RadiologyInfo.org
Para pacientes

Radioterapia guiada por imágenes (IGRT)



La radioterapia guiada por imágenes (IGRT) utiliza las imágenes médicas para ayudar a brindar tratamientos precisos con radiación. También se la puede utilizar para tratar tumores en áreas que se mueven, tales como los pulmones. Su médico utilizará la IGRT para evaluar el área que está siendo tratada antes de administrar tratamiento. Estas imágenes le ayudarán a su médico a establecer su posición y a administrar la radiación por forma precisa en el tumor.

Algunos procedimientos de IGRT usan métodos especiales, tales como marcadores fiduciarios o técnicas especiales tales como la sincronización en 4D para ayudar a alinear y hacer blanco en el área durante el tratamiento con radiación. También podrían utilizar aparatos especiales para ayudarlo a mantenerse exactamente en la misma posición durante cada tratamiento.

Su médico realizará una sesión de simulacro y utilizará la TAC para crear imágenes de referencia antes de que usted comience el tratamiento. También le harán exploraciones por RMN y PET para ayudar a definir la forma y la ubicación de su tumor. Su médico le dará instrucciones sobre cómo prepararse.

¿En qué consiste la radioterapia guiada por imágenes y cómo se usa?

La radioterapia terapia guiada por imágenes (IGRT) utiliza las imágenes médicas para ayudar a brindar tratamientos precisos con radiación.

La IGRT utiliza un acelerador lineal (http://www.radiologyinfo.org) o un ciclotrón/sincrotón (http://www.radiologyinfo.org) para producir y administrar la radioterapia. Estas máquinas también pueden tener tecnologías para la toma de imágenes que permite la exploración del tumor antes y durante el tratamiento. Su médico y el radioterapeuta compararán estas imágenes con las imágenes de referencia del simulacro (http://www.radiologyinfo.org) y harán los ajustes necesarios. Mediante el ajuste de su posición y de lo haces de radiación, su médico y su equipo de tratamiento pueden administrar la radiación de forma más precisa al tumor mientras se evitan los tejidos sanos.

La IGRT podría utilizar la tomografía computada (http://www.radiologyinfo.org) (TC), la resonancia magnética nuclear (http://www.radiologyinfo.org) (RMN), el ultrasonido (http://www.radiologyinfo.org) (US) y las imágenes por rayos X (http://www.radiologyinfo.org) para explorar su tumor. El procedimiento podría colocar marcadores y fiduciarios (http://www.radiologyinfo.org) o transpondedores electromagnéticos en o cerca del tumor. Estos ayudan al equipo de tratamiento a identificar el área blanco y ayudan a ubicar el equipo. *Vea la página de colocación de marcadores fiduciarios (https://www.radiologyinfo.org/es/info/fiducial-marker) para más información.*

La IGRT trata tumores en áreas que tienden a moverse, tales como los pulmones, el hígado, el páncreas, y la próstata (http://www.radiologyinfo.org) usando marcadores fiduciarios, sincronización 4D, o técnicas a adaptativas utilizando imágenes con alta resolución de tejidos blandos. También trata tumores cerca de órganos y tejidos críticos. Los médicos podrían utilizar la IGRT con la radioterapia de intensidad modulada (https://www.radiologyinfo.org/es/info/imrt) (IMRT), la terapia con protones (https://www.radiologyinfo.org/es/info/protonthera) , la radiocirugía estereoáctica o la radioterapia estereotáctica del cuerpo (https://www.radiologyinfo.org/es/info/stereotactic) (SBRT). Estas formas avanzadas de radioterapia de alta precisión

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

utilizan computadoras para controlar los aceleradores de rayos X y administrar dosis precisas de radiación a un tumor o a áreas específicas adentro del tumor.

¿Quiénes participan en este procedimiento?

La radioterapia requiere de un equipo de tratamiento. El equipo podría incluir radioncólogos (http://www.radiologyinfo.org) , físicos médicos terapeutas (http://www.radiologyinfo.org) , dosimetristas (http://www.radiologyinfo.org) y radioterapeutas (http://www.radiologyinfo.org) . El radiooncólogo decide que terapias utilizar, en qué área(s), y la dosis óptima terapéuticas de radiación. Los radioterapeutas obtienen las imágenes y administran los tratamientos diarios. El enfermero radiooncólogo brinda información sobre el tratamiento y sobre los posibles efectos secundarios. El enfermero también ayuda a controlar cualquier reacción o efectos secundarios del tratamiento bajo la supervisión y la guía del radiooncólogo.

¿Qué equipo se usa?

La IGRT utiliza una máquina de administración de radiación que tiene incorporados el equipo de producción de imágenes. O el equipo de imágenes está montado en la máquina o en la sala de tratamiento. La IGRT podría utilizar un detector para seguir el movimiento mediante la identificación de los marcadores o de los transpondedores electromagnéticos colocados adentro de su cuerpo.

¿Quién maneja el equipo?

El radiooncólogo creará y supervisará el plan de tratamiento. Un radioterapeuta manejará el equipo.

¿Hay alguna preparación especial necesaria para un IGRT?

Las mujeres siempre deberían decirle a su médico y tecnólogo si están embarazadas o amamantando. *Vea la página de Seguridad de la radiación (https://www.radiologyinfo.org/es/info/safety-radiation) para mayores detalles en cuanto al embarazo, el amamantamiento y la toma de imágenes*. Los pacientes con piezas metálicas sueltas en sus cuerpos deben decirle al equipo de tratamiento si les van a hacer una RMN. Los pacientes con marcapasos en sus cuerpos deberían decirle al equipo tratamiento si se les va a hacer una RMN o un tratamiento con radiación.

Su médico le implantará cualquier marcador necesario al menos 1-2 semanas antes de su simulacro con TAC. Su médico o el radioterapeuta también podría marcar con una tinta de color para ayudar a eliminar y hacer blanco con el equipo de radiación. Su médico le dejará saber antes del tratamiento si prefieren que usted haga ayunas o beba agua para tener una vejiga llena.

No existe una preparación específica para la IGRT más allá de la necesaria para la terapia específica a la que se someterá. *Vea la página de IMRT (https://www.radiologyinfo.org/es/info/imrt) , la página de Terapia con Haz de Protones (https://www.radiologyinfo.org/es/info/protonthera) o la página de SBRT (https://www.radiologyinfo.org/es/info/stereotactic) para más información.*

¿Cómo se realiza el procedimiento?

Al comienzo de cada tratamiento, el radioterapeuta lo ubicará cuidadosamente en el sillón de tratamiento. Podrían usar aparatos para ayudarlo a mantener la misma posición. A veces, necesitará contener su respiración durante 30 a 60 segundos mientras al tecnólogo toma una serie de imágenes.

Cada día de tratamiento, el terapeuta obtendrá primero las imágenes. El equipo de tratamiento revisa y compara las imágenes con las imágenes del simulacro. Los terapeutas podrían reubicarlo y tomar imágenes adicionales. Una vez que su terapeuta haya hecho los ajustes finales, le administrarán el tratamiento.

El proceso guiado por imágenes agrega tiempo adicional a cada sesión de tratamiento.

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

¿Qué se siente durante y después de un procedimiento de IGRT?

Las imágenes médicas antes o durante el tratamiento son indoloras.

Durante el tratamiento, usted podría ver o escuchar que el equipo se mueve. O podría notar un olor raro (el acelerador lineal produce ozono). También podría ver una luz con colores durante el tratamiento. Esto es particularmente cierto para el caso de los pacientes con cáncer de cerebro.

El tratamiento con radiación puede causar efectos secundarios. Estos problemas podrían ser consecuencia del tratamiento mismo o del daño causado por la radiación a las células sanas en el área de tratamiento.

La cantidad y la gravedad de los efectos secundarios dependerá del tipo de radiación, de la dosis, y de la parte del cuerpo bajo tratamiento. Hable con su médico y/o el enfermero para que lo puedan ayudar a controlarlos.

La radiación puede causar efectos secundarios tempranos o tardíos. Los efectos secundarios tempranos suceden durante o justo luego del tratamiento. Por lo general desaparecen en unas semanas. Los efectos secundarios temprano más comunes incluyen la fatiga y los problemas de piel. La piel en el área tratada podría volverse más sensible, roja, irritada, o hinchada. Otros cambios de la piel incluyen sequedad, picazón, descamación y la formación de ampollas.

Dependiendo del área que esté siendo tratada, otros efectos secundarios tempranos podrían incluir:

- pérdida de cabello en el área tratada
- problemas en la boca y dificultad para tragar
- problemas para comer y para digerir
- diarrea
- náuseas y vómitos
- dolores de cabeza
- pérdida de cabello en la zona de tratamiento
- cambios en el sistema urinario y en la vejiga

Los efectos secundarios tardíos pueden ocurrir meses o años luego del tratamiento. A pesar de que son generalmente permanentes, son raros. Los mismos incluyen:

- cambios en el cerebro
- cambios en la médula espinal
- cambios en los pulmones
- cambios en los riñones
- cambios en el colon y recto
- infertilidad
- cambios en las articulaciones
- limfidema
- cambios en la boca
- cáncer secundario

Existe un pequeño riesgo de desarrollar cáncer como consecuencia de la radioterapia. Luego del tratamiento, su radiooncólogo lo revisará regularmente para evaluar la presencia de complicaciones y de cáncer recurrente o nuevo.

La IGRT le permite al médico maximizar la capacidad del tratamiento con radiación para destruir el cáncer. Al mismo tiempo, les

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

permite minimizar sus efectos a los tejidos sanos y minimizar cualquier efecto secundario deltratamiento.

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 ® 2026 Radiological Society of North America (RSNA)