

CÁNCER COLORRECTAL: UNA GUÍA PARA PACIENTES

INFORMACIÓN PARA EL PACIENTE BASADA EN LA GUÍA CLÍNICA DE LA ESMO

Esta guía para pacientes ha sido elaborada por Reliable Cancer Therapies (RCT) como un servicio a los pacientes, con el objetivo de servirles de ayuda, tanto a ellos como a sus familiares, para que comprendan con más exactitud la naturaleza del cáncer colorrectal y conozcan las mejores opciones de tratamiento a su disposición según el subtipo de su enfermedad. Recomendamos a los pacientes que pregunten a sus médicos qué pruebas o tipos de tratamiento son necesarios para su tipo y estadio de la enfermedad. La información médica descrita en este documento se basa en la guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Oncología Médica (ESMO) para el manejo y el tratamiento del cáncer colorrectal. La guía para pacientes ha sido producida en colaboración con la ESMO y se divulga con su permiso. Ha sido elaborada por un médico y revisada por dos oncólogos de la ESMO, uno de los cuales es el autor principal de la Guía de Práctica Clínica para Profesionales. También ha sido revisada por representantes de pacientes del Cancer Patient Working Group (Grupo de trabajo de pacientes con cáncer) de la ESMO.

Más información acerca de Reliable Cancer Therapies: www.reliablecancertherapies.com

Más información acerca de la European Society for Medical Oncology: www.esmo.org

Las palabras marcadas con asterisco figuran con su definición al final de este documento.

Índice

Definición de cáncer colorrectal	3
¿Es frecuente el cáncer colorrectal?	4
¿Qué causa el cáncer colorrectal?	5
¿Cómo se diagnostica el cáncer colorrectal?	8
Detección o cribado para el cáncer colorrectal	11
¿Qué es importante saber para obtener un tratamiento óptimo?	12
¿Cuáles son las opciones de tratamiento?.....	16
¿Cuáles son los posibles efectos secundarios del tratamiento?.....	28
¿Qué pasa después del tratamiento?	31
Definiciones de palabras difíciles	34

Este texto fue escrito por la Dra. An Billiau (Celsus Medical Writing LLC, para RCT) y ha sido revisado por el Dr. Gauthier Bouche (RCT), la Dra. Svetlana Jezdic (ESMO), el Prof. Roberto Labianca (ESMO), el Prof. Bengt Glimelius (ESMO), el Prof. Eric Van Cutsem (ESMO), el Prof. Dirk Arnold (ESMO) y la Prof. Gabriella Kornek (ESMO Cancer Patient Working Group).

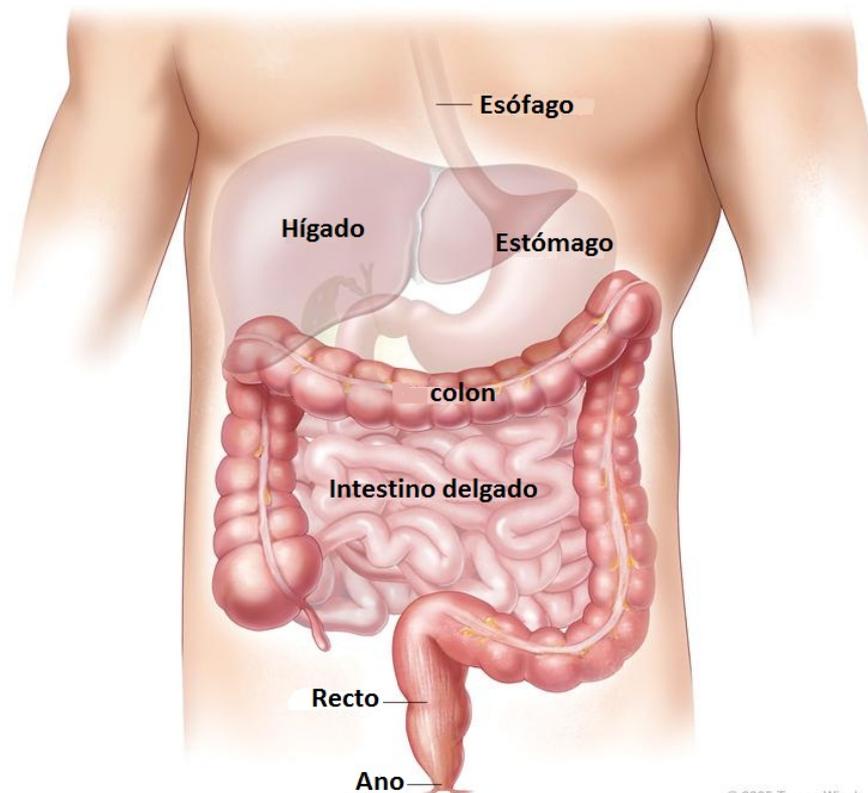
Este documento fue traducido del inglés por un profesional en traducción científica y médica, posteriormente fue revisado por la Dra. Ana Ugarte.

DEFINICIÓN DE CÁNCER COLORRECTAL

El cáncer colorrectal se desarrolla en el intestino grueso.

La expresión “cáncer de colon” hace referencia a un cáncer que se desarrolla en el colon, la parte más larga del intestino grueso. El cáncer rectal se desarrolla en el recto, la parte final del intestino grueso que termina en el ano.

El ano es la apertura del recto al exterior, a través de la cual se evacuan las heces. El cáncer también puede desarrollarse en el ano, pero el cáncer de ano es una enfermedad diferenciada que no se incluye en esta guía.



© 2005 Terese Winslow
U.S. Govt. has certain rights

Anatomía del sistema digestivo. Las partes del aparato gastrointestinal se presentan en orden descendente son: esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso (que se compone de colon y recto) y ano. También se muestra el hígado.

¿ES FRECUENTE EL CÁNCER COLORRECTAL?

El cáncer colorrectal es el cáncer más común en Europa y el tercero del mundo. En 2006, se diagnosticó con cáncer colorrectal a unos 413 000 pacientes en Europa, aproximadamente el 13 % de todos los casos de cáncer de esta región.

La mayoría de los cánceres colorrectales se sitúan en el colon, por lo tanto se denominan cáncer de colon y constituyen el 9 % de todos los cánceres en Europa. Aproximadamente un tercio de los cánceres colorrectales se sitúa en el recto; se denominan cáncer de recto.

El cáncer colorrectal es más frecuente en hombres que en mujeres. En Europa, alrededor de uno de cada 20 hombres y una de cada 35 mujeres presentará cáncer colorrectal en algún momento de su vida. En otras palabras: cada año, en Europa, unos 35 de cada cien mil hombres y unas 25 de cada cien mil mujeres reciben un diagnóstico de cáncer colorrectal. En total, la frecuencia de cáncer colorrectal es mayor en las regiones más industrializadas y urbanizadas.

La mayoría de los pacientes con cáncer colorrectal tienen más de 60 años en el momento del diagnóstico y es raro que aparezca en menores de 40 años.

¿QUÉ CAUSA EL CÁNCER COLORRECTAL?

Hoy en día, no está claro por qué se produce el cáncer colorrectal, aunque se han identificado diversos factores de riesgo*. Un factor de riesgo aumenta el riesgo de aparición de cáncer, pero no es suficiente ni necesario para que aparezca la enfermedad, es decir, no es una causa en sí mismo.

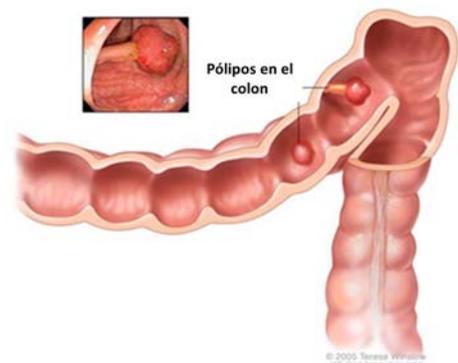
Algunas personas con estos factores de riesgo nunca padecerán cáncer colorrectal, mientras que algunas sin dichos factores de riesgo sí lo harán, a pesar de no presentarlos.

El cáncer colorrectal más habitual se produce como una enfermedad esporádica*, es decir, no se relaciona con genes heredados* que producen riesgo para este tipo de cáncer.

Aproximadamente el 20 % de los casos de cáncer colorrectal tiene lugar en un contexto familiar. Menos de la mitad de estos se produce como resultado de un trastorno hereditario* conocido. Se desconoce la causa de los casos familiares restantes. La ocurrencia familiar puede deberse, no solo a los genes heredados compartidos, sino también a los factores compartidos del ambiente que aumentan el riesgo.

Los principales factores de riesgo* de cáncer colorrectal son:

- Factor de riesgo relacionados con el estilo de vida:
 - o Alimentación: la alimentación es el factor de riesgo* medioambiental más importante del cáncer colorrectal. Una alimentación rica en carnes rojas (cordero, carnero o cerdo) y carne procesada (perritos calientes y carnes procesadas), rica en grasas o pobre en fibras puede aumentar el riesgo de aparición de cáncer colorrectal. El consumo elevado de alcohol es también un factor de riesgo para el cáncer colorrectal.
 - o Obesidad*: el sobrepeso aumenta el riesgo de aparición de cáncer colorrectal.
 - o Estilo de vida sedentario*: las personas que no se mantienen físicamente activas presentan un riesgo más elevado de aparición de cáncer colorrectal. Esto es independiente del peso de la persona.
 - o La diabetes mellitus de tipo 2* aumenta el riesgo de aparición de un tumor en el intestino grueso. Es independiente de si la persona sufre sobrepeso o no.
 - o Tabaquismo: fumar aumenta el riesgo de aparición de grandes pólipos colorrectales*, que constituyen lesiones precancerosas* bien conocidas.
- Envejecimiento: el riesgo de padecer cáncer colorrectal aumenta a medida que la persona se hace mayor.
- Antecedentes de pólipos colorrectales: las excrecencias en el intestino, denominados pólipos* o adenomas*, no





son cancerosas. Sin embargo, pueden convertirse en cáncer después de un largo período de tiempo. Por consiguiente, los pólipos se reconocen como lesiones precancerosas* bien determinadas. Cuando se encuentran pólipos en el intestino grueso, por ejemplo, durante una investigación de detección, deben eliminarse para evitar que se conviertan en cáncer.

- Antecedentes de cáncer colorrectal: incluso si el tumor se ha extirpado durante el tratamiento anterior, hay un aumento del riesgo de aparición de un nuevo tumor en otra parte del intestino grueso o en el recto.
- Antecedentes de otros tipos de cáncer: los antecedentes de otros tumores, como linfoma*, cáncer de testículo* o cáncer de endometrio* aumentan el riesgo de aparición de cáncer colorrectal.
- Enfermedad inflamatoria del intestino, como la enfermedad de Crohn* o la colitis ulcerativa*. Estos son trastornos en los que el intestino grueso se inflama durante un largo período de tiempo. Después de muchos años, puede provocar displasia*, un trastorno en la organización de las células del revestimiento interno del intestino, estas tienen un aspecto desordenado al microscopio. La displasia puede convertirse, con el tiempo, en cáncer. El riesgo aumenta con la duración de la enfermedad intestinal inflamatoria y con la gravedad y extensión de la inflamación. El cáncer colorrectal en pacientes con enfermedad de Crohn o con colitis ulcerosa constituye aproximadamente los dos tercios de todos los cánceres colorrectales esporádicos*.
- Antecedentes familiares: aproximadamente el 20 % de los casos de cáncer colorrectal tienen lugar en un contexto familiar. Si un familiar de primer grado presenta cáncer colorrectal, el riesgo de sufrirlo se duplica. Esto puede deberse a los genes heredados o a factores medioambientales* compartidos.

La investigación en los posibles antecedentes familiares de cáncer colorrectal es importante. En ciertos casos, debe pensarse en realizar la detección a una edad temprana o realizar asesoramiento genético*.

Los síndromes hereditarios* conocidos que predisponen al cáncer colorrectal son:

- o Poliposis adenomatosa familiar* (PAF). Las personas con este trastorno sufren una mutación* o una pérdida del gen de PAF, lo que produce el crecimiento de cientos o miles de pólipos* en el intestino grueso a una edad temprana. El cáncer puede aparecer en uno o más de estos pólipos antes de los 40 años de edad y, en ocasiones, con solo 20 años. Para evitar que esto ocurra, debe extirparse quirúrgicamente el intestino grueso. Una variante es el síndrome PAFA: el síndrome de PAF atenuado en el que los pólipos son menos frecuentes y aparecen en una edad más tardía que en el síndrome de PAF.
- o El síndrome de Lynch*, también llamado cáncer colorrectal hereditario no polipósico (HNPCC por sus siglas en inglés). Las personas con este trastorno presentan determinadas mutaciones genéticas* que provocan el fallo de los mecanismos de reparación del ADN*. Una de sus consecuencias es la posible transformación de un tumor colorrectal benigno en cáncer con mayor rapidez (en 2 a 3 años en promedio) que en las personas que no sufren este síndrome. Cuando aparece cáncer colorrectal en el síndrome de Lynch, la edad media en el momento del diagnóstico es de 45 años. El síndrome de Lynch también implica un aumento del riesgo de otros tipos de cáncer, como cáncer de endometrio* o cáncer de ovario*.



Otros síndromes hereditarios menos frecuentes incluyen el síndrome de Turcot*, el síndrome de Peutz-Jeghers* y la poliposis asociada a MYH*. Las personas de orígenes judíos ashkenazi* presentan un riesgo de aparición de cáncer colorrectal más elevado debido a determinadas mutaciones* genéticas heredadas en este grupo de población.

Algunos factores pueden tener un efecto protector contra la aparición del cáncer colorrectal:

- Una alimentación rica en verduras, frutas y granos integrales reduce el riesgo de cáncer colorrectal.
- Un aumento de la actividad física puede contribuir a reducir este riesgo de cáncer colorrectal.
- La ingesta a largo plazo de fármacos antiinflamatorios* como la aspirina se ha sugerido como una forma de reducir la recidiva* de los pólipos colorrectales no hereditarios. La aspirina también ha demostrado reducir el riesgo de cáncer colorrectal en personas con síndrome de Lynch* y se ha sugerido para apoyar la regresión de los pólipos colorrectales en pacientes con PAF*, pero se necesita más investigación para obtener pruebas definitivas.
- La ingesta de hormonas femeninas por parte de las mujeres posmenopáusicas se ha sugerido como una manera de reducir el riesgo de cáncer colorrectal. Sin embargo, se necesita más investigación para obtener evidencia definitiva.

¿CÓMO SE DIAGNOSTICA EL CÁNCER COLORRECTAL?

La sospecha que el cáncer colorrectal puede surgir en circunstancias diversas, pero más habitualmente cuando un paciente presenta determinadas quejas o síntomas específicos. El cáncer colorrectal también puede detectarse como resultado de un examen de detección o cribado. Muchos países ofrecen un programa de detección sistemática a las personas mayores de 50 años para detectar los pólipos* colorrectales y el cáncer colorrectal en un estadio temprano. El procedimiento de cribado se explica en el capítulo siguiente.

Síntomas y signos del cáncer colorrectal

Síntomas

Los síntomas principales del estadio temprano del tumor colorrectal son, con frecuencia, vagos. Además, estos síntomas suelen ocurrir en el contexto de otros trastornos médicos no cancerosos y, por consiguiente, no son específicos para el cáncer colorrectal. En una etapa muy temprana, la mayoría de los casos de cáncer colorrectal no causa molestias ni síntomas en absoluto.

Signos

La presencia de sangre en las heces puede ser un signo de cáncer colorrectal o un pólipo. La sangre en las heces puede ser roja, o negra cuando esta ha sido digerida. La sangre oscura en este contexto se denomina *melena* y con frecuencia es el resultado de la hemorragia de lesiones que sangran a mayor distancia del ano. La pérdida de sangre en ocasiones puede no ser visible a simple vista (microscópica). La pérdida de sangre puede derivar en deficiencia férrica y anemia* (cantidad baja de eritrocitos* y de hemoglobina*) y producir síntomas de fatiga, disnea y palidez.

Diagnóstico

La combinación de las quejas que se indican a continuación, especialmente si son persistentes durante un largo período de tiempo, debería suscitar la sospecha de cáncer colorrectal y merece más investigación:

- cambio en los hábitos de defecación
- malestar abdominal general
- pérdida de peso inexplicada
- fatiga prolongada



El diagnóstico de cáncer colorrectal se basa en las exploraciones que se indican a continuación. Es importante señalar que, en las mujeres, se debe descartar la presencia de cáncer de mama, ovario y endometrio* simultáneamente.

1. Exploración clínica

Incluye una exploración física del abdomen y un tacto rectal*. Al palpar el abdomen, el médico determina si el tumor ha provocado el aumento de tamaño del hígado y si ha producido exceso de líquido en el abdomen, lo que se conoce como ascitis. Durante un tacto rectal, el médico



usará el dedo de una mano enguantada para explorar el interior del ano y el recto con el fin de detectar hinchazón anormal o rastros de sangre.

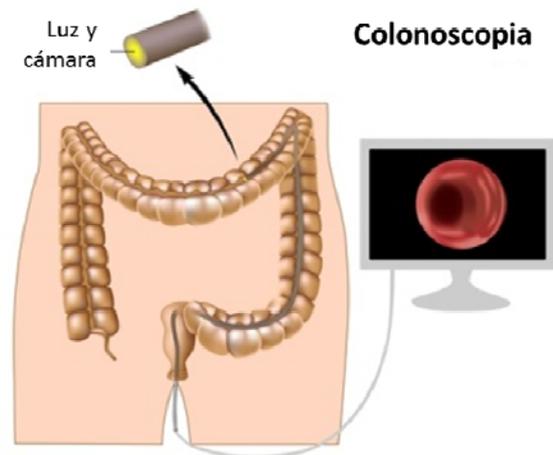
2. Endoscopia*

Durante la endoscopia del intestino grueso, se inserta por el ano hasta el intestino grueso un tubo fino iluminado con una cámara. Esto permite al médico inspeccionar el interior del intestino en busca de zonas o crecimientos anómalos en el revestimiento interior del intestino. La inserción de instrumentos finos por el endoscopio también permite al médico realizar una biopsia* de una zona anómala o, si se encuentra un pólipo, su extracción completa. El tejido se envía al laboratorio para su examen histopatológico* (véase a continuación).

La endoscopia puede realizarse en distintas zonas insertando el instrumento que corresponda a distancias variables en la zona colorrectal. Un rectoscopio* es un instrumento rígido corto que se inserta únicamente en el recto (el procedimiento se denomina *rectoscopia*). Un sigmoidoscopio* es un instrumento flexible ligeramente más largo que se inserta en la parte inferior del intestino grueso, sobre el recto (el procedimiento se denomina *sigmoidoscopia**). Un colonoscopio* es un instrumento flexible largo que puede atravesar el intestino grueso completo (el procedimiento se denomina *colonoscopia*).

Los tumores que se encuentran a menos de 15 cm del ano se clasifican como tumores de recto, mientras que cualquier tumor más alejado del ano se denomina tumor de colon.

Cuando se encuentra un tumor de recto durante la rectoscopia, se requiere también una colonoscopia completa, ya sea pre- o posoperatoria.



3. Investigación radiológica

- **Colonografía por TAC***. Esta exploración implica una exploración por TAC* del abdomen, en la cual un ordenador produce imágenes tridimensionales de la pared interior del intestino grueso. Este procedimiento se denomina también **colonoscopia virtual**. No es un procedimiento de rutina, pero puede resultar útil cuando la colonoscopia resulta difícil; por ejemplo, en el caso de tumores obstructivos. También puede ser útil para ayudar a los cirujanos a localizar con precisión el tumor antes de una operación quirúrgica.
- **Enema de bario a doble contraste**. Durante esta exploración, se introducen en el colon a través del ano sulfato de bario (un líquido polvoriento que suele usarse en las exploraciones radiológicas) y aire. Ambos serán visibles en las radiografías y harán visible el contorno de la



pared interior de colon y recto. Esta exploración se usa ocasionalmente, sobre todo cuando resulta difícil alcanzar la parte derecha del colon con el colonoscopio*, pero hoy en día suele sustituirse por una colonografía por TAC*.

- **Para la colonoscopia y la colonoscopia virtual, se necesita la preparación adecuada del intestino.**

4. Investigaciones de laboratorio

- Se realizan **análisis de sangre habituales** que incluyen hemograma completo, función hepática y función renal.
- Los **marcadores tumorales** son factores producidos por los tumores que pueden medirse mediante un análisis de sangre. Junto con los resultados de las investigaciones habituales, los marcadores tumorales pueden contribuir al diagnóstico en un estadio temprano de una recaída después del tratamiento inicial o seguir la evolución del cáncer durante o tras la terapia. En la actualidad está haciéndose mucho esfuerzo investigativo en la búsqueda de marcadores tumorales para el cáncer colorrectal. Excepto por el antígeno carcinoembrionario (ACE, véase a continuación) que puede resultar útil en situaciones selectas, no hay hasta el momento ningún análisis de este tipo.
- **Antígeno carcinoembrionario* (ACE).** Las células de cáncer colorrectal pueden producir el factor ACE, que puede medirse usando un análisis de sangre. Sin embargo, no todos los tipos de cáncer colorrectal producen ACE y este puede estar también elevado en otros tipos de cáncer y en trastornos no cancerosos. Por consiguiente, ACE no resulta útil como análisis de detección en el cáncer colorrectal. En pacientes con cáncer colorrectal la elevación de ACE no es útil para la detección o cribado, sin embargo, puede resultar útil para la evaluación del pronóstico* y para seguimiento después del tratamiento.

5. Exploración histopatológica*.

Se trata de la investigación del tejido tumoral en el laboratorio. Se realiza utilizando un microscopio sobre la biopsia* o el pólipo obtenidos por medio de la endoscopia*. La información histopatológica confirmará el diagnóstico de cáncer colorrectal y revelará las características específicas del tumor.



Si se realiza una operación quirúrgica, se realiza una exploración histopatológica no solo del tejido tumoral, sino también sobre los ganglios linfáticos* que se extirpan rutinariamente, y de los órganos que hayan sido invadidos por el tumor y que se hayan extraído durante la operación. También puede ser necesario realizar una exploración histopatológica de las metástasis*. La histopatología forma parte de un proceso diagnóstico denominado estadificación*, en la que el médico determina en qué medida el tumor colorrectal ha invadido otros órganos o provocado metástasis. La estadificación permite a los médicos dirigir el tratamiento óptimo.

El capítulo "¿Qué es importante saber para obtener un tratamiento óptimo?" explica cómo se usa la información del examen histopatológico para guiar el tratamiento.

DETECCIÓN O CRIBADO PARA EL CÁNCER COLORRECTAL

Muchos países ofrecen un programa de detección sistemático a las personas mayores de 50 años para detectar pólipos* colorrectales y cáncer colorrectal en un estadio temprano. Las razones para esto son: primero, que el cáncer colorrectal en estadio temprano suele producir síntomas vagos o no producir síntomas en absoluto; segundo, que los pólipos son lesiones precancerosas* ya conocidas y, tercero, que la edad es un factor de riesgo* importante.

El programa de detección suele incluir una prueba de sangre oculta en las heces (FOBT por sus siglas en inglés)* y una colonoscopia* de confirmación. Los médicos utilizan la prueba FOBT para examinar las heces del paciente con el objetivo de encontrar rastros de sangre, ya que un tumor colorrectal puede producir pequeñas cantidades de sangre que pueden no ser visibles a simple vista. Durante una colonoscopia, se inserta por el ano hasta el intestino grueso un tubo fino iluminado con una cámara. Esto permite al médico inspeccionar el interior del colon y del recto, y detectar pólipos u otros tumores colorrectales.

En Europa, se ofrece la detección a hombres y mujeres de 50 años o más, con un intervalo de 1 a 2 años, hasta aproximadamente los 74 años de edad. El programa ofrece una prueba FOBT y una colonoscopia para las personas que obtengan resultado positivo en la prueba FOBT.

¿QUÉ ES IMPORTANTE SABER PARA OBTENER UN TRATAMIENTO ÓPTIMO?

Los médicos necesitan recopilar diversos tipos de información para decidir cuál puede ser el mejor tratamiento. Esta información concierne al paciente y al cáncer.



Información relevante sobre el paciente

- Sexo
- Edad
- Antecedentes médicos personales, enfermedades y tratamientos anteriores
- Antecedentes familiares de cáncer colorrectal, pólipos colorrectales* y otras formas de cáncer
- Estado de salud general
- Trastornos físicos específicos
- Resultados de la exploración médica
- Resultados de los análisis de laboratorio: hemograma, función renal y función hepática, ACE*
- Resultados de las investigaciones endoscópicas y radiológicas

Información relevante sobre el cáncer

- **Estadificación**

Cuando los médicos determinan el estadio del cáncer, usan distintos métodos para evaluar la medida en la que se ha diseminado el cáncer a nivel local y a distancia en el cuerpo. Este proceso se llama estadificación*.

Saber el estadio es fundamental para tomar la decisión correcta sobre el tratamiento. El estadio también determina el pronóstico* del paciente: cuanto menos avanzado es el estadio, mejor es el pronóstico.

La estadificación suele realizarse dos veces: después de la exploración clínica y radiológica, los médicos calculan el estadio del cáncer. Si se realiza una operación quirúrgica, la estadificación puede cambiar después de la exploración histopatológica* del tumor extraído, los ganglios linfáticos* y otros órganos que puede haber sido necesario extirpar. Este proceso se denomina estadificación quirúrgica*. La exploración histopatológica debería incluir el examen de todos los márgenes de resección de la muestra quirúrgica, para determinar si el tumor se ha extendido más allá del tejido extirpado. Para una estadificación exacta, deben extirparse al menos 12 ganglios linfáticos. Además, la exploración histopatológica debería comprobar si el tumor ha invadido los vasos sanguíneos o los nervios.

Suele usarse el sistema de estadificación TNM, que combina el tamaño del tumor y la invasión de los tejidos cercanos (T), la implicación de los ganglios linfáticos (N) y la metástasis* o la diseminación del cáncer a otros órganos del cuerpo (M) para clasificar el cáncer en uno de los estadios que se explican en la tabla a continuación. Las definiciones son algo técnicas y hacen referencia a la anatomía del



intestino y de la cavidad abdominal, por lo que se recomienda que pida explicaciones más detalladas a su médico.

Estadio	Definición	Categoría
Estadio 0	Carcinoma in situ: tumor maligno limitado a la mucosa* que no invade la submucosa*	Cáncer colorrectal localizado
Estadio I	El tumor invade la submucosa* o la capa muscularis propia*	
Estadio IIA	El tumor invade la capa muscularis propia para pasar a la subserosa* o a los tejidos vecinos en el espacio intraperitoneal*	
Estadio IIB	El tumor penetra el peritoneo* visceral o invade directamente órganos o estructuras en el espacio intraperitoneal*	
Estadio III	El tumor ha producido metástasis* en los ganglios linfáticos* regionales. El estadio III se divide en tres estadios distintos, dependiendo de la invasión del tumor local y el número de ganglios linfáticos con metástasis ^a <ul style="list-style-type: none"> • Estadio IIIA: El tumor invade la submucosa* o la capa muscularis propia* y se ha extendido a entre 1 y 3 ganglios linfáticos regionales • Estadio IIIB: El tumor invade la submucosa*, el peritoneo visceral* o los órganos vecinos, y se ha extendido a entre 1 y 3 ganglios linfáticos regionales • Estadio IIIC: El tumor, independientemente del grado de invasión local, se ha extendido a 4 o más ganglios linfáticos regionales 	
Estadio IV	El tumor se ha diseminado a los órganos lejanos, independientemente del grado de invasión local o extensión a los ganglios linfáticos regionales	Cáncer colorrectal en estadio avanzado

^a Durante la estadificación quirúrgica*, deben extirparse al menos 12 ganglios linfáticos para determinar con exactitud el número de ganglios linfáticos afectados.

- **Exámenes radiológicos**

Pueden contribuir a determinar la extensión local del tumor y la presencia de metástasis*. Pueden incluir:

- **Tomografía computarizada (TAC)** de tórax y abdomen que se realizan habitualmente antes de la operación para detectar la diseminación metastásica del tumor.
- La **ecografía* intraoperatoria del hígado** puede contribuir a determinar la presencia de metástasis hepáticas y si son adecuadas para la resección.
- Las **imágenes por resonancia magnética nuclear (RMN)** resultan útiles para visualizar con exactitud la extensión de la diseminación del tumor y detectar o confirmar la presencia de metástasis. La RMN del recto es un procedimiento de estadificación habitual en el cáncer de recto.
- Puede utilizarse **ecografía endoscópica*** como alternativa a la RMN en el cáncer de recto en estadio temprano para determinar la extensión del tumor.





- La **tomografía por emisión de positrones* (TEP)** no se realiza como investigación habitual, pero puede resultar útil para ver las metástasis. Puede contribuir a determinar si una lesión a distancia es de naturaleza maligna, especialmente si se utiliza en combinación con la tomografía computerizada (TAC). La TEP también facilita la visualización exacta de las metástasis hepáticas que pueden ser extirpadas quirúrgicamente. Además, puede facilitar la visión de los tumores residuales o recurrente* después de la radioterapia* o de una operación quirúrgica.
- **Examen histopatológico***

Durante la colonoscopia, se toma una biopsia* de las zonas sospechosas y, si fuera posible, se extirpan por completo los pólipos*. Estos tejidos se examinan en el laboratorio. Este examen se llama histopatología*. Cuando está indicado realizar una cirugía, un segundo examen histopatológico implica el examen del tumor y los ganglios linfáticos* tras la extirpación quirúrgica. Esto es muy importante para confirmar los resultados de la primera histopatología y para proporcionar más información sobre el cáncer.

Los resultados del examen histopatológico deben incluir:

- **Tipo histológico de la lesión**

El tipo histológico hace referencia al tipo de células que componen la lesión. La mayoría de los cánceres colorrectales son adenocarcinomas* o subtipos de adenocarcinomas (mucinosos o en anillo de sello). Otros tipos raros de cáncer colorrectal incluyen el carcinoma de células escamosas*, el carcinoma adenoescamoso*, el carcinoma no diferenciado y el carcinoma medular. Los carcinomas neuroendocrinos* son cánceres que aparecen en las células neuroendocrinas de colon o recto. Estos cánceres muestran una conducta diferente y su tratamiento también debe serlo. La información en esta guía no se aplica a esta forma de cáncer colorrectal.
- **Grado**

El grado se determina basándose en la diferencia entre el aspecto de las células tumorales y el de las células que suelen encontrarse en un revestimiento colorrectal sano. Las características anómalas indican la velocidad a la que se multiplican las células y en qué medida son invasivas. En el cáncer colorrectal se distinguen cuatro grados. En el **grado 1**, el tejido tumoral se parece mucho al tejido colorrectal normal, mientras que en el **grado 4**, las células tumorales tienen un aspecto muy anómalo. Los **grados 2 y 3** son grados intermedios. De manera más general, el grado de cáncer colorrectal suele explicarse como **bajo grado** (grados 1 y 2) y **grado alto** (grados 3 y 4). Los carcinomas de células en anillo de sello, los carcinomas de células pequeñas y los carcinomas indiferenciados siempre se clasifican como de grado alto.
- **Nivel de invasión de los pólipos colorrectales malignos***

El cáncer colorrectal suele aparecer a partir de un pólipo colorrectal benigno. Cuando se extirpa un pólipo colorrectal y se examina para comprobar la presencia de carcinoma invasivo, el anatomopatólogo* buscará específicamente características que pueden predecir la agresividad del cáncer.

Se han propuesto varios sistemas para la estadificación de estos *pólipos malignos** con el fin de guiar el tratamiento. Uno de estos es el “nivel de invasión” que hace referencia a la medida en qué el carcinoma ha invadido la estructura del pólipo. En los **pólipos pedunculados** (pólipos fijados al revestimiento del intestino por un tallo elongado y estrecho) se han definido cuatro niveles de invasión. En los **pólipos sesiles** (pólipos sin tallo), se han definido tres niveles de invasión.

Otros hallazgos histológicos que predicen un desenlace agresivo son la presencia de células cancerosas en los márgenes de escisión del pólipo extraído, la invasión de la sangre o de los vasos linfáticos* por células cancerosas y una lesión de grado elevado.

- **Determinación del perfil molecular**

El cáncer aparece cuando se alteran los genes responsables de la regulación del crecimiento y de la diferenciación celulares. Tales alteraciones incluyen, por ejemplo, un cambio en la secuencia de ADN de un gen (llamado *mutación**), un cambio en el número de cromosomas* o rotura de los mismos (llamado *inestabilidad cromosómica**) y un cambio en la longitud de determinadas secuencias repetidas en el ADN (llamado *inestabilidad de microsatélites**).

La determinación del perfil molecular es una técnica que revela el conjunto completo de genes expresado en una célula o en un tejido. Esta técnica se utiliza cada vez más para determinar el perfil de los genes y sus alteraciones expresadas en el cáncer. Comparar estos perfiles moleculares en los diferentes tipos de cáncer y relacionarlos con la información clínica ayuda a los médicos a comprender el origen del cáncer, su potencial para la metástasis, su respuesta al tratamiento y su probabilidad de recidiva.

Para el cáncer de colon, se han descrito diversas alteraciones en los genes, como las mutaciones KRAS*, BRAF* y MLH1*, la inestabilidad cromosómica* y la inestabilidad de microsatélites. La presencia o ausencia de estos perfiles moleculares contribuye a clasificar los tumores colorrectales y a determinar el tratamiento óptimo.

¿CUÁLES SON LAS OPCIONES DE TRATAMIENTO?

La planificación del tratamiento implica un equipo interdisciplinar* de profesionales médicos. Suele implicar un encuentro de diferentes especialistas denominado reunión multidisciplinar* o revisión por el comité de tumores*. En esta reunión, se discutirá la planificación del tratamiento según la información pertinente que se mencionó anteriormente.



El tratamiento suele combinar tratamientos que:

- actúan sobre el cáncer a nivel local, como intervención quirúrgica o radioterapia*;
- actúan sobre las células cancerosas de forma sistémica (en todo el cuerpo), como la quimioterapia* y la bioterapia*.

La duración del tratamiento dependerá del estadio del cáncer, de las características del tumor y de los riesgos para el paciente.

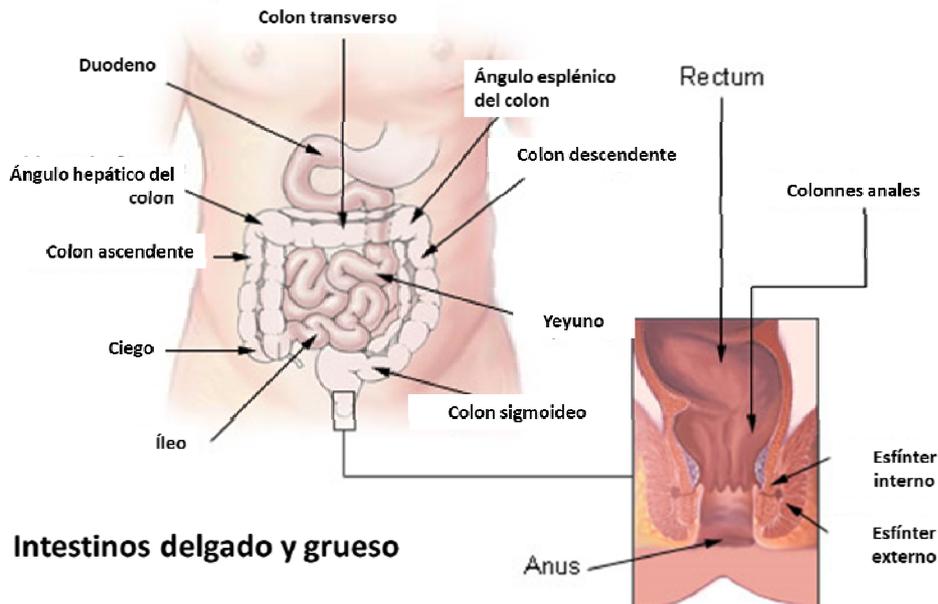
A continuación se mencionan primero los principios generales de tratamiento en el cáncer colorrectal. El cáncer colorrectal suele hallarse en un pólipo; el tratamiento de esos pólipos* malignos se describe por separado. A esto le sigue una descripción de los planes de tratamiento por estadio. Se describen por separado el cáncer de colon y el cáncer de recto.

Todos los tratamientos tienen sus beneficios, sus riesgos y sus contraindicaciones*. Se recomienda a los pacientes que pregunten a sus médicos sobre los beneficios y riesgos previstos de cada tratamiento para obtener información sobre sus consecuencias. Para algunos pacientes, hay varias posibilidades disponibles y debe discutirse la mejor opción basándose en la contraposición entre sus beneficios y riesgos.

PRINCIPIOS DE TRATAMIENTO

Cirugía

La cirugía pretende extirpar el tumor principal. En pacientes con enfermedad en estadio avanzado, también puede realizarse para extirpar las lesiones metastásicas.



Intestinos delgado y grueso

La extensión de la operación quirúrgica para extirpar el tumor principal dependerá de la diseminación del tumor a nivel local. En una **escisión simple**, el tumor se extirpa localmente desde una capa interna superficial de la pared del intestino. Cuando el cáncer se desarrolla desde un pólipo, se extirpa el pólipo completo, un procedimiento denominado **polipectomía***. En una **resección segmental**, el segmento de intestino en el que se encuentra el tumor se extirpa quirúrgicamente y los extremos vuelven a conectarse.

Las resecciones estandarizadas se consideran ahora más apropiadas que las resecciones de segmentos del colon en el tratamiento del cáncer de colon. Dependiendo de la ubicación del tumor, la resección estandarizada consiste en la extirpación bien del colon ascendente (hemicolecotomía* derecha), del colon descendente (hemicolecotomía izquierda) o del colon sigmoideo (resección sigmoidea). Las hemicolecotomías derecha e izquierda en ocasiones se extienden al colon transverso y entonces se denomina hemicolecotomía (derecha o izquierda) extendida. El segmento correspondiente del intestino se extrae, además de los ganglios linfáticos* regionales y toda parte de los órganos adyacentes que haya invadido el tumor. Para realizar una estadificación exacta, es necesario extirpar al menos 12 ganglios linfáticos regionales. El cirujano también tendrá que tomar en cuenta la estructura del suministro sanguíneo y, por consiguiente, los márgenes pueden ser más anchos. Cuando en el caso del cáncer de recto se extrae todo el recto, junto con el mesorrecto* que contiene el ganglio linfático regional, el procedimiento se denomina **escisión mesorrectal total (EMT)**.



Habitualmente, los extremos sanos del intestino vuelven a conectarse durante la operación inicial (llamada **anastomosis***). Cuando se realiza una escisión mesorrectal total para el cáncer de recto, se realiza una anastomosis coloanal*. Sin embargo, en determinados pacientes, el cirujano debe crear una conexión provisional entre el intestino grueso o delgado y la pared del abdomen que se denomina **ileoestoma o colostoma (estomas)**, respectivamente (el procedimiento se denomina, respectivamente, **ileostomía y colostomía**; véase a continuación). El estoma suele ser provisional, pero puede ser permanente en algunos pacientes,

especialmente en los que se sometieron a una operación a causa de un cáncer en la parte baja del recto.

Para el cáncer rectal, puede realizarse la escisión local usando un endoscopio lupa insertado por el ano al recto. Este procedimiento se denomina microcirugía endoscópica transanal* y debe ser realizada por un especialista. En el caso de los tumores de colon la extirpación y la polipectomía simples pueden realizarse usando un **colonoscopio***.

Las resecciones quirúrgicas pueden realizarse mediante **laparotomía**, pero en la mayoría de los pacientes también por **laparoscopia**. La laparotomía hace referencia a una operación quirúrgica abierta, lo que implica que el cirujano hace una gran incisión en el abdomen para realizar la operación. Durante la **laparoscopia**, se hacen 3 o 4 pequeñas incisiones en el abdomen, a través de las cuales se insertan varios tubos iluminados finos e instrumentos. Los pacientes experimentan una recuperación más rápida y fácil después de la laparoscopia que después de la laparotomía.

Cuando el cáncer ha producido obstrucción del intestino, puede ser necesario para el cirujano aliviar la obstrucción y dejar que el intestino cicatrice insertando un **stent (endoprótesis)** o mediante una **colostomía**. Un *stent* o *endoprótesis* es un tubo que se coloca en el intestino al nivel del tumor para abrir el conducto natural del intestino. Cuando se realiza una colostomía, el intestino sano por encima del nivel del tumor se conecta directamente a la piel del abdomen y el extremo final del intestino se cierra. Las heces pueden entonces salir del cuerpo a través de esta nueva ruta y se recogen en una bolsa de plástico fijada a la piel. Esta nueva apertura se denomina **estoma**. Habitualmente el estoma es provisional, lo que significa que, una vez se ha extirpado el tumor y se ha dado tiempo para que cure el intestino, se realiza una segunda operación para unir ambos extremos del intestino (**anastomosis***) y cerrar el estoma, pero puede ser permanente en algunos pacientes.

Quimioterapia*

La quimioterapia pretende eliminar o dañar las células tumorales. Se administra por vía oral o intravenosa y, por consiguiente, actúa a nivel sistémico. El tratamiento principal quimioterapéutico para el cáncer colorrectal es un tratamiento con fármacos denominados fluoropirimidinas*, bien como tratamiento único (monoterapia) o en combinación con otros fármacos (politerapia).



Las fluoropirimidinas utilizadas son **5-fluorouracilo*** (**5-FU**), administrador por vía intravenosa* y **capecitabina*** o **tegafur-uracilo*** (**UFT**), por vía oral. Las fluoropirimidinas suelen administrarse en combinación con **leucovorina*** (**LV**), también conocida como ácido folínico, un fármaco que aumenta la eficiencia de la fluoropirimidina. Habitualmente, el 5-FU se administra con LV, abreviado, **5-FU/LV**. En la politerapia, las fluoropirimidinas se combinan con otros agentes quimioterapéuticos, como el **oxaliplatino*** o el **irinotecán**.



Bioterapia*

La bioterapia hace referencia al uso terapéutico de sustancias que se han diseñado específicamente para interferir con el crecimiento de las células.



Bevacizumab* es un anticuerpo monoclonal* que se une al factor de crecimiento del endotelio* vascular* (VEGF), un factor de crecimiento de los vasos sanguíneos. Las células de cáncer colorrectal producen cantidades de VEGF elevadas, lo que estimula la formación de nuevos vasos sanguíneos dentro de y en torno al tumor (que alimentan el tumor). El bloqueo de VEGF usando bevacizumab puede, por consiguiente, evitar que ocurra.

Cetuximab* y **panitumumab*** son anticuerpos monoclonales* que actúan contra el receptor del factor de crecimiento epidérmico (EGFR*), una estructura en la superficie de todas las células normales que las ayuda a crecer. Las células colorrectales presentan cantidades elevadas de EGFR en su superficie y la unión de cetuximab o panitumumab a EGFR interfiere con el crecimiento de las células tumorales y hace que mueran.

Radioterapia*

La radioterapia pretende eliminar las células tumorales utilizando radiación ionizante. La radioterapia se usa bien por sí sola o en combinación con quimioterapia* (quimiorradioterapia*), además de la cirugía en estadios selectos de cáncer rectal. La operación quirúrgica suele realizarse entre 6 y 8 semanas después de terminar la quimiorradioterapia*.

En el cáncer rectal, se recomienda la administración de radioterapia o quimiorradioterapia antes de la operación, si fuera posible. La radioterapia o quimiorradioterapia posoperatorias se reservan para algunos pacientes específicos con cáncer de recto que presentan un riesgo elevado de recidiva* y que no han recibido radioterapia antes de la operación.

En los centros con experiencia, pueden usarse la braquiterapia* o técnicas de contacto especiales* como alternativa a la cirugía local (con o sin quimiorradioterapia adyuvante) para ciertas formas de cáncer de recto.



TRATAMIENTO DE LOS PÓLIPOS* MALIGNOS

Cuando se encuentra un carcinoma en un pólipo rectal o colónico, se conoce como pólipo maligno. El tratamiento de esta lesión depende de la extensión en la que el carcinoma ha invadido el pólipo mismo o más allá del pólipo en la pared del intestino, y si hay características histológicas desfavorables presentes (véase: Exploración histopatológica*).*

Pólipos* malignos en el colon

Si el carcinoma en el pólipo no muestra ser invasivo o muestra un nivel de invasión bajo/intermedio (nivel 1-3 en pólipos pedunculados, nivel 1-2 en pólipos sesiles), es suficiente realizar una **polipectomía***. Si hay un nivel de invasión elevado (nivel 4 en pólipos pedunculados, nivel 2-3 en pólipos sesiles) o se presentan características histológicas desfavorables, está indicada la realización de una **extirpación quirúrgica segmental o estandarizada**, según se describe en la sección anterior (y, por consiguiente, incluye los ganglios linfáticos*).

Pólipos* malignos en el recto

Si el carcinoma en el pólipo no muestra ser invasivo o un nivel de invasión bajo/intermedio (nivel 1-3 en pólipos pedunculados, nivel 1-2 en pólipos sesiles), es suficiente realizar un procedimiento de escisión local usando la técnica de **microcirugía endoscópica transanal***.

Si el carcinoma en el pólipo extraído muestra un nivel de invasión elevado (nivel 4 en los pólipos pedunculados, nivel 2-3 en los pólipos sesiles) o características histológicas desfavorables, se recomienda realizar una resección quirúrgica más extensa, denominada **escisión mesorrectal total (EMT)**, en la que se extirpa el recto por completo, además de los ganglios linfáticos regionales* que se sitúan en el mesorrecto*. En los pacientes que no están lo suficientemente bien como para someterse a una intervención quirúrgica extensa, se recomienda la quimiorradioterapia* posoperatoria.

Si un carcinoma invasivo es diagnosticado en una biopsia* de un pólipo y se prevé un tratamiento local usando la **microcirugía endoscópica transanal***, debe administrarse **quimiorradioterapia*** antes de la operación quirúrgica.

En algunos pacientes específicos, los médicos pueden considerar la administración de **radioterapia local** (también llamada **braquiterapia***) o **terapias de contacto locales*** como una alternativa a la cirugía local, bien con o sin quimiorradioterapia.

PLANES DE TRATAMIENTO CONFORME AL ESTADIO DE LA ENFERMEDAD

Plan de tratamiento para el estadio 0

En este estadio, el cáncer está limitado a la mucosa y no invade la submucosa*. Puesto que el tumor está confinado a la capa más superficial de la pared del intestino, el objetivo principal del tratamiento es extirpar el tumor local mediante cirugía, y no se necesita más tratamiento.*

Se atribuye al cáncer un estadio clínico antes de la operación quirúrgica, basándose en las exploraciones clínicas y radiológicas. De hecho, el estadio definitivo únicamente se sabe después del análisis del tejido tumoral extirpado durante la operación. Por consiguiente, el plan de tratamiento puede modificarse después de la operación quirúrgica.

El tumor de colon o recto se extirpa mediante **escisión quirúrgica** sencilla. Las lesiones en el colon de mayor tamaño son más difíciles de extirpar y, en estos casos, el segmento de intestino que contiene el tumor se extirpa (lo que se denomina **resección segmental**) y a ello le sigue una anastomosis*. Para el cáncer de recto, el médico usará la técnica de **microcirugía endoscópica transanal***.

Plan de tratamiento para el estadio I

En este estadio, el cáncer se ha extendido a la submucosa y puede haber afectado a la capa muscular del intestino. Puesto que el tumor se ha extendido a más profundidad en la pared del intestino, el tratamiento exige una resección quirúrgica más amplia del tejido intestinal, así como la resección de los ganglios linfáticos* regionales. Sin embargo, el tumor continúa considerándose local y no se necesita más tratamiento.*

Se atribuye al cáncer un estadio clínico antes de la operación quirúrgica, basándose en las exploraciones clínicas y radiológicas. El estadio definitivo únicamente se sabe después de la exploración del tejido tumoral extirpado durante la operación. Por consiguiente, el plan de tratamiento puede modificarse después de la operación quirúrgica.



Para el cáncer de colon, el médico realiza una **resección quirúrgica** del intestino, extirpando con ello el segmento del colon en el que se localiza el cáncer, así como los ganglios linfáticos* regionales. Para el cáncer de recto, el procedimiento es una **escisión mesorrectal total**, durante la cual se extirpa todo el recto, así como los ganglios linfáticos regionales en el mesorrecto*.

Plan de tratamiento para el estadio II

En este estadio, el cáncer ha superado la capa muscular del intestino y puede haber invadido los órganos que rodean el colon o el recto. El tratamiento principal es la operación quirúrgica, que pretende eliminar el tumor y los órganos adyacentes invadidos por él. Sin embargo, en ciertos pacientes, puede recomendarse más tratamiento, puesto que reduce el riesgo de que vuelva a aparecer el tumor. En el caso del cáncer de colon, será quimioterapia; para el cáncer de recto, radioterapia* o quimiorradioterapia*.*

Se atribuye al cáncer un estadio clínico antes de la operación quirúrgica, basándose en las exploraciones clínicas y radiológicas. El estadio definitivo únicamente se sabe después de la exploración del tejido tumoral extirpado durante la operación. Por consiguiente, el plan de tratamiento puede modificarse después de la operación quirúrgica.

Cáncer de colon

El médico realiza una **resección quirúrgica** del intestino, en la que se extirpa el segmento del intestino en el que se localiza el cáncer, los ganglios linfáticos* regionales y los órganos adyacentes invadidos por el tumor.

Para los pacientes que presenten enfermedad de alto riesgo, se recomienda la **quimioterapia* adyuvante**.

En general, los pacientes con estadio IIB se consideran de alto riesgo, así como los pacientes que presentan al menos una de las características siguientes: el tumor causa obstrucción, penetra el peritoneo* visceral o invade los órganos adyacentes, el cirujano no pudo extirpar el número suficiente de ganglios linfáticos* (mínimo de 12) para determinar la afectación de los ganglios linfáticos, el tumor está mal diferenciado o el tumor invade los tejidos perineurales*, vascular* o linfático.

La quimioterapia* consiste en **oxaliplatino*** y **5FU*/LV***, por vía intravenosa*. Esta combinación se conoce como **FOLFOX**. También puede sustituirse por la combinación de capecitabina* oral con oxaliplatino intravenoso. De otra forma, puede pensarse en un régimen con **5FU/LV** por vía intravenosa o **capecitabina** por vía oral. La quimioterapia se administra durante 6 meses.

En pacientes mayores de 70 años, debe tenerse cuidado al aconsejar fármacos de poliquimioterapia, como oxaliplatino.

A los pacientes de esta categoría se les anima a que participen en ensayos clínicos, para contribuir a desarrollar el tratamiento óptimo.

Cáncer de recto

En el cáncer de recto, es fundamental realizar una RMN* de la pelvis para determinar la extensión local del tumor antes del inicio del tratamiento. En algunos casos selectos, no se requiere tratamiento preoperativo, puesto que la operación quirúrgica por sí sola es suficiente.



Para todos los demás casos, se recomienda la administración de radioterapia* o quimiorradioterapia* antes de la operación. El régimen recomendado depende de la extensión local del tumor.

Si el tumor puede extirparse por completo por **escisión mesorrectal total** y se ha extendido únicamente a órganos que pueden extirparse con facilidad, está indicada la **radioterapia** o la **quimiorradioterapia** preoperatoria.

Si la **escisión mesorrectal total** no permite la extirpación completa del tumor o si el tumor se ha extendido a órganos que no pueden extirparse, debe administrarse **quimiorradioterapia**.

El régimen de **radioterapia** consiste en 25 Gray*, administrados en cinco fracciones de 5 Gray, durante 1 semana, inmediatamente seguido de una operación quirúrgica. El régimen de **quimiorradioterapia** consiste en radioterapia, con administración de entre 46 y 50,5 Gray en fracciones de 1,8 a 2 Gray, junto con quimioterapia* con 5FU (por vía intravenosa* u oral) o capecitabina* o UFT* (por vía oral), seguida de la operación quirúrgica entre 6 y 8 semanas después. En los pacientes mayores de 80 años o que no estén preparados para la quimioterapia, puede considerarse el régimen de radioterapia con 5 fracciones de 5 Gray y la operación quirúrgica debe retrasarse durante 6-8 semanas después del final de la radioterapia.

Durante la operación quirúrgica, el médico realiza una **escisión mesorrectal total**, por consiguiente extirpa el recto completo y los ganglios linfáticos* regionales situados en el mesorrecto*. El cirujano también extirpa los órganos adyacentes que están invadidos por el tumor, si es posible.

Plan de tratamiento para el estadio III

En este estadio, el cáncer se ha metastatizado a los ganglios linfáticos* regionales. El tumor principal puede estar limitado al intestino o puede haber invadido los órganos adyacentes. Puesto que el cáncer se ha extendido más allá del intestino, el tratamiento no solo consiste en una operación quirúrgica para extirpar todo el tejido tumoral, sino también quimioterapia* adyuvante, puesto que reduce el riesgo de recidiva del tumor. En el caso del cáncer de colon, será quimioterapia; para el cáncer de recto, radioterapia* o quimiorradioterapia*.*

Se atribuye al cáncer un estadio clínico antes de la operación quirúrgica, basándose en las exploraciones clínicas y radiológicas. De hecho, el estadio definitivo únicamente se sabe después de la exploración del tejido tumoral extirpado durante la operación. Por consiguiente, el plan de tratamiento puede modificarse después de la operación quirúrgica.

Cáncer de colon

El médico realiza una **resección quirúrgica**, con lo que extirpa el segmento del intestino en el que se localiza el cáncer, los ganglios linfáticos* regionales y los órganos adyacentes invadidos por el tumor.

La **quimioterapia* adyuvante** habitual consiste en **oxaliplatino*** y **5FU*/LV***, por vía intravenosa*. Esta combinación se conoce como **FOLFOX**. También puede proponerse una **combinación de capecitabina y oxaliplatino**. El **oxaliplatino** está contraindicado* en algunos pacientes: en estos casos, el régimen habitual es tratamiento con **5FU/LV** por infusión intravenosa o **capecitabina*** por vía oral. La quimioterapia se administra durante 6 meses.

Cáncer de recto

En el cáncer de recto, es fundamental realizar una RMN* de la pelvis para determinar la extensión local del tumor antes del inicio del tratamiento. Desafortunadamente, ni la RMN ni ninguna otra exploración radiológica pueden indicar con exactitud si el cáncer se ha extendido a los ganglios linfáticos* regionales. En la mayoría de los casos, se recomienda la administración de radioterapia* o quimiorradioterapia* antes de la operación. El régimen recomendado depende de la extensión local del tumor.

Si el tumor puede extirparse por completo por **escisión mesorrectal total** y se ha extendido únicamente a órganos que pueden extirparse con facilidad, está indicada la **radioterapia** o la **quimiorradioterapia** preoperatoria.

Si la **escisión mesorrectal total** no permite la extirpación completa del tumor o si el tumor se ha extendido a órganos que no pueden extirparse, debe administrarse **quimiorradioterapia**.

El régimen de **radioterapia** consiste en 25 Gray*, administrados en cinco fracciones de 5 Gray, durante 1 semana, inmediatamente seguido de una operación quirúrgica. El régimen de **quimiorradioterapia** consiste en radioterapia, con administración de entre 46 y 50,5 Gray en fracciones de 1,8 a 2 Gray, junto con quimioterapia* con 5FU (por vía intravenosa* u oral) o capecitabina* o UFT* (por vía oral), seguida de la operación quirúrgica entre 6 y 8 semanas después. En los pacientes mayores de 80 años o que no estén preparados para la quimioterapia, puede considerarse el régimen de radioterapia con 5 fracciones de 5 Gray y la operación quirúrgica debe retrasarse durante 6-8 semanas después del final de la radioterapia.

Durante la operación quirúrgica, el médico realiza una **escisión mesorrectal total**, por consiguiente extirpa el recto completo y los ganglios linfáticos* regionales situados en el mesorrecto*. El cirujano también extirpa los órganos adyacentes que están invadidos por el tumor, si es posible.

Plan de tratamiento para el cáncer colorrectal metastásico: Estadio IV

En este estadio, el tumor se ha diseminado en gran medida y causado metástasis en órganos distantes como el hígado y los pulmones. Por consiguiente, el tratamiento no solo pretende extirpar el tumor mediante operación quirúrgica, sino también centrarse en las células tumorales de forma sistémica con quimioterapia* o con una combinación de quimioterapia y bioterapia*.*

Debe confirmarse la enfermedad metastásica mediante los exámenes radiológicos adecuados. Suele ser necesario obtener la confirmación histopatológica de las metástasis antes de comenzar la quimioterapia.*

El plan de tratamiento debe optimizarse de forma individual para cada paciente. Se determina por un equipo multidisciplinar y debería tener en cuenta varios factores. La mayoría de los pacientes presenta metástasis irresecables. Sin embargo, una estadificación cuidadosa permite a los médicos identificar las metástasis que pueden pasar a ser adecuadas para su extirpación quirúrgica cuando su volumen se reduce mediante quimioterapia. Es, por consiguiente, de importancia crítica, determinar si el paciente presenta enfermedad resecable, irresecable o irresecable pero que puede convertirse en resecable después de la quimioterapia. Además, el estado general del paciente, el funcionamiento de los órganos, la presencia de otras posibles enfermedades y la preferencia del paciente pueden también dirigir la toma de decisiones al diseñar el tratamiento individual óptimo.*

A continuación se comentan las bases del tratamiento. Se explican la quimioterapia y la bioterapia* conforme a si las metástasis son resecables o no. La operación quirúrgica incluye la extirpación del tumor principal, pero también puede incluir la extirpación operatoria de las metástasis.*



Durante el tratamiento se recomienda seguimiento para evaluar la respuesta a la quimioterapia. Un posible régimen recomienda una evaluación de la historia clínica, el estado general, los efectos secundarios de la quimioterapia, el impacto de la quimioterapia sobre la calidad de vida, la exploración física, la investigación analítica de la concentración de ACE (si estaba inicialmente elevada) y la TAC de las regiones afectadas cada 2 a 3 meses.*

Quimioterapia* y bioterapia*

Enfermedad metastásica irresecable

Los médicos siempre están intentando mejorar el tratamiento para la enfermedad metastásica irresecable y el tratamiento óptimo está, por consiguiente, en rápida evolución. El objetivo del tratamiento y las diferentes opciones para alcanzar este objetivo se adaptan al paciente individual y, por consiguiente, varían entre los pacientes. En caso de enfermedad sintomática, la politerapia es la opción preferida; y un enfoque secuencial continúa siendo una opción válida en ciertos pacientes que además denotan fragilidad.

Pueden proponerse varios **regímenes quimioterapéuticos de primera línea**. Si un paciente no responde a la quimioterapia* de primera línea y el estado general y el funcionamiento de los órganos lo permite, debe considerarse la **quimioterapia de segunda línea** como tratamiento. Debe considerarse la **bioterapia*** para ciertos pacientes. El régimen de tratamiento óptimo se adapta al paciente individual y al tipo de terapia de primera línea recibido.

La duración del tratamiento puede variar entre los diversos pacientes. Las opciones son bien un período de tratamiento fijo de 3 a 6 meses o el tratamiento hasta que los médicos documenten el progreso de la enfermedad. Después de un período inicial de poliquimioterapia, el tratamiento de mantenimiento puede mejorar los desenlaces en comparación con la interrupción del tratamiento, y se recomienda reiniciar la poliquimioterapia si se produce progresión. El principio detrás de un tratamiento de mantenimiento es continuar usando un fármaco que se ha tolerado bien. Suele consistir en 5-fluorouracilo o capecitabina*, pero puede también considerarse el bevacizumab* por sí solo. La poliquimioterapia puede interrumpirse o cambiarse a un régimen menos intensivo si se produce un aumento de la toxicidad, cuando se haya controlado la enfermedad o cuando las metástasis* pueden extirparse por medio de una cirugía.

Quimioterapia* de primera línea:

Los regímenes posibles son:

- Monoterapia con **5-FU*/LV*** administrada por vía intravenosa* o monoterapia con **capecitabina*** o tegafur-uracilo* (**UFT**)/LV por vía oral.
- Politerapia con **5-FU/LV + oxaliplatino* (FOLFOX)** o **5-FU/LV + irinotecán (FOLFIRI)** por vía intravenosa. Este es el tratamiento de elección. Estos regímenes se administran como tratamientos de 48 horas cada dos semanas. Su efectividad es la misma, pero producen diferentes efectos secundarios. Con el objetivo de reducir la toxicidad, en ciertos pacientes frágiles, estos agentes pueden administrarse de forma secuencial en lugar de como combinación.

Un régimen alternativo, basado en una fluoropirimidina* administrada por vía oral (específicamente, la capecitabina*) es la combinación de **capecitabina + oxaliplatino (CAPOX)** que se administra cada tres semanas. La combinación de **capecitabina + irinotecán** se usa con menos frecuencia debido a la toxicidad elevada, pero parece tener mayor respaldo de lo que se pensaba con anterioridad.

Quimioterapia* de segunda línea:

La opción de quimioterapia de segunda línea depende del régimen administrado como tratamiento de primera línea:

- Si monoterapia con 5-FU*/LV o capecitabina*/LV fue administrada como tratamiento de primera línea, debe administrarse terapia con **5-FU/LV + oxaliplatino* (FOLFOX)** o **5-FU/LV + irinotecán (FOLFIRI)**
- A la politerapia con 5-FU/LV + oxaliplatino (FOLFOX) o capecitabina + oxaliplatino (CAPOX) le sigue una politerapia con **5-FU/LV + irinotecán (FOLFIRI)**
- A la politerapia con 5-FU/LV + irinotecán (FOLFIRI) le sigue **capecitabina + oxaliplatino (CAPOX)**

Bioterapia*

La bioterapia debe considerarse en combinación con regímenes de quimioterapia seleccionados:

- Debe considerarse el **bevacizumab*** en combinación con el tratamiento de primera línea con monoterapia con 5-FU*, capecitabina*, 5-FU/LV* + oxaliplatino* (FOLFOX) y 5-FU/LV + irinotecán (FOLFIRI). También debe considerarse en combinación con el tratamiento de segunda línea con 5-FU/LV + oxaliplatino (FOLFOX). El tratamiento con bevacizumab puede continuar en combinación con quimioterapia hasta la progresión de la enfermedad, que se produzca toxicidad o que las metástasis* se vuelvan operables.
- El **cetuximab*** puede considerarse en combinación con 5-FU*/LV + irinotecán (FOLFIRI), 5-FU/LV + oxaliplatino (FOLVOX) y en combinación con irinotecán. El **panitumumab*** puede considerarse en combinación con 5-FU/LV + irinotecán (FOLFIRI) y con 5-FU/LV + oxaliplatino (FOLVOX).

La determinación del perfil molecular* del tumor facilita la elección de la opción más apropiada de politerapia. Aproximadamente el 40 % de los casos de cáncer colorrectal metastásico presentan la mutación genética específica KRAS* y entre el 5 % y el 10 % presentan la mutación BRAF*. La combinación de cetuximab y FOLFIRI es el tratamiento recomendado en pacientes médicamente aptos que presentan un tumor sin la mutación KRAS. El cetuximab y el panitumumab* no son activos contra los tumores colorrectales con la mutación KRAS y no está claro si son activos contra los tumores con la mutación BRAF. Por consiguiente, estos fármacos únicamente deben usarse para los tumores que no presentan las mutaciones KRAS.

Si fallan los tratamientos de primera y segunda línea, el tratamiento de elección es el cetuximab con irinotecán, aunque también pueden considerarse el cetuximab o el panitumumab en monoterapia.

Enfermedad inoperable que puede volverse operable con quimioterapia*

Algunos pacientes pueden presentar metástasis* hepáticas inicialmente inoperables pero que pueden volverse operables cuando su tamaño disminuye mediante quimioterapia. Tales



pacientes reciben tratamiento con la poliquimioterapia estándar, que consiste en **5-FU/LV* e irinotecán (FOLFIRI)** o **5-FU/LV y oxaliplatino* (FOLFOX)**. La adición de un tercer fármaco quimioterapéutico o los agentes biológicos **bevacizumab*** o **cetuximab*** aumentan la toxicidad del tratamiento, pero pueden considerarse en algunos pacientes.

Durante la quimioterapia se realiza un estrecho seguimiento del paciente. La operación quirúrgica está indicada tan pronto como se considera que las metástasis* se han vuelto operables. Sin embargo, debe demorarse para dejar al menos 4 semanas después del último ciclo de cetuximab y al menos 6 semanas después del último ciclo de bevacizumab, antes de la realización de la operación quirúrgica. La demora reduce el riesgo de complicaciones de la operación quirúrgica.

Enfermedad metastásica* operable

En el caso de los pacientes que presenten metástasis hepáticas o pulmonares que puedan extirparse en una operación, el tratamiento consiste en la extirpación quirúrgica de las metástasis y poliquimioterapia*. La quimioterapia consiste en un régimen durante 6 meses de **5-FU*/LV* con oxaliplatino* (FOLFOX)**. FOLFOX se administra de forma perioperatoria, lo cual implica que se administra 3 meses antes y 3 meses después de la operación. Si no fuera posible administrar la quimioterapia de forma preoperatoria, debe iniciarse la administración de FOLFOX después de la operación quirúrgica.

Cirugía

Operación quirúrgica en el tumor principal

El médico realiza una **extirpación quirúrgica**, con lo que extirpa el segmento del intestino en el que se localiza el cáncer, los ganglios linfáticos* regionales y los órganos adyacentes invadidos por el tumor.

Extirpación de metástasis*

La localización más frecuente de las metástasis del cáncer colorrectal es en el hígado. La resección quirúrgica debe considerarse para metástasis hepáticas únicas o confinadas, puesto que ofrece a estos pacientes la mejor posibilidad de supervivencia a largo plazo incluso cuando, en aproximadamente 3 de cada 4 pacientes, las metástasis hepáticas vuelven a aparecer después de la resección. La ablación por radiofrecuencia*, en combinación con el tratamiento sistémico, se encuentra bajo investigación como alternativa o para complementar la extirpación de las metástasis hepáticas en los casos en los que no es posible realizar la extirpación solo con cirugía o cuando la extirpación con cirugía fue incompleta.

También pueden extirparse quirúrgicamente ciertas metástasis en los pulmones. Esto puede resultar útil únicamente si no hay otros signos de mal pronóstico.

En general, la operación de las metástasis puede ser exitosa cuando la ubicación de la metástasis no constituye un riesgo operatorio y que la operación dejaría suficiente tejido funcional (por ejemplo, al menos el 30 % del tejido hepático). Por consiguiente, pueden realizarse varias cirugías. Algunas metástasis pueden volverse operables si su tamaño se reduce durante la quimioterapia*; estos pacientes deberían recibir regímenes quimioterapéuticos específicos (véase arriba).

Radioterapia*

Debe considerarse la radioterapia (posiblemente en combinación con quimioterapia*) para aquellos pacientes que presentan cáncer metastásico de recto, para aliviar los síntomas del tumor principal. También puede usarse la radioterapia para aliviar los síntomas causados por las metástasis* en los huesos.

Está investigándose la radioterapia estereotáctica* para el tratamiento de las metástasis hepáticas.

¿CUÁLES SON LOS POSIBLES EFECTOS SECUNDARIOS DEL TRATAMIENTO?

Cirugía

Riesgos generales y efectos secundarios

Algunos riesgos son comunes a todas las intervenciones quirúrgicas realizadas con anestesia* general. Estas complicaciones son poco usuales e incluyen la trombosis* venosa profunda, problemas cardíacos o respiratorios, hemorragias, infecciones o reacciones a la anestesia. Estos se previenen al máximo por medio de una evaluación médica detenida antes de la operación quirúrgica.

Después de una intervención quirúrgica del colon, es frecuente experimentar problemas de motilidad intestinal. Esto incluye dolor de tipo cólico, diarrea, estreñimiento y náuseas. La obstrucción intestinal es una complicación algo habitual que requiere atención médica inmediata. Los vómitos o la pérdida de la motilidad intestinal (sin heces, sin gases) pueden ser signos de obstrucción intestinal y deben notificarse de inmediato.

Se recomienda la ingesta rápida por vía oral de alimentos después de la operación quirúrgica, que puede hacerse, en algunos pacientes, usando una sonda nasogástrica*. Para reducir al mínimo las molestias intestinales, los profesionales de salud deben proporcionar consejo nutricional.

El colon está situado en el abdomen y se extiende por todo el abdomen. Se sitúa en parte en el espacio intraperitoneal* y en parte en el espacio retro e infraperitoneal*. Los dos tercios inferiores del recto se sitúan en el espacio infraperitoneal. La parte colorrectal del intestino, por consiguiente, se encuentra situada en estrecha proximidad a varios órganos, ganglios linfáticos* y vasos sanguíneos importantes. Durante la operación quirúrgica, dependiendo de la extensión de la diseminación del tumor y de la extensión de la extirpación quirúrgica necesaria para obtener los mejores resultados, algunas de estas estructuras pueden verse dañadas. Una estadificación* e imagenología* preoperatorias exactas contribuirán a minimizar este riesgo.

Colostomía

Cuando el cáncer ha producido obstrucción del intestino el cirujano puede considerar necesario una colostomía para aliviar la obstrucción y dejar que el intestino cicatrice. En este procedimiento, se conecta la parte de intestino sano por encima del nivel del tumor directamente a la piel del abdomen, y se cierra el extremo inferior del intestino. Las heces pueden entonces salir del cuerpo por esta nueva vía y recogerse en una bolsa de plástico fijada a la piel. Esta nueva apertura se denomina estoma. El estoma suele ser provisional, lo que significa que, una vez se ha extirpado el tumor y se ha dejado transcurrir el tiempo necesario para la cicatrización del intestino, se realiza una segunda operación para unir ambos extremos del intestino (anastomosis*) y cerrar el estoma, aunque en algunos pacientes puede ser permanente.

Quimioterapia*

Son frecuentes los efectos secundarios de la quimioterapia, incluso si se ha progresado en su control usando medidas de apoyo adecuadas. Estos dependerán de los fármacos administrados, las dosis y los factores individuales. Si un paciente ha presentado otros problemas médicos con anterioridad, deben tomarse algunas precauciones o adaptar el tratamiento.

A continuación se enumeran los efectos secundarios que se sabe que ocurren con uno o más de los fármacos de quimioterapia que se usan en la actualidad para el cáncer colorrectal. La naturaleza, frecuencia y gravedad de los efectos secundarios varían para cada combinación de fármacos quimioterapéuticos usada.

Los efectos secundarios más frecuentes de la quimioterapia son:

- Reducción de las cantidades de glóbulos sanguíneos, lo cual puede desembocar en anemia*, hemorragias, heridas e infecciones
- Fatiga, que puede ser prolongada
- Náuseas o vómitos
- Diarrea
- Dolor o úlceras en la boca

A continuación se enumeran otros efectos secundarios más específicos que pueden producirse con los fármacos quimioterapéuticos usados para el cáncer colorrectal. Algunos de los efectos secundarios pueden exigir el ajuste del tratamiento.



- Tratamiento con **5-fluorouracilo* (5-FU)**
 - Pueden producirse efectos secundarios graves en las personas que presenten el trastorno de deficiencia de dihidropirimidina deshidrogenasa (DPD)*: estas personas tienen concentraciones bajas de la enzima dihidropirimidina deshidrogenasa que el organismo necesita para descomponer este fármaco
 - Hipersensibilidad de la piel ante la luz solar: debe evitarse la exposición a la luz solar durante al menos el año siguiente a la finalización del tratamiento
 - Síndrome palmoplantar (véase a continuación)
- Tratamiento con **capecitabina***:
 - Síndrome palmoplantar (también denominado eritema palmoplantar*): la piel de las plantas de los pies y las palmas de las manos muestra enrojecimiento y se nota irritada; puede pelarse. Este síndrome suele ser leve.
 - La deficiencia de dihidropirimidina deshidrogenasa (DPD)* (véase arriba) puede provocar efectos secundarios graves
 - La capecitabina puede interactuar con otros tratamientos, aumentando el riesgo de efectos secundarios de los medicamentos. Todos los medicamentos adicionales, especialmente el ácido fólico*, la warfarina* y el hipérico* (hierba de San Juan) deben revelarse al médico y comentarse con él.
- Tratamiento con **tegafur-uracilo* (UFT)**
 - Exantemas
 - Hipersensibilidad de la piel ante la luz solar
- Tratamiento con **irinotecán**
 - Sudoración



- Lagrimeo
- Aumento de la producción de saliva
- Dolor cólico en el abdomen
- Diarrea que comienza el día después del tratamiento
- Pérdida del cabello (alopecia) o fragilidad del cabello
- Tratamiento con **oxaliplatino***
 - Entumecimiento de labios, manos o pies
 - Hormigueo de manos o pies
 - Hipersensibilidad al frío
 - Estos efectos secundarios específicos pueden continuar después del tratamiento con oxaliplatino.

Bioterapia*

Enumerados a continuación están los efectos secundarios más frecuentes de los fármacos biológicos que se usan en el cáncer colorrectal. La combinación de bioterapias con quimioterapia* aumenta el riesgo de efectos secundarios de la quimioterapia, especialmente con cetuximab* y panitumumab*.

- Tratamiento con **cetuximab y panitumumab**
 - En la mayoría de los pacientes se produce un exantema acneiforme
 - Hipomagnesemia
 - Reacciones alérgicas ligeramente más frecuentes después de cetuximab que después de panitumumab.
- Tratamiento con **bevacizumab***
 - Son bastante frecuentes la hipertensión* y la proteinuria*
 - Otros efectos secundarios, raros pero graves, incluyen la trombosis arterial*, las hemorragias de las mucosas (boca, nariz, vagina, recto), perforación gastrointestinal* y problemas con la cicatrización de las heridas.

Radioterapia*

Los efectos secundarios* de la radioterapia no solo pueden afectar a los órganos en los que se centra directamente, sino que también pueden afectar a los órganos sanos que se encuentran cerca de la región que necesita irradiarse y que no pueden evitar los rayos X*. Los efectos secundarios son más intensos cuando se administra la radioterapia en combinación con quimioterapia*. El uso de radioterapia además de la cirugía aumenta también el riesgo de complicaciones quirúrgicas.

Los efectos de la radiación sobre el tubo digestivo inferior pueden incluir las molestias rectales, diarrea y descarga rectal de moco y sangre.

Los efectos de la radiación sobre las vías urinarias son mucho menos frecuentes. Incluyen dolor en la micción, necesidad urgente de orinar, presencia de sangre en la orina, obstrucción de las vías urinarias* y úlceras* o necrosis* del revestimiento de la vejiga.

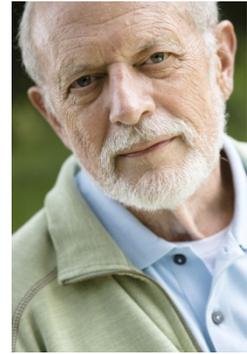
En las mujeres, un posible efecto secundario tardío de la radioterapia pélvica es el estrechamiento de la vagina.

El radio-oncólogo* puede proporcionar estrategias para prevenir al máximo y aliviar las reacciones posteriores a la radiación.

¿QUÉ PASA DESPUÉS DEL TRATAMIENTO?

No es inusual que los pacientes de cáncer experimenten síntomas relacionados con el tratamiento después de terminarlo.

- Los pacientes pueden sufrir angustia, dificultades para dormir o depresión, y pueden necesitar apoyo psicológico.
- Durante y después del tratamiento, la nutrición puede volverse problemática por reducción del apetito, náuseas y malestar general.
- Las dificultad para concentrarse y la falta de memoria son efectos secundarios habituales de la quimioterapia* sistémica.



Seguimiento médico

Después de terminar el tratamiento, los médicos propondrán un seguimiento, con el objetivo de:

- detectar y prevenir los efectos adversos del tratamiento
- detectar la posible recidiva* tan pronto como sea posible y administrar el tratamiento apropiado
- proporcionar información médica, apoyo psicológico y derivar al personal encargado de ofrecer apoyo especializado para volver a la vida diaria normal de la manera óptima.

El protocolo de seguimiento incluirá visitas al consultorio médico e investigaciones periódicas. El protocolo depende de la estadificación del cáncer que se ha tratado y del tipo de tratamiento administrado. En general, las visitas de seguimiento pueden incluir una combinación de las investigaciones siguientes:

- preguntas sobre la salud física en general y los síntomas relacionados con el cáncer colorrectal
- exploración física
- el análisis de laboratorio para comprobar la concentración de antígeno carcinoembrionario* (ACE) puede resultar de ayuda para detectar la recidiva*
- colonoscopia para detectar la recidiva
- exámenes radiológicos para detectar progresión o recidiva del tumor principal o la aparición de metástasis*

En el caso de los pacientes a los que se ha extraído un **pólipo colorrectal**, es necesario realizar el seguimiento con historia clínica y colonoscopia cada 5 años.

El tratamiento de los pacientes tratados por **cáncer colorrectal** debe ser intensivo. Sin embargo, no hay un protocolo de seguimiento aceptado en general.

A continuación se indica un posible protocolo de seguimiento después del tratamiento del **cáncer de colon localizado**.

- Antecedentes y exploración física cada 3 a 6 meses durante 3 años, y cada 6 a 12 meses en los años 4 y 5.
- Durante estas visitas de seguimiento puede determinarse el ACE*.
- La colonoscopia a 1 año y, a partir de entonces, cada 3 a 5 años para detectar los nuevos tumores cancerosos o los no malignos. Es importante señalar que, cuando se diagnostica el



cáncer de colon, el colon completo debe verse antes de la operación quirúrgica, de modo que se detecten otros tumores de colon simultáneos.

- En aquellos pacientes que se consideren en riesgo elevado de recidiva*, puede contemplarse una exploración TAC* del tórax y abdomen cada 6 a 12 meses durante los primeros 3 años.
- La exploración mediante TAC abdominal puede sustituirse por ecografía* con contraste.
- En los pacientes que presentan síntomas específicos que susciten preocupación por recidiva de la enfermedad, deben realizarse las investigaciones analíticas o radiológicas adicionales que corresponda

En los pacientes con **cáncer rectal**, el protocolo de seguimiento es similar al del cáncer de colon que se ha descrito.

Retorno a la vida normal

El retorno a la vida normal, sabiendo que el cáncer puede volver a aparecer, puede resultar difícil. Si está presente alguno de los factores de riesgo* conocidos para el cáncer colorrectal, se aconseja eliminarlos al máximo.

Las visitas de seguimiento con el médico ofrecen una oportunidad al paciente para obtener información médica, apoyo psicológico y remisión al personal de apoyo especializado. Puede ser valioso obtener consejo psicológico de otro experto y algunos pacientes pueden encontrar apoyo en grupos de pacientes o medios de obtención de información dedicados a los pacientes. Puede obtenerse de algún dietista información sobre la nutrición adecuada. Los trabajadores sociales pueden resultar de ayuda para encontrar recursos que garanticen el éxito de la rehabilitación.

¿Qué ocurre si vuelve a aparecer el cáncer?

Si el cáncer vuelve a producirse, se denomina recidiva*. La extensión de la recidiva determinará la decisión de tratamiento y esto se determinará con detenimiento para cada paciente individual.

Si después de recibir tratamiento para el tumor principal del **cáncer de colon**, un paciente presenta enfermedad recurrente local o a distancia, se tratará conforme al plan de tratamiento para la enfermedad en estadio avanzado (véase "¿Cuáles son las opciones de tratamiento?"). Los pacientes con enfermedad avanzada que no respondan a la quimioterapia* de primera línea recibirán tratamiento con quimioterapia de segunda línea; si falla esta, se recomienda tratamiento con bioterapia* (véase "¿Cuáles son las opciones de tratamiento?").

El tratamiento para pacientes que presentan recidiva local del **cáncer de recto** depende de si el tratamiento anterior incluyó radioterapia* y de si es posible realizar una operación quirúrgica de rescate.

Si no se administró radioterapia anteriormente, esta debería administrarse junto con quimioterapia. Si el tratamiento anterior incluyó la radioterapia, puede considerarse más radioterapia, como radioterapia externa, intraoperatoria o local. Sin embargo, si ya se administró radioterapia, la administración de más radioterapia solo en raras ocasiones consigue un control adecuado del crecimiento del cáncer.

La operación quirúrgica está indicada entre 6 y 10 semanas después de la radioterapia. Si la operación quirúrgica de rescate no es una opción, debe considerarse la quimioterapia.



RELIABLE CANCER THERAPIES



European Society for Medical Oncology

En el cáncer de colon, los pulmones son el primer lugar de la recaída en aproximadamente el 20 % de los pacientes y puede pensarse en la resección pulmonar si fuera viable. Las metástasis* pulmonares son más frecuentes en el cáncer de recto.

Si el cáncer reaparece en forma de metástasis hepática, puede considerarse, para algunos pacientes, la resección quirúrgica de las metástasis, según se describe en el párrafo "Plan de tratamiento para el cáncer colorrectal en estadio avanzado: estadio IV".

DEFINICIONES DE PALABRAS DIFÍCILES

5-fluorouracilo

Medicamento que se usa para tratar los síntomas del cáncer de colon, mama, estómago y páncreas. También se usa como crema para tratar ciertas afecciones de la piel. El 5-fluorouracilo impide que las células elaboren ADN y puede destruir células cancerosas. Es un tipo de antimetabolito. También se llama 5-FU y fluorouracilo.

Ablación por radiofrecuencia

Procedimiento que usa ondas de radio para calentar y destruir las células anómalas. Las ondas de radio se transmiten por medio de electrodos (pequeños dispositivos con electricidad). La ablación por radiofrecuencia puede usarse para el tratamiento del cáncer y otros trastornos.

Adenocarcinoma

Cáncer que comienza en las células que revisten determinados órganos internos y que tienen propiedades glandulares (de secreción).

Adenoma

Tumor benigno de origen glandular. Con el tiempo, se puede convertir en maligno, e incluso cuando es benigno puede tener consecuencias negativas para la salud si comprime otras estructuras o produce una cantidad excesiva de hormonas.

Ácido fólico

El ácido fólico es una vitamina soluble en agua que se conoce con el nombre de vitamina B9. Es necesaria para la producción de glóbulos rojos sanos.

Anastomosis

Procedimiento para conectar secciones sanas de estructuras tubulares del cuerpo después de la extirpación quirúrgica de la parte afectada.

Anatomopatólogo

Médico que identifica las enfermedades estudiando los tejidos y las células al microscopio.

Anemia

Afección que se caracteriza por una escasez de glóbulos rojos o hemoglobina. El hierro que contiene la hemoglobina transporta oxígeno desde los pulmones hacia todo el organismo, y este proceso se ve afectado por la anemia.

Anestesia

Estado reversible de pérdida de consciencia inducido de forma artificial por unas sustancias conocidas como anestésicos, en el que el paciente no siente dolor, no tiene reflejos normales y responde al estrés en menor medida. Puede ser general o local y permite someter al paciente a intervenciones quirúrgicas.

Anticuerpo monoclonal

Los anticuerpos monoclonales son anticuerpos exactamente iguales porque son producidos por clones de la misma célula madre.

Antígeno carcinoembrionario (ACE)

Sustancia que se puede encontrar en la sangre de las personas que presentan cáncer de colon, otros tipos de cáncer o de enfermedad, o que fuman. Las concentraciones del antígeno carcinoembrionario pueden contribuir al seguimiento de la eficacia de los tratamientos contra el cáncer o de la comprobación de la recidiva. Es un tipo de marcador tumoral. También se llama ACE.

Asesoramiento genético

Proceso de comunicación entre un profesional sanitario con formación especial y una persona preocupada por el riesgo genético de enfermedad. Pueden comentarse los antecedentes médicos personales y familiares, y el asesoramiento puede llevar a un análisis genético. También se conoce como consejo genético.

Bevacizumab

Fármaco usado para el tratamiento del glioblastoma (un tipo de cáncer de cerebro) y de algunos tipos de cáncer colorrectal, de pulmón y de riñón. También se estudia para el tratamiento de otros tipos de cáncer. Bevacizumab se une a una proteína denominada *factor de crecimiento del endotelio vascular** (VEGF), lo que puede impedir el crecimiento de los nuevos vasos sanguíneos que necesitan los tumores para crecer. Es un tipo de antiangiógeno y un tipo de anticuerpo monoclonal*.

Biopsia

Extracción de células o tejidos para ser examinados por un médico histopatólogo, quien puede estudiar el tejido con un microscopio o realizar otras pruebas y análisis en las células o el tejido. Hay muchos diferentes tipos de procedimientos de biopsia. Las más habituales incluyen: (1) biopsia por incisión, en la que únicamente se retira una muestra de tejido; (2) biopsia por escisión, en la que se retira un bulto completo o una zona sospechosa y (3) biopsia por punción con aguja, en la que se retira por medio de una aguja una muestra de tejido o de líquido. Cuando se utiliza una aguja gruesa, se denomina biopsia con trocar. Cuando se utiliza una aguja fina, se denomina biopsia por punción aspiración con aguja fina.

Braquiterapia

Un tipo de radioterapia en la que se coloca un material radioactivo sellado en agujas, semillas, cables o catéteres directamente en el tumor o cerca de este. También se llama radioterapia con implante, radioterapia interna y braquiterapia con radiación.

Cáncer de endometrio

Cáncer que se forma en los tejidos del útero. El útero es un órgano pequeño, hueco, con forma de pera situado en la pelvis de la mujer donde se desarrolla el feto). Los dos tipos de cáncer de útero son el cáncer de endometrio y el sarcoma uterino. El cáncer de endometrio es un cáncer que empieza en las células que revisten el útero. El sarcoma uterino es un cáncer poco común que empieza en el músculo o en otros tejidos del útero.

Cáncer de ovario

Cáncer que se forma en los tejidos del ovario. Un ovario es una de las dos glándulas femeninas reproductoras en la que se forman los óvulos. La mayoría de los cánceres de los ovarios son carcinomas epiteliales de los ovarios o tumores malignos de células germinales del ovario. El carcinoma epitelial de los ovarios es un cáncer que empieza en las células de la superficie del ovario. El tumor maligno de las células germinales es un cáncer que empieza en las células de los óvulos.

Cáncer de testículo

Cáncer que se forma en los tejidos de los testículos, que son las glándulas con forma de huevo que se encuentran adentro del escroto y producen el esperma y las hormonas masculinas.

Capecitabina

Fármaco para tratar el cáncer de colon en estadio III en pacientes que se han sometido a una operación quirúrgica para extirpar el cáncer. También se usa para tratar el cáncer de mama metastásico que no haya mejorado tras el tratamiento con otros fármacos antineoplásicos y se estudia para el tratamiento de otros tipos de cáncer. Las células cancerosas la absorben y descomponen en 5-fluorouracilo*, una sustancia que mata las células tumorales. Es un tipo de antimetabolito.

Carcinomas adenoescamosos

Tipo de cáncer con dos tipos de células: células escamosas* (células delgadas y planas que revisten órganos determinados) y células similares a glándulas.

Carcinoma de células escamosas

Cáncer que comienza en las células escamosas. Las células escamosas son células delgadas y planas que parecen escamas de un pez y se encuentran en el tejido que forma la superficie de la piel, el revestimiento de los órganos huecos del cuerpo y de las vías respiratorias y digestivas. La mayoría de los cánceres de ano, cuello del útero, cabeza y cuello, y vagina son carcinomas escamocelulares. También se denomina carcinoma epidermoide.

Cetuximab

Fármaco usado para el tratamiento de determinados tipos de cáncer de cabeza y cuello, y cierto tipo de cáncer colorrectal diseminado a otras partes del cuerpo; además, se estudia para el tratamiento de otros tipos de cáncer. Se une a una proteína denominada receptor del factor de crecimiento de la epidermis (EGFR*), que se encuentra en la superficie de algunos tipos de células cancerosas, con lo que puede impedir el crecimiento de las células cancerosas. Es un tipo de anticuerpo monoclonal*.

Cromosoma

Estructura organizada que codifica genes que constituyen el código del organismo para características tales como el color del pelo o el sexo. Las células humanas tienen 23 pares de cromosomas (un total de 46 cromosomas). Las células cancerosas o leucémicas con frecuencia presentan una anomalía cromosómica que es un cambio de los cromosomas, como una duplicación cromosómica o cromosoma extra (47 cromosomas) o una delección cromosómica o pérdida de un cromosoma (45 cromosomas). Una inversión cromosómica o genética se produce cuando se invierte una parte del cromosoma pero no se añaden ni pierden cromosomas, la cantidad de cromosomas se conserva.

Colitis ulcerativa

Inflamación crónica del colon que produce úlceras en su revestimiento. Este trastorno viene marcado por dolor abdominal, retortijones y descargas fluidas de pus, sangre y moco del intestino.

Colonoscopia

Instrumento tubular delgado que se usa para la exploración del interior del colon. Tiene luz y una lente para la visualización, y puede tener una herramienta para extirpar tejido.

Contraindicación

Condición o síntoma que impide la administración de un tratamiento o procedimiento dados al paciente. Las contraindicaciones pueden ser absolutas, lo que indica que el tratamiento nunca debe administrarse a los pacientes con este trastorno o síntoma, o relativas, lo que indica que el riesgo puede verse superado por los beneficios en algunos pacientes con este trastorno o síntoma.

Colonografía por TAC*

Método para examinar el interior del colon tomando una serie de radiografías*, a partir de las cuales se toman imágenes bi- y tridimensionales del colon mediante el uso de un ordenador. Las imágenes pueden guardarse, cambiarse para obtener mejores ángulos de visión y revisarse después del procedimiento, incluso años más tarde. También se llama colonografía tomográfica computarizada, colonografía por tomografía computarizada, CTC y colonoscopia virtual.

Deficiencia de dihidropirimidina deshidrogenasa (DPD)

Trastorno metabólico heredado en el que hay una reducción o ausencia de la actividad de tal enzima, que normalmente descompone las moléculas timina y uracilo en las células. Este trastorno puede causar síntomas y signos o no. Sin embargo, independientemente de cualquier manifestación de la enfermedad, todas las personas con este trastorno corren riesgo de reacciones tóxicas a los fármacos denominados fluoropirimidinas* que se usan en el tratamiento contra el cáncer.

Diabetes mellitus de tipo 2

Enfermedad metabólica en la que la glucosa se acumula en la sangre como consecuencia de la deficiencia de insulina o de la resistencia de las células del cuerpo a la acción de la insulina. La insulina es una hormona que toma glucosa de la sangre para pasarla a las células del cuerpo, que la usarán como energía. La diabetes mellitus de tipo 2 se diferencia de la diabetes mellitus de tipo 1 porque no es insulino dependiente, puesto que la deficiencia de insulina no es absoluta.

Displasia

Células no cancerosas de aspecto anómalo al microscopio.

Ecografía (endoscópica e intraoperatoria)

Procedimiento en el cual ondas de sonido de gran energía rebotan sobre los tejidos u órganos internos de forma que se produce eco. La estructura del eco se muestra en la pantalla de un ecógrafo y forma una imagen de los tejidos del cuerpo. También se conoce como ultrasonografía.

Endoscopia

Procedimiento médico en el que un médico coloca un instrumento tubular en el cuerpo para mirar en su interior. Hay muchos tipos de endoscopia, cada una de las cuales se ha diseñado para mirar una parte específica del cuerpo.

Enfermedad de Crohn

Inflamación crónica del tubo digestivo, con mayor frecuencia del intestino delgado y el colon. La enfermedad de Crohn aumenta el riesgo de padecer de cáncer colorrectal y cáncer de intestino delgado. También se llama enteritis regional.

Enfermedad/cáncer esporádico

Cáncer que aparece en una persona sin antecedentes familiares de ese cáncer ni herencia de cambios en el ADN que podrían aumentar su riesgo de aparición de ese tipo de cáncer.

Eritema palmoplantar (síndrome de mano y pie)

Trastorno definido por el dolor, la hinchazón, el entumecimiento, el hormigueo o el enrojecimiento de manos o pies. En ocasiones sucede como efecto secundario de determinados fármacos anticancerosos. También se denomina eritrodisestesia palmoplantar.

Espacio infraperitoneal

Zona en la cavidad abdominal situada bajo el espacio intraperitoneal*.

Espacio intraperitoneal

Zona de la cavidad abdominal rodeada por una membrana denominada peritoneo*.

Estadificación

Realización de exploraciones y pruebas para determinar la extensión del cáncer en el cuerpo, especialmente para saber si la enfermedad se ha extendido desde el lugar original a otras partes del cuerpo. Es importante determinar el estadio de la enfermedad para planificar el tratamiento óptimo.

Estadificación quirúrgica/anatomopatológica

Método usado para hallar el estadio del cáncer (cantidad o extensión del cáncer en el cuerpo) extirpando muestras tisulares durante una operación quirúrgica. El estadio patológico se basa en la medida en la que las células de las muestras se diferencian al microscopio de las células normales.

Factor de crecimiento del endotelio vascular (VEGF)

Sustancia elaborada por células que estimula la formación de vasos sanguíneos nuevos. También se conoce como VEGF por sus siglas en inglés.

Factor de riesgo

Elemento que aumenta la posibilidad de aparición de una enfermedad. Algunos ejemplos de factores de riesgo de cáncer son: la edad, antecedentes familiares de determinados tipos de cáncer, tabaquismo, exposición a radiaciones o a algunos productos químicos, infección con determinados virus o bacterias, y determinadas mutaciones genéticas.

Fluoropirimidina

Una de un grupo de sustancias que se usan para tratar el cáncer. Es un tipo de antimetabolito. Algunos ejemplos son: capecitabina*, floxuridina y fluorouracilo (5-FU*)

Ganglio linfático

Masa redondeada de tejido linfático que está rodeada por una cápsula de tejido conectivo. Los ganglios linfáticos filtran la linfa y almacenan linfocitos. Se encuentran ubicados a lo largo de los vasos linfáticos.

Gen KRAS (mutación*)

Gen que puede provocar cáncer cuando ha mutado (cambiado). El gen Kras elabora la proteína KRAS, que participa en las vías de señalización celular, el crecimiento y la apoptosis (muerte celular). Los agentes que bloquean la actividad del gen Kras mutado o su proteína pueden detener el crecimiento del cáncer. También se llama gen K-ras.

Glóbulo rojo (recuento)

Es el tipo más frecuente de célula sanguínea y el responsable del color rojo de la sangre. Su función principal es el transporte de oxígeno.

Gray (Gy)

Unidad de medida de energía, en general, por kilogramo de tejido.

Hemicolectomía

Operación quirúrgica en la que se extirpa aproximadamente la mitad del colon. Puede ser derecha o izquierda, dependiendo de si se extirpa el colon ascendente (derecho) o descendente (izquierdo).

Hemoglobina

Proteína en el interior de los eritrocitos* que lleva oxígeno desde los pulmones a los tejidos y órganos del cuerpo y que lleva dióxido de carbono de vuelta a los pulmones. Los análisis para comprobar la cantidad de hemoglobina en sangre suelen formar parte de un hemograma completo. Se usa para comprobar si se sufren trastornos como anemia*, deshidratación y malnutrición.

Histopatología/examen histopatológico

Estudio de las células y tejidos enfermos utilizando el microscopio.

Hipertensión

Presión arterial de 140/90 o superior. La hipertensión no suele presentar síntomas. Puede lesionar las arterias y dar lugar a un aumento del riesgo de padecer accidente cerebrovascular, ataque cardíaco, insuficiencia renal y ceguera. También se designa como presión arterial alta.

Imágenes por resonancia magnética (IRM)

Técnica de imagenología que se usa en medicina. Utiliza resonancia magnética. A veces, un líquido es inyectado para mejorar el contraste entre diferentes tejidos y hacer que las estructuras se vean mejor.

Inestabilidad cromosómica

Aumento de la tendencia a ganar o perder cromosomas* completos o grandes partes de cromosomas durante la división celular, lo que resulta en aberraciones cromosómicas.

Inestabilidad de microsatélites

Cambio que se produce en el ADN de determinadas células (como las células tumorales) en las que el número de repeticiones de microsatélites (secuencias breves repetidas de ADN) es diferente del número de repeticiones del ADN cuando se heredó. La causa puede ser un defecto en la capacidad de reparar los errores hechos cuando se copia el ADN en la célula. También se llama MSI por sus siglas en inglés.

Intravenoso

Dentro o en el interior de una vena. Por lo general, el término hace referencia a la manera de administrar un medicamento u otra sustancia, por medio de una aguja o un tubo insertado en una vena. También se conoce por sus siglas, IV.

Leucovorina (LV)

Principio activo de un fármaco que se usa para reducir los efectos tóxicos de las sustancias que bloquean la acción del ácido fólico*, especialmente el fármaco antineoplásico metotrexato. La leucovorina se usa para tratar ciertos tipos de anemia* y también con el fluorouracilo para tratar el cáncer colorrectal, además de estudiarse para el tratamiento de otros tipos de cáncer y otros trastornos. La leucovorina es una forma de ácido fólico, un tipo de agente quimio protector y un tipo de agente quimiosensibilizante. También se conoce como ácido folínico.

Lesiones precancerosas

Anomalía en un tejido que todavía no indica malignidad; sin embargo, presenta signos de que es probable que aparezca cáncer en el futuro.

(Vaso/tejido) linfático

El tejido linfático es un tipo de tejido del que están hechos los tejidos y órganos del sistema linfático. Este sistema produce, almacena y lleva leucocitos que luchan contra las infecciones y otras enfermedades. Incluye la médula ósea, el bazo, el timo, los ganglios linfáticos* y los vasos linfáticos (una red de tubos delgados que llevan linfa y leucocitos).

Los vasos linfáticos se ramifican, como los vasos sanguíneos, en todos los tejidos del cuerpo. Son tubos delgados que llevan linfa (líquido linfático) y leucocitos por el sistema linfático.

Linfoma

Cáncer que comienza en las células del sistema inmunitario. Hay dos categorías básicas de linfomas: una de ellas es el linfoma de Hodgkin, que se define por la presencia de un tipo de célula llamada célula de Reed-Sternberg; la otra categoría son los linfomas no hodgkinianos, categoría que incluye un grupo de diversos tipos de cáncer de las células del sistema inmunitario. Los linfomas no hodgkinianos pueden dividirse además en cáncer con un curso indolente (de crecimiento lento) y cáncer que cursa de forma agresiva (de crecimiento rápido). Estos subtipos se comportan y responden de forma diferente a los tratamientos. Tanto los linfomas de Hodgkin como los no hodgkinianos pueden darse en niños y adultos, y el pronóstico y tratamiento dependen del tipo de cáncer y el estadio en el que se encuentre.

Mecanismos de reparación del ADN

Procesos que ayudan a los genes a mantener su estabilidad e integridad.

Mesorrecto

Pliegue del peritoneo* o del mesenterio que sostiene el recto.

Metástasis

Diseminación del cáncer de una parte del cuerpo a otra. Un tumor formado por células que se han diseminado se llama "tumor metastático" o "metástasis". El tumor metastático contiene células similares a las del tumor original (primario).

Microcirugía endoscópica transanal

Escisión local del cáncer de recto. Se realiza utilizando un microscopio especial que se inserta en el recto a través del ano.

Mutación de MLH1

Cambio en un gen denominado MLH1, asociado con el cáncer de colon hereditario no polipósico.

Mucosa

Revestimiento húmedo interno de ciertos órganos y cavidades del cuerpo (como la nariz, la boca, los pulmones y el estómago). Las glándulas de la mucosa producen moco (líquido denso y deslizante). También se llama membrana mucosa.

Muscularis propria

Capa muscular de muchos órganos. Se encuentra al lado de la submucosa* y participa en movimientos como el peristaltismo.

Mutación

Cambio en la secuencia de pares de bases en el ADN que forma parte de un gen. Las mutaciones en un gen no lo cambian necesariamente de manera permanente.

Mutación BRAF

Mutación* específica (cambio) en el gen BRAF que elabora una proteína que participa en el envío de señales en las células y en el crecimiento celular. Esta mutación del gen BRAF puede hallarse en algunos tipos de cáncer, incluyendo el melanoma y el cáncer colorrectal. Puede aumentar el crecimiento y la diseminación de las células cancerosas. Comprobar si existe esta mutación BRAF en un tejido tumoral puede facilitar la planificación del tratamiento del cáncer.

Necrosis

Término que hace referencia a la muerte de los tejidos vivos.

Neuroendocrino

Relacionado con las interacciones entre el sistema nervioso central y sistema endocrino. Este término describe determinadas células que liberan hormonas en la sangre en respuesta a la estimulación del sistema nervioso.

Oncólogo

Médico especializado en el tratamiento del cáncer. Algunos oncólogos se especializan en un tipo especial de tratamiento antineoplásico. Por ejemplo, un oncólogo radiólogo se especializa en el tratamiento del cáncer utilizando radiación.

Opinión multidisciplinaria

Método de planificación del tratamiento en el que varios médicos expertos en diferentes especialidades (disciplinas) revisan y discuten el estado de salud y las opciones de tratamiento de un paciente. En el tratamiento contra el cáncer, una opinión multidisciplinaria puede incluir la de oncólogo clínico (que ofrece tratamiento anticanceroso con fármacos), cirujano oncólogo (que ofrece operaciones quirúrgicas como tratamiento anticanceroso) y radiooncólogo (que ofrece radioterapia contra el cáncer). También se llama del comité de tumores.

Oxaliplatino

Medicamento que se usa con otros medicamentos para tratar el cáncer colorrectal que haya avanzado o haya vuelto a aparecer. También está en estudio para el tratamiento de otros tipos de cáncer. El oxaliplatino se une al ADN de las células y puede destruir células cancerosas. Es un tipo de compuesto del platino.

Panitumumab

El panitumumab es un anticuerpo monoclonal. El panitumumab se ha diseñado para unirse al EGFR, que puede hallarse en la superficie de algunas células, incluidas las de algunos tumores. Como consecuencia de esta unión, dichas células tumorales dejan de recibir los mensajes transmitidos a través del EGFR necesarios para su crecimiento, progresión y diseminación.

Aparentemente, el panitumumab no ejerce su efecto en las células tumorales que contienen KRAS mutado, porque su crecimiento no está controlado por señales transmitidas a través del EGFR y siguen creciendo aunque el EGFR esté bloqueado. Pantimumab does not seem to work in tumour cells that contain mutated KRAS*. This is because their growth is not controlled by signals transmitted via EGFR and they continue to grow even when the EGFR is blocked.

Perforación gastrointestinal

Emergencia médica en la que aparece un orificio en la pared de alguna parte del tubo digestivo desde el esófago hasta el recto, incluyendo la vesícula biliar.

Peritoneo

Tejido que recubre la pared abdominal y cubre la mayoría de los órganos del abdomen.

Peritoneo visceral

Capas de tejido que recubren la superficie externa de la mayoría de los órganos en el abdomen, incluyendo los intestinos.

Polipectomía

Operación quirúrgica para extraer un pólipo.

Pólipos (pedunculados o sesiles)

Crecimientos que sobresalen de una membrana mucosa. Cuando se fijan a ella mediante un tallo fino, se denominan pólipos pedunculados; si no, pólipos sesiles.

Poliposis adenomatosa familiar (PAF)

Trastorno heredado en el que se forman numerosos pólipos* (crecimientos que sobresalen de las membranas mucosas) desde las paredes interiores de colon y recto. Aumenta el riesgo de aparición de cáncer colorrectal. También se conoce como poliposis familiar y PAF.

Poliposis asociada con MYH

Trastorno hereditario con tendencia a la aparición de múltiples pólipos* en el colon y de mayor riesgo de cáncer de colon.

Pronóstico

Probable curso o desenlace de una enfermedad; posibilidad de recuperación, o de recurrencia o recidiva.

Proteinuria

Niveles de proteínas en la orina superiores a los normales.

Prueba de sangre oculta en las heces (FOBT por sus siglas en inglés)

Análisis para detectar sangre en las heces. Se colocan muestras pequeñas de heces en tarjetas especiales y se envían a un médico o laboratorio para su análisis. La sangre en las heces puede ser un signo de cáncer colorrectal. También se denomina FOBT.

Quimiorradiación

Tratamiento que combina la quimioterapia con la radioterapia.

Quimioterapia

Literalmente, quimioterapia significa tratamiento con fármacos. Se suele utilizar para describir el uso sistemático de fármacos para eliminar células cancerígenas, como tratamiento contra el cáncer. Estos fármacos usualmente se administran al paciente por infusión lenta en una vena pero también pueden ser administrados por vía oral, por infusión directa en una extremidad o al hígado, de acuerdo a la localización del cáncer.

Radioterapia

Terapia en la que se utiliza la radiación para el tratamiento del cáncer, siempre orientada a una zona específica donde se encuentra el cáncer.

Radioterapia estereotáctica

Tipo de terapia de radiación externa que usa equipo especial para colocar al paciente y administrar con precisión la radiación a un tumor. La dosis total de radiación se divide en varias dosis más pequeñas administradas durante varios días. Se usa para tratar los tumores cerebrales y otros trastornos cerebrales, y está estudiándose para el tratamiento de otros tipos de cáncer, como el cáncer de pulmón. También se conoce como radioterapia de haz externo estereotáctica y radioterapia estereotáctica.

Rayos X

Los rayos X son una forma de radiación utilizada para tomar imágenes del interior de los objetos. En medicina, los rayos X se utilizan normalmente para tomar imágenes del interior del cuerpo.

Receptor del factor de crecimiento epidérmico (EGFR por sus siglas en inglés)

Proteína en la superficie de algunas células a la que se une el factor de crecimiento epidérmico haciendo que se dividan las células. Se halla en concentraciones anormalmente elevadas en la superficie de muchos tipos de células cancerosas, por lo que estas células pueden dividirse excesivamente en presencia del factor de crecimiento epidérmico. También se denomina EGFR, ErbB1 y HER1.

Rectoscopio

Instrumento tubular delgado que se usa para ver el interior de ano y recto. Un rectoscopio tiene luz y lente para la visión; además, puede incluir una herramienta para extirpar el tejido en el que se comprobará por microscopio si hay signos de la enfermedad. También se conoce como proctoscopio.

Recurrencia

Reaparición de un cáncer o una enfermedad (por lo general, de tipo autoinmune), habitualmente después de un periodo de tiempo durante el que no estuvo presente o no pudo detectarse. Esto puede suceder en el mismo lugar que el tumor original (primario) o en otro lugar del cuerpo. También se conoce como cáncer recurrente o cáncer recidivante.

Sigmoidoscopia/sigmoidoscopia

Instrumento tubular delgado usado para la exploración del interior del colon. Tiene luz y una lente para la visualización, y puede tener una herramienta para extirpar tejido.

Síndrome de Lynch

Trastorno heredado en el que las personas afectadas presentan una probabilidad superior a la normal de aparición de cáncer colorrectal y otros tipos de cáncer, como el cáncer de endometrio*, con frecuencia antes de los 50 años de edad. También se denomina cáncer de colon hereditario sin poliposis y HNPCC.

Síndrome de Peutz-Jeghers

Trastorno genético en el que se forman pólipos en el intestino y manchas oscuras en boca y dedos. Padeecer este síndrome aumenta el riesgo de aparición de cáncer gastrointestinal y muchos otros tipos. También se denomina SPJ.

Síndrome de Turcot

Trastorno en el que las células del colon se convierten en anómalas y forman masas denominadas pólipos*. También se caracteriza por tumores del sistema nervioso.

(Hierba de) San Juan

Hypericum perforatum (Hierba de San Juan) es un conocido agente antidepresivo que también es promovido como una terapia alternativa para el cáncer. Aunque estudios pre-clínicos han generado resultado alentadores, no existen estudios clínicos que muestren que la hierba de San Juan podría tener algún efecto en la evolución natural de algún tipo de cáncer. La hierba de San Juan podría reducir la concentración en la sangre de algunos medicamentos convencionales, incluyendo los tratamientos para el cáncer.

Sonda nasogástrica

Tubo plástico flexible que se usa para llegar al estómago. Se inserta por la nariz.

Submucosa

En el tubo gastrointestinal, la submucosa es la capa de tejido conectivo irregular denso o ligero que sostiene la mucosa, además de unirla a la mayor parte de músculo liso subyacente (fibras que van en forma circular en las capas de músculo longitudinal).

Subserosa

La subserosa es una capa de tejido situado entre la serosa y la capa muscular. El término se utiliza en histopatología y se asocia especialmente con la estadificación del cáncer (por ejemplo, la estadificación del cáncer de estómago).

Técnicas especiales contacto /Terapias de contacto local

Opciones de tratamiento local, ya sea radioterapia* u operación quirúrgica, para tratar los tumores pequeños.

Tejido perineural

Tejido que rodea a un nervio o grupo de nervios.

Tegafur-uracilo

Sustancia en estudio para el tratamiento de algunos tipos de cáncer. Es una combinación de tegafur y uracilo. Las células cancerosas absorben el tegafur y este se descompone en 5-FU, una sustancia que destruye las células tumorales. El uracilo hace que mayores cantidades de 5-FU permanezcan en el interior de las células y las destruya. El tegafur-uracilo es un tipo de antimetabolito.

Terapia biológica o bioterapia

Tratamiento para estimular o restaurar la capacidad del sistema inmunológico de combatir el cáncer, las infecciones y otras enfermedades. También se utiliza para reducir algunos efectos secundarios que pueden causar determinados tratamientos contra el cáncer. También recibe el nombre de inmunoterapia, bioterapia o terapia de modificador de la respuesta biológica.

Tomografía computarizada (TC)

Un método de radiografía en la que los órganos del cuerpo son escaneados con rayos X y los resultados se sintetizan por ordenador para generar imágenes de las partes del cuerpo.

Tomografía por emisión de positrones (TEP)

Procedimiento mediante el cual se inyecta una pequeña cantidad de glucosa (azúcar) radioactiva en la vena y se utiliza un escáner para obtener imágenes computarizadas detalladas de las zonas del cuerpo en las que se absorbe la glucosa. Puesto que las células cancerosas suelen utilizar más glucosa que las células normales, las imágenes obtenidas pueden utilizar para detectar este tipo de células en el organismo.

Trombosis

Formación o presencia de un trombo (coágulo) en un vaso sanguíneo.

Trombosis arterial

Presencia de un coágulo sanguíneo en una arteria.

Trombosis venosa profunda

The formation of a blood clot in a deep vein of the leg or lower pelvis. Symptoms may include pain, swelling, warmth, and redness in the affected area. Also called DVT.

Trombosis venosa profunda

Formación de un coágulo en una vena profunda de la pierna o la pelvis. Los síntomas pueden incluir dolor, hinchazón, calor y enrojecimiento del área afectada.

Ulceración

Desarrollo de una úlcera o lesión de la piel, el revestimiento de un órgano o una superficie de tejido.

Vascular (tejido)

Relacionado a los vasos sanguíneos; por ejemplo: el tejido del que están hechos los vasos sanguíneos se denomina tejido vascular.

Warfarina

Fármaco que evita la coagulación de la sangre. Forma parte de los medicamentos llamados anticoagulantes.