Radioterapia

Qué es y cómo ayuda

American Cancer Society®

Cada cáncer. Cada vida.™

La radioterapia es uno de los tratamientos más comunes para el cáncer. La radiación se puede usar sola o con otros tratamientos.

Si su plan de tratamiento incluye radioterapia, este folleto le ayudará a obtener más información sobre lo que puede esperar y responderá algunas preguntas que pueda tener.

¿Qué es la radioterapia?

La radioterapia utiliza rayos potentes de energía para tratar el cáncer. Existen muchos tipos de radiación. Algunos tipos son rayos X, rayos gamma, haces de electrones y protones.

¿Cómo funciona la radioterapia?

La radioterapia daña el ADN en el interior de las células cancerosas. Esto evita que crezcan y produzcan más células cancerosas. La radiación también puede dañar las células normales cercanas al tumor. No obstante, las células normales pueden repararse solas; las células cancerosas no pueden hacerlo.

A veces la radiación es el único tratamiento necesario. Otras veces se usa junto con cirugía, quimioterapia u otros tratamientos.

La radioterapia se utiliza en el tratamiento contra el cáncer por diferentes motivos:

- Para tratar de curar el cáncer
- Para reducir un tumor antes de la cirugía
- Para tratar de evitar que el cáncer regrese
- Para ayudar a aliviar los síntomas causados por el cáncer
- Para ayudar a que otros tratamientos contra el cáncer funcionen mejor
- Para matar cualquier célula cancerosa restante después de otro tratamiento contra el cáncer

Hable con su equipo de atención médica contra el cáncer sobre la meta de su tratamiento.

¿Cuántos tratamientos con radiación necesitaré?

El tratamiento con radiación puede durar desde un día hasta varias semanas. La cantidad de tratamientos que necesita depende del tamaño y el tipo de cáncer, dónde se encuentra el cáncer, su estado general de salud, el tipo de radiación utilizada y otros tratamientos que esté recibiendo.

Muchas personas reciben tratamientos una vez al día, cinco días a la semana, durante varias semanas. Hay algunos tipos de radiación que solo se administran una o dos veces. Su equipo de atención de radioterapia le dirá cuántos tratamientos necesitará y por cuánto tiempo.

¿Existen distintos tipos de radiación?

La radiación se puede administrar de tres maneras. Estas son:

- Radiación de haz externo
- Radiación interna (braquiterapia)
- Radiación sistémica

Es posible que algunas personas reciban más de un tipo de radiación. El tipo de radiación que usted recibe depende del tipo de cáncer que tenga y de dónde se encuentre.

Radioterapia de haz externo

Una máquina de radioterapia de haz externo (EBRT, por sus siglas en inglés) envía haces de alta energía desde el exterior del cuerpo hacia el área del tumor. Existen muchos tipos de EBRT.

Ciertos tipos de EBRT son mejores para ciertos tipos de cáncer. Los tipos más comunes de EBRT son:

- Radioterapia conformada tridimensional (3D-CRT, por sus siglas en inglés)
- Radioterapia de intensidad modulada (IMRT, por sus siglas en inglés)
- Radiocirugía estereotáctica (SRS, por sus siglas en inglés)
- Radioterapia corporal estereotáctica (SBRT, por sus siglas en inglés)
- Radioterapia intraoperatoria (IORT, por sus siglas en inglés)
- Radioterapia con haz de protones
- Irradiación corporal total (TBI, por sus siglas en inglés)

Simulación

Antes de su primer tratamiento de radiación, tendrá una cita de planificación llamada simulación o TC simulador (CT sim).

Por lo general, toma alrededor de una hora.

Durante la simulación, el equipo de radiación puede:

- Hacer un molde u otro dispositivo que se adapte a una parte de su cuerpo. Los moldes le ayudan a mantenerse en la misma posición durante cada tratamiento.
- Tomar imágenes de radiografía, tomografía computarizada (CT) o por resonancia magnética (MRI) para ayudar a planificar sus tratamientos con radiación.
- Hacer pequeñas marcas en su piel (tatuajes con radiación). Estas son del tamaño de una peca y ayudan a alinear la máquina para cada tratamiento. A veces se utilizan pegatinas o marcas temporales en su lugar.

¿Qué sucede durante la radioterapia de haz externo?

- Usted se acuesta en una mesa de tratamiento debajo de la máquina de radiación. A veces se utilizan moldes u otros objetos para colocar su cuerpo en la posición correcta. El radioterapeuta puede colocar escudos o bloques entre la máquina y otras partes de su cuerpo. Estos protegen el resto de su cuerpo de la radiación.
- El radioterapeuta va a una habitación cercana para encender la máquina. La máquina puede desplazarse a su alrededor. Es posible que escuche sonidos de la máquina, como un clic o un zumbido. Es posible que vea luces que se alinean con las marcas en su piel.
- Durante el tratamiento, la máquina envía haces de radiación a través de la piel hacia el tumor. No sentirá nada. El tratamiento durará solo unos minutos.
- Cuando el radioterapeuta está en la otra habitación, aún pueden conversar mediante un altavoz todo el tiempo.

Después de recibir EBRT usted no está radiactivo. Puede estar cerca de personas y mascotas de manera segura.

Radiación interna

La radiación interna también se llama braquiterapia. El médico especialista en radiación coloca material radiactivo (a veces llamado implante) en el tumor o cerca del mismo. Con la radiación interna, los médicos pueden usar una dosis más alta de radiación en un área más pequeña que con la EBRT. Esto ayuda a reducir el daño al tejido sano alrededor del tumor.

El implante de radiación puede verse como un alambre, un tubo, gránulos o semillas. El implante que recibe se podría retirar después de un tiempo o bien se podría dejar en su lugar.

¿Cómo se colocan los implantes?

El médico coloca uno o más implantes en o cerca del tumor con un pequeño tubo llamado aplicador o catéter. Por lo general, se toman imágenes (usando una radiografía, una ecografía, una tomografía computarizada (CT) o una resonancia magnética (MRI)) durante el procedimiento para ayudar al médico a encontrar el área exacta en la que se debe colocar el implante.

Braquiterapia con tasa de dosis alta (HDR)

La braquiterapia con tasa de dosis alta (HDR, por sus siglas en inglés) usa un implante que emite dosis más altas de radiación. El implante se deja en su lugar durante 10 a 20 minutos y luego se retira. El implante radiactivo no se deja en el cuerpo. Algunas personas reciben braquiterapia HDR una o dos veces al día durante algunas semanas.

Algunas personas deben permanecer en el hospital para recibir estos tratamientos diarios. Sin embargo, la mayoría de las personas pueden irse a casa entre tratamientos.

Braquiterapia con tasa de dosis baja (LDR)

La braquiterapia con tasa de dosis baja (LDR) emite dosis más bajas de radiación durante un período de tiempo más prolongado. Algunos implantes se dejan durante unos días y luego se retiran.

Es posible que deba permanecer en el hospital durante unos días mientras recibe tratamiento. Otros personas pueden irse a casa el mismo día.

¿Emitiré radiación durante o después de la braquiterapia?

Si usted emitirá o no radiación dependerá del tipo de braquiterapia que reciba.

- Algunos implantes más pequeños se dejan en el cuerpo de forma permanente y nunca se extraen. Con el tiempo, dejan de emitir radiación.
- Si tiene un implante temporal, es posible que deba permanecer en el hospital durante el tratamiento. Es posible que no se permita la visita de personas embarazadas y niños. Una vez que se retira el implante, es probable que su cuerpo ya no emita radiación.

Dado que la braquiterapia está sellada en un recipiente, los fluidos corporales por lo general no son radiactivos. Siga todas las instrucciones de su equipo de atención médica contra el cáncer después de recibir la braquiterapia.

Radiación sistémica

La radiación sistémica se administra por vía oral en forma de pastilla o se inyecta en una vena por medio de una aguja en el brazo. El medicamento radiactivo viaja por el cuerpo, encuentra el cáncer y emite radiación. A veces se denominan radiofármacos o radionúclidos.

¿Emitiré radiación después de la radioterapia sistémica?

Debido a que la radiación sistémica pasa por todo el cuerpo, la radiación estará en los fluidos corporales durante unos días.

Con el tiempo, su cuerpo eliminará la radiación. Sus fluidos corporales (como saliva, sudor, sangre, heces, orina) serán radiactivos durante unos días.

Su equipo de atención radioterápica le dirá lo que debe hacer para mantener seguros a los que le rodean hasta que la radiación esté fuera de su cuerpo.

¿Cuáles son los efectos secundarios de la radiación?

Algunas personas tienen muy pocos efectos secundarios, mientras que otras tienen muchos. Los efectos secundarios más comunes son:

- Sentir mucho cansancio (fatiga)
- Cambios en la piel sobre el área tratada (dermatitis por radiación)
- No sentir ganas de comer mucho (pérdida de apetito)

Otros efectos secundarios dependen de la parte del cuerpo que se está tratando. Por ejemplo, si recibe radiación en la cabeza, es posible que tenga pérdida de cabello.

O si recibe radiación en el cuello o el pecho, podría tener dolor de garganta.

Su equipo de atención radioterápica le dirá qué efectos secundarios son posibles con el tipo de radiación que está recibiendo y qué parte de su cuerpo está siendo tratada.

A continuación, hablaremos sobre cómo manejar algunos de los efectos secundarios más comunes de la radiación.

¿Cómo sobrellevo la fatiga?

La fatiga es sentir cansancio física, mental y emocional. Puede impedirle hacer las cosas que quiere y necesita hacer. No es como la fatiga que sientes al final de un día largo y difícil. El cansancio causado por el cáncer y los tratamientos es peor y causa más problemas. El descanso no siempre hace que desaparezca.

La fatiga resultante del tratamiento con radiación generalmente desaparece unas pocas semanas después de que finaliza el tratamiento.

Aquí de detallan algunas cosas que puede hacer para sentirse mejor:

- Haga las cosas que necesita hacer cuando se sienta mejor. Por ejemplo, si tiene más energía en la mañana, planee hacer las actividades más importantes durante ese tiempo.
- Pida ayuda y deje que la gente le ayude.
- Ponga las cosas que usa mucho al alcance de la mano.
- Trate de encontrar una actividad relajante. Muchas personas se sienten mejor con cosas como la respiración profunda, la oración, hablar con otros, leer o escuchar música.
- Haga ambas cosas: descanse y haga actividades. No pase demasiado tiempo en la cama, dado que puede debilitarle. No deje que el descanso o las siestas diurnas le impidan dormir por la noche. Unos pocos descansos cortos son mejores que uno largo.
- Mueva su cuerpo todos los días. Hable con su equipo de atención médica contra el cáncer acerca de la actividad física antes de empezar.
- El dolor, las náuseas, los vómitos y otros efectos secundarios pueden empeorar la fatiga. Dígale a su equipo de cáncer si tiene estos síntomas.
- La depresión puede hacer que se sienta más cansado. Hable con su médico si cree que está padeciendo depresión.

Informe a su equipo de atención médica contra el cáncer sobre su fatiga, especialmente si:

- No mejora, continúa reapareciendo o empeora.
- Tiene problemas para respirar después de la actividad.
- Siente más cansancio de lo normal durante o después de una actividad.
- Su fatiga no mejora con el descanso o el sueño.
- Se confunde o no puede pensar.
- No puede levantarse de la cama por más de 24 horas.
- No puede hacer las cosas que necesita o quiere hacer.

¿Qué puedo hacer con los cambios en la piel?

La piel alrededor de la parte del cuerpo que se está tratando puede enrojecerse, hincharse, ampollarse, quemarse con el sol o broncearse. Después de algunas semanas, su piel puede volverse seca, escamosa, con comezón o puede descamarse. Esto a veces se llama **dermatitis por radiación**.

Informe a su equipo de atención médica contra el cáncer sobre cualquier cambios en la piel. Pueden sugerir formas de ayudar a que su piel se sienta mejor y ayudar a evitar que empeore.

Trate su piel con cuidado. Aquí se detallan algunas maneras de hacer esto.

Qué debe hacer:

- Use ropa suelta que sea suave y lisa.
- Proteja la piel tratada del sol. Su piel puede volverse más sensible a la luz solar, incluso después de que termine el tratamiento con radiación. Use ropa que cubra su piel o use protector solar con un factor de protección solar (SPF) de al menos 30.
- Use solo agua tibia y jabón suave. Simplemente deje que el agua corra sobre la piel tratada en lugar de frotar.
- Pregúntele a su equipo de atención médica contra el cáncer antes de usar cualquier producto sobre la piel tratada. Esto incluye polvos, cremas, perfumes, desodorantes, aceites, lociones o remedios caseros.

Qué no debe hacer:

- Frotar, rascar o usar cinta (vendajes) en la piel tratada. Si debe cubrirse la piel con algo, use una gasa y cinta de papel u otra cinta para pieles sensibles. Trate de no dejar que la cinta toque el área de tratamiento.
- Usar calor o frío (como una almohadilla/paquete térmico o una bolsa de hielo) sobre la piel tratada.
- Usar productos para antes y después de afeitarse o para depilarse. Si debe afeitarse el área, use una afeitadora eléctrica. Hable con su equipo de atención médica contra el cáncer antes de afeitarse las áreas tratadas.

Muchos cambios en la piel desaparecen con el tiempo una vez que finaliza el tratamiento. Sin embargo, la piel tratada puede permanecer más oscura o ser más sensible que antes.

¿Qué debo hacer si tengo problemas para comer?

Es posible que no tenga ganas de comer mucho durante el tratamiento. Comer puede ser más bien un problema si recibe radiación en el abdomen, el pecho, el cuello o la garganta.

Comer lo mejor que pueda es importante. No comer puede provocar pérdida de peso, fatiga, debilidad y otros problemas.

Aquí se brindan algunos consejos que pueden ayudar si tiene problemas para comer:

- **Coma cinco o seis comidas pequeñas o meriendas a lo largo del día** en lugar de dos o tres comidas abundantes.
- **Haga que comer sea más placentero** escuchando su música favorita, mirando televisión o comiendo con amigos o familiares.
- **Tenga a mano bocadillos ricos en calorías y proteínas.** Algunas ideas son huevos duros, mantequilla de maní, queso, helado, yogur, batidos, barras de proteína, suplementos líquidos, budín, nueces y mezcla de frutas secas.
- **Coma sus comidas favoritas en cualquier momento del día.** Si le gustan los alimentos para el desayuno, puede comerlos en la cena.
- **Coma cuando tenga hambre, incluso si no es la hora de comer.**
- **Si otros se ofrecen a cocinar para usted o traerle comidas, déjelos.** No tenga miedo de decirles lo que quiere comer.

Informe a su equipo de atención médica contra el cáncer si:

- Tiene dificultad para tragar
- Se atraganta, tose o se ahoga cuando intenta tragar
- Siente dolor o molestia al masticar o al tragar.
- No puede comer ni beber por más de 24 horas
- Tiene vómitos o diarrea por más de 24 horas

Preguntas frecuentes

¿Sentiré dolor?

La radioterapia no es dolorosa; sin embargo, algunos de los efectos secundarios pueden serlo.

Si siente algún dolor, hable con su equipo de atención médica contra el cáncer. Describa el dolor y dónde se encuentra de la forma más detallada posible. Esto ayudará a su equipo a saber cuál es la mejor manera de ayudarle con su dolor.

El dolor no es parte del tratamiento contra el cáncer. Busque ayuda si tiene dolor.

¿Podré trabajar durante el tratamiento?

Algunas personas trabajan durante el tratamiento y otras no. Depende de su situación, si se ha sometido a una cirugía u otros tratamientos y el tipo de trabajo que realiza.

Hable con su equipo de atención médica contra el cáncer sobre sus planes para trabajar durante el tratamiento. Pueden hacer

sugerencias basándose en su plan de tratamiento y posibles efectos secundarios.

Si decide tomarse un tiempo libre, hable con su supervisor o con el equipo de recursos humanos. Consulte con su compañía de seguros sobre la cobertura y revise las leyes de licencia familiar y médica (FMLA, por sus siglas en inglés) de su estado.

¿Cómo puedo cuidar mi salud mental?

Sentir estrés por recibir radioterapia puede afectar sus pensamientos, emociones y sentimientos. Puede sentir depresión, temor, enojo, soledad o desamparo. Hable con su equipo de atención médica contra el cáncer si se siente de este modo.

Algunos consejos para apoyar su salud mental incluyen:

- **Únase a un grupo de apoyo.** Puede sentir que está solo o que nadie entiende cómo se siente. Los grupos de apoyo le conectan con otras personas que han pasado o que están pasando por lo mismo que usted.
- **Encuentre un asesor (consejero).** A veces es más fácil hablar con alguien que no conoce. Los consejeros o terapeutas pueden ayudarle a encontrar formas de manejar la ansiedad, los pensamientos negativos o hablar sobre sus sentimientos con sus seres queridos.
- **Prácticas de conciencia plena y relajación.** Se ha demostrado que estas prácticas reducen el estrés, la ansiedad y la depresión. La conciencia plena (mindfulness) puede mejorar la comunicación y las relaciones, aumentar los sentimientos positivos y mejorar la concentración y el sueño.

Recuerde, su equipo de cáncer está ahí para apoyarle mentalmente, no solo físicamente. No sabrán cómo se siente ni podrán ayudarle a menos que hable con ellos.

¿La radiación afectará mi vida sexual?

Algunos tipos de radiación en el área de la pelvis (abdomen inferior) pueden afectar la vida sexual de una persona durante y después del tratamiento. Dependerá del tipo de radiación, el área a tratar y el tipo de cáncer que tenga.

Estas son algunas preguntas que tal vez desee hacerle a su equipo de atención médica contra el cáncer antes de comenzar el tratamiento con radiación:

- ¿Cómo podría el tratamiento con radiación afectar mi vida sexual?
- ¿Es seguro tener sexo durante el tratamiento con radiación?
- ¿Hay algún tipo de sexo que debo evitar?
- ¿Debería yo o mi pareja usar un método anticonceptivo mientras estoy recibiendo tratamiento? ¿Qué pasa después que termina el tratamiento?
- ¿Pueden mis fluidos corporales pasar medicamentos o radiactividad a mi pareja?

¿Podré tener hijos después de la radioterapia?

Si recibe radiación cerca de los ovarios o testículos, es posible que estos órganos dejen de funcionar (esterilidad) y le impidan tener hijos (infertilidad). Hable con su médico acerca de cómo su tratamiento puede afectar su capacidad para tener hijos en el futuro.

Es importante no quedar embarazada mientras recibe radiación; puede dañar al bebé en crecimiento. Si existe la posibilidad de que esté o pueda quedar embarazada, hable con su equipo de atención radioterápica de inmediato.

¿Qué debo preguntarle a mi médico?

Antes de comenzar la radioterapia, se reunirá con su equipo de atención radioterápica. Trabaje con ellos para decidir qué es lo mejor para usted. Hágale todas las preguntas que tenga al médico, a las enfermeras y a otras personas. Hablar con ellos puede ayudarle a saber qué esperar.

Esté preparado. Anote las preguntas antes de su cita. Llévelas con usted y no tenga miedo de decir que necesita saber más. Aquí se brindan algunas preguntas que probablemente desee hacer:

- ¿Qué tipo de radiación considera que funcionará mejor para mí?
- ¿Cuál es la meta de mi tratamiento con radiación?
- ¿Cómo sabremos si la radiación está funcionando?
- ¿Cómo se administrará la radiación? ¿Con qué frecuencia? ¿Por cuánto tiempo?
- ¿Necesitaré otros tipos de tratamiento? Si es así, ¿de qué tipo?
- ¿Cómo me preparo para el tratamiento con radiación?
- ¿Necesito seguir una dieta especial?
- ¿Necesitará hacer marcas en mi piel? ¿Como se verán?
- ¿Cambiará algún efecto secundario mi alimentación, lo que bebo, el ejercicio, el trabajo o mi vida sexual?
- ¿Podré continuar trabajando o yendo a la escuela durante el tratamiento?

- ¿El tratamiento o los efectos secundarios cambiarán mi aspecto?
- ¿Cuánto tiempo podrían durar los efectos secundarios?
- ¿Cuál es la probabilidad de que el cáncer se propague o regrese si recibo radiación? ¿Cuál es la probabilidad de que el cáncer se propague o regrese si no la recibo?
- ¿Mi seguro paga por el tratamiento con radiación? De no ser así, ¿cómo lo pagaré?

¿Qué sucede después de que finaliza el tratamiento?

Cuando finalicen los tratamientos con radiación, aún necesitará someterse a revisiones médicas de control. Su proveedor de atención primaria y su equipo de atención médica contra el cáncer trabajarán con usted para programar las citas de seguimiento. A veces, es posible que la mayor parte de su atención se delegue a su médico clínico (de cabecera), y es posible que solo vea a su equipo de atención médica contra el cáncer de vez en cuando o si tiene un problema.

Estas son algunas preguntas que probablemente quiera hacerle a su equipo de atención médica después de que termine el tratamiento con radiación:

- ¿Cuándo puedo volver a mis actividades habituales?
- ¿Con qué frecuencia necesito verle? ¿Y a mi médico clínico (de cabecera)?
- ¿Tendré que hacerme pruebas después del tratamiento? Si es así, ¿qué pruebas y por qué?
- ¿A qué problemas debo estar atento?
- ¿A quién debo llamar cuando tengo problemas?

Este folleto contiene información sobre la radioterapia. Le brinda información sobre:

- Cómo funciona la radiación
- Tipos de radioterapia
- Cosas que puede hacer para cuidarse mientras recibe radiación
- Efectos secundarios comunes de la radioterapia y cómo manejarlos
- Preguntas que quizás quiera hacerle a su equipo de atención médica, para saber qué esperar

Para aprender más sobre la radioterapia, visite el sitio web de la Sociedad Americana Contra El Cáncer en **cancer.org/es** o llámenos al: **1-800-227-2345.**

Estamos aquí cuando usted nos necesite.

©2023, Sociedad Americana Contra El Cáncer, Inc.
No. 945911 - Revisado el 2/23
Los modelos se usaron solo para fines ilustrativos.

BBB ACCREDITED CHARITY
bbb.org/charity