



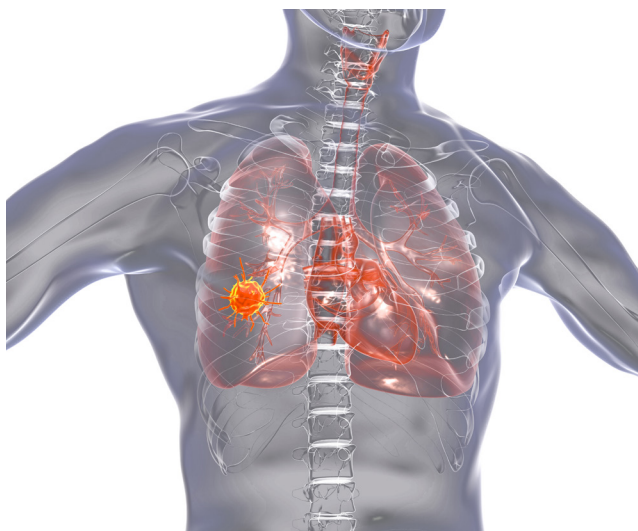
Cáncer de pulmón

El cáncer de pulmón es una enfermedad en la que se forman células malignas (cancerosas) en el tejido de los pulmones

Los pulmones son un par de órganos respiratorios en forma de cono que se encuentran en el pecho. Los pulmones llevan el oxígeno que inspira al organismo. Liberan el dióxido de carbono, un producto de desecho de las células del cuerpo, cuando exhala. El pulmón izquierdo tiene dos lóbulos.

Cada pulmón tiene secciones llamadas lóbulos. El pulmón derecho es ligeramente más grande y tiene tres lóbulos. Dos tubos llamados bronquios conectan la tráquea con los pulmones izquierdo y derecho. El interior de los pulmones se compone de pequeñas bolsas de aire llamadas alvéolos y pequeños tubos llamados bronquiolos.

Una membrana delgada llamada pleura cubre el exterior de cada pulmón y recubre la pared interior de la cavidad torácica. Esto forma una bolsa llamada la cavidad pleural. La cavidad pleural normalmente contiene una pequeña cantidad de líquido que ayuda a los pulmones a moverse suavemente en el pecho cuando respira.



Los signos del cáncer de pulmón incluyen una tos que no desaparece, falta de aliento y dolor de pecho

En ocasiones el cáncer de pulmón no causa signos ni síntomas. Puede descubrirse en un examen médico o durante un estudio de TC o en una radiografía de tórax que se realice por otra enfermedad. Los siguientes podrían ser signos y síntomas de cáncer de pulmón o de otras afecciones:

- Dolor o molestias en el pecho.
- Una tos que no desaparece o que empeora con el tiempo.
- Problemas para respirar.
- Respiración sibilante.
- Sangre en el esputo (moco que sale de los pulmones al toser).
- Ronquera.
- Pérdida del apetito.
- Sentirse muy cansado.
- Dificultad para tragar.
- Hinchazón del rostro o las venas del cuello.

Factores de riesgo para el cáncer de pulmón

Cualquier cosa que aumente su probabilidad de contraer una enfermedad se llama un factor de riesgo. Tener un **factor de riesgo** no significa que tendrá cáncer; no tener factores de riesgo no significa que no tendrá cáncer. Los factores de riesgo del cáncer de pulmón incluyen los siguientes:

- Fumar cigarrillos, pipas o puros, actualmente o en el pasado. Este es el factor de riesgo más importante para el cáncer de pulmón. Mientras más joven sea la persona cuando empieza a fumar, mientras mayor sea la frecuencia con la que fume, y mientras más años fume una persona, mayor será su riesgo de cáncer de pulmón.
- Exposición al humo secundario.

- Exposición a asbesto, arsénico, cromo, berilio, níquel, hollín o alquitrán en el lugar de trabajo.
- Exposición a radiación de cualquiera de las siguientes fuentes:
 - Radioterapia de la mama o el tórax.
 - Radón en la casa o en el trabajo.
 - Estudios de imagen, como estudios de TC.
 - Radiación de bombas atómicas.
- Vivir en donde hay contaminación del aire.
- Historia familiar de cáncer de pulmón.
- Infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).
- Consumo de suplementos de beta caroteno.

La probabilidad de sufrir cáncer aumenta conforme envejece. Cuando el tabaquismo se combina con otros factores de riesgo, el riesgo de cáncer de pulmón aumenta. Recomiende a sus amigos y familiares que consideren hacerse un estudio de TC para detectar el cáncer de pulmón.

Tipos de cáncer de pulmón

Hay dos tipos principales de cáncer de pulmón, el cáncer de pulmón de células pequeñas y el cáncer de pulmón de células no pequeñas. Diferentes cánceres de pulmón responden a diferentes tratamientos. El tipo de cáncer de pulmón se define por el tipo de célula que se encuentra en el cáncer y su aspecto al microscopio.

Cáncer de pulmón de células pequeñas

Cáncer de pulmón de células no pequeñas

- **Carcinoma de células escamosas:** Cáncer que inicia en las células escamosas, que son células delgadas y planas con aspecto de escamas de pescado.
- **Carcinoma de células grandes:** Cáncer que puede iniciar en varios tipos de células grandes.
- **Adenocarcinoma:** Cáncer que inicia en las células que recubren los alvéolos (bolsas de aire) y secretan sustancias como moco.

Otros tipos menos comunes de cáncer de pulmón de células no pequeñas son: pleomórfico, tumor carcinoide, carcinoma de glándulas salivales y carcinoma sin clasificación.

Se usan pruebas que examinan los pulmones para detectar y diagnosticar el cáncer de pulmón

Las pruebas y los procedimientos para detectar, diagnosticar y estadificar el cáncer de pulmón con frecuencia se hacen al mismo tiempo. Pueden usarse algunas de las siguientes pruebas y procedimientos:

- **Exploración física e historia clínica**
- **Pruebas de laboratorio:** Procedimientos médicos que prueban muestras de tejido, sangre, orina u otras sustancias en el organismo. Estas pruebas ayudan a diagnosticar la enfermedad, planificar y revisar el tratamiento, o vigilar la enfermedad con el paso del tiempo.
- **Radiografía de tórax:** Una radiografía de los órganos y huesos del interior del pecho. Una radiografía es un tipo de rayo de energía que puede atravesar el cuerpo y llegar a una película, formando una imagen de los espacios del interior del cuerpo.
- **Estudio de TC (estudio TAC):** Un procedimiento que genera una serie de imágenes detalladas de las áreas del interior del cuerpo, como el pecho, tomadas desde diferentes ángulos. Las imágenes son formadas por una computadora conectada a una máquina de rayos X. Puede inyectarse un medio de contraste en una vena, o puede tomarse por vía oral, para ayudar a que los órganos y tejidos aparezcan con más claridad. Este procedimiento también se conoce como tomografía computarizada o tomografía axial computarizada.
- **Citología de esputo:** Un procedimiento en el que un patólogo observa al microscopio una muestra de esputo (moco que sale de los pulmones al toser) para buscar células cancerosas.
- **Toracocentesis:** La extracción de líquido del espacio entre el revestimiento de la pared torácica y el pulmón, usando una aguja. Un patólogo observa el líquido al microscopio para buscar células cancerosas.

- **Biopsia:** La extracción de células o tejidos para que un patólogo los estudie en el microscopio y determine si muestran signos de cáncer. Casi siempre se ordena una biopsia de tejido antes de iniciar el tratamiento. Las diferentes maneras en las que puede hacerse una biopsia incluyen las siguientes:
 - **Biopsia por aspiración con aguja fina del pulmón:** La extracción de tejido o líquido del pulmón usando una aguja delgada. Se usa un estudio de TC, ultrasonido, u otro procedimiento de imagen para localizar el tejido anormal (como una masa o ganglio) o líquido en el pulmón. Puede hacerse una pequeña incisión en la piel por la que se inserta la aguja de biopsia en el tejido o líquido anormal. Se extrae una muestra con la aguja y se envía al laboratorio. Un patólogo después observa la muestra al microscopio para buscar células cancerosas. Se hace una radiografía de tórax después del procedimiento para asegurarse de que no se fugue aire del pulmón al pecho.
 - **Broncoscopia:** Un procedimiento para observar el interior de la tráquea y las vías respiratorias grandes del pulmón para detectar áreas anormales. Se inserta un broncoscopio a través de la nariz o boca en la tráquea y los pulmones. Un broncoscopio es un instrumento delgado, similar a un tubo, con una lámpara y una lente para observar. También puede tener una herramienta para extraer muestras de tejido, que se estudian al microscopio para detectar signos de cáncer.
 - **Ultrasonido endoscópico bronquial:** Un ultrasonido endoscópico bronquial (EUS) es un tipo de ultrasonido que puede usarse para guiar una biopsia por aspiración con aguja fina del pulmón, los ganglios linfáticos u otras áreas. El EUS es un procedimiento en el que un endoscopio se inserta en el cuerpo. Un endoscopio es un instrumento delgado, similar a un tubo, con una lámpara y una lente para observar. Una sonda en el extremo del endoscopio se usa para hacer rebotar ondas sonoras de alta energía (ultrasonido) contra tejidos u órganos internos para crear ecos. Los ecos forman una imagen de los tejidos corporales que se conoce como sonografía.

- **Toracoscopía:** Un procedimiento quirúrgico para estudiar los órganos en el interior del pecho para buscar áreas anormales. Se hace una incisión (corte) entre dos costillas y se inserta un toracoscopio en el pecho. Un toracoscopio es un instrumento delgado, similar a un tubo, con una lámpara y una lente para observar. También puede tener una herramienta para extraer muestras de tejido o ganglio linfático, que se estudian al microscopio para detectar signos de cáncer. En algunos casos se usa este procedimiento para extirpar una parte del esófago o pulmón. Si no es posible alcanzar ciertos tejidos, órganos o ganglios linfáticos, puede hacerse una toracotomía. En este procedimiento, se realiza una incisión más grande entre las costillas y se abre el pecho.
- **Mediastinoscopía:** Un procedimiento quirúrgico para estudiar los órganos, tejidos y ganglios linfáticos entre los pulmones para buscar áreas anormales. Se hace una incisión (corte) en la parte superior del esternón y se inserta un mediastinoscopio en el pecho. Un mediastinoscopio es un instrumento delgado, similar a un tubo, con una lámpara y una lente para observar. También puede tener una herramienta para extraer muestras de tejido o ganglio linfático, que se estudian al microscopio para detectar signos de cáncer.
- **Mediastinotomía anterior:** Un procedimiento quirúrgico para estudiar los órganos y tejidos entre los pulmones y entre el esternón y el corazón, para buscar áreas anormales. Se hace una incisión (corte) al lado del esternón y se inserta un mediastinoscopio en el pecho. Un mediastinoscopio es un instrumento delgado, similar a un tubo, con una lámpara y una lente para observar. También puede tener una herramienta para extraer muestras de tejido o ganglio linfático, que se estudian al microscopio para detectar signos de cáncer. Esto también se conoce como el procedimiento de Chamberlain.
- **Biopsia de ganglios linfáticos:** La extirpación parcial o total de un ganglio linfático. Un patólogo observa el tejido al microscopio para buscar células cancerosas.

Pueden realizarse una o más de las siguientes pruebas de laboratorio para estudiar las muestras de tejido.

- **Microscopio con luz y electrónico:** Una prueba de laboratorio en la que las células de una muestra de tejido se observan con microscopios regulares y de alta potencia para buscar ciertos cambios en las células.
- **Prueba molecular:** Una prueba de laboratorio para estudiar ciertos genes, proteínas u otras moléculas en una muestra de tejido, sangre u otro fluido corporal. Las pruebas moleculares buscan ciertos cambios genéticos o cromosómicos que ocurren en el cáncer de pulmón.
- **Prueba inmunohistoquímica:** Una prueba que usa anticuerpos para buscar ciertos antígenos en una muestra de tejido. El anticuerpo usualmente está vinculado a una sustancia radioactiva o tinte que hace que el tejido se ilumine bajo el microscopio. Este tipo de prueba puede usarse para ver la diferencia entre diferentes tipos de cáncer.

Ciertos factores afectan el pronóstico (probabilidades de recuperación) y las opciones de tratamiento

El pronóstico (probabilidades de recuperación) y las opciones de tratamiento dependen de lo siguiente:

- El estadio de cáncer (el tamaño del tumor, si el tumor está en una o más áreas del pulmón, y si se ha propagado a otras partes del cuerpo).
- El tipo de cáncer de pulmón.
- Si el cáncer tiene mutaciones (cambios) en ciertos genes, como el gen receptor del factor de crecimiento epidérmico (EGFR), el gen de la cinasa del linfoma anaplásico (ALK) y otros, incluyendo el ROS-1 y el BRAF.
- Ciertas pruebas pueden predecir si un tumor responderá a tratamientos más nuevos. Un ejemplo de esto sería el PD-L1.
- Si existen signos y síntomas, como tos o problemas para respirar.
- Su estado de salud en general.

Cáncer de pulmón y revisión de la propagación de la enfermedad

El cáncer puede propagarse a través de tejidos, del sistema linfático y de la sangre:

- **Tejido.** El cáncer se propaga desde donde inició al crecer hacia áreas vecinas.
- **Sistema linfático.** El cáncer se propaga desde donde inició al entrar al sistema linfático. El cáncer se propaga a través de los vasos linfáticos a otras partes del cuerpo.
- **Sangre.** El cáncer se propaga desde donde inició al entrar a la sangre. El cáncer se propaga a través de los vasos sanguíneos a otras partes del cuerpo.

Cuando el cáncer se propaga a otra parte del cuerpo se llama metástasis. El tumor metastásico es el mismo tipo de cáncer que el tumor primario. Por ejemplo, si el cáncer de pulmón se propaga al cerebro, las células cancerosas en el cerebro en realidad son células de pulmón cancerosas. La enfermedad es cáncer de pulmón metastásico, no cáncer de cerebro.

El proceso utilizado para saber si el cáncer se ha propagado dentro de los pulmones o a otras partes del cuerpo se llama estadificación. Es importante conocer el estadio para poder planear el tratamiento. Algunas de las pruebas usadas para diagnosticar el cáncer de pulmón también se usan para estadificar la enfermedad. Otras pruebas y procedimientos que se usan en el proceso de estadificación pueden incluir:

- **IRM (imagen por resonancia magnética):** Un procedimiento que utiliza un imán, ondas de radio y una computadora para generar una serie de imágenes detalladas de las áreas del interior del cuerpo, como el cerebro. Este procedimiento también se llama imagen por resonancia magnética nuclear (IRMN).
- **Estudio de TC (estudio TAC):** Un procedimiento que genera una serie de imágenes detalladas de las áreas del interior del cuerpo, como el cerebro, el abdomen y los ganglios linfáticos, tomadas desde diferentes ángulos. Las imágenes son formadas por una computadora conectada a una máquina de rayos X. Puede inyectarse un medio de contraste en una vena, o puede tomarse por vía oral, para ayudar a que los órganos y tejidos aparezcan con más claridad. Este procedimiento también se conoce como tomografía computarizada o tomografía axial computarizada.

- **Estudio TEP (estudio de tomografía por emisión de positrones):** Un procedimiento para encontrar células tumorales malignas en el cuerpo. Se inyecta una pequeña cantidad de glucosa (azúcar) radioactiva en una vena. El escáner de TEP gira alrededor del cuerpo y genera una imagen que muestra en dónde se está usando glucosa en el organismo. Las células tumorales malignas aparecen más brillantes en la imagen porque son más activas y toman más glucosa que las células normales. Pueden aparecer áreas brillantes que no son cáncer, como en el caso de infecciones.
- **Gammagrafía ósea:** Un procedimiento para ver si hay células que se dividan rápidamente, como células cancerosas, en los huesos. Se inyecta una cantidad muy pequeña de material radioactivo en una vena, que se desplaza por el torrente sanguíneo. El material radioactivo se acumula en los huesos con cáncer y se detecta con un escáner.
- **Prueba de función pulmonar (PFP):** Una prueba para ver qué tan bien funcionan los pulmones. Mide cuánto aire pueden contener los pulmones y con cuánta rapidez entra y sale el aire de los pulmones. También mide cuánto oxígeno se usa y cuánto dióxido de carbono se exhala durante la respiración. Esto también se conoce como prueba de funcionamiento del pulmón.
- **Aspiración y biopsia de la médula ósea:** La extracción de médula ósea, sangre y un pequeño trozo de hueso mediante la inserción de una aguja hueca en el hueso de la cadera o el esternón. Un patólogo estudia la médula ósea, la sangre y el hueso al microscopio para buscar signos de cáncer.

Se usan los siguientes estadios para cáncer de pulmón de células no pequeñas

Estadios I (1) II (2) o III (3)

Los estadios 1, 2 o 3 describen el nivel de compromiso de las capas de tejido, el compromiso de los músculos o ganglios linfáticos y de los órganos cercanos.

Estadio IV (4)

En el estadio IV el tumor puede ser de cualquier tamaño y el cáncer puede haberse propagado a los ganglios linfáticos. Una o más de las siguientes afirmaciones es cierta:

- Hay uno o más tumores en ambos pulmones.
- Se observa cáncer en el líquido que rodea a los pulmones o el corazón.
- El cáncer se ha propagado a otras partes del cuerpo, como el cerebro, el hígado, las glándulas suprarrenales, los riñones o los huesos.

Cáncer de pulmón recidivante

El cáncer de pulmón de células no pequeñas recidivante es un cáncer que recidivó (volvió) después de haber sido tratado. El cáncer puede regresar en el cerebro, el pulmón u otras partes del cuerpo.

También pueden usarse los siguientes términos para el cáncer de pulmón de células pequeñas

Cáncer de pulmón de células pequeñas en estadio limitado: En el estadio limitado, el cáncer se encuentra en el pulmón en el que inició y puede haberse propagado al área entre los pulmones o a los ganglios linfáticos sobre la clavícula.

Cáncer de pulmón de células pequeñas en estadio extendido: En el estadio extendido, el cáncer se ha propagado más allá del pulmón y del área entre los pulmones o los ganglios linfáticos sobre la clavícula a otras partes del cuerpo.

Hay diferentes tipos de tratamientos disponibles para el cáncer de pulmón

Hay diferentes tipos de tratamientos disponibles para las personas con cáncer de pulmón. Algunos tratamientos son estándar (el tratamiento que se utiliza actualmente) y algunos se están probando en ensayos clínicos.

Cirugía

- **Resección en cuña:** Cirugía para extirpar un tumor y parte del tejido normal que lo rodea.
- **Resección en cuña segmentaria:** Cuando se extirpa una cantidad ligeramente mayor de tejido, se conoce como resección segmentaria.

- **Lobectomía:** Cirugía para extirpar un lóbulo (sección) completo del pulmón.
- **Neumonectomía:** Cirugía para extirpar un pulmón completo.
- **Resección en manguito:** Cirugía para extirpar parte del bronquio.

Dado que el cáncer de pulmón de células pequeñas con frecuencia se detecta en un estadio más avanzado, por lo general no se utiliza solamente cirugía.

Radioterapia

La radioterapia es un tratamiento contra el cáncer que utiliza rayos X de alta energía u otros tipos de radiación para matar células cancerosas o evitar que crezcan. La manera de administrar la radioterapia depende del tipo y el estadio del cáncer que se está tratando. También depende de dónde se encuentra el cáncer. Radioterapia externa que usa una máquina fuera del cuerpo para enviar radiación hacia el cáncer.

Radioterapia corporal estereotáctica que es un tipo de radioterapia externa. Se usa equipo especial para colocarlo en la misma posición en todos los tratamientos con radiación. Una máquina de radiación dirige una dosis de radiación mayor a la usual directamente al tumor. Esto se hace durante 3 a 5 tratamientos. Al estar en la misma posición en todos los tratamientos, se causa menos daño al tejido sano cercano. Este procedimiento también se conoce como radioterapia corporal estereotáctica ablativa.

Radiocirugía estereotáctica que es un tipo de radioterapia externa usada para tratar el cáncer de pulmón que se ha propagado al cerebro. Se usará un dispositivo para mantener su cabeza inmóvil durante el tratamiento con radiación. Una máquina dirige una sola dosis grande de radiación directamente al tumor en el cerebro. Este procedimiento no involucra cirugía. También se conoce como cirugía por radiación, radiocirugía y radiocirugía estereotáctica.

Terapia sistémica

Cuando se administra tratamiento antes de la operación se conoce como terapia neoadyuvante, y después de la cirugía se conoce como terapia adyuvante.

Quimioterapia

La quimioterapia es un tratamiento para el cáncer que utiliza fármacos para detener el crecimiento de las células cancerosas, ya sea matando a las células o impidiendo que se dividan. La manera de administrar la quimioterapia depende del tipo y el estadio del cáncer que se está tratando.

- Cuando la quimioterapia se administra por vía oral o se inyecta en una vena o un músculo, los fármacos entran al torrente sanguíneo y pueden llegar a las células cancerosas de todo el cuerpo (quimioterapia sistémica).
- Cuando la quimioterapia se administra directamente al líquido cefalorraquídeo, a un órgano o a una cavidad como el abdomen, los fármacos afectan principalmente a las células cancerosas en estas áreas (quimioterapia regional).

Terapia dirigida

La terapia dirigida es un tipo de tratamiento que utiliza fármacos u otras sustancias para atacar células cancerosas específicas. Las terapias dirigidas usualmente causan menos daño a las células normales que la quimioterapia y la radioterapia. Los anticuerpos monoclonales y los inhibidores de la tirosina cinasa son los 2 tipos principales de terapia dirigida.

- **Anticuerpos monoclonales:** La terapia con anticuerpos monoclonales es un tratamiento contra el cáncer que usa anticuerpos producidos en el laboratorio a partir de un solo tipo de célula del sistema inmunitario. Estos anticuerpos pueden identificar sustancias en las células cancerosas o sustancias normales en la sangre o los tejidos que pueden ayudar a crecer a las células cancerosas. Los anticuerpos se unen a las sustancias y matan a las células cancerosas, bloquean su crecimiento o evitan que se propaguen. Los anticuerpos monoclonales se administran por infusión. Pueden usarse solos o para transportar fármacos, toxinas o material radioactivo directamente a las células cancerosas.
- **Inhibidores de la tirosina cinasa:** Los inhibidores de la tirosina cinasa son fármacos de moléculas pequeñas que atraviesan la membrana celular y trabajan dentro de las células cancerosas para bloquear las señales que las células cancerosas necesitan para crecer y dividirse. Algunos inhibidores de la tirosina cinasa también tienen efectos inhibidores de la angiogénesis (es decir que detienen el suministro de sangre al tumor).

Inmunoterapia

La terapia biológica o inmunoterapia es un tratamiento que usa su sistema inmunitario para combatir el cáncer. Se usan sustancias producidas por el organismo o fabricadas en un laboratorio para reforzar, dirigir o restaurar las defensas naturales del organismo contra el cáncer. Este tipo de tratamiento contra el cáncer también se conoce como bioterapia o terapia con inhibidores de puntos de control inmunitario.

Podrían necesitarse pruebas de seguimiento

Algunas de las pruebas que se hicieron para diagnosticar el cáncer o para averiguar el estadio del cáncer pueden repetirse. Algunas pruebas se repetirán para ver cómo está funcionando el tratamiento. Las decisiones respecto a si continuar, cambiar o suspender el tratamiento pueden basarse en los resultados de estas pruebas.

Hay apoyo disponible para afrontar los cambios que han ocurrido como resultado del tratamiento contra el cáncer. Su equipo de atención médica puede ofrecerle ideas, así como un plan de atención para su seguimiento a largo plazo.

Ensayos clínicos

Los ensayos clínicos se llevan a cabo para averiguar si los nuevos tratamientos contra el cáncer son seguros y eficaces, o si son mejores que el tratamiento estándar. Las personas que participan en un ensayo clínico pueden recibir:

- Solamente los fármacos estándar o
- Los fármacos estándar más el nuevo tratamiento que se está estudiando

Participar en un ensayo clínico ayuda a mejorar la manera en la que se tratará el cáncer en el futuro. Incluso cuando los ensayos clínicos no llevan a tratamientos eficaces nuevos, con frecuencia contestan preguntas importantes y ayudan a avanzar las investigaciones.

Algunos ensayos clínicos solamente incluyen a personas que aún no han recibido tratamiento. Otros ensayos prueban tratamientos para personas cuyo cáncer no ha mejorado. También hay ensayos clínicos que prueban nuevas maneras de evitar que el cáncer regrese o de reducir los efectos secundarios del tratamiento contra el cáncer.

Muchos de los tratamientos estándar actuales para el cáncer se basan en ensayos clínicos. **Pregunte si hay un ensayo clínico apropiado para usted.**

Más información sobre el cáncer de pulmón

Sociedad Americana contra el Cáncer

<https://www.cancer.org/>

Instituto Nacional del Cáncer

<https://www.cancer.gov/>

Lineamientos para pacientes de National Comprehensive Cancer Network

<https://www.nccn.org/patients/guidelines/cancers.aspx>

MedlinePlus

<https://medlineplus.gov/>

Preguntas comunes

¿Qué me dice mi informe de patología?

¿Cuál es el estadio de mi cáncer?

¿Cuáles son los objetivos de mi tratamiento?

¿Cuáles son mis opciones de tratamiento?

¿Qué tipos de servicios de apoyo tengo disponibles en materia de finanzas, emociones, cuestiones espirituales, etc.?

**Mi Equipo
de Atención Médica**

Información de contacto

Cirujano:

Oncólogo médico:

Radioncólogo:

Médico de atención
primaria:

Orientador:

Enfermero:

Nutriólogo/Dietista:

Otro:

Otro:

Otro:

[illegible]

Esta información no pretende sustituir la atención médica profesional.
Siempre siga las instrucciones de su proveedor de atención médica.

