

## Radioterapia

La radioterapia daña el ADN de las células cancerosas para destruir su capacidad para dividirse y crecer. Su médico podría utilizar máquinas para administrar el tratamiento. O el médico podría colocar fuentes radiactivas adentro de su cuerpo. Los radioncólogos utilizan radioterapia para curar el cáncer, aliviar el dolor, y aliviar síntomas relacionados.

Su médico apunta la radiación hacia el cáncer de la forma más precisa posible. Esto ayuda a minimizar los efectos secundarios y a evitar el daño a las células normales. A veces, para prevenir que el cáncer regrese, también se incluyen en el campo de radiación áreas que presentan riesgo de diseminación del cáncer. Incluso con los tratamientos e imágenes más avanzadas, siempre algo de tejido normal recibirá radiación. Su médico conversará con usted con respecto a los efectos secundarios esperados durante y luego de su tratamientos con radiación.



## Descripción general

Son cada vez más los pacientes con cáncer que tienen buenos resultados con la radioterapia. El tratamiento preciso es posible gracias al uso del planeamiento del tratamiento usando imágenes tridimensionales computarizadas y rayos X de alta energía.

Los profesionales involucrados en la radioterapia incluyen:

- Radioncólogos
- Radioterapeutas
- Enfermeros de radioncología
- Radiofísicos médicos
- Dosimetristas
- Trabajadores sociales
- Dietólogos

Haga clic en cualquiera de los profesionales incluidos más arriba para aprender más sobre la especialidad.

## ¿Qué es la radioterapia?

La radioterapia utiliza rayos X de alta energía para dañar y destruir células cancerosas. Su médico podría utilizarlo para curar su cáncer, aliviar su dolor, o mejorar otros síntomas relacionados con el cáncer. La radioterapia se utiliza en el tratamiento de más de la mitad de todos los pacientes con cáncer.

La radioterapia daña el ADN de células cancerosas para destruir su capacidad para dividirse y crecer. El cuerpo luego elimina estas células dañadas de forma natural. Las células cancerosas son más vulnerables a la radiación porque:

- se dividen más rápido que las células normales
- no reparan este daño tan eficientemente como las células normales

## ¿Cómo se utiliza la radioterapia durante el tratamiento para el cáncer?

Su médico podría utilizar la terapia con haz externo (EBT) (<http://www.radiologyinfo.org/ebt>) para tratarlo. La EBT utiliza un acelerador lineal (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/linac>) para producir rayos X o rayos gamma mediante la aceleración de electrones. La terapia con protones (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/protonthera>) es un tipo de EBT que utiliza ciclotrones o sincrotrones para producir átomos cargados. Ambos métodos pueden destruir tumores.

Su médico podría utilizar la braquiterapia (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/brachy>) para tratarlo. En este tratamiento se colocan fuentes radioactivas adentro de su cuerpo de forma temporaria o permanente. El médico sella las fuentes radioactivas en agujas, semillas, cables, o catéteres, y las implanta directamente adentro o cerca del tumor. La braquiterapia es un tratamiento común para el cánceres de próstata ([https://www.radiologyinfo.org/es/info/pros\\_cancer](https://www.radiologyinfo.org/es/info/pros_cancer)), útero, cuello uterino (<http://www.radiologyinfo.org/cervical-cancer-therapy>) y senos (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/breast-cancer-therapy>).

La radiación es el tratamiento primario para algunos pacientes. En otros casos, la radioterapia y la quimioterapia se administran al mismo tiempo. Esta terapia combinada puede mejorar la efectividad del tratamiento y reducir la posibilidad de que el cáncer vuelva. A veces, el paciente recibe radioterapia antes (tratamiento neoadyuvante) o después (tratamiento adyuvante) de la cirugía. Su médico trabajará de forma cercana con otros especialistas en cáncer para determinar el mejor camino para sus cuidados médicos.

## El proceso de radioterapia

El planeamiento se hará antes de que comience su tratamiento. Primero, le harán una "exploración simulacro" en un explorador por TC especial. Una exploración simulacro es una exploración por TC con el fin de planear la administración de radiación. A pesar de que podrían haberle hecho una TC anteriormente, esta exploración es diferente y específica para el planeamiento de la administración de radiación. El equipo de radioterapia invertirá tiempo para colocarlo en una posición que será utilizada durante el tratamiento con radiación. Esta exploración podrían utilizar contraste IV o contraste oral. Si fuera necesario, el médico creará un aparato (tipo máscara) para ayudarlo a mantenerse quieto.

El radioncólogo delineará el área de tratamiento, el tumor, áreas que están en riesgo de diseminación del cáncer, y áreas a evitar. Dosimetristas, físicos médicos, y radioncólogos desarrollarán y revisarán el plan de radiación por cuestiones de calidad y seguridad.

Un radioterapeuta le administrará su radioterapia. El resto de los miembros del equipo de cuidados médicos lo ayudará a lidiar con los efectos secundarios.

## Técnicas de radioterapia

La radiación también puede dañar células normales. Por lo tanto, es importante apuntar la terapia de forma precisa a las células cancerosas.

La radioterapia de intensidad modulada (IMRT) (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/imrt>) focaliza la radiación de forma precisa en el tumor desde diferentes ángulos y con diferentes intensidades. Esto permite una administración segura de altas dosis de radiación.

Otras técnicas ultra precisas incluyen la radiocirugía estereotáctica (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/stereotactic>). Este tratamiento utiliza imágenes 3D para encontrar las coordenadas exactas del tumor. Rayos gamma altamente focalizados o rayos X convergen en el tumor para tratarlo. El Bisturí gamma ([https://www.radiologyinfo.org/es/info/gamma\\_knife](https://www.radiologyinfo.org/es/info/gamma_knife)) ® utiliza fuentes de cobalto radiactivo para focalizar en el tumor haces múltiples de radiación. Los aceleradores lineales pueden administrar radioterapia estereotáctica del cuerpo (SBRT) (<http://www.radiologyinfo.org/stereotactic>) en el cerebro y otras partes del cuerpo,

incluyendo la próstata, los pulmones, el hígado, y los huesos.

Su médico podría utilizar radioterapia guiada por imágenes (IGRT) (<http://www.radiologyinfo.org/igrt>) con IMRT para administrar de forma precisa la radioterapia en el tumor. La IGRT utiliza una exploración por TC o rayos X para alinear el blanco en la ubicación correcta para la radioterapia. La adquisición de imágenes se realiza antes de su tratamiento para asegurar que usted esté en la posición correcta y que el tumor sea tratado correctamente.

En casos especializados tales como el cáncer de hígado, su médico también podría utilizar radiación administrada a través del sistema circulatorio. La radioembolización (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/radioembol>) utiliza micro esferas llenas con isótopos radiactivos para administrar dosis altas de radiación en el blanco a través del torrente sanguíneo.

### Condiciones de uso:

Todas las secciones del sitio fueron creadas bajo la dirección de un médico experto en el tema. Toda la información que aparece en este sitio web fue además revisada por un comité de ACR-RSNA formado por médicos peritos en diversas áreas de la radiología.

Sin embargo, no podemos asegurar que este sitio web contenga información completa y actualizada sobre ningún tema particular. Por lo tanto ACR y RSNA no hacen declaraciones ni dan garantías acerca de la idoneidad de esta información para un propósito particular. Toda la información se suministra tal cual, sin garantías expresas o implícitas.

Visite el Web site de RadiologyInfo en <http://www.radiologyinfo.org/sp> para visión o para descargar la información más última.

**Nota:** Las imágenes se muestra para fines ilustrativos. No trate de sacar conclusiones comparando esta imagen con otras en el sitio. Solamente los radiólogos calificados deben interpretar las imágenes.

### Copyright

Las versiones PDF imprimibles de las hojas de los diversos procedimientos radiológicos se suministran con el fin de facilitar su impresión. Estos materiales tienen el copyright de la Radiological Society of North America (RSNA), 820 Jorie Boulevard, Oak Brook, IL 60523-2251 o del American College of Radiology (ACR), 1891 Preston White Drive, Reston, VA 20191-4397. Se prohíbe la reproducción comercial o la distribución múltiple por cualquier método tradicional o electrónico de reproducción o publicación.

Copyright © 2024 Radiological Society of North America (RSNA)