

# ¿QUÉ ES LA RADIOTERAPIA?

**Asociación Española  
Contra el Cáncer**

Infocáncer 900 100 036

[www.aecc.es](http://www.aecc.es)

You     



## ¿TE PREOCUPA LA RADIOTERAPIA?

Si tienes dudas con el tratamiento, los efectos secundarios o cualquier aspecto relacionado con la enfermedad, nuestro equipo de profesionales responderá a tus preguntas las 24H.

Todos nuestros servicios son gratuitos y estamos aquí para ayudarte.

Llámanos al **900 100 036** o entra en **24horas.aecc.es**

Edita:

**Asociación Española Contra el Cáncer**

Amador de los Ríos, 5. 28010 Madrid

Tel. 91 319 41 38 / Fax 91 319 09 66

[www.aecc.es](http://www.aecc.es)

Revisada por el Comité Técnico Nacional de la **aecc**

© 2018 - Asociación Española Contra el Cáncer

Depósito legal: M-34310-2018

Quedan reservados todos los derechos. Queda expresamente prohibida la reproducción, copia y/o distribución de la totalidad o parte de estos materiales, por cualquier medio, sin la autorización previa y expresa de la **aecc**.

# ÍNDICE

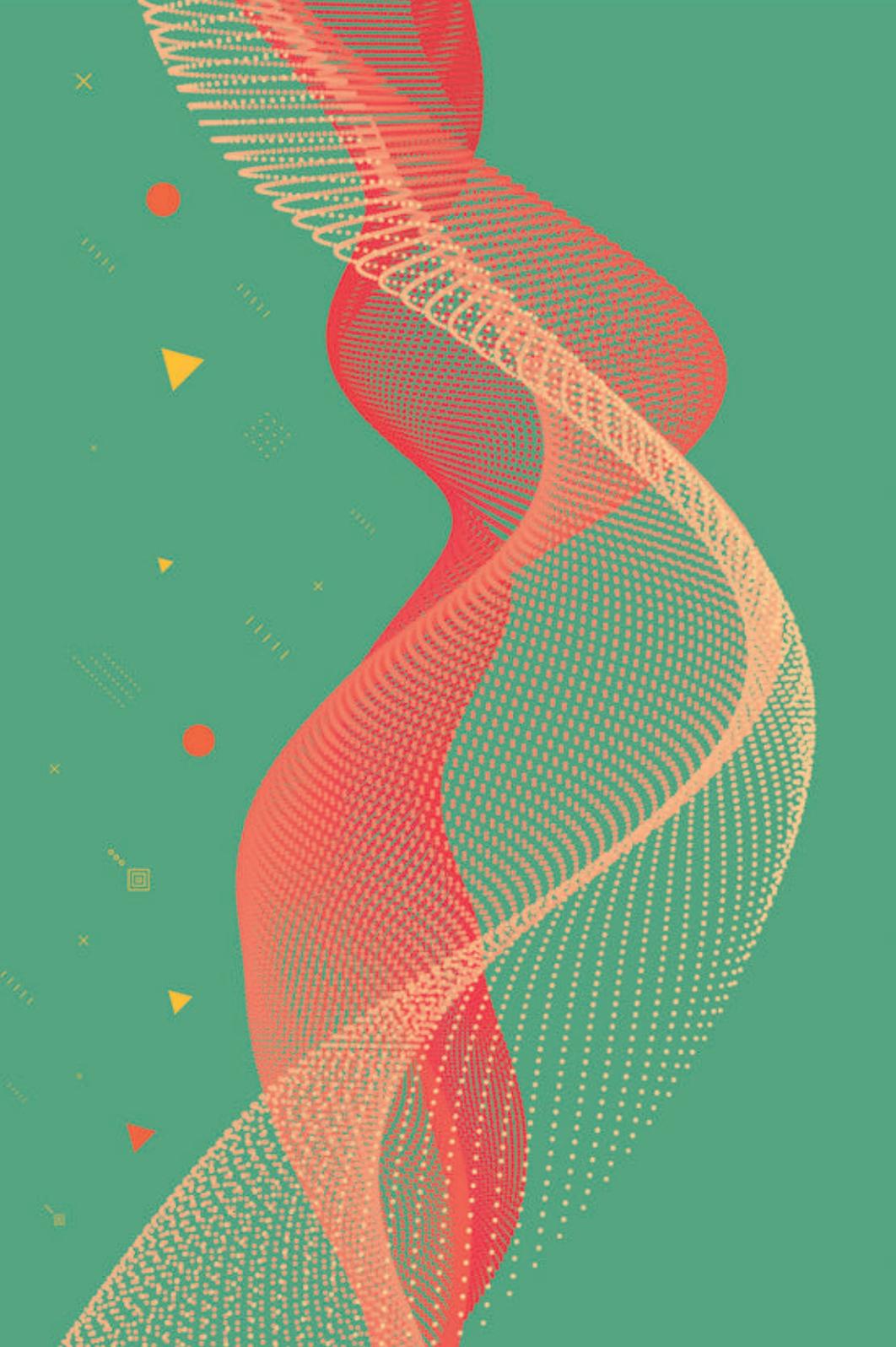
<b>1. Introducción</b>	5
<b>2. ¿Qué es la radioterapia?</b>	7
<b>3. Tipos de radioterapia</b>	9
<b>4. Efectos secundarios de la radioterapia</b>	13
<b>5. ¿Cómo afecta la radioterapia a la fertilidad?</b>	19
<b>6. A tener cuenta</b>	21
<b>7. Al finalizar el tratamiento...</b>	27

Utiliza esta información como orientación y consulta con tu médico todo lo referente a tu caso.



# INTRODUCCIÓN

Este documento es una guía orientativa que no debe nunca sustituir al oncólogo radioterápico ni a sus recomendaciones. Pregunta siempre a tu médico todas las dudas que te puedan surgir sobre tu tratamiento y sus posibles efectos secundarios.



## ¿QUÉ ES LA RADIOTERAPIA?

La radioterapia es un tratamiento exclusivamente local o loco-regional (cuando se incluyen los ganglios cercanos al tumor), es decir, actúa únicamente en el lugar donde se encuentra el tumor.

Los avances científicos y tecnológicos de las últimas décadas han permitido que el tratamiento radioterápico se realice con gran precisión, preservando y minimizando los efectos secundarios en los tejidos sanos.

Aproximadamente, seis de cada diez enfermos de cáncer reciben radioterapia en algún momento de la evolución de la enfermedad, bien como terapia exclusiva o bien asociada a otras modalidades como la cirugía o la quimioterapia.



Chirurg

# TIPOS DE RADIOTERAPIA

## RADIOTERAPIA EXTERNA

Las radiaciones son generadas y emitidas por máquinas de gran tamaño, capaces de realizar tratamientos de muy alta precisión: **el acelerador lineal**.

Antes de empezar con el tratamiento, es preciso realizar la *simulación* del mismo, con el objetivo de determinar una serie de parámetros que variarán dependiendo del tipo, de la localización y de la extensión del tumor, así como de las características de cada enfermo.

En primer lugar, es necesario determinar en qué posición colocar al paciente en la máquina. Una vez definida, se realiza una inmovilización del paciente (mediante distintos materiales) que permitirá reproducir esta misma posición todos los días mientras dure el tratamiento.

En este proceso se realizan unas marcas de referencia en la piel, con el fin de poder reproducir la radiación durante todo el tratamiento. Aunque este proceso puede resultar pesado, no es un proceso doloroso.

Una vez que se ha localizado la zona de tratamiento se procede a la *planificación*, que consiste en determinar la dosis y la forma de administrar la radiación.

En la siguiente fase, se verifican las dos etapas previas (simulación y planificación). Además, se realizarán controles periódicos para verificar que el tratamiento se está aplicando correctamente, a través del uso de radiografías periódicas.

## ¿Cuánto dura el tratamiento?

El tratamiento de radioterapia suele durar entre dos y siete semanas, dependiendo de la dosis que se administre y del número total de sesiones. Cada sesión diaria dura sólo unos minutos, aunque puede ser variable dependiendo de la técnica empleada.

## ¿Por qué hay que acudir todos los días?

La dosis total de radiación se fracciona, es decir, se reparte en un número determinado de sesiones y días. Normalmente se administra una sesión al día durante cinco días a la semana, descansando dos (normalmente, los fines de semana).

## ¿Dónde se realiza?

Las habitaciones donde se realizan los tratamientos de radioterapia externa se llaman "salas de radioterapia" o "búnkeres"; este nombre se debe a que poseen paredes de hormigón con un gran espesor con un perfecto aislamiento, impidiendo así que la radiación salga fuera de ellas.

Mientras dura la sesión de tratamiento estarás solo en el interior de la sala, pero vigilado por el personal sanitario a través de un circuito de televisión y un interfono que te ayudará a comunicarte con ellos si necesitas cualquier cosa.

## Cuando estoy en tratamiento, ¿emito radiaciones?

Puedes estar en contacto con otras personas, ya que no emites ningún tipo de radiactividad, por lo que tus relaciones sociales, laborales y familiares no tienen por qué verse afectadas.



## RADIOTERAPIA INTERNA

A la radiación interna también se le llama **braquiterapia**. Es una técnica que consiste en introducir en el cuerpo, isótopos radiactivos. Se pueden implantar de forma temporal o permanente en la zona a tratar.

Con la radioterapia interna se logra administrar altas dosis de radiación a cortas distancias del tumor, de tal forma, que llega muy poca dosis a los tejidos sanos cercanos.

### ¿Cómo se colocan los implantes?

Dependiendo del tipo de implante que se vaya a realizar, en unos casos es necesario permanecer ingresado en el hospital durante uno o dos días, mientras que en otros el paciente podrá irse a su casa el mismo día, tras recibir el tratamiento. La colocación de los isótopos radiactivos se realiza bajo sedación o anestesia general.

### ¿Es necesario permanecer aislado?

En ocasiones, mientras tengas colocados los implantes es necesario que permanezcas en una habitación, preparada especialmente para tal fin. Estarás controlado, en todo momento, a través de un monitor de televisión por el personal sanitario responsable de su cuidado para que puedas comunicarte con ellos, siempre que lo necesites.

### ¿Cuánto dura el tratamiento?

La duración del tratamiento depende en gran medida del tipo de isótopo que se emplee en el implante y de la cantidad de dosis que se quiera administrar en la zona del tumor, pero generalmente oscila entre unos minutos y varios días.



# EFECTOS SECUNDARIOS DE LA RADIOTERAPIA

Algunos efectos como el cansancio y las reacciones en la piel pueden producirse independientemente de la zona del cuerpo que reciba tratamiento. Otras, sin embargo, son específicas en función de la zona del cuerpo dónde se vaya a utilizar la radiación.

## Cansancio (astenia)

Es frecuente que, durante el tratamiento con radiaciones, el paciente se encuentre más cansado/a de lo habitual. Puede ser consecuencia del propio tratamiento, de otros tratamientos asociados y del desplazamiento diario al hospital.

Esta sensación de cansancio es temporal y desaparece varias semanas después de finalizar la radioterapia.

Aunque algunas personas continúan realizando sus tareas normales, es aconsejable que el paciente descanse unas horas tras recibir la sesión de radioterapia.

## Reacciones en la piel (epitelitis o radiodermitis)

La piel de las áreas tratadas puede sufrir alteraciones a lo largo del tratamiento. Tras dos o tres semanas de radioterapia, aparece una coloración rojiza (eritema) en la piel de la zona de tratamiento. A partir de la cuarta semana, esa zona de la piel va adquiriendo una coloración

más oscura, que desaparecerá en uno o dos meses tras finalizar la terapia.

En algunas ocasiones y, generalmente debido a las características individuales de cada uno y la zona de la piel (pliegues) tratada, la radioterapia también puede dar lugar a otras alteraciones más severas como dermatitis o epitelitis que requieren un tratamiento específico por parte del personal sanitario.

## RADIOTERAPIA DE CABEZA Y CUELLO

### Caída del pelo (depilación)

Aproximadamente, a las dos o tres semanas de iniciar el tratamiento se aprecia, exclusivamente en la zona irradiada, una caída de pelo.

Esta caída puede ser reversible (si se han administrado dosis bajas de radioterapia), aunque el pelo saldrá más débil y en menor cantidad. Cuando se alcanzan dosis altas, esta pérdida de pelo suele ser definitiva.

### Efectos sobre la boca

La mucosa de la boca, es altamente susceptible al efecto de la radiación, provocando alteraciones que, aunque no son graves, pueden resultar molestas. Los efectos de la radioterapia sobre la mucosa comienzan a apreciarse tras una o dos semanas de tratamiento. Las más frecuentes son las siguientes:

- **Mucositis (alteraciones de la mucosa)**

Inicialmente se observa un enrojecimiento de la mucosa de la boca que ocasiona ligeras molestias. Según aumenta la dosis recibida, comienzan a aparecer pequeñas heridas que pueden llegar a ser molestas y que pueden requerir tratamiento médico específico.

- **Infección por hongos**

Es muy frecuente que, debido a la alteración de la mucosa por la radiación, se produzca una infección por hongos de la misma. En el caso

que esto ocurra, tu médico te recomendará el tratamiento más adecuado, solucionándose en pocos días.

- **Alteración de las glándulas salivares**

La radiación destruye las células que forman dichas glándulas por lo que disminuye la calidad y cantidad de saliva segregada.

Esta alteración puede mejorar tras varios meses de finalizar la radioterapia, aunque lo más frecuente es que sea una secuela crónica del tratamiento y se produzca como resultado una boca seca (xerostomía).

- **Pérdida del gusto**

Durante el tratamiento, es frecuente que se produzca pérdida del gusto o aparición de sabor metálico en la boca por efecto de la radiación sobre las papilas gustativas.

Generalmente, tras finalizar el tratamiento, se recupera el sabor de los alimentos.

- **Alteraciones dentales**

Tras el tratamiento con radioterapia en la zona de la boca y debido tanto a la acción de la radioterapia sobre el hueso como a la falta de saliva, aumenta el riesgo de aparición de caries en las piezas dentales.

## RADIOTERAPIA DEL TÓRAX

Cuando se administra radioterapia en el tórax pueden aparecer alteraciones secundarias en distintos órganos, fundamentalmente en el pulmón y en el esófago, dando lugar a los siguientes síntomas:

### Dificultad para tragar (disfagia)

La radioterapia provoca alteraciones de la mucosa del esófago muy similares a las que aparecen en la boca, dando lugar a una esofagitis. Esta inflamación de la mucosa aparece a las dos o tres semanas de iniciar el tratamiento, provocando dolor y dificultad para tragar determinados alimentos, fundamentalmente sólidos. Por lo general, estos

síntomas mejoran con tratamiento médico y desaparecen a las pocas semanas una vez finalizada la radioterapia.

### Dificultad respiratoria

Durante la radioterapia sobre el tórax puede incrementarse o aparecer tos seca y una ligera dificultad respiratoria. En caso de que esto suceda, no dudes en consultarlo con tu médico.

## RADIOTERAPIA DEL ABDOMEN Y LA PELVIS

La mayoría de los síntomas que aparecen durante la radioterapia del abdomen o la pelvis son debidos a la acción de la radioterapia sobre el intestino y la vejiga. Los más frecuentes son:

### Diarrea

Es el efecto secundario más frecuente entre las personas que reciben radioterapia sobre el abdomen y la pelvis. Suele aparecer durante la segunda semana de tratamiento y desaparece al finalizar la radioterapia.

En algunas ocasiones, puede ser necesaria la administración de fármacos antidiarreicos (siempre bajo prescripción médica).

### Náuseas y vómitos

Estos síntomas pueden aparecer cuando la radioterapia se administra en la zona del estómago. Las náuseas y los vómitos mejoran con tratamiento médico antiemético (medicación que reduce la sensación de náusea y los vómitos) y suelen desaparecer al finalizar el tratamiento.

En caso de que aparezcan, es importante consultar con el médico para que pueda recetar el tratamiento más adecuado.

### Pérdida del apetito y de peso

Puede ser una consecuencia de las náuseas, los vómitos o las diarreas.

## Molestias para orinar

Cuando el tratamiento radioterápico va dirigido a la pelvis, se puede producir una inflamación de la vejiga urinaria que da lugar a una sintomatología muy parecida a una infección de orina, con sensación de ardor cuando pasa la orina y necesidad de orinar muy a menudo.

A veces, estos síntomas son más marcados durante la noche; generalmente se alivian con una ingesta de líquidos abundante, y evitando el café, el alcohol y el té. Si con estas medidas las molestias no ceden puede ser necesario recibir tratamiento médico específico.





## ¿CÓMO AFECTA LA RADIOTERAPIA A LA FERTILIDAD?

Si el campo de irradiación no es la pelvis, no tiene por qué verse afectada la fertilidad. De hecho, muchos pacientes con posterioridad a un tratamiento con radioterapia, han tenido hijos.

Tanto los ovarios como los testículos son órganos muy sensibles a la radiación, es decir, dosis pequeñas alteran su funcionamiento normal, provocando esterilidad y/o pérdida de la producción de hormonas.

Para que esto ocurra, es necesario que estén situados dentro del campo de irradiación:

- **En las mujeres**, cuando se hace un tratamiento por cánceres situados en la pelvis (recto, útero, vejiga...).
- **En los varones**, dada la situación anatómica de los testículos, con menor frecuencia están incluidos en la zona de tratamiento. En el caso de que esto fuera así, existe la posibilidad de recoger esperma y guardarlo durante años, hasta que la pareja decida tener hijos.



# A TENER EN CUENTA

## CUIDADOS DE LA PIEL

Es fundamental tener un cuidado especial de la zona de la piel que va a recibir la radiación.

### Recomendaciones

- No aplicar ningún tipo de crema, pomada o loción sobre la zona de tratamiento sin consultarlo previamente con el personal sanitario.
- No cubrir la zona de tratamiento con esparadrapo, tiritas etc.,
- Emplear jabones neutros para lavar la piel sobre la que se recibe tratamiento, procurando secarla muy bien después, a través de pequeños toques con la toalla.
- Si la axila está incluida en el área de tratamiento, no depilarse ni utilizar desodorante.
- En el caso de radioterapia en la cabeza y el cuello, es recomendable evitar las cuchillas para afeitarse y no aplicar loción para después del afeitado.
- Evitar lesiones (rasguños, cortes en la piel, etc.) en el área de tratamiento.
- Es importante proteger y no exponer al sol la zona de la piel radiada.

### ¿Cuál es la ropa más adecuada para usar en este periodo?

- Es aconsejable utilizar ropa poco ajustada ya que el roce continuo podría erosionarla fácilmente.

- Si se necesita prótesis externa de mama, es recomendable utilizarla lo menos posible durante el tratamiento de radioterapia.
- Utilizar ropa de fibras naturales (algodón, lino...) ya que son menos irritantes y más cómodas.

## CUIDADOS DE LA BOCA

La radioterapia en la zona de la boca puede provocar múltiples síntomas que pueden minimizarse, con el fin de evitar infecciones y sobre todo lesiones a largo plazo.

### Recomendaciones

- Antes de empezar el tratamiento es aconsejable visitar al dentista. Especialmente si es necesario extraer alguna pieza dental o realizar endodoncias, ya que si se hacen durante o después del tratamiento pueden surgir complicaciones, tales como infecciones repetidas o incluso necrosis óseas (muerte del hueso).
- Mantener una buena higiene dental durante y después del tratamiento. Es aconsejable cepillarse los dientes tres veces al día (preferiblemente después de cada comida). Utilizar un cepillo de cerdas muy suaves y una pasta de dientes con alto contenido en flúor.
- Evitar colutorios con alto contenido en alcohol. Puede ser útil, enjuagar la boca con agua de manzanilla.
- No fumar ni beber. El tabaco y el alcohol son irritantes de las mucosas de la boca.



## En el caso de dentadura postiza

- Durante el tratamiento puede ocasionarte lesiones en la mucosa de la boca.
- Utilizarla sólo si es necesario (comer o salir a la calle).
- Es importante lavar la boca con un cepillo de cerdas blandas, aunque no se tengan ningún diente.
- Lava la dentadura postiza al menos dos veces al día.

## CUIDA TU ALIMENTACIÓN

Por lo general, no es necesario modificar la dieta durante el tratamiento, salvo en caso de complicaciones o radioterapia sobre el abdomen.

### Recomendaciones

#### En el caso de boca seca:

- Beber pequeñas cantidades de agua muchas veces al día.
- Evitar comidas secas, añadiendo salsas o caldos.
- Es preferible tomar la comida en puré.



**En el caso de mucositis:**

- Evitar alimentos ácidos (naranja, pomelo, limón, etc.).
- Evitar alimentos duros (galletas, patatas fritas, frutos secos, etc.).
- Tomar alimentos fríos o a temperatura ambiente. Las comidas calientes son irritantes.

**En el caso de disfagia o dificultad para tragar:**

- Tomar pequeñas cantidades de alimento en cada bocado.
- Evitar alimentos sólidos como pan o carne, ya que son más difíciles de tragar.
- Preparar los alimentos en puré.
- Beber agua.

**En el caso de falta de apetito:**

- Comer poca cantidad en un mayor número de veces. Realizar 5 ó 6 comidas al día.
- Tomar alimentos en el momento que te apetezcan, sin esperar a la hora de la comida.
- Elegir alimentos ricos en hidratos de carbono (pan, arroz, pasta...).
- Tomar suplementos nutricionales, que aporten un extra de calorías a la dieta.

**En el caso de radioterapia abdominal o pélvica** es aconsejable adecuar el tipo de dieta, con el fin de disminuir efectos secundarios como las diarreas:

- La dieta ha de tener poco contenido en fibra.
- Evitar una dieta rica en grasas.
- Evitar la leche. Utilizar derivados (yogures o queso).
- Beber abundantes líquidos para prevenir la deshidratación.
- En el caso de molestias urinarias, es importante beber abundantes líquidos.





## AL FINALIZAR EL TRATAMIENTO...

Una vez finalices las sesiones de radioterapia, será necesario realizar visitas de control y seguimiento con dos objetivos fundamentales:

- Valorar los efectos secundarios e instaurar un tratamiento, si fuera necesario, para mejorar los síntomas derivados de dichos efectos.
- Valorar la evolución del tumor y posterior seguimiento del mismo.

Las visitas suelen ser en el Servicio de Oncología Radioterápica del hospital. La frecuencia de las mismas puede variar de unos centros a otros, pero a medida que vayan desapareciendo los síntomas, las visitas serán menos frecuentes.

Estas visitas son una buena oportunidad para poder hablar de cualquier problema o síntoma nuevo que aparezca entre revisión y revisión. Si aparece un síntoma constante, molesto o preocupante es importante hablar con el médico y si es necesario, adelantar la cita de la revisión.

## ¿TE PREOCUPA LA RADIOTERAPIA?

Si tienes dudas con el tratamiento, los efectos secundarios o cualquier aspecto relacionado con la enfermedad, nuestro equipo de profesionales responderá a tus preguntas las 24H.

Todos nuestros servicios son gratuitos y estamos aquí para ayudarte.

Llámanos al **900 100 036** o entra en **24horas.aecc.es**

**Asociación Española  
Contra el Cáncer**

Infocáncer 900 100 036  
[www.aecc.es](http://www.aecc.es)

