

RADIOTERAPIA PARA EL CÁNCER



Sus Socios en el Tratamiento del Cáncer

ASTRO

AMERICAN SOCIETY FOR RADIATION ONCOLOGY

Tabla de contenidos

Introducción	1
¿Cómo funciona la radioterapia?	2
¿Cuáles son los distintos tipos de radiación?	3
Radioterapia externa	4
Braquiterapia	8
Radioterapia sistémica	11
Inmunoterapia	11
¿Cuáles son los efectos secundarios de la radioterapia?	13
¿Quiénes son los miembros del equipo de radioterapia?	14
¿La radioterapia es segura?	16
¿Qué ocurre antes, durante y después del tratamiento?	17
Antes del tratamiento	18
Durante los tratamiento de radioterapia externa	20
Seguimiento después del tratamiento	24
¿Qué son los ensayos clínicos?	24
¿Cómo pueden cuidarse mejor los pacientes durante la radioterapia?	26
¿Qué preguntas deben hacer los pacientes?	28
Notas/Preguntas para su médico o equipo de tratamiento	30



Recuerde que su oncólogo radioterápico y su enfermero de oncología radioterápica son las personas más indicadas para hacerle recomendaciones y responder a sus preguntas sobre los tratamientos de radioterapia.

Introducción

Este folleto está dirigido a las personas que desean saber más sobre la radioterapia como opción de tratamiento contra el cáncer y otras enfermedades. La radiación, sola o en combinación con otras terapias contra el cáncer, puede utilizarse para tratar y curar con éxito muchos tipos diferentes de cáncer y otras enfermedades. Descubrir que se tiene cáncer puede provocar una avalancha de sentimientos y preocupaciones.

Conocer su enfermedad y las formas de tratarla puede resultar abrumador y confuso. Mientras se prepara para el tratamiento, puede ser útil aprender todo lo que pueda sobre sus opciones de tratamiento y lo que puede experimentar. Las técnicas y procedimientos de radioterapia pueden variar según los médicos, hospitales y centros de tratamiento. Asegúrese de hacer preguntas si los consejos de su médico difieren de lo que lee aquí, ve en otras publicaciones, oye en las noticias o encuentra en Internet. Su equipo de tratamiento le ofrecerá una atención personalizada. En este tipo de folleto no es posible describir completamente las numerosas combinaciones de terapias que se administran a los pacientes. Más bien se ofrecen algunos temas y principios generales para su información.

Los médicos oncólogos pueden tratar el cáncer con radioterapia, cirugía o con terapia sistémica como quimioterapia, terapia hormonal, terapia biológica o inmunoterapia. A veces se utiliza una combinación de estos tratamientos. Si su cáncer puede tratarse con radioterapia, le atenderá un oncólogo radioterápico - un médico especializado en el tratamiento de pacientes con esta tecnología. Su oncólogo radioterápico trabajará con su médico de atención primaria y otros especialistas en cáncer, como cirujanos y oncólogos médicos, para supervisar su tratamiento. Le explicará los detalles de su cáncer, el papel de la radioterapia en su plan general de tratamiento y qué puede esperar de él.



¿CÓMO FUNCIONA LA RADIOTERAPIA?

La radioterapia es el uso de diversas formas de radiación para tratar de forma segura y eficaz el cáncer y otras enfermedades. La radioterapia actúa dañando el material genético de las células cancerosas. Una vez que esto ocurre, las células cancerosas no pueden crecer ni propagarse. Cuando estas células cancerosas dañadas mueren, el cuerpo las elimina de forma natural. Las células normales también se ven afectadas por la radiación, pero son capaces de repararse a sí mismas de una manera que las células cancerosas no pueden hacer con la misma eficacia. Su oncólogo radioterápico elaborará un plan para administrar la radiación a la zona afectada o al tumor, protegiendo tanto tejido normal circundante como sea posible.

Su oncólogo radioterápico puede recomendarle el uso de la radioterapia de diferentes maneras. Cuando el objetivo es curar el cáncer, la radioterapia puede utilizarse para:

- Eliminar tumores.
- Reducir el riesgo de que el cáncer reaparezca después de someterse a cirugía o quimioterapia, eliminando las células cancerosas que puedan quedar.
- Reducir el tamaño del tumor antes de la cirugía.

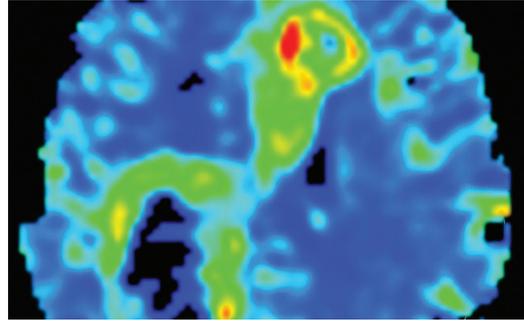
A veces, incluso después de que el cáncer se haya extendido, puede que sólo se haya extendido a un número limitado de zonas de su cuerpo, o puede tener una o más zonas que crecen mientras que otras permanecen estables con otros tratamientos. La radiación puede utilizarse a veces en este contexto para tratar o eliminar también estos tumores.

Cuando el objetivo es reducir los síntomas causados por tumores en crecimiento, la radioterapia puede utilizarse para mejorar su calidad de vida. Cuando la radioterapia se administra con este fin, se denomina **cuidados paliativos** o **paliación**. En este caso, la radioterapia puede utilizarse para:

- Reducir tumores que están perjudicando su calidad de vida, como un tumor pulmonar que está causando problemas para respirar.
- Aliviar el dolor reduciendo el tamaño de un tumor.
- Tratar el cáncer en un hueso para evitar que se rompa (fractura patológica).

¿Sabía que...?

Los médicos llevan más de 120 años tratando a los pacientes con radioterapia de forma segura y eficaz. Casi dos tercios de los pacientes con cáncer son tratados con radiación durante su enfermedad.



Es importante que hable con su oncólogo radioterápico sobre el objetivo de su tratamiento.

¿CUÁLES SON LOS DIFERENTES TIPOS DE RADIACIÓN?

El objetivo de la radioterapia es administrar suficiente radiación para destruir las células cancerosas y evitar al mismo tiempo daños permanentes en el tejido sano circundante. Dependiendo de la localización, el tamaño y el tipo de cáncer, puede recibir una técnica o una combinación de ellas. Su equipo de tratamiento le ayudará a decidir qué tratamientos son los mejores para usted.

En general, la radioterapia puede administrarse de tres maneras:

1. **Radioterapia externa:** El equipo de tratamiento utiliza una máquina externa al cuerpo para dirigir haces de radiación, como rayos X de alta energía o partículas, hacia el cáncer. En esta categoría se incluye la radioterapia estereotáctica.
2. **Braquiterapia:** Consiste en colocar fuentes radiactivas (como semillas radiactivas o una fuente altamente radiactiva) dentro o cerca del tumor.
3. **Radioterapia sistémica:** Se administran al paciente fármacos radiactivos que viajan por el torrente sanguíneo para tratar el cáncer en todo el organismo.

RADIOTERAPIA EXTERNA

Durante la radioterapia externa, se dirige un haz (o múltiples haces) de radiación desde el exterior del cuerpo al lugar del cáncer y a la zona circundante inmediata para destruir el tumor y cualquier célula cancerosa cercana. Si el cáncer se ha extirpado o reducido mediante cirugía o quimioterapia antes de la radioterapia, el objetivo serán los tejidos que rodean la localización del tumor en el momento del diagnóstico. Para minimizar los efectos secundarios, los tratamientos suelen administrarse cinco días a la semana, de lunes a viernes, durante varias semanas. Esto permite a los médicos administrar pequeñas dosis diarias de radiación que se acumulan hasta destruir el cáncer y dar tiempo a las células sanas para recuperarse. Hoy en día, los médicos pueden utilizar dosis de radiación ligeramente superiores para completar el tratamiento de forma segura en un periodo de tiempo más corto. Esto se denomina hipofraccionamiento.

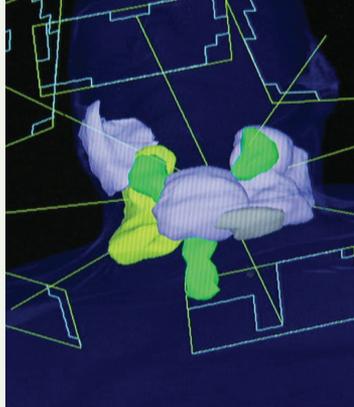
El haz de radiación que se utiliza para el tratamiento suele ser generado por una máquina denominada acelerador **lineal** o **linac**. El acelerador lineal produce rayos X o electrones de alta energía para el tratamiento de su cáncer. Mediante computadoras y programas informáticos de planificación del tratamiento, el equipo de tratamiento controla el tamaño y la forma del haz, así como el modo en que se dirige al cuerpo, para tratar eficazmente el tumor sin dañar el tejido normal circundante. En las secciones siguientes se describen varios tipos especiales de radioterapia externa y técnicas de planificación que se utilizan para tipos específicos de cáncer.

Radioterapia conformada tridimensional (CRT 3-D)

No todos los tumores son iguales; tienen formas y tamaños diferentes. Además, el cuerpo de cada paciente es único. **La radioterapia conformada tridimensional es una técnica de planificación que utiliza** computadoras e imágenes especiales como **TAC, RM** o **PET** para mostrar el tamaño, la forma y la localización del tumor, así como de los órganos circundantes. A continuación, el oncólogo radioterápico junto con el físico médico puede adaptar con precisión los haces de radiación al tamaño y la forma del tumor mediante un blindaje especial. Como los haces de radiación están cuidadosamente dirigidos, el tejido normal cercano recibe menos radiación y puede curarse mejor.

¿Sabía que...?

La radioterapia actúa dañando el ADN de las células cancerosas y destruyendo su capacidad de reproducción. Cuando estas células cancerosas dañadas mueren, el cuerpo las elimina de manera natural. Las células normales también se ven afectadas por la radiación, pero son capaces de repararse a sí mismas de una forma que las células cancerosas no pueden.



Radioterapia de intensidad modulada (IMRT)

La radioterapia de intensidad modulada es una técnica de planificación del tratamiento más compleja que permite moldear la radiación de forma específica para cubrir el tumor y preservar potencialmente más tejido normal que la CRT 3D. Con la IMRT, el haz de radiación se divide en muchos "haces" y la intensidad de cada haz puede ajustarse de manera individual.

Radioterapia guiada por imagen (IGRT)

Los oncólogos radioterápicos también pueden utilizar **la radioterapia guiada por imagen para** administrar la radiación al cáncer con mayor precisión. La radioterapia guiada por imagen consiste en administrar la radiación guiada por imágenes, como TAC, ecografías, radiografías o resonancias magnéticas, tomadas en la sala de localizar mejor los tumores. En primer lugar se le realizará un TAC como parte del



proceso de planificación. La información del TAC se envía entonces a una computadora de la sala de tratamiento para que el equipo pueda comparar la imagen anterior con las imágenes tomadas justo antes del tratamiento para ver si es necesario ajustar la posición de su cuerpo antes del tratamiento.

En algunos casos, los médicos implantan pequeños marcadores en el tumor o cerca de él para ayudar a localizar la zona de tratamiento. Estas piezas metálicas implantadas se denominan marcadores fiduciales. La radioterapia adaptativa permite al oncólogo radioterápico modificar el plan de radioterapia en función de la respuesta del tumor o de los cambios en los órganos internos durante el tratamiento. En general, el IGRT permite al equipo atacar mejor el cáncer evitando el tejido sano cercano.

Radioterapia estereotáctica

La radioterapia estereotáctica es una técnica especializada que permite a su oncólogo radioterápico utilizar haces de radiación extremadamente focalizados para destruir determinados tipos de tumores utilizando dosis más altas que con los tratamientos diarios de radiación de dosis más bajas. Como el haz es tan preciso, el oncólogo radioterápico puede preservar más tejido sano. En determinados casos, los tratamientos estereotáxicos pueden utilizarse para volver a tratar tumores que han recibido radiación anteriormente.



La radioterapia estereotáctica se desarrolló por primera vez para tratar tumores cerebrales en una dosis única, lo que a veces se denomina **radiocirugía estereotáctica** o **SRS**. Además de tratar cánceres, la radiocirugía también puede emplearse para tratar tumores benignos y determinadas afecciones neurológicas no cancerosas. En algunos casos, el uso de más de una dosis única puede permitir a los médicos tratar zonas más extensas o disminuir el riesgo de efectos secundarios de la radioterapia estereotáctica. El tratamiento de altas dosis fuera del cerebro se denomina **radioterapia corporal estereotáctica (SBRT)**. Suele administrarse en pocos tratamientos, a veces en días alternos. Utilizada a menudo para tratar tumores en los pulmones, la columna vertebral, la próstata, el páncreas, las glándulas suprarrenales o el hígado, la SBRT puede permitir administrar la radiación de una forma más segura y eficaz que otras técnicas de radiación.

Dado que los tratamientos especializados con radiación radioterapia estereotáctica se administran a menudo a dosis mucho más altas que la radioterapia diaria, son necesarias una precisión y una garantía de calidad adicionales. Esto implica inmovilizar la cabeza o el cuerpo de forma muy segura y utilizar técnicas que permitan que el haz de radiación tenga en cuenta el movimiento de los órganos durante el tratamiento.

Existen varios tipos de máquinas capaces de administrar tratamientos de radioterapia estereotáctica. Algunos sólo se utilizan para determinadas partes del cuerpo, mientras que otros pueden tratar muchas zonas diferentes. Si le ofrecen un tratamiento estereotáctico, pregunte a su oncólogo radioterápico cuál es la mejor máquina para su tratamiento.

Radioterapia con electrones

Las mismas máquinas que realizan radioterapia (linacs) también pueden fabricar otro tipo de haz hecho de electrones. Como los electrones son partículas físicas ligeras y no haces de energía, no penetran tanto en el cuerpo, lo que permite a los médicos utilizar este tipo de haces de distintas maneras. La radioterapia con electrones puede utilizarse sola o a veces combinada con la radioterapia para tratar cánceres de piel y de mama.

Radioterapia intraoperatoria

La radioterapia administrada durante la intervención quirúrgica se denomina **radioterapia intraoperatoria**, que puede ser útil cuando los órganos vitales normales están muy cerca del tumor. El cirujano y el

oncólogo radioterápico colaboran estrechamente para administrar con precisión una dosis única de radiación durante la cirugía.

Radioterapia con protones

La radioterapia de protones es una forma de radioterapia externa que utiliza protones en lugar de electrones o rayos X para tratar determinados tipos de cáncer y otras enfermedades. Las propiedades físicas del haz de protones permiten al oncólogo radioterápico reducir más eficazmente la dosis de radiación a los tejidos sanos cercanos. Como resultado, la radioterapia con protones suele ser un tipo de terapia favorita para tratar cánceres pediátricos, tumores en la base del cráneo y para la re-irradiación. Se están realizando ensayos clínicos para ayudar a determinar si la terapia con protones puede reducir los efectos secundarios o las complicaciones cuando se combina con cirugía en lugar de radioterapia basada en rayos X.

Radioterapia con haz de neutrones y con haz de iones de carbono

Al igual que la radioterapia con protones, **la radioterapia con haz de neutrones y con haz de iones de carbono** son formas especializadas de radioterapia externa. Estos tratamientos consisten en utilizar partículas subatómicas llamadas neutrones o carbono de mayor tamaño en lugar de electrones o rayos X para tratar determinados tipos de cáncer. Estas terapias se utilizan a menudo para tratar ciertos tumores que son **radiorresistentes**, es decir, que son muy difíciles de eliminar mediante la radioterapia convencional con rayos X. Los neutrones y los iones pesados como el carbono tienen un mayor impacto biológico en las células que otros tipos de radiación más utilizados, incluida la radioterapia con protones. Utilizado con cuidado, este impacto añadido puede ser una ventaja en determinadas situaciones. La radioterapia con neutrones sólo está disponible en unos pocos centros del país y la terapia con iones de carbono sólo está disponible actualmente fuera de EE.UU.

BRAQUITERAPIA

La braquiterapia consiste en la colocación de fuentes radiactivas en un tumor o junto a él. Durante la braquiterapia, las fuentes radiactivas pueden dejarse colocadas de forma permanente (dosis baja) o sólo temporalmente (dosis alta).

Existen dos formas principales de braquiterapia: el **tratamiento intracavitario** y el **tratamiento intersticial**. En el tratamiento intracavitario,

las fuentes radiactivas se introducen en un espacio cercano al tumor, como el cuello uterino, la vagina o la tráquea. Con el tratamiento intersticial, se colocan tubos (catéteres) directamente en los tejidos, como la próstata, el perineo o la cavidad oral, a través de los cuales se administran las fuentes radiactivas. Otro uso de la braquiterapia es la braquiterapia de molde superficial, que puede utilizarse externamente para tratar algunos cánceres de piel.

Dependiendo de la técnica, la dosis de radioterapia de la braquiterapia puede administrarse con una de dos tasas de dosis diferentes: **tasa de dosis alta (HDR)** o **tasa de dosis baja (LDR)**. Con la braquiterapia HDR, la dosis de radiación se deposita a mayor velocidad con implantes temporales. La braquiterapia LDR emite radiación a una velocidad más lenta con implantes temporales (pulsados) o permanentes.

La braquiterapia HDR consiste en la colocación temporal de una potente fuente de radiación, dirigida con precisión por su oncólogo radioterápico y su equipo. Se administra en el tumor a través de un tubo llamado catéter. Suele administrarse en dosis múltiples una o dos veces al día o una o dos veces por semana. Este procedimiento puede requerir anestesia y una intervención quirúrgica. Su médico y su equipo controlarán este tratamiento desde fuera de la sala de tratamiento, vigilándolo mientras se administra la terapia. Unos dispositivos denominados máquinas de carga diferida a distancia permiten al equipo administrar los tratamientos con rapidez. Es posible que pueda volver a casa poco después de la intervención y reanudar sus actividades normales con pocas restricciones. Con la braquiterapia HDR, no tendrá radiación activa en su cuerpo cuando abandone el centro de tratamiento.

¿Sabía que...?

Tanto si recibe radioterapia externa como braquiterapia, su programa de tratamiento puede variar. Aunque a menudo la radioterapia, que se administra como tratamiento diario de lunes a viernes, puede administrarse en diferentes dosis. En algunos casos, la radioterapia se administra en dosis más pequeñas dos veces al día o en dosis más altas en días alternos. Estos diferentes programas están diseñados para mejorar el control del tumor, disminuir los efectos secundarios o ambas cosas.

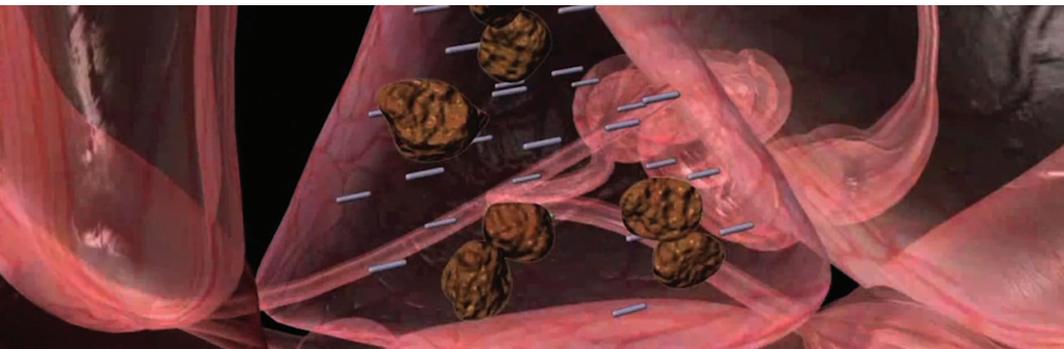


La braquiterapia LDR consiste en la colocación de fuentes de material radioactivo de radiación temporales o permanentes en la zona del tumor. La colocación de fuentes de material radioactivo de radiación permanentes suele requerir anestesia, un procedimiento quirúrgico y una breve estancia en el hospital. Los pacientes con implantes permanentes pueden tener algunas restricciones al principio debido a la dosis de radiación residual y después pueden volver rápidamente a sus actividades normales. Los implantes temporales se dejan dentro del cuerpo durante minutos, horas o días, dependiendo del tipo de braquiterapia. Mientras las fuentes radiactivas temporales están colocadas, los pacientes permanecen en una habitación privada. Durante este periodo, los médicos, enfermeras y demás personal sanitario seguirán atendiendo a los pacientes, pero tomarán precauciones especiales para limitar su exposición a la radiación. Una vez retirados los implantes temporales, estos pacientes tienen pocas restricciones y pueden volver rápidamente a su rutina habitual.

La mayoría de los pacientes sienten pocas molestias durante la braquiterapia. Si la fuente radiactiva se sujeta con un aplicador, es posible que sienta molestias. Existen medicamentos que pueden aliviar estas molestias. Si se siente débil o mareado por la anestesia, pida a su equipo medicamentos que lo ayuden a sentirse mejor.

Dependiendo del tipo de braquiterapia que reciba, es posible que deba tomar algunas precauciones después de salir del tratamiento, sobre todo si tiene previsto estar cerca de niños pequeños o mujeres embarazadas. Pregunte a su oncólogo radioterápico o a su enfermera de oncología radioterápica sobre cualquier cosa especial que deba saber.

La braquiterapia puede utilizarse sola o en combinación con tratamientos de radiación externa. Su oncólogo radioterápico le aconsejará si estos tratamientos son adecuados para usted.



RADIOTERAPIA SISTÉMICA

Algunos cánceres pueden tratarse con fármacos radiactivos que se diseminan por el organismo a través del torrente sanguíneo. Estos tratamientos pueden administrarse ingiriendo pastillas radioactivas o recibiendo líquidos radiactivos por vía intravenosa. Este tipo de tratamiento se denomina **radioterapia sistémica** porque el medicamento va a todo el cuerpo. Por ejemplo, se administran cápsulas de yodo radiactivo (I-131) para tratar algunos tipos de cáncer de tiroides. Otro ejemplo es el uso de material radiactivo intravenoso, como el Radio-223, para el cáncer de próstata que se ha extendido al hueso. Otras formas de este tipo de terapia incluyen los **anticuerpos radiomarcados**, que son **anticuerpos monoclonales** con partículas radiactivas adheridas. Estos anticuerpos están diseñados para adherirse directamente a la célula cancerosa y dañarla con pequeñas cantidades de radiación. Los radiofármacos teranósticos se utilizan tanto para diagnosticar enfermedades como para tratar zonas cancerosas del organismo. Están surgiendo enfoques teranósticos tanto para los tumores neuroendocrinos metastásicos como para el cáncer de próstata.

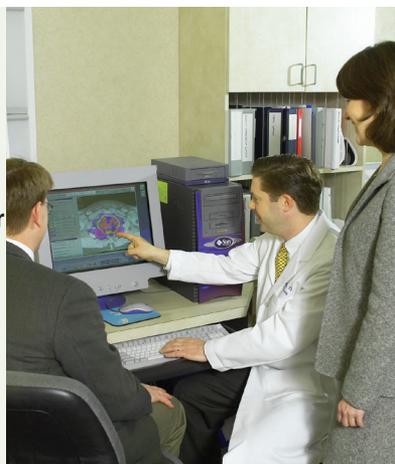
INMUNOTERAPIA

El sistema inmunológico desempeña un papel importante para mantenernos sanos. Por ejemplo, las células inmunológicas combaten las infecciones reconociendo que un virus o bacteria no pertenece a nuestro organismo y después lo destruyen. El sistema inmunológico también destruye la mayoría de las células cancerosas a medida que se forman. Por desgracia, algunas células cancerosas encuentran formas de “esconderse”

¿Sabía que...?

Antes de que reciba la radioterapia, el oncólogo radioterápico, el dosimetrista y el físico médico trabajan juntos utilizando un sofisticado programa informático para calcular el mejor tratamiento para usted.

Esta planificación del tratamiento garantiza que la zona del tumor reciba la máxima cantidad de radiación, minimizando al mismo tiempo la exposición de los tejidos y órganos sanos.



del sistema inmunológico. Al evitar ser destruidas por el sistema inmunológico, estas células cancerosas tienen la oportunidad de crecer y extenderse a otra parte del cuerpo.

La inmunoterapia es un tipo de fármaco o medicamento que puede bloquear las señales que las células cancerosas utilizan para “escondersé” de nuestro sistema inmunológico. El bloqueo de estas señales permite al sistema inmunológico combatir el cáncer de una forma muy distinta a la de otros tratamientos, como la quimioterapia o la radioterapia, que dañan directamente las células cancerosas. Sin embargo, aún queda mucho por aprender sobre la mejor manera de utilizar la inmunoterapia para combatir el cáncer. Mientras que algunos tipos de cáncer responden extremadamente bien a la inmunoterapia, muchos otros no lo hacen. La mayoría de las veces, la inmunoterapia y la radioterapia radiación se utilizan de forma independiente para tratar los mismos tipos de cáncer. La radioterapia puede ayudar a que la inmunoterapia funcione mejor en algunas situaciones. Este es un tema de investigación activa en muchos centros oncológicos.



En la actualidad, la inmunoterapia se utiliza con mayor frecuencia para tratar el cáncer que se ha extendido a otras partes del cuerpo. Esto se denomina cáncer metastásico. La inmunoterapia también se utiliza junto con la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia para tratar a pacientes con cáncer que aún no se ha diseminado.

Se están llevando a cabo numerosos estudios de investigación para determinar si la radioterapia y la inmunoterapia pueden combinarse para potenciar los efectos de cada tratamiento. Sin embargo, estos enfoques aún no se utilizan de forma generalizada como parte del tratamiento habitual del cáncer.

¿CUÁLES SON LOS EFECTOS SECUNDARIOS DE LA RADIOTERAPIA ?

La mayoría de los efectos secundarios de la radioterapia se limitan a la zona tratada. Suelen ser temporales, leves y tratables. Estos síntomas suelen comenzar en la segunda o tercera semana de tratamiento. Pueden durar unas semanas después del último tratamiento de radioterapia y suelen desaparecer uno o dos meses después de finalizar la radioterapia. Por ejemplo, una paciente con cáncer de mama puede notar irritación en la piel del pecho, como una quemadura solar leve a moderada, mientras que un paciente con cáncer en la boca puede tener dolor al tragar.

El efecto secundario a corto plazo más frecuente entre los pacientes que reciben radioterapia es la fatiga. La fatiga suele ser leve o moderada y varía de un paciente a otro. La fatiga también puede estar relacionada con la zona tratada y otras terapias, como la quimioterapia, que puede estar recibiendo un paciente.



Los pacientes pueden continuar todas o parte de sus actividades diarias normales durante la radioterapia. Sin embargo, recibir tratamiento contra el cáncer suele requerir un esfuerzo mental y físico considerable. Siempre que sea posible, intente tomarse tiempo durante el tratamiento para descansar y relajarse. Si experimenta molestias u otros síntomas durante o después del tratamiento, asegúrese de comunicárselo a su equipo de oncología radioterápica. Es posible que puedan recomendarle estrategias, recetarle medicamentos o sugerirle cambios en la dieta para ayudarlo.

Los efectos secundarios a largo plazo de la radioterapia pueden producirse en cualquier tejido normal de la zona que recibe tratamiento. Con una planificación cuidadosa de la radioterapia utilizando tecnologías mejoradas, los efectos secundarios graves a largo plazo son poco frecuentes. El riesgo de efectos secundarios a largo plazo depende de la zona que recibe la radiación, así como de la dosis de radiación que se administra y de si la misma zona ya ha recibido radiación. Lo mejor es que hable de los riesgos específicos de efectos secundarios a largo plazo con su oncólogo radioterápico.

¿Sabía que...?

A algunos pacientes les preocupa que la radioterapia provoque otro cáncer a largo plazo. De hecho, el riesgo de desarrollar un segundo tumor debido a la radioterapia es extremadamente bajo. Para muchas personas, los beneficios de la radioterapia para tratar el cáncer que ya padecen superan cualquier pequeño riesgo de que el tratamiento pueda causar un cáncer posterior u otra enfermedad grave.

En general, los cánceres relacionados con el tratamiento tardan de 12 a 15 años o más en desarrollarse. Para conocer su riesgo personal de sufrir efectos a largo plazo por el tratamiento del cáncer, lo mejor es que hable de los riesgos y beneficios de todos sus tratamientos con su equipo de tratamiento. Si fuma o bebe demasiado alcohol, lo más importante que puede hacer para reducir el riesgo de un segundo cáncer es dejar de fumar y moderar el consumo de alcohol.

¿QUIÉNES SON LOS MIEMBROS DEL EQUIPO DE RADIOTERAPIA ?

Un equipo de profesionales médicos altamente calificados participará en su atención durante la radioterapia. Este equipo está dirigido por un oncólogo radioterápico, un médico especializado en el uso de la radiación para tratar el cáncer.

Oncólogos radioterápicos

Los oncólogos radioterápicos son los médicos que supervisarán sus tratamientos de radioterapia. Estos médicos trabajan con los demás miembros del equipo de radioterapia para desarrollar su plan de tratamiento y garantizar que cada tratamiento se administre de forma segura y precisa. Su oncólogo radioterápico también controlará su evolución y ajustará el tratamiento según sea necesario para asegurarse de que la radiación alcance su objetivo y se reduzcan al mínimo los efectos secundarios. Antes, durante y después de la radioterapia, el oncólogo radioterápico colabora estrechamente con otros oncólogos, como los médicos oncólogos y los cirujanos, para maximizar la eficacia de la radiación.

Los oncólogos radioterápicos son los únicos médicos con la experiencia y la capacitación necesarias para administrar tratamientos de radioterapia. Además de la universidad y la facultad de medicina, los oncólogos

radioterápicos deben cursar cinco años de residencia. Reciben una amplia formación en medicina del Cáncer en el uso de la radiación para tratar enfermedades y en el tratamiento de los efectos secundarios causados por la radiación. Los oncólogos radioterápicos deben superar una serie de cuatro exámenes del Consejo Americano de Radiología para obtener la certificación.

Radioterapeutas

Los radioterapeutas trabajan bajo la supervisión del oncólogo radioterápico para administrar los tratamientos de radioterapia diarios. Son expertos en el manejo de las máquinas de radioterapia (linacs) y requieren una capacitación especializada. Preparan cuidadosa y hábilmente a los pacientes para sus tratamientos diarios.

Enfermeros de oncología radioterápica y auxiliares médicos

Las enfermeras y auxiliares médicos de oncología radioterápica trabajan con todos los miembros del equipo de tratamiento para atenderle a usted y a su familia antes, durante y después del tratamiento. Ayudan a explicar los posibles efectos secundarios que puede experimentar y describen cómo puede controlarlos. Los enfermeros y los auxiliares médicos evalúan cómo se encuentra durante el tratamiento y pueden ayudarlo a afrontar los cambios que experimenta.

Físicos médicos

Los físicos médicos trabajan directamente con el oncólogo radioterápico durante la planificación y administración del tratamiento. Supervisan el trabajo del dosimetrista y ayudan a garantizar que los tratamientos complejos se adapten adecuadamente a cada paciente. Los físicos médicos desarrollan y dirigen programas de control de calidad de equipos y procedimientos para garantizar la máxima seguridad del tratamiento. Están capacitados con titulaciones superiores y cuentan con las credenciales adecuadas para prestar este importante servicio. Estos profesionales se aseguran de que el equipo funciona correctamente tomando medidas precisas del haz de radiación y realizando otras pruebas de seguridad de forma periódica.

Dosimetristas

Los dosimetristas trabajan con el oncólogo radioterápico y el físico médico para desarrollar un plan de tratamiento optimizado que destruya el tumor de la mejor manera posible sin dañar el tejido sano. Calculan cuidadosamente la dosis de radiación para asegurarse de que el tumor recibe la cantidad prescrita. Estos profesionales requieren una formación avanzada para crear planes de radiación expertos.

Otros miembros del equipo de tratamiento pueden ser radiólogos intervencionistas, enfermeros o auxiliares médicos, trabajadores sociales, nutricionistas o dietistas, asesores de pacientes, ingenieros de radiación, fisioterapeutas, gestores de datos de radiación y dentistas. En los casos en que la radiación se utiliza en combinación con terapia sistémica (quimioterapia o inmunoterapia) o cirugía, el equipo multidisciplinario coordinado suele ir más allá del equipo de radioterapia e incluir a profesionales de la salud de oncología médica y cirugía.

¿LA RADIOTERAPIA ES SEGURA?

A algunos pacientes les preocupa la seguridad de la radioterapia. La radiación se ha utilizado con éxito para tratar a pacientes durante más de 120 años. En ese tiempo, se han realizado muchos avances para garantizar que la radioterapia sea segura y eficaz. Con cada avance, se han desarrollado nuevos controles de calidad para garantizar la seguridad del tratamiento.

Antes de empezar a recibir radioterapia, su equipo de oncología radioterápica diseñará cuidadosamente un plan personalizado, adaptado a su diagnóstico de cáncer y a su anatomía individual, para asegurarse de que reciba un tratamiento seguro y preciso. El tratamiento se planificará



con mucho cuidado para centrarse en el cáncer evitando los órganos sanos. A lo largo del tratamiento, los miembros de su equipo comprobarán y volverán a comprobar su plan mediante la repetición de pruebas de imagen y la revisión de su expediente médico. El equipo se reunirá con usted al menos una vez a la semana para evaluar sus progresos y controlar cualquier efecto secundario inesperado que se produzca. También se utilizan computadoras especiales para supervisar y volver a comprobar las máquinas de tratamiento y asegurarse de que se administra el tratamiento adecuado.

El físico médico trabajará con el equipo para desarrollar un amplio plan de seguridad y control de calidad que garantice que usted reciba un tratamiento seguro y correcto. Los dosimetristas utilizan sistemas informáticos avanzados para medir cuidadosamente la dosis de radiación que reciben los pacientes en cada zona crítica. Los radioterapeutas administran los tratamientos de forma experta utilizando protocolos especializados diseñados para mejorar su seguridad. Los oncólogos radioterápicos supervisan cada paso de todo el proceso, centrándose en un tratamiento seguro y eficaz para cada paciente.

¿QUÉ OCURRE ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DEL TRATAMIENTO?

Una vez diagnosticado el cáncer, probablemente hablará con su médico de atención primaria junto con varios especialistas en cáncer, como un

¿Sabía que...?

Si se somete a radioterapia externa, usted no estará radiactivo una vez finalizado el tratamiento porque la radiación no permanece en su cuerpo. Sin embargo, si se somete a braquiterapia de dosis baja o alta, se le pueden implantar pequeñas semillas radiactivas en el cuerpo de forma temporal o permanente. Su oncólogo radioterápico le explicará las precauciones especiales que usted o su familia deban tomar durante un breve periodo tras el tratamiento para garantizar la seguridad quienes lo rodean.



cirujano, un oncólogo médico y un oncólogo radioterápico. Antes de reunirse con su equipo de tratamiento, es posible que le presenten su caso en una reunión combinada de todas las especialidades médicas que tratan su tipo de cáncer. Estas reuniones suelen ser organizadas por el hospital donde le diagnosticaron el cáncer y se denominan comités de tumores. Los participantes del comité de tumores pueden ayudar a crear un plan combinado y personalizado para tratar su cáncer. Cuando se reúna con su equipo médico, preguntele a sus médicos sobre todas sus opciones de tratamiento. En muchos casos, será necesario tratar su cáncer utilizando más de un tipo de tratamiento. Por ejemplo, si tiene cáncer de mama, es posible que le operen para extirpar el tumor (un cirujano) y que después le apliquen radioterapia para destruir las células cancerosas que queden en la mama o cerca de ella (un oncólogo radioterápico). También puede recibir quimioterapia o inmunoterapia (a cargo de un oncólogo médico), para destruir las células cancerosas que puedan haberse desplazado a otras partes del cuerpo. Tras revisar su historial médico, incluidas las pruebas de imagen, y realizar una historia clínica y una exploración física exhaustivas, su oncólogo radioterápico hablará con usted sobre los posibles beneficios y riesgos de la radioterapia y responderá a sus preguntas.

ANTES DEL TRATAMIENTO

Si está pensando en someterse a radioterapia, primero debe consultar a un oncólogo radioterápico. Durante la primera visita, el médico lo evaluará para determinar si la radioterapia será útil para tratar su enfermedad. Esto incluye la revisión de su historial médico actual, historial médico anterior, historial quirúrgico anterior, antecedentes familiares, medicamentos, alergias, estilo de vida y síntomas actuales. El médico también realizará un examen físico detallado para evaluar el alcance de su enfermedad y su estado físico general. Se revisará su historial médico, incluidos los estudios de imagen y de laboratorio pertinentes. Con frecuencia, su tratamiento se discutirá con otros profesionales oncológicos antes de finalizarlo.

El oncólogo radioterápico hablará con usted y sus cuidadores sobre las ventajas, los riesgos, los efectos secundarios y las alternativas de tratamiento de la radioterapia. Si decide recibir radioterapia, procederá a la planificación del tratamiento en el momento oportuno.



Simulación

La radioterapia debe dirigirse con precisión a la diana de tratamiento cada vez que se administra el tratamiento. El proceso de medir el cuerpo y el tumor para ayudar al equipo a dirigir los haces de radiación con seguridad y precisión a los lugares previstos se denomina simulación.

Durante la simulación, el oncólogo radioterápico y el radioterapeuta lo colocan en el escáner de TAC diseñado para realizar simulaciones en la posición exacta en la que se encontrará durante el tratamiento real. También es posible que se le realicen otras exploraciones como un PET o un RM. Los dispositivos de inmovilización como moldes, escayolas, máscaras faciales, reposacabezas u otros dispositivos se personalizan para ayudarlo a permanecer en la misma posición durante todo el tratamiento. El radioterapeuta, bajo la supervisión del oncólogo radioterápico, marca la zona a tratar en los dispositivos de inmovilización y/o en su piel con una pintura brillante temporal o con un conjunto de pequeños tatuajes permanentes. Este TAC puede combinarse con imágenes diagnósticas previas para ayudar a diseñar la colocación y la forma de los haces de radiación. Su oncólogo radioterápico puede ordenar que le hagan bloques especiales, material de acumulación llamado bolo o escudos. Estos dispositivos se utilizan en cada tratamiento para dirigir la radiación al tumor y mantenerla alejada del tejido normal. Además, su oncólogo radioterápico puede sugerir que se tomen múltiples imágenes para medir y comprender cómo se mueve un tumor con la respiración.

Planificación del tratamiento

Una vez finalizada la simulación, su oncólogo radioterápico y otros miembros del equipo de tratamiento revisan la información obtenida

durante la simulación junto con sus pruebas médicas previas para elaborar un plan de tratamiento. El objetivo de la radioterapia es desarrollar un plan que maximice la dosis para el cáncer y minimice la dosis para los tejidos normales. Durante el proceso de planificación se seleccionarán la técnica de radioterapia, la dosis de radiación y los ángulos y formas de los haces. Un equipo de expertos formado por su oncólogo radioterápico, un físico médico y un dosimetrista trabajará conjuntamente para desarrollar el plan de radioterapia. Se puede utilizar una sofisticada computadora de planificación del tratamiento y el software asociado para ayudar a diseñar el mejor plan de tratamiento posible. Después de revisar toda esta información, el oncólogo radioterápico le hará una prescripción en la que se indica exactamente cuánta radiación recibirá y en qué partes del cuerpo.

Garantía de calidad antes del tratamiento

Una vez que su oncólogo radioterápico aprueba el plan de radioterapia desarrollado en la planificación del tratamiento, los miembros del equipo de radioterapia trabajan juntos para asegurarse de que su plan de tratamiento específico funciona correctamente en el acelerador lineal antes de que comience el tratamiento. Para los tratamientos más complejos, los terapeutas y el físico médico suelen realizar un “simulacro” o sesión de prueba uno o dos días antes de que comience el tratamiento para garantizar que la radioterapia diseñada para usted sea lo más precisa y segura posible.

DURANTE LOS TRATAMIENTOS DE RADIOTERAPIA EXTERNA

Cuando usted se somete a un tratamiento de radioterapia externa, cada sesión es indolora, como si le hicieran una radiografía. La radiación se dirige a su tumor desde una máquina situada lejos de su cuerpo, normalmente un acelerador lineal. La radioterapia externa no es invasiva, lo que significa que no verá ni sentirá el tratamiento.

Cuando el haz se apaga, ya no hay radiación, por lo que usted no será radiactivo ni supondrá un peligro para nadie a su alrededor. Una de las ventajas de la radioterapia es que suele administrarse en una serie de tratamientos ambulatorios, por lo que no tendrá que permanecer en el hospital. Es posible que no tenga que faltar días enteros al trabajo ni experimentar el tipo de período de recuperación que puede seguir

a tratamientos más invasivos. Los radioterapeutas le administrarán el tratamiento de haz externo siguiendo las instrucciones de su oncólogo radioterápico. Si se fabricó un dispositivo de inmovilización se hizo durante la simulación, se utilizará durante cada tratamiento para asegurarse de que se encuentra exactamente en la misma posición todos los días. Los radioterapeutas lo colocan para el tratamiento y preparan el equipo. El tiempo que pase en la sala de tratamiento variará en función del tipo de radiación.

Una vez colocado correctamente, el tecnólogo en radioterapia terapeuta saldrá de la sala de tratamiento y entrará en la sala de control contigua para comenzar el tratamiento. Durante el tratamiento, su terapeuta lo supervisará de cerca en una pantalla de televisión. Hay un micrófono y un altavoz dentro de la sala de tratamiento para que siempre pueda hablar con el tecnólogo en radioterapia terapeuta si tiene alguna duda. La máquina puede detenerse en cualquier momento si se siente mal o incómodo.

El radioterapeuta puede mover la máquina y la mesa de tratamiento para dirigir el haz de radiación a la zona exacta del tumor. La máquina puede hacer ruidos durante el tratamiento, como chasquidos, golpes o zumbidos, pero el radioterapeuta tiene el control total de la máquina en todo momento.

Su oncólogo radioterápico supervisa su tratamiento diario y puede modificar su dosis de radiación en función de estas observaciones. Además, su médico puede obtener otras pruebas, como análisis de sangre e imágenes, para ver cómo está respondiendo su organismo





al tratamiento. Aunque es posible que algunos tumores se reduzcan visiblemente durante el tratamiento, la evaluación del éxito del tratamiento suele producirse muchos meses o incluso años después de haberlo completado. Si el tumor se reduce durante el tratamiento o si su cuerpo cambia de manera significativa, puede ser necesaria otra simulación. Esto permite a su oncólogo radioterápico modificar el tratamiento para destruir el resto del tumor y preservar aún más tejido normal.

A veces puede ser necesario interrumpir el tratamiento durante un día o más. Esto puede ocurrir si desarrolla efectos secundarios que requieran una interrupción del tratamiento. El mantenimiento imprevisto de la máquina también puede hacer que se pierda un tratamiento diario. Estos tratamientos perdidos pueden recuperarse añadiendo tratamientos al final. Sin embargo, lo mejor es llegar a tiempo y no faltar a ninguna de sus citas.

Los tratamientos suelen programarse cinco días a la semana, de lunes a viernes, y se prolongan durante varias semanas. El número de radioterapias que necesitará dependerá del tamaño, la localización y el tipo de cáncer que tenga, el objetivo del tratamiento, su estado general de salud y otros tratamientos médicos que pueda estar recibiendo. Los oncólogos radioterápicos tendrán todo esto en cuenta a la hora de determinar el curso de su tratamiento.

Una parte de la radioterapia externa puede dirigirse al tumor y a los tejidos circundantes en riesgo. A continuación, puede tratarse una zona más pequeña que contenga el tumor en las últimas una o dos semanas de tratamiento. Cuando una zona más pequeña recibe más tratamientos totales (dosis más alta), se denomina procedimiento “boost” o “cone down”.

En algunos casos, puede recibir terapia sistémica y radioterapia al mismo tiempo. La terapia sistémica puede administrarse todos los días, cada semana, cada tres semanas o en un programa alternativo determinado por el oncólogo médico junto con el oncólogo radioterápico. La quimioterapia puede hacer que las células cancerosas sean más sensibles a la radioterapia en la zona diana, pero también puede desplazarse a otras partes del organismo para ayudar a destruir o reducir las células cancerosas microscópicas. Su equipo de tratamiento le ayudará a coordinar estas terapias y a vigilar los posibles efectos secundarios.

Revisiones semanales

Durante la radioterapia, su oncólogo radioterápico y su enfermero o auxiliar médico lo verán con regularidad para dar seguimiento a su evolución, evaluar si tiene algún efecto secundario, recomendar tratamientos para esos efectos secundarios (como medicamentos) y abordar cualquier preocupación que pueda tener. Muchas clínicas programan estas citas después de uno de sus tratamientos diarios y las llaman “Visitas durante el tratamiento” o “Visitas médicas diurnas”. Durante su tratamiento, su médico puede hacer cambios en el calendario o el plan de tratamiento en función de su respuesta o reacción a la terapia. Su equipo de oncología radioterápica se reunirá periódicamente con otros profesionales de la salud para revisar su caso y asegurarse de que el tratamiento se desarrolla según lo previsto. Durante estas sesiones, todos los miembros del equipo comentan sus progresos y cualquier preocupación.



Garantía de calidad durante el tratamiento

Durante el curso del tratamiento, se verificará periódicamente la posición correcta de los haces de tratamiento mediante imágenes tomadas con el propio haz de tratamiento. Estas imágenes (denominadas “port films”, “beam films” o “portal verification”), representan un importante control de calidad, pero no evalúan el tumor en sí. Dependiendo del tipo de tratamiento que reciba y de lo que su médico considere que funcionará mejor, puede variar el tipo de imágenes utilizadas (p. ej., radiografías, TAC, ecografía, RM, etc.). Estas imágenes garantizan a su oncólogo radioterápico que la configuración del tratamiento coincide exactamente con el objetivo previsto.

SEGUIMIENTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO

Una vez finalizado el tratamiento, se programarán citas de seguimiento para que su oncólogo radioterápico pueda asegurarse de que su recuperación avanza con normalidad. Su oncólogo radioterápico, junto con otros miembros de su equipo de tratamiento, puede solicitar pruebas de diagnóstico adicionales como exploraciones por TAC, RM o PET. Los informes sobre su tratamiento pueden enviarse a los demás médicos que colaboran en el tratamiento de su cáncer. Se recomienda el seguimiento continuado en la clínica de oncología radioterápica para evaluar los efectos secundarios a largo plazo de la radioterapia y asegurarse de que el cáncer no reaparezca. A medida que pase el tiempo, disminuirá el número de veces que tenga que visitar a su oncólogo radioterápico a lo largo del año. Sin embargo, debe saber que su equipo de oncología radioterápica siempre estará disponible en caso de que necesite hablar con alguien sobre su tratamiento.

¿QUÉ SON LOS ENSAYOS CLÍNICOS?

Los especialistas en cáncer realizan periódicamente estudios para probar nuevos tratamientos. Estos estudios se denominan ensayos clínicos. La mayoría de los tratamientos estándar contra el cáncer se basan en los resultados de ensayos clínicos anteriores. Muchos ensayos clínicos nacionales están disponibles a través de médicos oncólogos en todas partes, no sólo en las grandes ciudades, centros universitarios o en grandes hospitales.

Algunos ensayos clínicos tratan de determinar si un enfoque terapéutico es seguro y potencialmente eficaz. Muchos ensayos clínicos a gran escala comparan el tratamiento estándar más utilizado con un tratamiento que

los expertos en cáncer creen que podría ser mejor. Los pacientes que participan en ensayos clínicos ayudan a los médicos y a los futuros pacientes de cáncer a averiguar si un tratamiento prometedor es seguro y eficaz. Los ensayos clínicos deben ser revisados por un comité ético



independiente que apruebe y supervise el estudio de investigación, como una junta de revisión institucional (IRB). Todos los pacientes que participan en ensayos clínicos son objeto de un seguimiento minucioso para garantizar que reciben una atención de calidad. La inscripción en ensayos clínicos es totalmente voluntaria. Usted puede abandonar un ensayo en cualquier momento. Los ensayos clínicos que prueban nuevos tratamientos se realizan por fases.

Fase I - ¿Es seguro el tratamiento?

Cuando los médicos desarrollan un nuevo tratamiento, el primer paso es determinar la dosis segura máxima que puede administrarse. Esto debe hacerse antes de determinar si el fármaco es eficaz. Los ensayos de radiación de fase I son diferentes, ya que los oncólogos radioterápicos ya conocen las dosis de radiación estándar que son eficaces. Los ensayos de radioterapia de fase I pueden investigar la combinación de la radioterapia con otros tratamientos, como la cirugía o los fármacos, o evaluar nuevas técnicas de administración de la radioterapia. Estos ensayos examinan si el nuevo tratamiento es seguro y factible.

Fase II - ¿Funciona el tratamiento?

En un estudio de radiación de fase II, los oncólogos radioterápicos intentan establecer si el nuevo tratamiento es eficaz para el tipo de cáncer que están tratando de estudiar. Los investigadores quieren saber si el nuevo tratamiento es lo bastante prometedor para controlar el tumor como para que merezca la pena compararlo con la terapia estándar en un ensayo de fase III. Los efectos secundarios se vigilan de cerca.

Fase III - ¿Es mejor el tratamiento?

Los ensayos de fase III comparan el nuevo tratamiento con la terapia estándar actual y asignan aleatoriamente a los pacientes a uno de los dos grupos. Se trata del patrón oro de los ensayos de investigación clínica. Si en un ensayo de fase III se demuestra que un tratamiento nuevo es mejor que el tratamiento estándar en cuanto a control del cáncer y efectos secundarios, los expertos reconsiderarán el tratamiento estándar.

Fase IV - ¿Existen mejores formas de utilizar el tratamiento?

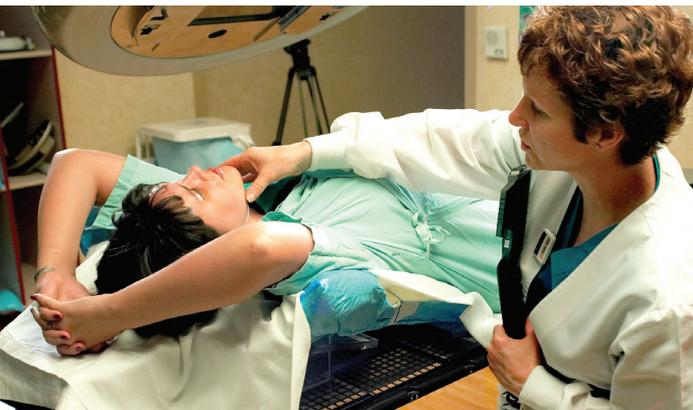
En esta fase final, los tratamientos se prueban para garantizar que son seguros y funcionan bien durante un largo periodo de tiempo. Esta fase suele tener lugar una vez que el nuevo tratamiento ha sido aprobado para su uso estándar. En un ensayo de fase IV participan entre varios cientos y miles de personas.

Decidir participar en un ensayo clínico es una decisión personal que sólo el paciente puede tomar. Antes de inscribirse, los pacientes deben informarse todo lo posible sobre el tratamiento del cáncer y los ensayos clínicos disponibles. Los pacientes deben asegurarse de que el ensayo clínico ha sido revisado por una junta de revisión institucional. El equipo de radioterapia puede responder a cualquier pregunta si un paciente está considerando participar en un ensayo. Otro buen recurso es el Instituto Nacional de Cáncer 1-800-4-CANCER o www.cancer.gov.

¿CÓMO PUEDEN CUIDARSE MEJOR LOS PACIENTES DURANTE LA RADIOTERAPIA?

Debe descansar mucho. Muchos pacientes experimentan fatiga durante la radioterapia, por lo que es importante asegurarse de descansar bien. Si es posible, pida a sus amigos y familiares que le ayuden durante el tratamiento haciendo recados y preparando comidas. Esto le ayudará a conseguir el descanso necesario para centrarse en la lucha contra el cáncer. Si necesita más ayuda, los trabajadores sociales o los enfermeros pueden tener más información sobre grupos locales de apoyo al cáncer u otros recursos. Los voluntarios también pueden ayudar.

Aunque el descanso es importante, existen pruebas convincentes de que la actividad física durante el tratamiento puede ayudar a reducir la fatiga. Por ejemplo, muchos pacientes sienten que un paseo diario les ayuda a disminuir parte de la fatiga relacionada con el tratamiento. Pregunte a su oncólogo radioterápico cuál es la mejor forma de ejercicio diario para usted.



Siga las órdenes del médico. En muchos casos, el médico le pedirá que llame si aparece algún síntoma preocupante. Por ejemplo, el equipo de tratamiento puede indicarle que llame si tiene fiebre de 101 grados F o más. Es importante que lea y siga estas instrucciones durante el tratamiento. Si no está seguro, no dude en ponerse en contacto con el equipo de tratamiento.

Siga una dieta equilibrada y nutritiva.

Un nutricionista, dietista, enfermero, auxiliar médico o médico puede trabajar con usted para asegurarse de que está comiendo los alimentos adecuados para obtener las vitaminas y minerales necesarios para combatir el cáncer y permitir que el cuerpo se recupere. Con ciertos tipos de radiación, es posible que tenga que cambiar su dieta para minimizar los efectos secundarios. No debe intentar perder peso durante la radioterapia, ya que necesitará más calorías durante el tratamiento y su plan de radiación se basa en su peso corporal en el momento en que comienza el tratamiento.

Manténgase hidratado. En algunos casos, puede correr el riesgo de deshidratarse durante el tratamiento. Los líquidos útiles pueden incluir soluciones electrolíticas, jugos, nieve, caldo y agua. Debe consultar con su médico cuáles son las estrategias que trabajarán mejor.

Trate con especial cuidado la piel expuesta a la radiación. La piel de la zona que recibe el tratamiento puede enrojecerse y volverse sensible, similar a una quemadura solar.

Los enfermeros de oncología radioterápica revisarán las instrucciones específicas para el cuidado de la piel. Algunas pautas incluyen:

- Limpie la piel a diario con agua tibia y un jabón suave recomendado por el equipo.
- Evite el uso de lociones, perfumes, desodorantes o polvos en la zona de tratamiento, a menos que lo apruebe el equipo. Evite los productos que contengan alcohol, que pueden provocar sequedad.
- A menos que se lo indique el médico, evite aplicar calor o frío sobre la piel tratada. Esto incluye almohadillas térmicas y bolsas de hielo.
- Manténgase alejado del sol. Si tiene que estar al aire libre, debe llevar sombrero o ropa para proteger la piel. Después del tratamiento, utilice un protector solar con un FPS de al menos 15.

Busque apoyo. Durante el diagnóstico y el tratamiento del cáncer, usted y sus cuidadores deben hacer frente a muchas exigencias emocionales. Es frecuente sentirse ansioso, deprimido, temeroso o desesperanzado. Puede ser útil hablar de estos sentimientos. Para encontrar un grupo de apoyo en la zona, pregunte al equipo de radioterapia. Hay muchos grupos que se reúnen en persona, por teléfono o en línea. Algunas organizaciones de apoyo pueden incluso ayudar a gestionar cuestiones financieras como el seguro y los copagos.

¿QUÉ PREGUNTAS DEBEN HACER LOS PACIENTES?

Preguntas antes del tratamiento

- ¿Qué tipo y estadio de cáncer tengo?
- ¿Para qué sirve la radioterapia en mi tipo de cáncer?
- ¿Cómo se administrará la radioterapia? ¿Será de haz externo o braquiterapia?
- ¿Cómo son los tratamientos?
- ¿Durante cuánto tiempo recibiré radioterapia? ¿Cuántos tratamientos recibiré por semana?
- ¿Qué probabilidades hay de que funcione la radioterapia? ¿Existen otros tratamientos eficaces?
- ¿Qué probabilidades hay de que el cáncer se extienda o reaparezca si no recibo radioterapia?
- ¿Necesitaré quimioterapia, cirugía u otros tratamientos? En caso afirmativo, ¿en qué orden recibiré estos tratamientos? ¿Cuándo puedo empezarlos, antes o después de la radioterapia? ¿Cómo se coordinarán los tratamientos?
- ¿Hay algún ensayo clínico al que pueda optar? ¿Debería participar en un ensayo clínico?
- ¿Cuáles son los beneficios y los riesgos del tratamiento, incluidos los efectos secundarios a corto y largo plazo?
- ¿A qué grupos de apoyo puedo recurrir durante el tratamiento?
- ¿Afectará la radioterapia a mi capacidad para tener hijos?
- Si tengo preguntas después de salir de aquí, ¿a quién puedo llamar o enviar un correo electrónico?
- ¿Existe un portal del paciente que pueda utilizar para comunicarme con el consultorio y ver mis resultados?
- ¿Existe asesoramiento financiero?
- ¿Es éste el lugar más conveniente para recibir tratamiento (cerca de casa o del trabajo)?

Preguntas durante el tratamiento

- ¿Puedo ir y volver en automóvil del centro de tratamiento? ¿Dónde debo estacionarme?
- ¿Qué efectos secundarios puede tener la radioterapia y cómo se tratan?
- ¿Necesito una dieta especial durante o después del tratamiento?
- ¿Podré seguir con mis actividades normales?
- ¿Puedo fumar o beber alcohol?
- ¿Es seguro tomar vitaminas u otros suplementos durante el tratamiento?
- ¿Cómo me sentiré durante el tratamiento y en las semanas siguientes a la radioterapia?

Preguntas que debe hacerse al final del tratamiento

- ¿Cuáles son los motivos por los que debo llamarlo una vez finalizado el tratamiento?
- ¿Cómo y cuándo sabré si estoy curado de cáncer?
- ¿Qué probabilidades hay de que el cáncer reaparezca?
- ¿Con qué frecuencia debo volver para las revisiones?
- ¿Cuáles son los efectos secundarios preocupantes a largo plazo? ¿Cómo puedo controlarlos?
- ¿Cuándo puedo volver a mis actividades habituales? ¿trabajo? ¿Actividad sexual? ¿Hacer ejercicio?



NOTAS/PREGUNTAS PARA SU MÉDICO O EQUIPO DE TRATAMIENTO

¿Qué tipo y estadio de cáncer tengo?

¿Durante cuánto tiempo recibiré radioterapia? ¿Cuántos tratamientos recibiré por semana?

¿Necesitaré quimioterapia, cirugía u otros tratamientos? En caso afirmativo, ¿en qué orden recibiré estos tratamientos? ¿Cuándo puedo empezarlos, antes o después de la radioterapia? ¿Cómo se coordinarán los tratamientos?

¿Hay algún ensayo clínico al que pueda optar? ¿Debo participar en un ensayo clínico?

¿Cuáles son los beneficios y los riesgos del tratamiento, incluidos los efectos secundarios a corto y largo plazo?

Si tengo preguntas después de salir de aquí, ¿a quién puedo llamar o enviar un correo electrónico?

¿Qué efectos secundarios puede tener la radioterapia y cómo se tratan?

¿Podré seguir con mis actividades normales?

¿Es seguro tomar vitaminas u otros suplementos durante el tratamiento?

¿Cómo me sentiré durante el tratamiento y en las semanas siguientes a la radioterapia?

¿Con qué frecuencia debo volver para las revisiones?

¿Cuáles son los efectos secundarios preocupantes a largo plazo? ¿Cómo puedo controlarlos?

**¿Cuándo puedo volver a mis actividades habituales? ¿trabajo?
¿Actividad sexual? ¿Hacer ejercicio?**



Tengo cáncer. ¿Ahora qué?

Recibir un diagnóstico de cáncer puede ser aterrador y confuso. [RTAnswers.org](https://www.rtananswers.org) proporciona información detallada y recursos para los pacientes con cáncer y sus cuidadores, incluyendo:

- Información sobre el tratamiento por sitio de la enfermedad.
- Videos que lo guiarán a través del proceso de tratamiento de radioterapia.
- Historias de pacientes y cuidadores que comparten sus experiencias desde el diagnóstico y el tratamiento hasta la supervivencia.
- Un portal "Buscar un oncólogo radioterápico" en el que puede buscar por ciudad, estado y especialidad de la enfermedad.

LA SOCIEDAD AMERICANA DE RADIOTERAPIA ONCOLÓGICA (ASTRO, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS), es la asociación de oncología radioterápica más grande en el mundo, con más de 10,000 miembros que se especializan en el tratamiento de pacientes con radioterapias. Como la organización líder en oncología radioterápica, biología y física, la misión de ASTRO es fomentar el avance de la especialidad de radioterapia oncológica a través de la promoción de una atención equitativa y de alta calidad para las personas con cáncer, cultivando y educando a un personal diverso, fomentando la investigación y la innovación, y dirigiendo el desarrollo de políticas y su defensa. Visite www.astro.org para obtener más información.

ASTRO

AMERICAN SOCIETY FOR RADIATION ONCOLOGY

251 18th Street South, 8th Floor, Arlington, VA 22202

rtanswers@astro.org



www.astro.org

www.rtanswers.org

Los recursos para la educación de los pacientes son financiados en parte por Partners in Patient Education (PiPE) de ASTRO. Para más información sobre PiPE, visite ASTRO.org/PiPE.