

# ¿QUÉ ES LA RADIOTERAPIA?

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**

© 2011- Asociación Española Contra el Cáncer

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**.

# INTRODUCCIÓN

La radioterapia es, en la actualidad, una de las terapias oncológicas más empleadas en el tratamiento de los tumores malignos.

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.

Asimismo, el progresivo desarrollo de los distintos fármacos empleados, tanto para el tratamiento del cáncer como para disminuir los efectos secundarios de la radiación, permite el uso de terapias combinadas de quimioterapia y radioterapia más intensivas y eficaces.

Aproximadamente el 60% de los pacientes reciben radioterapia a lo largo de su enfermedad como parte de la terapia oncológica. En multitud de ocasiones, este tratamiento se asocia a otros como la cirugía, la quimioterapia o la inmunoterapia, con el objetivo de aumentar el porcentaje de curaciones, por lo que en ocasiones pueden aparecer efectos secundarios derivados de la combinación de estos tratamientos.

La **Asociación Española Contra el Cáncer (aecc)**, pretende ofrecer, a través de esta guía, información sobre la radioterapia: en qué consiste y qué efectos secundarios se pueden derivar del mismo, así como una serie de consejos que permitirán evitar o minimizar dichos efectos no deseados.



## ¿QUÉ ES LA RADIOTERAPIA?

A lo largo de nuestra vida estamos expuestos a múltiples tipos de radiaciones. La mayor parte de ellas son ambientales y provienen de fuentes naturales como el suelo, el sol, el aire, el agua y los alimentos.

Además, existen otras que recibimos en las diferentes exploraciones radiológicas a las que nos sometemos para el diagnóstico de enfermedades, como son las provenientes de las radiografías o el TC (escáner).

Desde el descubrimiento de los rayos X, hace ya más de cien años, las radiaciones se han aplicado cada vez con mayor frecuencia en medicina, y su utilización en el tratamiento de distintas enfermedades ha dado lugar a la aparición de una nueva especialidad médica, denominada **oncología radioterápica**, cuyo objetivo fundamental es tratar con radiaciones las enfermedades oncológicas.

La radioterapia es un tratamiento exclusivamente local o loco-regional (cuando se incluyen los ganglios cercanos al tumor), es decir, trata el cáncer en su lugar de origen y su objetivo varía en función de cuándo se administra.

## ¿CUÁNDO SE ADMINISTRA LA RADIOTERAPIA?

Son los distintos médicos especialistas los que determinan el momento en el que se debe administrar la radioterapia para que sea más efectiva

en el tratamiento de la enfermedad. Podemos distinguir, por tanto, diferentes tipos de radioterapia:

- **Radioterapia neoadyuvante.** Se denomina así a la radioterapia que se administra como primer tratamiento. Su finalidad es reducir el tamaño del tumor y de este modo, facilitar la cirugía posterior. En este caso, suele ir asociada a quimioterapia, con el objetivo de sensibilizar las células a la radiación e incrementar así, la eficacia de esta última.
- **Radioterapia radical.** Es aquella que se administra como único tratamiento, con el fin de curar la enfermedad y/o mantener la función del órgano.
- **Radioterapia adyuvante.** Es la radioterapia que se administra después de la cirugía o después de la quimioterapia para consolidar el tratamiento local. Su finalidad es destruir las células malignas que hayan podido quedar localmente tras los otros tratamientos.
- **Radioterapia concomitante.** Se administra a la vez que otro tratamiento, como por ejemplo la quimioterapia, con el fin de realizar el tratamiento local y sistémico al mismo tiempo, mejorando así los resultados de cada terapia por separado.
- **Radioterapia intraoperatoria.** Es la administración de una dosis única de radioterapia durante la cirugía.

## TIPOS DE RADIOTERAPIA

En función de la forma de administración de la radiación, se puede diferenciar dos tipos de radioterapia: externa e interna.

- **Radioterapia externa.** Las radiaciones son generadas y emitidas por máquinas de gran tamaño, capaces de realizar tratamientos de muy alta precisión: el **acelerador lineal**. El mantenimiento de estos aceleradores lineales ha de realizarse periódicamente y debe ser exhaustivo.
- **Radioterapia interna.** En el tratamiento con radiaciones es frecuente el empleo de determinado material (**isótopos radioactivos**), que se introduce en el interior del cuerpo del paciente. Este material emite radiación y puede tener formas muy variadas: semillas, agujas, hilos, horquillas, etc. Este tipo de radioterapia se denomina "braquiterapia" o radioterapia interna.

A continuación describiremos más detalladamente en qué consiste cada tipo de radioterapia.

## RADIOTERAPIA EXTERNA

Aproximadamente, seis de cada diez personas con enfermedades tumorales reciben radioterapia en algún momento de la evolución de la enfermedad como parte importante de su tratamiento oncológico, bien como terapia exclusiva o bien asociada a otras modalidades como la cirugía o la quimioterapia.

El tratamiento con radioterapia siempre es individualizado, es decir, cada enfermo tendrá su tratamiento específico, distinto al de otro paciente.

Antes de empezar con el tratamiento propiamente dicho, 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 qué posición es la más adecuada para llevar a cabo el tratamiento. Una vez definida, se realiza una inmovilización del paciente (mediante distintos materiales) que permitirá reproducir esta misma posición todos los días que dure el tratamiento.

A continuación, con el paciente inmovilizado, se realiza un TC (Tomografía Computarizada o escáner) de planificación, que servirá al oncólogo radioterápico para determinar y localizar el volumen a tratar y las estructuras sanas que se quieren proteger de la radiación.

En este proceso se realizan unas marcas de referencia en la piel, con el fin de poder reproducir las mismas condiciones durante todo el tratamiento.

Aunque este proceso puede resultar largo y pesado, no incluye ningún procedimiento o maniobra que pueda resultar dolorosa.

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. La elección del mejor plan de tratamiento para cada paciente, es evaluado de forma conjunta por el oncólogo radio-

terápico y los radiofísicos que son los encargados de determinar la distribución de la dosis prescrita previamente por el médico.

En la siguiente fase, denominada **puesta en tratamiento**, se verifican las dos etapas previas (simulación y planificación).

La puesta en tratamiento se lleva a cabo en la misma sala en la que se realizará el tratamiento propiamente dicho. Para verificar los diferentes datos es preciso realizar, a través de algún sistema radiográfico, una placa que sirve para comprobar la correcta administración del tratamiento.

Este proceso de comprobación se realiza varias veces durante el tratamiento con radiaciones.

### ¿Para qué sirven las marcas en la piel?

Una vez determinada la zona a tratar, se realizan tatuajes o marcas en la piel que ayudan al técnico de radioterapia a situar con precisión el área dónde se administrará el tratamiento.

Cuando es posible, en aquellos pacientes que requieren sistemas de inmovilización, la delimitación del campo de tratamiento se efectúa sobre dichos sistemas. Si vas a recibir tratamiento sobre la cabeza o la cara, el personal de radioterapia elaborará una máscara de sujeción de un material plástico, donde señalarán las marcas que delimitan el área de tratamiento (en lugar de llevarlas sobre la piel).

### ¿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.

Diariamente, cada sesión dura sólo unos minutos, aunque puede ser variable dependiendo de la técnica.

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

Para obtener mayor beneficio terapéutico, la dosis total de radiación se fracciona, repartiéndose en un número determinado de sesiones y días. El fraccionamiento estándar consiste en administrar una sesión al día durante cinco días a la semana, descansando dos.



Esta forma de administrar la radiación permite la mejor recuperación de los tejidos sanos, actuando más selectivamente sobre los tejidos enfermos.

En la actualidad, cada vez se realizan más tratamientos con fraccionamientos diferentes al estándar:

- **Hipofraccionamiento:** consiste en administrar dosis más elevadas en cada sesión, reduciendo el número de sesiones totales. Cuando está indicado hacer esta modalidad de radioterapia, las ventajas son por un lado, un acortamiento importante del tiempo total de tratamiento y por otro que se incrementa el índice terapéutico.
- **Hiperfraccionamiento:** se emplea con menor frecuencia y consiste en aumentar el número de fracciones totales de tratamiento administrando menos dosis en cada sesión.

### ¿Dónde se realiza?

Las habitaciones donde se realizan los tratamientos de radioterapia externa se llaman "salas de radioterapia" o "búnkeres", que poseen paredes de hormigón con un gran espesor que proporcionan un aislamiento perfecto 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 especializado a través de un circuito de televisión y un interfono.



## Ocasionalmente es necesario parar el tratamiento. ¿Por qué?

Diariamente la unidad de tratamiento (acelerador) es sometida a controles realizados por personal especializado, que permiten garantizar el correcto funcionamiento de la máquina y la adecuada administración del tratamiento.

Asimismo, periódicamente, se realizan revisiones más exhaustivas de uno o más días durante los cuales el acelerador queda parado.

Ocasionalmente, debido a los numerosos sistemas de seguridad de la unidad de tratamiento, ésta puede quedar bloqueada, precisando la intervención de personal especializado externo a la unidad de radioterapia, para que realicen las verificaciones oportunas en el funcionamiento de la máquina. Este proceso puede durar horas o días, lo que obligará a suspender temporalmente los tratamientos.

“ *Es importante que tengas en cuenta que estos días de parada no influirán negativamente en la eficacia de tu tratamiento.* ”

## Cuando estoy en tratamiento, ¿emito radiaciones?

Una vez finalizado el tratamiento diario, puedes estar en contacto con otras personas, ya que no emites ningún tipo de radiactividad.



Tus relaciones sociales, laborales y familiares no tienen por qué verse afectadas mientras dure el tratamiento con radioterapia.

## RADIOTERAPIA INTERNA

Es una técnica de tratamiento que consiste en introducir en el interior del organismo 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, de tal forma, que llega muy poca dosis a los tejidos sanos circundantes al implante.

### ¿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 1 ó 2 días, mientras que en otros casos el paciente podrá irse a su casa el mismo día, o al día siguiente 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.

### ¿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 minutos y días.

## ¿QUIÉN ES QUIÉN EN EL DEPARTAMENTO DE RADIOTERAPIA?

### EL MÉDICO **ONCÓLOGO RADIOTERÁPICO**

Es el médico especialista en oncología radioterápica y el responsable del tratamiento. Se encarga, no sólo de prescribirlo, sino de evaluar tu situación general, realizar las revisiones periódicas de control y atenderte durante todo el proceso.

Si en alguna ocasión tienes algún problema entre revisiones, es conveniente que se lo comuniques a él para su valoración y tratamiento.



## EL RADIOFÍSICO

Suele ser el gran desconocido del servicio de radioterapia.

Trabaja conjuntamente con el oncólogo radioterápico, especialmente en la planificación del tratamiento y es el responsable de hacer los cálculos de las dosis prescritas por el médico. También, es el encargado de que los aparatos tengan una precisión óptima.

En algunas ocasiones mide las dosis de radiaciones sobre los pacientes, aunque suele hacer su trabajo "entre bastidores".

## LA ENFERMERÍA ESPECIALIZADA

Se encargan de atender tus necesidades diarias y asesorarte para solucionar los problemas más sencillos derivados del tratamiento. Asimismo, son los responsables de realizar las curas que sean necesarias durante el tratamiento.

## EL TÉCNICO DE RADIOTERAPIA

Es el responsable de llevar a cabo el tratamiento diario prescrito por el médico. Habitualmente, es el profesional que te sitúa en la mesa de tratamiento, controlando que éste se realice siempre bajo las mismas condiciones (previstas en la simulación) todos los días. Asimismo, es tu nexo de unión con la enfermería especializada y el médico.



# EFECTOS SECUNDARIOS DE LA RADIOTERAPIA

La radioterapia, al mismo tiempo que elimina células enfermas, puede afectar a los tejidos sanos cercanos al área de tratamiento y como consecuencia pueden aparecer efectos secundarios.

Los efectos secundarios de la radioterapia dependen de varios factores:

- Al ser un tratamiento local, los efectos secundarios varían en función de la zona del organismo donde se realiza el tratamiento, la dosis total recibida y la dosis en cada sesión.
- La susceptibilidad individual de cada paciente.

En algunas personas se producen efectos mínimos, mientras que en otras, éstos son más serios y es necesario administrar tratamiento médico para su control.

## EFECTOS SECUNDARIOS

Algunos efectos como el cansancio y las reacciones en la piel pueden producirse independientemente de la zona del cuerpo que reciba tratamiento.

### Cansancio (astenia)

Es frecuente que, durante el tratamiento con radiaciones, te encuentres 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 descanses unas horas tras recibir la sesión de radioterapia.

### Reacciones en la piel (epitelitis o radiodermatitis)

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 4ª semana, esa zona de la piel va adquiriendo una coloración más pigmentada y oscura, que desaparecerá en uno o dos meses tras finalizar la terapia.

En algunas ocasiones y, generalmente debido a la susceptibilidad individual y la zona de la piel (pliegues), 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.

No obstante, hoy en día, con las nuevas técnicas de tratamiento, las alteraciones de la piel son mínimas o no aparecen.

“ *El resto de efectos secundarios pueden aparecer sólo si se administra tratamiento en una zona concreta del cuerpo.* ”

## RADIOTERAPIA DE CABEZA Y CUELLO

### Caída del pelo (depilación)

La radioterapia destruye el folículo piloso, por lo que 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, que es la membrana húmeda que reviste la cavidad oral, es altamente susceptible al efecto de la radiación sobre ella, 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 en la mucosa (aftas), generalmente muy molestas y que pueden requerir tratamiento médico específico. Estas alteraciones desaparecen tras finalizar la radioterapia.

- **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.

“ *Todas estas alteraciones pueden ocasionar molestias o dificultad a la hora de alimentarse o hidratarse. Es importante comentar cuanto antes al oncólogo radioterápico cualquier alteración en este sentido para iniciar su tratamiento lo antes posible, y así reducir el riesgo de desnutrición.* ”

## 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, consúltalo 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 los siguientes:

### Diarrea

Es el efecto secundario más frecuente entre las personas que reciben radioterapia sobre el abdomen y la pelvis: la intensidad de los efec-

tos secundarios es muy variable de un paciente a otro (depende de la extensión de intestino incluido en el área de tratamiento y de la susceptibilidad individual). 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, siendo infrecuentes cuando el tratamiento es en otras localizaciones. Las náuseas y los vómitos mejoran con tratamiento médico antiemético (medicación que reduce la sensación nauseosa y los vómitos) y suelen desaparecer al finalizar el tratamiento.

En caso de que aparezcan, consulta a tu médico para que te 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 prescribir tratamiento médico específico.

## ¿CÓMO AFECTA LA RADIOTERAPIA A LA **SEXUALIDAD**?

La sexualidad es un fenómeno complejo sobre el que influyen múltiples factores físicos, emocionales y de comportamiento.

En la sexualidad no existe un patrón normal general de comportamiento, sino que “la normalidad” depende de cada persona y su pareja.

El problema, con respecto a la sexualidad, que con mayor frecuencia aparece en los enfermos de cáncer - especialmente si están recibiendo tratamiento - es la disminución y/o desaparición del deseo sexual.

### En el caso de las mujeres:

Si estás recibiendo tratamiento sobre la pelvis, con frecuencia puede aparecer dolor durante las relaciones sexuales, debido a una inflamación de la mucosa de la vagina.

Tras el tratamiento, ésta pierde elasticidad y puede apreciarse un ligero estrechamiento y sequedad vaginal.

Si éste es tu caso, consulta con el especialista que te recomendará la utilización de los lubricantes o dilatadores vaginales más adecuados para ti.

### En el caso de los varones:

Si estás recibiendo tratamiento con radioterapia, puedes observar una impotencia transitoria debida a la ansiedad que provocan el tratamiento y la enfermedad.

Estos efectos pueden durar semanas tras finalizar la radioterapia. Su recuperación es lenta pero progresiva.

“*Recuerda que una comunicación fluida con tu pareja puede ayudar a mejorar tu sexualidad. No dudes en consultar al médico cualquier cosa que te preocupe sobre este tema.*”





## ¿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 espermatozoides y guardarlo durante años, hasta que la pareja decida tener hijos.

“ *La anticoncepción durante la radioterapia debes decidirla tu mismo/a. Para ello, solicita toda la información que necesites a tu médico.* ”





## A TENER EN CUENTA

Es importante que, antes de iniciar la radioterapia, le preguntes a tu oncólogo radioterápico todas las dudas que tengas sobre cualquier aspecto del tratamiento, ya que él te podrá responder y asesorar de la forma más adecuada.

### CUIDADOS DE LA PIEL

La piel es el órgano que primero recibe la radiación. Es fundamental que tengas un cuidado especial de la zona desde el mismo momento que se inicia el tratamiento, con el fin de minimizar los efectos secundarios que puedan aparecer.

#### Recomendaciones

- No te apliques ningún tipo de crema, pomada o loción sobre la zona de tratamiento sin consultarlo previamente con el personal sanitario de radioterapia.
- No te cubras la zona de tratamiento con esparadrapo, tiritas etc., ya que al tratar de despegarlos, puedes lesionarte la piel.
- Lávate la piel sobre la que vas a recibir el tratamiento empleando jabones neutros. En el caso de radioterapia sobre algún pliegue de tu cuerpo como la ingle, axila, etc., es importante que dejes esa zona al aire, procurando que esté muy seca.
- Cuando te seques la piel de la zona de tratamiento, hazlo suavemente con pequeños toques.
- Si la axila está incluida en el área de tratamiento, no te depiles ni te pongas desodorante.

- En el caso de que recibas radioterapia en la cabeza y el cuello, es recomendable que te afeites con maquinilla eléctrica, evitando las cuchillas. No te debes aplicar loción para después del afeitado.
- Evita lesiones (rasguños, cortes en la piel, etc.) en el área de tratamiento.
- Cuidado con el sol. Como señalamos un poco más adelante, no se deben exponer al sol las zonas radiadas.

**66** *Y recuerda que estas recomendaciones solamente hacen referencia al área tratada, el resto de la piel del cuerpo se cuidará normalmente.* **99**

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

- Es aconsejable utilizar ropa poco ajustada. Evita prendas con elásticos sobre la piel del tratamiento, pues el roce continuo podría erosionarla fácilmente.
- Si necesitas prótesis externa de mama, te recomendamos utilizarla lo menos posible durante el tratamiento de radioterapia.
- Utiliza ropa de fibras naturales (algodón, lino...) ya que son menos irritantes y más cómodas.

### Cuida la exposición al sol

Las áreas tratadas con radioterapia son muy sensibles al sol, y por lo tanto, **es conveniente no exponerlas al mismo**, al menos durante el primer año tras finalizar el tratamiento.

- No espongas la piel de la zona de tratamiento al sol.
- Utiliza cremas solares, gorros, camisetas de manga larga, etc. Pueden ayudarte a reducir la exposición solar sobre la zona radiada.

### 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 que visites al dentista. Especialmente te recomendamos hacerlo si es necesario extraer alguna pieza dental o realizar endodoncias, ya que si se hacen durante o después del tratamiento pueden surgir complicaciones serias, tales como infecciones repetidas o incluso necrosis óseas (muerte del hueso).
- Mantén una buena higiene dental durante y después del tratamiento. Es aconsejable cepillarse los dientes tres veces al día (preferiblemente después de cada comida). Para ello, utiliza un cepillo de cerdas muy suaves (para evitar erosionar la mucosa de las encías) y una pasta de dientes con alto contenido en flúor.
- Evita colutorios con alto contenido en alcohol. Puedes enjuagarte la boca con agua de manzanilla.
- No fumes ni bebas. El tabaco y el alcohol son irritantes de las mucosas de la boca.

## Cuidado con la dentadura postiza

Si utilizas dentadura postiza, ten en cuenta que durante el tratamiento puede ocasionarte lesiones en la mucosa de la boca.

- Utilízala sólo si es necesario (comer o salir a la calle).
- Lávate la boca con un cepillo de cerdas blandas, aunque no tengas ningún diente.
- Lava la dentadura postiza al menos dos veces al día, para evitar que se acumule comida en ella.



## CUIDA TU ALIMENTACIÓN

Recuerda que antes y durante el tratamiento con radioterapia es aconsejable realizar una alimentación sana y equilibrada que te ayude a mantenerte fuerte y así, tolerar mejor el tratamiento.

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:

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

#### En el caso de mucositis:

- Evita alimentos ácidos (naranja, pomelo, limón, etc.).
- Evita alimentos duros (galletas, patatas fritas, frutos secos, etc.), que puedan erosionarte la mucosa.
- Toma alimentos fríos o a temperatura ambiente. Las comidas calientes son irritantes.

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

- Introduce en tu boca pequeñas cantidades de alimento.
- Evita alimentos sólidos como pan o carne, ya que son más difíciles de tragar.



- Es preferible que prepares los alimentos en puré.
- Ayúdate con un poco de agua que te facilite la deglución.

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

- Come poca cantidad en un mayor número de veces. Haz 5 ó 6 comidas al día.
- Toma alimentos que te gusten en el momento que te apetezcan, sin esperar a la hora de la comida.
- Elige alimentos ricos en hidratos de carbono (pan, arroz, pasta...). Son la base de la alimentación y te proporcionarán energía.
- El médico puede recomendarte suplementos nutricionales, que aporten un extra de calorías a tu dieta.

#### **En el caso de radioterapia abdominal o pélvica:**

Desde el principio del tratamiento es aconsejable adecuar el tipo de dieta, con el fin de disminuir efectos secundarios como las diarreas:

- La dieta ha de ser pobre en residuos, es decir, con poco contenido en fibra.
- Evita una dieta rica en grasas.
- Evita la leche. Sustitúyela por derivados (yogures o queso).
- Bebe abundantes líquidos para prevenir la deshidratación.
- En el caso de molestias urinarias, es importante beber abundantes líquidos.





## AL FINALIZAR EL TRATAMIENTO...

Es 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 de referencia. 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 que hables con tu médico y si es necesario, adelanta la cita de la revisión.

## CONTACTA CON NOSOTROS

### SEDE CENTRAL aECC

91 319 41 38 / [sedecentral@aecc.es](mailto:sedecentral@aecc.es)  
[www.aecc.es](http://www.aecc.es)

### JUNTA PROVINCIAL DE A CORUÑA

981 14 27 40 / [acoruna@aecc.es](mailto:acoruna@aecc.es)

### JUNTA PROVINCIAL DE ALBACETE

967 50 81 57 / [albacete@aecc.es](mailto:albacete@aecc.es)

### JUNTA PROVINCIAL DE ALICANTE

96 592 47 77 / [alicante@aecc.es](mailto:alicante@aecc.es)

### JUNTA PROVINCIAL DE ALMERÍA

950 23 58 11 / [almeria@aecc.es](mailto:almeria@aecc.es)

### JUNTA PROVINCIAL DE ÁLAVA

945 26 32 97 / [alava@aecc.es](mailto:alava@aecc.es)

### JUNTA PROVINCIAL DE ASTURIAS

98 520 32 45 / [asturias@aecc.es](mailto:asturias@aecc.es)

### JUNTA PROVINCIAL DE ÁVILA

920 25 03 33 / [avila@aecc.es](mailto:avila@aecc.es)

### JUNTA PROVINCIAL DE BADAJOZ

924 23 61 04 / [badajoz@aecc.es](mailto:badajoz@aecc.es)

### JUNTA PROVINCIAL DE BALEARS

971 24 40 00 / [balears@aecc.es](mailto:balears@aecc.es)

### JUNTA PROVINCIAL DE BARCELONA

93 200 20 99 / [barcelona@aecc.es](mailto:barcelona@aecc.es)

### JUNTA PROVINCIAL DE BIZKAIA

94 424 13 00 / [bizkaia@aecc.es](mailto:bizkaia@aecc.es)

### JUNTA PROVINCIAL DE BURGOS

947 27 84 30 / [burgos@aecc.es](mailto:burgos@aecc.es)

### JUNTA PROVINCIAL DE CÁCERES

927 21 53 23 / [caceres@aecc.es](mailto:caceres@aecc.es)

### JUNTA PROVINCIAL DE CÁDIZ

956 28 11 64 / [cadiz@aecc.es](mailto:cadiz@aecc.es)

### JUNTA PROVINCIAL DE CANTABRIA

942 23 55 00 / [cantabria@aecc.es](mailto:cantabria@aecc.es)

### JUNTA PROVINCIAL DE CASTELLÓN

964 21 96 83 / [castellon@aecc.es](mailto:castellon@aecc.es)

### JUNTA PROVINCIAL DE CEUTA

956 51 65 70 / [ceuta@aecc.es](mailto:ceuta@aecc.es)

### JUNTA PROVINCIAL DE CIUDAD REAL

926 21 32 20 / [ciudadreal@aecc.es](mailto:ciudadreal@aecc.es)



**JUNTA PROVINCIAL DE CÓRDOBA**

957 45 36 21 / cordoba@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE CUENCA**

969 21 46 82 / cuenca@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE GIRONA**

972 20 13 06 / girona@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE GIPUZKOA**

943 45 77 22 / gipuzkoa@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE GRANADA**

958 29 39 29 / granada@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE GUADALAJARA**

949 21 46 12 / guadalajara@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE HUELVA**

959 26 06 96 / huelva@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE HUESCA**

974 22 56 56 / huesca@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE JAÉN**

953 19 08 11 / jaen@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE LA RIOJA**

941 24 44 12 / larioja@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE LAS PALMAS**

928 37 13 01 / laspalmas@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE LEÓN**

987 27 16 34 / leon@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE LLEIDA**

973 23 81 48 / lleida@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE LUGO**

982 25 08 09 / lugo@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE MADRID**

91 398 59 00 / madrid@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE MÁLAGA**

952 25 64 32 / malaga@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE MELILLA**

952 67 05 55 / melilla@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE MURCIA**

968 28 45 88 / murcia@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE NAVARRA**

948 21 26 97 / navarra@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE OURENSE**

988 21 93 00 / ourense@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE PALENCIA**

979 70 67 00 / palencia@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE PONTEVEDRA**

986 86 52 20 / pontevedra@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE SALAMANCA**

923 21 15 36 / salamanca@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE SEGOVIA**

921 42 63 61 / segovia@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE SEVILLA**

95 427 45 02 / sevilla@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE SORIA**

975 23 10 41 / soria@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE TARRAGONA**

977 22 22 93 / tarragona@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE TENERIFE**

922 27 69 12 / tenerife@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE TERUEL**

978 61 03 94 / teruel@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE TOLEDO**

925 22 69 88 / toledo@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE VALENCIA**

96 339 14 00 / valencia@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE VALLADOLID**

983 35 14 29 / valladolid@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE ZAMORA**

980 51 20 21 / zamora@aecc.es

**JUNTA PROVINCIAL DE ZARAGOZA**

976 29 55 56 / zaragoza@aecc.es

# MIS NOTAS

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for writing.



# HAZTESOCIO

de la Asociación Española Contra el Cáncer

Envía este cupón, llama al 902 886 226 o a través de [www.aecc.es](http://www.aecc.es)



¿QUÉ ES LA  
RADIOTERAPIA?

POR FAVOR, rellena todos los datos. Humedece la zona engomada, cierra el sobre y deposítalo en cualquier buzón. MUCHAS GRACIAS.

## DATOS PERSONALES

NOMBRE ..... NIF .....

APELLIDOS .....

DIRECCIÓN .....

POBLACIÓN .....

E-MAIL ..... TEL. ....

PROFESIÓN ..... FECHA DE NACIMIENTO / /

PROVINCIA ..... C.P. ....

## TIPO DE COLABORACIÓN

Mi colaboración será de:

- 20 Euros  
 40 Euros  
 60 Euros  
 ..... Euros

Periodicidad:

- Mensual  
 Trimestral  
 Semestral  
 Anual

Firma:

(importante para ser socio)

## FORMA DE PAGO

Domiciliación de recibos en caja o banco

ENTIDAD

OFICINA

D.C.

NÚMERO DE CUENTA

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

¿Deseas recibir el certificado de donación?

Sí  No

¿Deseas que tu cuota se actualice automáticamente cada año con el incremento del I.P.C.?

Sí  No

De conformidad con lo establecido en la Ley Orgánica 15/99, los datos facilitados serán incorporados al fichero SOCIOS, cuya titularidad es de la Asociación Española Contra el Cáncer, con la finalidad de gestionar su participación como socio de aecc, informarle sobre cómo colaborar y sobre la organización. Puede acceder, modificar, cancelar u oponerse a los mismos dirigiéndose por escrito a la Asociación Española Contra el Cáncer, en C/ Amador de los Ríos, 5 - 28010 Madrid.



**aecc**  
Contra el Cáncer

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

HAZTE SOCIO 902 886 226  
www.aecc.es  
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA EL CÁNCER



Infocáncer 900 100 036  
www.aecc.es



**Asociación Española Contra el Cáncer**

Amador de los Ríos, 5. 28010 Madrid

Tel. 91 319 41 38 Fax 91 319 09 66

