. El cancer ocular es muy raro; cada año, en Norteamérica, sólo alrededor de 2500 personas padecerán el tipo más común de cáncer del ojo, el melanoma coroideo.

El cáncer es un diagnóstico atemorizante y cualquier amenaza a nuestra visión es causa de una gran ansiedad. En ocasiones es difícil entender y recordar explicaciones médicas complicadas. Nuestra meta consiste en ayudarlo y enseñarle a usted y a su familia a hacer frente a esta situación desde el momento del diagnóstico inicial, durante el tratamiento y a través del periodo de seguimiento.



Joseph Weintraub Family Foundation, Inc.

The Chatlos Foundation, Inc.

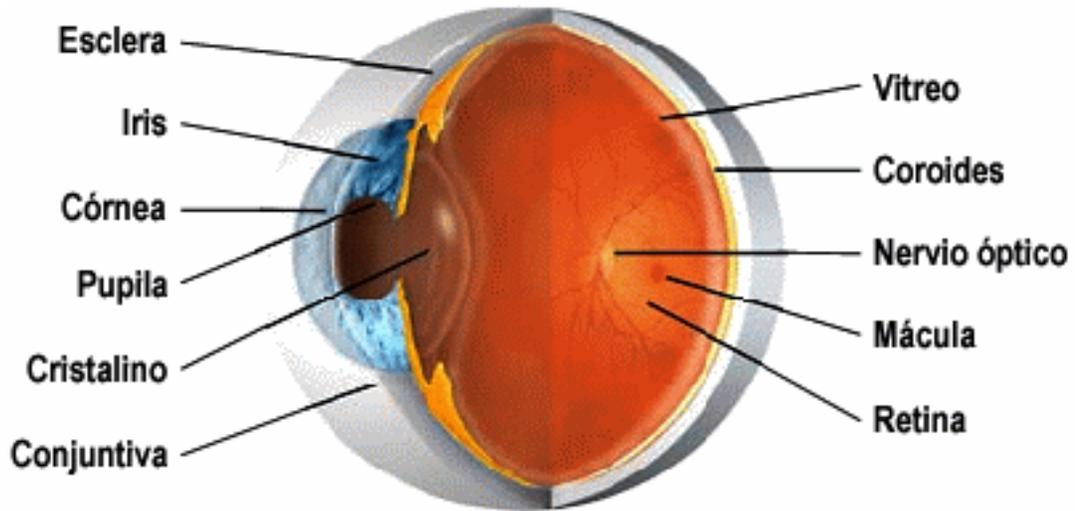
## Tabla del Contenido

Anatomía del Ojo.....	p. 2
Tumores Oculares.....	p. 3-6
Diagnostico.....	p. 7-8
Tratamiento.....	p. 9-12
Preguntas Frecuentes.....	p, 13-19
Investigacion.....	p. 20
Recursos.....	p. 21-23
Consejos para Usuarios con Visión Subnormal.....	p. 24
Contactenos.....	p. 25

# ANATOMIA DEL OJO

---

A menudo, los ojos son comparados con una cámara, y en muchos aspectos, los ojos se parecen a una cámara extraordinariamente sensible. El lente del ojo (cristalino) puede alterar su forma para enfocar objetos cercanos o distantes, de manera similar al lente de una cámara. El cristalino proyecta imágenes en la retina, membrana que se encuentra en la parte posterior del ojo y está formada por células sensibles a la luz, que funciona de manera parecida a la película de una cámara.



El ojo está conectado al cerebro por el nervio óptico, el cual consiste en un conjunto de más de un millón de fibras nerviosas. La córnea (la parte clara al frente del ojo) refleja los rayos de luz a través de la pupila hacia el lente del ojo. La pupila es la apertura circular negra en el iris. El iris, la parte de color, regula la cantidad de luz que entra al ojo ajustando el tamaño de la pupila. El ojo también contiene líquidos que bañan las diferentes estructuras del ojo y que ayudan a mantener una presión adecuada dentro del ojo. La cámara anterior, al frente del ojo, se encuentra llena del humor acuoso, una sustancia líquida. La porción posterior del ojo se encuentra llena de una sustancia gelatinosa clara denominada humor vítreo.

El ojo se puede dividir en tres capas (o tejidos). La capa blanca externa del ojo se denomina esclera. Esta es semejante a la cáscara de un huevo. Junto con la córnea, la esclera protege al ojo de traumatismos y mantiene la estructura delicada de los tejidos internos de ojo. El tejido que forma la capa intermedia del ojo, la coroides, es responsable del suministro de sangre a la pared del ojo y estructuras externas de la retina. Este tejido es responsable del transporte de nutrientes y oxígeno a la parte interna de la esclera y tejidos internos de la retina.

La capa más interna del ojo es la retina, tejido delgado y traslúcido que está compuesto por diez capas microscópicas. La retina es responsable de traducir las imágenes de luz en impulsos eléctricos, los cuales son reconocidos y procesados por el cerebro. La mácula es el área de la retina responsable de la visión central. El centro de la mácula se denomina fovea, que es la responsable de la visión fina. La retina recibe imágenes de luz y las transmite al cerebro a través del nervio óptico. El cerebro interpreta estos mensajes como visión.

# TUMORES OCULARES

---

## Hemangioma Coroideo

---

Un hemangioma es un tumor compuesto por vasos sanguíneos, que puede crecer en la coroides, que es la capa de vasos sanguíneos por debajo de la retina. Los hemangiomas coroideos no son malignos y por lo tanto no producen metástasis. Sin embargo, si el hemangioma se localiza en la zona central de visión, puede causar una fuga de líquido que produzca un desprendimiento de retina o cambios de tipo quístico que produzcan una disminución de la visión.

Muchos hemangiomas coroideos pueden ser vigilados únicamente por su oftalmólogo sin la necesidad de dar tratamiento. Se pueden tomar fotografías para documentar la evidencia de fugas o de crecimiento y con esto iniciar tratamiento. Las opciones de tratamiento incluyen fotocoagulación con láser, con el fin de disminuir la fuga de líquido, o terapia con dosis pequeñas de radiación.

## Melanoma Coroideo

---

El melanoma de coroides es el tumor primario intraocular (adentro del ojo) más común en adultos. El melanoma coroideo es un cáncer primario del ojo. Se origina de las células pigmentadas de la coroides del ojo, por lo que no es un tumor que inicia en otras partes del cuerpo y se disemina al ojo.

El melanoma coroideo es maligno, lo que significa que es un cáncer que puede metastatizar y eventualmente diseminarse a otras partes del cuerpo. Ya que el melanoma coroideo es un tumor intraocular, y por lo tanto usualmente no se ve, los pacientes con esta enfermedad frecuentemente no reconocen la presencia de este tumor hasta que este crece a un tamaño tal que llega a disminuir la visión ya sea por obstrucción, desprendimiento de retina, hemorragia u otras complicaciones. Generalmente no se presenta dolor excepto con tumores de gran tamaño. La mejor manera de detectar esta lesión de manera temprana es realizando evaluaciones periódicas de la retina bajo dilatación.

En este tipo de cáncer no se recomienda únicamente la extracción del tumor dejando intacto el resto del ojo. Durante este tipo de cirugía, el ojo se abre lo que permite que las células cancerosas floten alrededor de los espacios del ojo. Después de la extracción del tumor la esclera se vuelve a cerrar. Algunos estudios han demostrado que hasta el 50% de los melanomas coroideos llegan a invadir la esclera, después de este procedimiento. Por lo tanto, con este tipo de cirugía no siempre es posible remover el tumor totalmente. Por último, muchos de los ojos no toleran este procedimiento y pueden llegar a desarrollar desprendimiento de retina, catarata, hemorragias y el ojo terminar siendo removido por completo, de todas maneras.

Las recomendaciones de tratamiento para el melanoma coroides generalmente se basan en el tamaño del tumor. Los melanomas pequeños o sospechosos (aquellos con una altura menor de 3 mm) se mantienen bajo observación estrecha para detectar crecimiento antes de iniciar tratamiento. Los tumores de tamaño mediano (aquellos entre 3 y 6 mm de altura) se pueden tratar ya sea con radioterapia o con enucleación; se ha determinado que ambos tratamientos previenen la diseminación del cáncer. En tumores de tamaño grande (aquellos mayores de 6 mm de altura) el tratamiento de elección es generalmente la enucleación. Esto es debido a que el ojo no sería capaz de tolerar la cantidad de radiación que se necesitaría para tratar un tumor de este tamaño. El estudio COMS no demostró ningún beneficio al administrar radiación antes de enucleación.

## **Metastasis en Coroides**

---

Tumores malignos en otras partes del cuerpo se pueden diseminar hacia dentro y fuera del ojo. Generalmente, el cáncer metastásico que aparece en el ojo, proviene de un cáncer primario de la mama en mujeres y de los pulmones en el hombre. Otros sitios de origen, menos comunes incluyen la próstata, los riñones, la tiroides y el tracto gastrointestinal. Los tumores de las células de la sangre (linfomas y leucemias) también pueden diseminarse al ojo. El tratamiento de los pacientes con metástasis en el ojo debe coordinarse entre el especialista en oncología ocular, el médico oncólogo y el oncólogo radioterapeuta. Las opciones de tratamiento incluyen quimioterapia, terapia con radiación externa y raramente, enucleación.

## **Nevo Coroides**

---

Dentro del ojo puede aparecer un nevo, parecido a un lunar de la piel, y así como los lunares de la piel, los nevos (lunares) de la coroides se pueden transformar en un melanoma maligno y por lo tanto se deben de vigilar de manera estrecha. Los nevos de la coroides se deben examinar cada cuatro a seis meses si se presentan cambios en su tamaño o pigmentación. En la mayoría de los casos, el único tratamiento recomendado es observación y vigilancia estrecha por un oncólogo ocular.

## **Tumores Conjuntivales**

---

Los tumores conjuntivales son tumores malignos que crecen en la superficie del ojo. Los tipos más comunes de tumores de la conjuntiva son el carcinoma escamoso, melanoma maligno y linfoma. Los carcinomas escamosos raramente metastatizan pero pueden llegar a invadir el area alrededor del ojo, la órbita y los senos paranasales. Los melanomas malignos se pueden derivar de un nevo (lunar) o iniciar como una formación pigmentaria nueva. El linfoma del ojo puede ser un signo de linfoma sistémico o estar confinado a la conjuntiva.

Se deben remover tanto el carcinoma escamoso como los melanomas malignos de la conjuntiva. Previo al tratamiento, la mayoría de los tumores pequeños de la conjuntiva pueden ser fotografiados y vigilados en busca de evidencia de crecimiento. Los tumores pequeños pueden ser

removidos por completo. En algunos casos, puede ser necesario aplicar crioterapia (congelamiento). Se pueden utilizar gotas de quimioterapia para los ojos en algunos pacientes con melanoma conjuntival. Este tipo de terapia da tratamiento a toda la superficie del ojo, es menos dependiente en la definición exacta de los límites del tumor y podría llegar a disminuir el riesgo de cicatrización después de una cirugía. En el caso de linfoma, generalmente se toma una biopsia para determinar si el tumor es canceroso.

## **Tumores del Párpado**

---

Los tumores del párpado pueden ser quistes benignos, una inflamación, o tumores malignos de la piel. El tipo más común de cáncer de párpado es el carcinoma de células basales. La mayoría de los carcinomas de células basales se pueden remover con cirugía. Si no se tratan, estos tumores pueden crecer alrededor del ojo y en la órbita, senos paranasales y hacia el cerebro. Una biopsia puede determinar si un tumor del párpado es maligno. Los tumores malignos se remueven por completo y el párpado se repara utilizando técnicas de cirugía plástica. En ocasiones, después de la cirugía, se puede requerir de crioterapia (terapia de congelamiento) y radiación.

## **Tumores del Iris**

---

Existen tumores que pueden crecer dentro y por detrás del iris. Aunque la mayoría de los tumores del iris son quistes o lunares, en esta área pueden llegar a aparecer melanomas malignos. Con el fin de establecer una base comparativa se utiliza un tipo especial de fotografía del iris llamada fotografía con lámpara de hendidura. Por otro lado, la única manera de establecer el espesor de tumores del iris es mediante ultrasonido de alta frecuencia. La mayoría de los tumores pigmentados del iris no crecen. Estos son vigilados periódicamente mediante observación y fotografías. Se recomienda dar tratamiento cuando se documenta el crecimiento de un melanoma del iris.

La mayoría de los melanomas pequeños del iris pueden ser removidos quirúrgicamente. Para tumores del iris de mayor tamaño se consideran opciones de tratamiento como radioterapia con placas o enucleación.

## **Linfoma/Leucemia**

---

Los linfomas pueden aparecer en el tejido de párpado, conductos lacrimales y en el ojo. En la mayoría de los pacientes con linfoma non-Hodgkin de células gigantes, la enfermedad se limita al ojo y al sistema nervioso central. En estos pacientes, aparecen síntomas en el ojo en un promedio de dos años antes de aparecer en algún otro lugar. La enfermedad misma así como el tratamiento (que puede incluir tratamiento al sistema nervioso central con radioterapia, quimioterapia o ambas) pueden alterar el funcionamiento visual del paciente.

## **Orbital Tumores de la Orbita**

---

Por detrás del ojo pueden llegar a presentarse tumores y procesos inflamatorios. Generalmente estos tumores empujan el ojo hacia adelante, causando una extrusión del ojo llamada proptosis. La causa más frecuente de proptosis es la enfermedad tiroidea del ojo y los

tumores de tejido linfóide. Otros tumores que llegan a presentarse son los hemangiomas (tumores de vasos sanguíneos), tumores de la glándula lagrimal y masas que se extienden desde los senos paranasales hacia la órbita. Aunque los estudios de tomografía computada, resonancia magnética y ultrasonido son útiles para determinar el diagnóstico probable, la mayoría de los tumores orbitarios se diagnostican a través de una biopsia que se realiza mediante una orbitotomía.

De ser posible, se deben de remover los tumores orbitarios en su totalidad. Si esto no es posible o el procedimiento pudiera causar demasiado daño a otras estructuras importantes alrededor del ojo, se debe de remover una porción del tumor y enviarla a un patólogo ocular para ser evaluada. Si los tumores no pueden ser removidos durante la cirugía, la mayoría de los tumores orbitarios pueden ser tratados con radioterapia. Algunos tumores raros de la órbita llegan a requerir la remoción total del ojo y el contenido orbitario. En algunos casos se utilizan semillas de radioterapia en la órbita para tratar cualquier tejido residual de tumor.

## DIAGNOSTICO

---

El oncólogo ocular (un especialista en cáncer de ojo) puede determinar si usted padece de cáncer del ojo realizando un examen clínico completo. El examen pueden incluir preguntas acerca de su historia médica, evaluación de ambos ojos incluyendo una evaluación bajo dilatación de la pupila, ultrasonido del ojo y toma de fotografías especializadas. En el caso de cáncer ocular, no se recomienda generalmente la toma de biopsias para el diagnóstico de tumores, como en otras partes del cuerpo. Aunque en ocasiones puede ser necesario, en la mayoría de los casos se evita tomar biopsias porque esto requiere abrir el ojo lo que implica el riesgo de diseminación de las células malignas.

### Evaluacion del Ojo

---

Su oftalmólogo puede ser capaz de reconocer un cáncer de ojo por su apariencia - por el grado de pigmentación del tumor, por su forma y ubicación y otras características. A diferencia de tumores en otras partes del cuerpo, la mayoría de los tumores cancerosos del ojo, incluyendo el melanoma coroideo, pueden ser visualizados directamente a través de la "ventana" que es la pupila.

### Ultrasonido (Ecografia)

---



Durante un examen de ultrasonido, se coloca una pequeña sonda en el ojo la cual manda ondas de sonido hacia el tumor. Los patrones formados por la reflexión de las ondas de sonido sirven para confirmar la presencia de tumores. El ultrasonido también puede determinar la presencia de invasión extraocular (cuando el tumor se disemina por fuera del ojo) así como el espesor y altura del tumor. Se toman fotografías blanco y negro de las imágenes del ultrasonido, las cuales son interpretadas por su médico.

*El ultrasonido ayuda al oftalmólogo a diagnosticar y medir tumores oculares.*

## Fotografía

---

Para ayudar en el diagnóstico, los oftalmólogos utilizan dos tipos especiales de fotografía: fotografías de fondo de ojo y angiografía con fluoresceína.

- En la **angiografía con fluoresceína** se inyecta un colorante especial en la vena de su brazo. A medida que el colorante pasa por las venas de la parte posterior de su ojo, esto permite la visualización de la circulación sanguínea de la retina y de las capas por debajo de esta, realzando cualquier anomalía. Este estudio no es diagnóstico pero es útil para excluir otras anomalías posibles.
- El fondo del ojo incluye la retina, mácula, fovea, nervio óptico y vasos de la retina. En la **fotografía de fondo de ojo** se toman fotografías de la retina a través de la pupila con cámaras especialmente diseñadas para esto. Este es un procedimiento no invasivo e indoloro que permite una visión exacta de la retina, nervio óptico y vasos sanguíneos.

## Evaluaciones Adicionales

---

Su doctor puede solicitar que se le realice un examen físico completo y pruebas específicas dependiendo de los hallazgos en su ojo. Estas pruebas pueden incluir resonancia magnética (MRI), tomografía computada, radiografía de tórax y exámenes de la sangre. Las radiografías y exámenes de la sangre se realizan en caso de que exista metástasis del melanoma coroideo, ya que estas metástasis se encuentran principalmente en el hígado y los pulmones.

- La **tomografía computada** involucra la toma de una serie de imágenes de tipo rayos X que producen una imagen muy clara de los ojos, tejidos circundantes y el cerebro. A diferencia de una máquina ordinaria de rayos X, la cual solo toma una imagen a la vez, la tomografía toma una serie de fotografías pequeñas mientras la máquina rota alrededor del paciente.
- La **resonancia magnética** utiliza campos magnéticos y ondas de radio los cuales están conectados a una computadora, para crear imágenes de diferentes áreas dentro del cuerpo. Existen antenas dentro del aparato de resonancia magnética que recogen las ondas de radio y las alimentan a una computadora que integra la imagen. Ya que la resonancia magnética puede "ver" a través del hueso, esta técnica produce imágenes más precisas de tumores que se encuentran cerca del hueso o en la órbita.

## **TRATAMIENTO**

---

Su doctor recomendará iniciar tratamiento en base a su historia clínica y a los hallazgos en el examen del ojo. No siempre es necesario dar tratamiento inmediato a todos los tumores del ojo. En ciertas ocasiones, si un tumor es muy pequeño o crece muy lentamente, el doctor solamente lo vigilará estrechamente. El tratamiento se puede iniciar si existe alguna preocupación con respecto al tumor. Usualmente, se recomienda iniciar tratamiento cuando el médico determina que el tumor muestra evidencia de crecimiento o si existe el riesgo de diseminación a otras partes del cuerpo, si este no se trata.

### **Quimioterapia**

---

Aunque la quimioterapia es el tipo de tratamiento más comúnmente utilizado en el tratamiento de muchos tipos de cáncer en diferentes partes del cuerpo, esta raramente se utiliza para tratar cáncer en el ojo. La quimioterapia consiste en el uso de medicamentos que tienen un efecto tóxico específico sobre las células malignas, es decir, destruye de manera selectiva el tejido canceroso. Existen varios tipos de medicamentos quimioterapéuticos y cada uno puede producir potencialmente efectos adversos incluyendo problemas de la piel, náusea, vómito, depresión de la médula ósea e infecciones. La quimioterapia se recomienda en ocasiones para el tratamiento de tumores del ojo como metástasis coroideas, tumores conjuntivales y linfoma.

### **Crioterapia**

---

La crioterapia utiliza temperaturas muy bajas para tratar tumores y se aplica bajo anestesia local. El propósito de este tipo de tratamiento es congelar el tejido canceroso con el fin de estimular la inflamación y cicatrización posterior de este tejido. La crioterapia puede ser recomendada para el tratamiento de tumores de los párpados y de la conjuntiva.

### **Radioterapia Externa**

---

La radioterapia utiliza radiación de alta energía a partir de rayos X y de otras fuentes para destruir las células malignas y reducir el tamaño de los tumores. La radiación que proviene de una máquina por fuera del cuerpo se denomina radioterapia externa, que es diferente a la radioterapia administrada al colocar una placa de radiación por encima o muy cerca del tumor (radioterapia interna o braquiterapia). La radioterapia externa se recomienda para algunos tumores metastásicos de coroides, tumores de los párpados, hemangiomas coroideos, linfomas y tumores de la órbita.

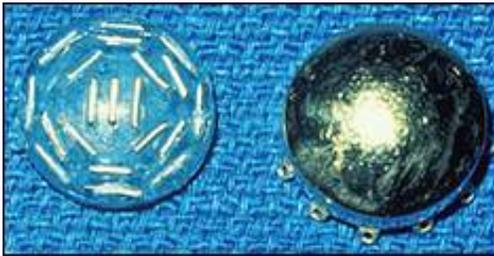
## Terapia con Placa de Radiación

---

La terapia con placa de radiación (braquiterapia) es el tratamiento de conservación del ojo más comúnmente utilizado en el tratamiento del melanoma coroideo. Una placa de radiación es un dispositivo pequeño, en forma de disco y cubierto por una capa de oro que contiene una fuente de radiación en su interior. Las placas oculares estándar contienen "semillas" radioactivas, del tamaño de un grano de arroz, que emiten fotones de baja energía. Estas "semillas" radioactivas se encuentran fijadas en uno de los costados de la placa. La cubierta de oro de la placa ayuda a dirigir la radiación emitida directamente hacia el tumor con lo que se reduce el daño por radiación a los tejidos circundantes. Al morir las células cancerosas, el tumor disminuye de tamaño pero generalmente no desaparece por completo.

La braquiterapia se recomienda en el tratamiento de melanomas del iris y de la coroides.

Las placas de radiación se fabrican a la medida de acuerdo a las dimensiones del tumor, el tamaño varía de 12 a 22 mm en diámetro (del tamaño de una moneda de 25 centavos). La cantidad y tiempo de radiación se determinan mediante cálculos muy cuidadosos.



*Una placa de radiación hecha a la medida. En el lado izquierdo se muestra el interior de la placa con las semillas radioactivas. En el lado derecho se muestra la capa de oro en la parte externa de la placa.*

La cirugía de colocación de la placa tiene una duración aproximada de una hora y se realiza bajo anestesia local. Durante la cirugía, se realiza una incisión en la conjuntiva y la placa se sutura a la esclera, por encima del sitio del tumor. Posteriormente se sutura la conjuntiva sobre la placa. Los pacientes deben permanecer en el hospital de 3 a 5 días, tiempo en el cual se remueve la placa quirúrgicamente.

La mayoría de los pacientes no presentan problemas con este tipo de cirugía. Como con cualquier otro tipo de cirugía ocular pueden presentarse complicaciones secundarias como desprendimiento de retina, hemorragias o infecciones. Existen también riesgos asociados con la anestesia.

Típicamente, los efectos de la radiación en los tumores se hacen evidentes tres meses después del tratamiento. Eventualmente, los melanomas se reducen a un 40% de su tamaño inicial. Después de un tratamiento exitoso, se considera que los melanomas son inactivos aunque estos desaparecen por completo en muy raras ocasiones.

Después del tratamiento con placa de radiación, muchos pacientes experimentan sequedad e irritación del ojo. En algunos casos puede presentarse una pérdida permanente de las pestañas. En raras ocasiones, la capa mas externa del ojo (la esclera) puede adelgazarse.

Ocasionalmente se puede presentar irritación prolongada, ojo rojo o infecciones. Algunos pacientes pueden llegar a experimentar visión doble, la cual puede durar de varios días a varios meses. Las placas de radiación eventualmente pueden llegar a causar disminución de la visión y en raras ocasiones pérdida total de la visión en el ojo que fue tratado. La radiación no afecta la visión del otro ojo. La cantidad de visión que se pierde depende de la agudeza visual antes del tratamiento, la cercanía del tumor al centro de mayor visión del ojo así como de la sensibilidad de los tejidos a la radiación. Muchas personas conservan algo de visión central y la mayoría retienen la visión periférica.

## Enucleacion

---

La palabra enucleación puede sonar muy aterrador pero es simplemente el término que se aplica a la cirugía para remover el ojo. Enucleación es la remoción quirúrgica del ojo, dejando intactos los músculos del ojo y el contenido de la órbita. Los párpados, pestañas, cejas y la piel circundante también permanecen intactos.

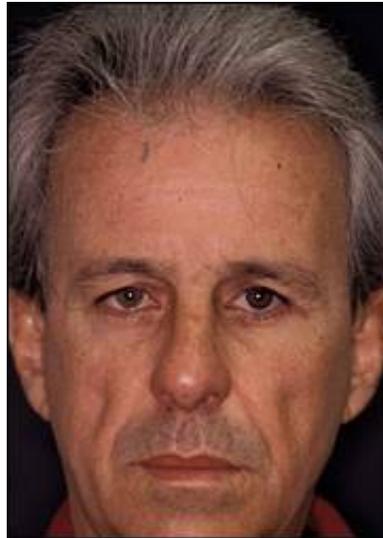


*Una vez que el ojo es removido, se coloca un implante hecho de hidroxapatita dentro de la órbita.*

Este procedimiento se realiza cuando no existe otra manera de remover por completo el cáncer del ojo. Desafortunadamente la visión del ojo que se remueve se pierde de manera permanente ya que no es posible transplantar otro ojo. Al remover el ojo, se coloca en su lugar un implante esférico hecho de coral o de un material poroso llamado hidroxapatita. Esto permite que los vasos sanguíneos crezcan dentro y alrededor de este implante, manteniéndolo en su lugar. Los músculos que ayudan a dar movimiento al ojo se suturan a este implante, lo que permite que en el futuro la prótesis (ojo artificial) pueda tener movimiento.

El ojo está rodeado de huesos, por lo tanto es mucho más fácil tolerar la remoción de un ojo comparado con la pérdida de otros órganos. Después de un periodo de cicatrización, se inserta una prótesis ocular, temporal (ojo artificial de plástico). La prótesis tiene la forma de una concha hecha de plástico la cual se pinta para igualarla con el otro ojo. Se coloca por debajo de los párpados de manera similar a un lente de contacto grande. Después de la colocación final de la prótesis la mayoría de los pacientes se sienten satisfechos de la manera como se ven y refieren que en ocasiones otras personas no notan la presencia de la prótesis.

Después de la enucleación, existe una reducción del campo visual, del lado del cuerpo donde se removió el ojo, cuando se mira directamente al frente y también hay una pérdida de la percepción de profundidad de los objetos. La mayoría de las habilidades donde se requiere percepción de la profundidad se vuelven a aprender y con el tiempo casi todos los pacientes son capaces de hacer todas las actividades que solían hacer antes de perder el ojo. Algunos de los individuos que tuvieron vidas exitosas con un sólo ojo incluyen: el presidente Theodore Roosevelt, el líder militar israelí Moshe Dayan, el congresista Morris Udall, el actor Sammy Davis Jr., el actor Peter Falk, el pintor Edgar Degas, el aviador Wiley Post, el inventor Guglielmo Marconi y el héroe naval, británico Horatio Nelson.



*¿Puede usted adivinar cual es el ojo artificial?*

# PREGUNTAS FRECUENTES

---

## Cancer Ocular

---

### **Mi doctor dice que tengo un lunar en el ojo. ¿Llegará a convertirse en cáncer?**

Así como crecen lunares en la piel, pueden crecer lunares (nevus) dentro del ojo. Y así como los lunares en la piel, los nevus coroideos pueden llegar a convertirse en melanoma. Por esta razón, su oftalmólogo debe examinar su ojo regularmente (por lo menos cada seis meses) y tomar fotografías y ultrasonido con el fin de documentar cualquier cambio en el tamaño del nevo.

### **¿Es lo mismo un melanoma ocular que un melanoma de la piel?**

Melanoma es un término que se utiliza para describir un tipo de cáncer que se desarrolla a partir de células que se denominan melanocitos. Los melanocitos son las células que producen el pigmento llamado melanina y este pigmento es el responsable del color de nuestra piel. Estas células se encuentran en muchas partes de nuestro cuerpo incluyendo la piel, pelo y la superficie de órganos internos. Aunque la mayoría de los melanomas se desarrollan en la piel, es posible que se desarrollen melanomas en otras partes del cuerpo, como el ojo.

### **¿Cuál es la causa del melanoma ocular?**

A diferencia del melanoma de la piel, no existe evidencia convincente que demuestre que los rayos del sol causan melanoma ocular. Como en muchas otras formas de cáncer, se desconoce la causa exacta. El melanoma ocular es más común en personas de piel clara y aquellas mayores de 60 años (aunque un número significativo de pacientes tienen 30 años o menos). Otros factores predisponentes que se han identificado incluyen exposición a radiación ultravioleta, factores genéticos, presencia de lunares en el ojo o enfermedades sistémicas como la neurofibromatosis. No existe predilección por ningún sexo u ojo. Hasta donde se tiene conocimiento, no existe ninguna manera de prevenir la aparición del melanoma ocular.

### **¿Se realizará una biopsia para cerciorarse que el tumor es un cáncer?**

En algunos tipos de cáncer ocular, como por ejemplo tumores de los párpados, se pueden tomar biopsias pero esto no es recomendable en el caso de los melanomas coroideos. En el caso de sospechar melanoma, raramente se llega a realizar una toma de biopsia con aguja fina de aspiración ya que los riesgos de realizar este procedimiento sobrepasan los beneficios. Se ha reportado diseminación de las células malignas con este procedimiento. Los oncólogos oculares con experiencia son capaces de diagnosticar melanoma ocular sin la necesidad de la toma de biopsias.

### **¿Se puede utilizar láser para tratar el melanoma ocular?**

Existen estudios que demuestran que el tratamiento con láser únicamente quema la superficie del melanoma, lo que deja células malignas viables por debajo de la superficie y en la pared del ojo. Si este cáncer no se destruye o remueve por completo, existe la posibilidad de que se disemine por el resto del cuerpo.

### **¿Se puede extirpar quirúrgicamente un melanoma ocular sin la necesidad de radioterapia o de remover mi ojo?**

El remover quirúrgicamente el tumor únicamente podría causar que las células tumorales flotasen dentro de los espacios alrededor del ojo. Existen estudios que demuestran que hasta el 50% de los melanomas coroideos ya han invadido la esclera al momento del diagnóstico. Por lo tanto, no sería posible remover o tratar el tumor en su totalidad. Además, muchos ojos no son capaces de tolerar este procedimiento y podrían presentar desprendimientos de retina, hemorragias y el ojo terminar siendo removido, de cualquier manera.

### **¿Se diseminará el cáncer a otras partes de mi cuerpo?**

Al momento del diagnóstico de melanoma coroideo, únicamente alrededor del 2% de los pacientes presentan diseminación del cáncer (metástasis). Antes de la cirugía, usted deberá ser evaluado por un oncólogo radioterapeuta y se le deberán realizar pruebas médicas en busca de cualquier evidencia de cáncer en otras partes de su cuerpo. Sin embargo, desafortunadamente algunas personas desarrollan metástasis después del tratamiento. Se piensa que esto se debe a la presencia de células cancerosas microscópicas e indetectables que se encuentran ya presentes al momento del tratamiento y que no pueden ser detectadas con las técnicas con las que actualmente se cuenta. Aunque su médico podría ser capaz de predecir aproximadamente la posibilidad de desarrollar metástasis en base al tamaño y ubicación del tumor, nadie puede garantizarle de manera absoluta que el cáncer no se diseminará.

### **Se acaban de realizar un examen físico hace pocos meses. ¿Por qué necesito ver a un oncólogo radioterapeuta antes de la colocación quirúrgica de la placa?**

El oncólogo radioterapeuta le puede realizar un examen minucioso y en coordinación con su oftalmólogo, determinar la cantidad de radiación que usted va a recibir así como el número total de días de tratamiento.

## **Terapia con Placa de Radiación**

---

### **¿Qué debo esperar durante la cirugía de colocación de la placa de radiación?**

Los procedimientos varían entre hospitales pero en la mayoría de los casos se le pedirá que llegue al hospital varias horas antes de la hora programada de su cirugía. Generalmente, uno de los miembros del equipo de cirugía le dará la bienvenida y contestará cualquier pregunta que usted realice y lo preparará para su operación. Después de cambiarse y ponerse la bata quirúrgica, el anestesiólogo vendrá a su encuentro y empezará a administrar el anestésico.

Se utiliza anestesia para que usted no sufra de dolor innecesario durante la cirugía. La anestesia local únicamente quita la sensibilidad en una sola parte de su cuerpo por un periodo corto de tiempo mientras que con anestesia general, usted estará inconsciente durante la cirugía. Ya que la anestesia general se asocia con un mayor riesgo para los pacientes durante y después de la cirugía, en la mayor parte de los casos se recomienda el uso de

anestesia local para la cirugía de colocación de placa de radiación. Con anestesia local usted estará "despierto" durante la cirugía pero se le dará un medicamento para relajarlo y usted no sentirá dolor. Su ojo "bueno" estará parchado para que usted no vea lo que está sucediendo durante la cirugía aunque podrá oír todo lo que está pasando en la sala de operaciones. Si usted experimenta cualquier dolor durante su cirugía se lo debe hacer saber a alguien inmediatamente para poder ajustar el anestésico.

### **¿Que pasará durante mi estancia en el hospital después del tratamiento con placa de radiación?**

Los procedimientos entre hospitales varían pero generalmente después de un período postquirúrgico de vigilancia estrecha, usted retornará a su habitación del hospital. Muchos pacientes se encuentran cansados y hambrientos, así que después de comer descansan por varias horas mientras pasa el efecto del anestésico.

Muchos pacientes refieren que tienen algunas molestias durante la primera noche después de la cirugía. Su doctor dejará instrucciones apropiadas para que le administren medicamento para el dolor con el fin de que usted se encuentre lo más cómodamente posible. Su ojo estará parchado y la enfermera le administrará gotas para el ojo con el fin de prevenir infecciones. El día después de la cirugía se le alentará a levantarse de su cama y sentarse por un rato.

Algunos pacientes sugieren que el traer un Walkman o escuchar audiolibros (disponibles en librerías o en su biblioteca local) es más cómodo que leer o ver televisión. La mayoría de los hospitales permiten visitas durante las horas de visita del hospital. Si usted tiene una placa de radiación, se le pedirá que sus visitas no se acerquen mucho a usted durante periodo prolongados de tiempo. La mujeres embarazadas y niños no podrán visitarlo. Tendrá que arreglar un medio de transporte a su casa, ya que inmediatamente después de la cirugía usted no podrá conducir.

### **¿Cuales son los efectos colaterales de la radioterapia?**

El tipo de radiación utilizada en la terapia con placas oculares no debe causar pérdida del pelo, náusea, daño cerebral o afectar su otro ojo. Una vez que se remueve la placa de radiación, no existe radiación residual en su cuerpo, su ropa o ninguno de sus efectos personales.

Los efectos de la radiación administrada a su tumor y al ojo continuarán siendo observados durante meses y años después del tratamiento. Eventualmente la terapia con placa de radiación podría causar empañamiento, disminución o raramente pérdida total de la visión en el ojo tratado. La placa de radiación no afecta la visión del otro ojo. La cantidad de pérdida de la visión depende de su visión antes del tratamiento, que tan cerca está el tumor del centro de su ojo y de la sensibilidad de sus tejidos a la radiación. Muchas personas mantienen algo de la visión central y la mayoría retienen la visión periférica.

### **¿Qué sucede después de abandonar el hospital?**

Su doctor probablemente le recetará gotas para los ojos, para ayudar al ojo a sanar de manera rápida y segura. Durante la primera semana después de la cirugía, su ojo puede lagrimear y las lágrimas podrían llegar a contener un poco de sangre. Esto es normal. Su doctor le dará instrucciones detalladas antes de darlo de alta del hospital. Esto puede incluir instrucciones sobre como asear cuidadosamente sus párpados con una

toalla limpia y tibia con un poco de jabón. La mayoría de los médicos recomiendan no levantar ningún objeto pesado (mayor a 10 libras) y no tallar el ojo durante las primeras dos semanas después de la cirugía. Usted puede utilizar un parche protector en el ojo durante la primera semana o más después de la cirugía. En la mayoría de los casos, usted podrá realizar sus actividades normales y regresar a la escuela o trabajo 2 a 4 semanas después de ser dado de alta del hospital.

### **¿Cuándo sabrá el doctor si el tratamiento con placa de radiación ha tenido éxito?**

Ya que la meta de la radioterapia es el prevenir el crecimiento del tumor, usted no se debe preocupar si su tumor encoge lentamente. Los tumores se pueden inflamar y agrandar temporalmente después de la terapia con radiación. La mayoría de los tumores encogen aproximadamente a un 40% de su tamaño inicial y raramente desaparecen. Años después del tratamiento persiste una masa de tumor residual obscura.

### **¿Qué tan a menudo necesitaré ver a mi oftalmólogo después de la cirugía?**

Se necesitará un seguimiento estrecho en caso de una recidiva o metástasis del tumor primario. La mayoría de los médicos recomiendan que los pacientes sean vistos al menos cada cuatro a seis meses por un oncólogo ocular (cirujano de ojos). Estas evaluaciones pueden incluir fotografías de fondo de ojo y ultrasonidos repetitivos. Además, la mayoría de los médicos recomiendan realizar exámenes de sangre para pruebas de función del hígado, radiografías de tórax y evaluación de sistemas por un médico oncólogo, por lo menos una vez al año.

## **Enucleacion**

---

### **¿Qué es lo que debo de esperar durante la cirugía para remover el ojo?**

El procedimiento de enucleación se realiza generalmente bajo anestesia local, lo que desensibiliza al ojo y a los tejidos circundantes. La operación es relativamente sencilla. Inmediatamente después de remover el ojo, se coloca un implante orbitario (ligeramente más pequeño que el tamaño de su ojo) en los tejidos profundos de la órbita. En ocasiones, se coloca sobre el implante una concha de plástico denominada conformador, el cual sirve para preservar la forma del ojo. Este conformador será reemplazado mas adelante por una prótesis permanente.

Después de la enucleación, se aplicará un parche a presión sobre los párpados. El propósito de este parche es disminuir la inflamación de los tejidos de los párpados y órbita. Este parche se mantiene en su lugar por alrededor de 12 horas después de la cirugía. Mientras este parche esté colocado usted podría tener problemas para abrir los párpados del ojo no operado. Afortunadamente este problema desaparece por sí solo después del primer día postoperatorio. Al mover el ojo no operado de un lado a otro, podría presentarse dolor en el ojo operado (debido a que los músculos de ambos ojos siempre se mueven al mismo tiempo). Aunque usted ya no tenga ojo, sus músculos aún seguirán moviéndose como si ese ojo estuviera en su lugar. Podría presentarse dolor leve durante las primeras 24 horas posteriores a la enucleación, por lo que se recetarán analgésicos como sea necesario para disminuir todas las molestias.

### **¿Como me veré después de que mi ojo sea removido?**

Tenga presente que el ojo ayuda a mantener el párpado abierto, por lo que cuando el ojo es removido el párpado simplemente permanece cerrado. Esto no debe causarle ninguna molestia, aunque usted estará consciente de su apariencia y posiblemente querrá utilizar un parche o lentes oscuros hasta que se le adapte una prótesis. Los párpados podrían permanecer hinchados y morados por algunos días.

Inicialmente si usted abre su párpado, usted podrá observar los tejidos rosas y húmedos que están cubiertos por la conjuntiva. Tendrá una apariencia como la parte de adentro de su boca. Si está colocado un conformador, usted verá el plástico transparente con un agujero en el centro. Este conformador es temporal hasta que los tejidos sanen y un ojo artificial se le pueda adaptar temporalmente.

### **¿Qué apariencia tendrá mi prótesis?**

Una prótesis ocular es un ojo artificial que está hecho y es adaptado por un especialista en ojos artificiales (Ocularista). Inicialmente se le adaptará una prótesis temporal (que se parece pero no es exactamente igual a su otro ojo) mientras que se le fabrica una prótesis a la medida. Esta prótesis es parecida a un lente de contacto gigante. En la medida de lo posible, se igualará con el color de la esclera (parte blanca del ojo), color del iris, venas y con la forma de sus ojos. El tipo más común de prótesis ocular es el Implante Integrado de Hidroxiapatita. Los implantes integrados proporcionan mayor movilidad, se pueden utilizar implantes más grandes y los músculos se pueden suturar directamente al implante.



*Your prosthesis is custom-made to match your remaining eye exactly.*

### **¿Qué involucra el cuidado de una prótesis?**

En la mayoría de los casos, la prótesis se puede dejar en su lugar durante meses a la vez. Los ojos artificiales se pueden limpiar con jabón suave y agua, pero deben ser aseados y encerados profesionalmente por un Ocularista alrededor de cada 4 a 6 meses y deben ser reemplazados cada 3 a 5 años.

### **¿Qué tan pronto después de la cirugía de enucleación puedo volver a mis actividades normales?**

Debe consultar con su médico, pero usualmente usted no deberá levantar cosas pesadas, hacer esfuerzos o tallar sus párpados durante al menos 2 semanas después de la cirugía. La órbita debe sanar rápidamente y usted deberá ser capaz de regresar a la escuela o trabajo en las primeras 2 a 4 semanas después de la cirugía.

### **¿Seré capaz de llevar una vida normal con un sólo ojo?**

Tomará algo de tiempo ajustarse a utilizar únicamente un ojo, pero casi todo el mundo aprende a compensar y adaptarse durante el primer año después de la cirugía. Después de la enucleación, el campo visual en ese lado del cuerpo disminuye cuando se dirige al vista al frente y se pierde la percepción de profundidad. Muchas de las habilidades de percepción de profundidad se vuelven a adquirir con el tiempo. Casi todos los pacientes son capaces de realizar todas las cosas que solían realizar antes de perder el ojo. Si la visión del ojo remanente es buena, usted será capaz de manejar, leer y realizar todas sus actividades diarias, normales.

## **Discapacidad Visual**

---

### **¿Seré ciego o discapacitado visualmente debido a mi cáncer del ojo?**

La mayoría de la gente con cáncer ocular NO se vuelven ciegos o con discapacidad significativa de la visión. Nuestra función visual generalmente se describe en términos de la agudeza visual y campos visuales de AMBOS ojos.

La agudeza visual se expresa como una fracción. El número superior se refiere a la distancia a la que usted se encuentra de la cartilla de visión (usualmente 20 pies). El número inferior indica la distancia a la que una persona con visión normal puede ser capaz de leer la línea. Por ejemplo, 20/40 significa que la línea que usted leyó correctamente a 20 pies, puede ser leída por una persona con visión normal a 40 pies. Los campos visuales o campos de visión se refieren a la extensión completa del área visible para un ojo que se encuentra mirando hacia el frente.

La agudeza visual normal es de 20/20 y un campo visual normal es de 170 grados. Una persona es considerada ciega legalmente cuando la agudeza visual corregida en ambos ojos es 20/200 o menor o si el campo visual es de 20 grados o menos. El término visión subnormal se refiere a aquellas personas que tienen una agudeza visual de 20/70 o peor en el mejor ojo con corrección óptica. Muchas personas con problemas de visión se pueden beneficiar de una evaluación en el Centro de Visión Subnormal ya que aprenden acerca de lentes de magnificación, tecnología electrónica para leer y programas de computación con comandos de aumento de letra.

**Mi visión es 20/50 en mi mejor ojo. ¿Puedo conducir un auto?**

Las leyes de conducir varían entre estados y países. En el estado de la Florida, los conductores deben de tener una visión de al menos 20/40 en ambos ojos con o sin lentes correctivas. Si la visión es de 20/200 o peor en un ojo, los conductores deben de tener una visión de 20/40 o mejor en el otro ojo. Se podría requerir de un examen médico.

Recuerde, el que usted pueda conducir legalmente no significa que es seguro para usted conducir.

## **Haciendo Frente al Cancer**

---

**He estado tan preocupado(a) desde que se me diagnosticó el cáncer que no he sido capaz de pensar en otra cosa. ¿Esto es normal?**

Para la mayoría de la gente, el diagnóstico de cáncer crea un estrés emocional. El miedo al tratamiento y el miedo al futuro pueden producir aprehensión, ansiedad, confusión y depresión.

Es común que exista algún grado de depresión en gente que ha sido diagnosticada con cáncer. Aproximadamente una cuarta parte de aquellos diagnosticados con cáncer sufren de depresión clínica que interfiere con las actividades diarias. Los síntomas de depresión clínica pueden incluir sentimientos de tristeza que interfieren con el funcionamiento normal, cambios en los patrones de alimentación y sueño, dificultad para concentrarse y pérdida de interés en las actividades ordinarias. Se debe consultar con un médico acerca de las opciones de tratamiento incluyendo asesoramiento y/o medicación para mejorar la calidad de vida. La ansiedad clínica también puede interferir con el funcionamiento normal diario. Los síntomas de ansiedad clínica incluyen preocupación incontrolable, dificultad para concentrarse, sentimientos de intranquilidad, palpitaciones, dificultad para respirar, sudoración, boca seca, irritabilidad y cambios en el sueño y alimentación. El asesoramiento y/o medicación pueden ser útiles para la ansiedad clínica.

**Mi esposa(o) ha sido diagnosticado recientemente con melanoma ocular. Trato de asegurarle constantemente que todo va a estar bien, pero nada de lo que digo parece ayudar. ¿Esto es normal?**

Cuando alguien a quien usted ama se encuentra enfrentando estrés emocional, es importante recordar que usted no puede "arreglar" los sentimientos de alguien más. Sin embargo, usted puede escuchar con atención acerca de los sentimientos de su ser querido y proporcionar soporte y seguridad. Motive pero no trate de forzar la comunicación. Usted podría animar a su ser querido a consultar al médico acerca de asesoramiento o la toma de medicamentos si no hay mejoría. Mas aún, es igual de importante el reconocer y enfrentar sus propios sentimientos de tristeza, miedo o frustración.

# INVESTIGACION

---

El propósito de la investigación científica es buscar el establecer hechos, responder preguntas y coleccionar información acerca de un tema. Existen muchos tipos de investigación con el fin de encontrar el mejor método de prevenir, diagnosticar y tratar el cáncer, incluyendo el cáncer ocular.

Existen dos tipos importantes de estudios de investigación: los estudios retrospectivos y los prospectivos. Los estudios retrospectivos investigan información relacionada con eventos pasados mientras que los estudios prospectivos se enfocan en el futuro. Otro tipo importante de investigación son los ensayos clínicos, los cuales ponen a prueba la efectividad de un tratamiento o intervención médica. Por ejemplo, un ensayo clínico puede investigar si un tipo de tratamiento es más efectivo que la combinación de tratamientos. Usted puede aprender más acerca de los ensayos clínicos para todos los tipos de cáncer en los Institutos Nacionales de Salud.

El Bascom Palmer Eye Institute ha sido parte de un estudio clínico, multicéntrico, de 15 años de duración sobre melanoma coroideo, el Estudio Colaborativo de Melanoma Ocular (COMS). El COMS está diseñado para evaluar cual alternativa de tratamiento, ya sea enucleación o radioterapia, tiene una mayor expectativa de vida. Además, si estas dos alternativas de tratamiento tuvieran expectativas de vida similares, el estudio busca determinar que tratamiento ofrece al paciente una vida libre de cáncer más duradera y con mejor pronóstico para la visión.

De los 1,317 pacientes que participaron en el estudio COMS sobre Melanoma Coroideo de Tamaño Mediano, 660 pacientes fueron asignados a recibir placa de radioterapia y 657 fueron enucleados. Se encontró que ambas alternativas de tratamiento tuvieron una efectividad similar. El estudio COMS sobre Melanoma Coroideo de Tamaño Grande enroló a 1003 pacientes. De estos, 506 fueron asignados al azar al procedimiento de enucleación y 497 a radioterapia pre-enucleación seguida de enucleación. No se encontró una diferencia estadísticamente significativa en los resultados en base al tratamiento seleccionado.

Además de estos dos estudios clínicos, los investigadores del COMS han llevado a cabo varios estudios piloto y ancilares. El bienestar físico y psicológico de los pacientes se ha vuelto pieza clave en la toma de decisiones, en la ausencia de una diferencia de sobrevida entre las alternativas de tratamiento.

El estudio COMS sobre Calidad de Vida en Pacientes con Tumores Medianos fue diseñado para medir el impacto de la enfermedad y su tratamiento sobre la calidad de vida y comparar como la calidad de vida difiere entre pacientes enucleados y aquellos con placa. Durante las visitas de seguimiento, se entrevista a los pacientes a intervalos

específicos para determinar su estado de salud, función visual, nivel de ansiedad y depresión. La información sobre Calidad de Vida está aun pendiente, siendo esta la variable más importante que queda aún por reportar. Se puede encontrar una lista completa de las publicaciones del COMS en su página de internet

Si usted está interesado en leer artículos de investigación acerca del cáncer ocular, la Biblioteca Nacional de Medicina es una buena fuente.

# RECURSOS

---

El Internet cuenta con una gran cantidad de información valiosa, pero no puede reemplazar un examen del ojo o una plática con su doctor. Cuando se está "navegando por la red", es importante saber discriminar y recordar que la información en algunos sitios de la red podría ser imprecisa y no aplicarse a su condición particular o a sus circunstancias específicas.

**Aviso:** Si a usted se le dificulta leer el tamaño de la letra en este texto en el Internet, en el Explorer del Internet: dirijase a "Ver", después a "Tamaño de Texto" y seleccione una opción. En el Netscape Navigator: dirijase a "Ver" y "Aumento de la Letra" o "Disminución de la Letra" como usted lo desee.

## Informacion Medica

---

### **Sociedad Americana de Cancerología**

Información sobre salud, sobre como enfrentar al cáncer, nuevos tratamientos e investigación y localización de recursos en su comunidad.

Teléfono: 1-800-227-2345

[www.cancer.org](http://www.cancer.org) (En Inglés)

[www.cancer.org/docroot/ESP/ESP\\_0.asp](http://www.cancer.org/docroot/ESP/ESP_0.asp) (En Español)

### **La Asociación para la Investigación en Visión y Oftalmología**

Promueve y ayuda a la investigación, entrenamiento, publicación y propagación del conocimiento en visión y oftalmología.

[www.arvo.org](http://www.arvo.org) (En Inglés)

### **Instituto Nacional del Cáncer**

Institución principal del gobierno para la investigación e información sobre el cáncer.

Teléfono: 1-800-4-CANCER

[www.nci.nih.gov](http://www.nci.nih.gov) (En Inglés)

[www.nci.nih.gov/espanol/](http://www.nci.nih.gov/espanol/) (En Español)

### **Red del Cáncer Ocular**

Información sobre educación, diagnóstico y tratamiento de cánceres oculares.

[www.eyecancer.com](http://www.eyecancer.com) (En Inglés)

[www.eyecancer.com/Spanish/indexS.html](http://www.eyecancer.com/Spanish/indexS.html) (En Español)

### **Instituto Nacional del Ojo**

El Instituto Nacional del Ojo (NEI), es uno de los Institutos Nacionales de Salud (NIH) del gobierno federal, el cual dirige y apoya la investigación dedicada a prevenir y tratar las enfermedades de los ojos y otros desórdenes de la visión. El portal en Internet posee información sobre salud e investigación tanto en inglés como en español.

Teléfono: 301-496-3655

[www.nei.nih.gov](http://www.nei.nih.gov) (En Inglés)

[www.nei.nih.gov/health/espanol/index.htm](http://www.nei.nih.gov/health/espanol/index.htm) (En Español)

### **Asociación Americana de Oftalmólogos**

El portal en Internet de la asociación profesional de médicos del ojo proporciona información para pacientes y educación pública.

[www.aao.org](http://www.aao.org) (En Inglés)

### **Estudio Colaborativo del Melanoma Ocular**

Información general acerca del melanoma ocular e información para pacientes acerca de este estudio clínico.

[www.jhu.edu/wctb/coms](http://www.jhu.edu/wctb/coms) (En Inglés)

### **SNG Prosthetic Eye Institute**

Information about your visit to an Ocularist, fitting techniques and the care of artificial eyes

Phone: 1-800-972-1354

[www.prostheticeye.com/index2.html](http://www.prostheticeye.com/index2.html) (En Inglés)

## **Discapacitacion Visual**

---

### **División de Servicios para Ciegos de Florida (DBS)**

Esta agencia proporciona rehabilitación vocacional y servicios de empleo para aquellos residentes de Florida con discapacidad visual o ceguera. Los servicios incluyen escuela para la transición de trabajo, bolsa de trabajo, consejeros, entrenamiento vocacional y académico así como orientación y entrenamiento para aprender a desplazarse, servicios para los cambios personales y sociales y servicios de libros parlantes.

Teléfono: 1-800-342-1330

[www.state.fl.us/dbs](http://www.state.fl.us/dbs) (En Inglés)

### **El Faro Internacional**

Organización mundial que proporciona los recursos para la rehabilitación de la visión y discapacidad visual. Cuenta con un catálogo de productos para visión subnormal.

Teléfono: 1-800-829-0500

[www.lighthouse.org](http://www.lighthouse.org) (En Inglés)

### **Asociación Nacional de Discapacitados Visuales**

Dedicada a promover el entendimiento sobre la diferencia entre discapacidad visual y ceguera. Cuenta con catálogo de productos para visión subnormal y biblioteca con préstamo de libros con impresión grande.

Teléfono: 888-205-5951

[www.navh.org](http://www.navh.org) (En Inglés)

### **Ligas Ciegas**

Ligas a sitios con información acerca de tecnología adaptativa, apoyo e instrucción, libros y revistas, sitios comerciales, información sobre empleo, ligas a sitios médicos y otros.

[www.seidata.com/~marriage/rblind.html](http://www.seidata.com/~marriage/rblind.html) (En Inglés)

### **Recursos Oculares en el Internet**

Amplia lista de recursos proporcionada por la Asociación de Bibliotecarios de las Ciencias Visuales.

[webeye.ophth.uiowa.edu/dept/websites/eyeres.htm](http://webeye.ophth.uiowa.edu/dept/websites/eyeres.htm) (En Inglés)

### **El Ojo: Información acerca de la Pérdida de la Visión y Ceguera**

Información sobre los múltiples aspectos de la discapacidad visual y ceguera incluyendo listas de organizaciones nacionales e internacionales, tecnología adaptativa y productos para visión subnormal.

[www.99main.com/~charlief/blindness.html](http://www.99main.com/~charlief/blindness.html) (En Inglés)

### **El Ojo Perdido**

Apoyo, información y consejos útiles para la gente que sólo posee un ojo.

[www.losteye.com](http://www.losteye.com) (En Inglés)

## **Revistas**

---

Las revistas médicas son una buena fuente de información acerca de la investigación actual.

- Oftalmología, Revista de la Academia Americana de Oftalmología
- Archivos de Oftalmología
- Revista Americana de Oftalmología

# CONSEJOS PARA USUARIOS CON VISIÓN SUBNORMAL

---

Para facilitar el uso de nuestra página a personas con visión subnormal, existe la opción de cambiar el tamaño de la letra automáticamente al presionar "Cambiar Tamaño de Texto" localizado al pie de cada página.

Si usted tiene problemas para utilizar otros sitios de Internet, se pueden incluir varias opciones en su sistema existente que podrían ser útiles para personas con visión subnormal. Los usuarios de Microsoft Windows pueden dirigirse a [www.microsoft.com/enable/guides/vision.htm](http://www.microsoft.com/enable/guides/vision.htm) para recibir instrucciones paso por paso de visión subnormal para Windows (2000, 98, XP y Me), Microsoft Word 2002 y 2000, Outlook 2002 y 2000 e Internet Explorer 5 y 6.

Apple también incluye opciones de accesibilidad como parte del programa del sistema Macintosh (Sistema 7.x, 8.x y 9.x). Usted puede bajar las opciones del Easy Access y Close View y recibir instrucciones paso por paso para ayudarlo a instalar y operar estas opciones en [www.apple.com/disability/easyaccess.html](http://www.apple.com/disability/easyaccess.html)

Un consejo sencillo para los usuarios de ayudas para visión subnormal de Internet Explorer: Vaya a "Ver", "Tamaño de Texto" y seleccione una opción: muy pequeña, pequeña, mediana, grande, muy grande.

En Netscape Navigator: Vaya a "Ver", "Aumentar Tamaño de Texto" o "Disminuir Tamaño de Texto" como se desee.

# **CONTACTENOS**

---

## **Dirección de correo:**

Bascom Palmer Eye Institute  
University of Miami School of Medicine  
Ocular Oncology Service  
Timothy G. Murray, MD  
900 Northwest 17th Street  
Miami, Florida 33136

## **Teléfono:**

305-326-6000

## **Llamadas sin cargo:**

800-329-7000

## **Fax:**

305-326-6551

## **Email:**

[www.bpei.med.miami.edu/contact/index.asp](http://www.bpei.med.miami.edu/contact/index.asp)