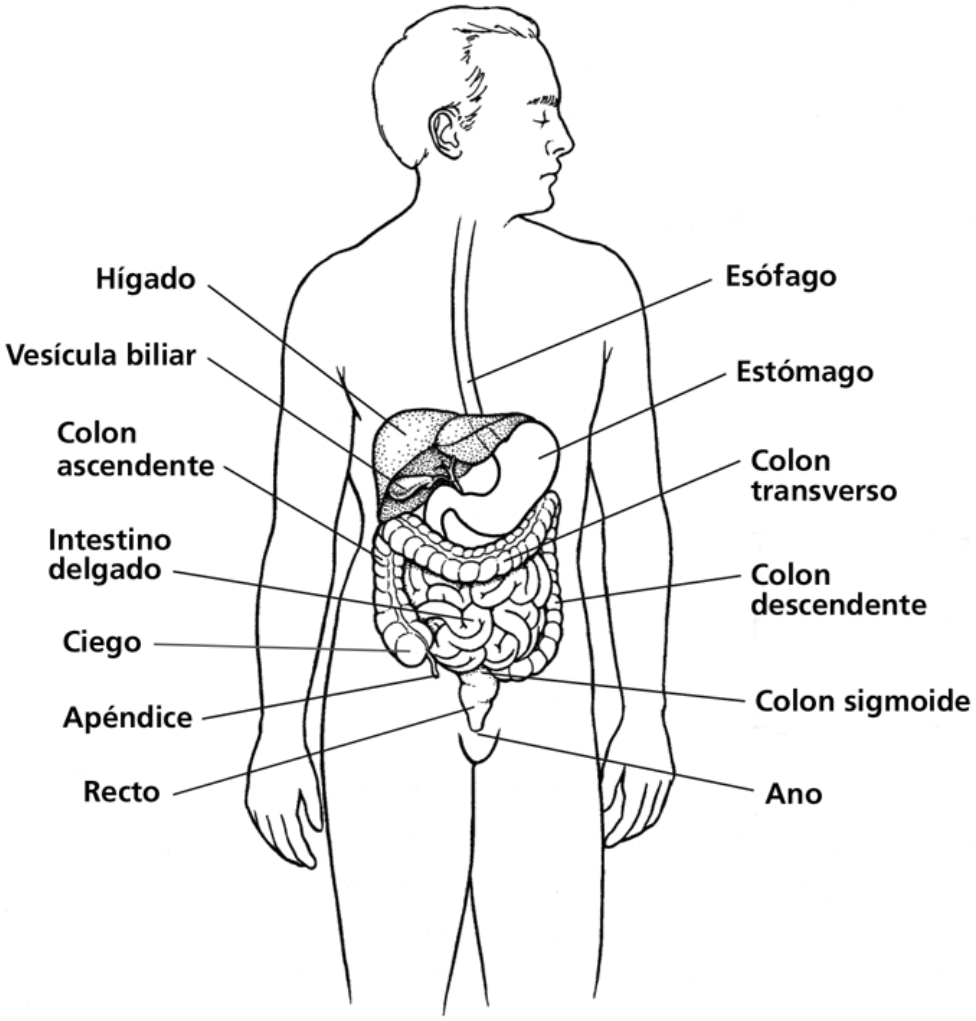
Cáncer de estómago

¿Qué es el cáncer de estómago?

El cáncer se origina cuando las células en el cuerpo comienzan a crecer en forma descontrolada. Las células en casi cualquier parte del cuerpo pueden convertirse en cáncer y pueden extenderse a otras áreas del cuerpo. Para aprender más acerca de cómo los cánceres comienzan y se propagan, lea *¿Qué es cáncer?*

El cáncer de estómago, conocido también como *cáncer gástrico*, es un cáncer que se origina en el estómago. Para entender el cáncer de estómago, resulta útil conocer la estructura normal y la función del estómago.



El estómago

Después que los alimentos son masticados y tragados, entran al esófago, (el esófago es un órgano en forma de tubo que transporta los alimentos a través del cuello y el tórax hacia el estómago). El esófago se une al estómago en la *unión gastroesofágica,* la cual está justo debajo del diafragma (la capa fina del músculo de respiración situado debajo de los pulmones). El estómago es un órgano parecido a un saco que contiene los alimentos y comienza a digerirlos segregando jugo gástrico. Los alimentos y el jugo gástrico se mezclan y se vacían luego en la primera sección del intestino delgado llamada *duodeno.*

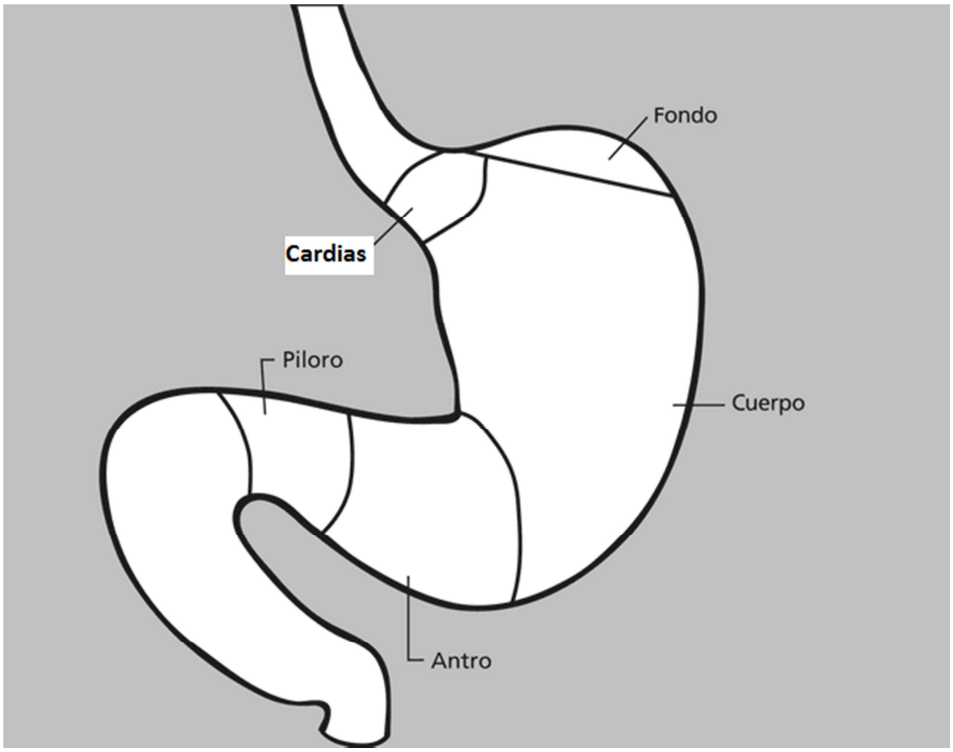
Algunas personas usan la palabra *estómago* para referirse al área del cuerpo entre el pecho y el área pélvica. El término médico de esta área es *abdomen*. Por ejemplo, algunas personas con dolor en esta área dirían que tienen “dolor de estómago”, cuando en realidad el dolor pudiera provenir de la apéndice, el intestino delgado, el colon (intestino

grueso), u otros órganos en el área. Los médicos llamarían a este síntoma *dolor abdominal*, ya que el estómago es sólo uno de los muchos órganos en el abdomen.

El cáncer de estómago no se debe confundir con otros cánceres que pueden ocurrir en el abdomen, como cáncer de colon (intestino grueso), hígado, páncreas o intestino delgado porque estos tipos de cáncer podrían tener síntomas diferentes, pronósticos distintos, así como tratamientos diferentes.

Partes del estómago

El estómago tiene cinco partes:



- **Cardias:** la primera porción (la más cercana al esófago).
- **Fondo:** la parte superior del estómago próxima al cardias.
- **Cuerpo:** la parte principal del estómago, entre las partes superiores e inferiores.
- **Antro:** la parte inferior (cercana al intestino), donde se mezclan los alimentos con el jugo gástrico.
- **Píloro:** la última parte del estómago que actúa como una válvula para controlar el vaciado del contenido del estómago en el intestino delgado.

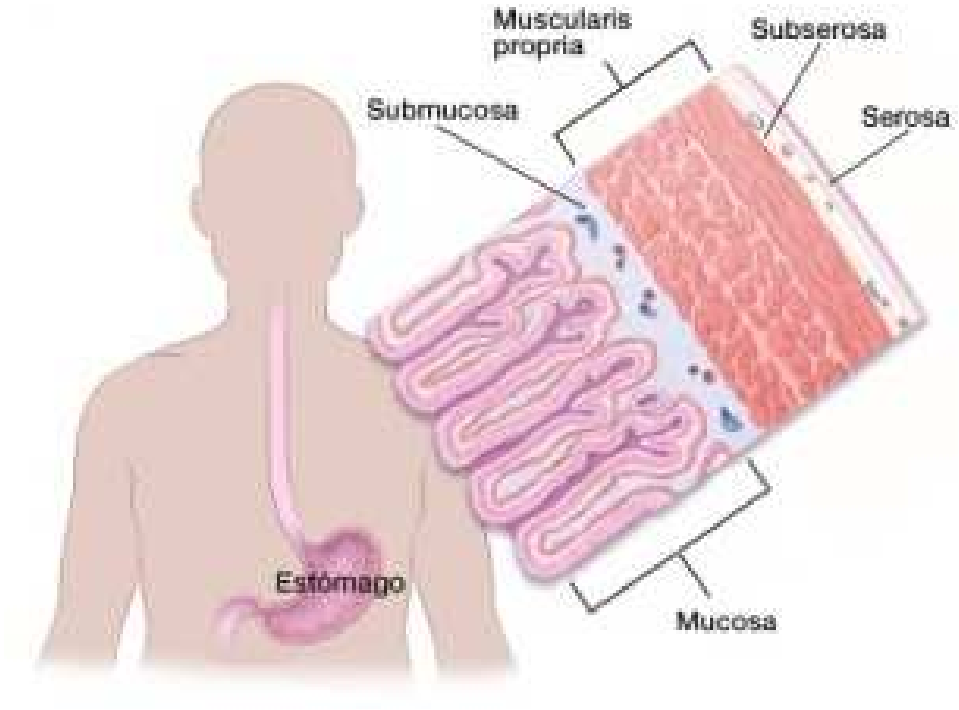
A las primeras tres partes del estómago (cardias, fondo, y cuerpo) algunas veces se les llama *estómago proximal*. Algunas células en estas partes del estómago producen ácido y pepsina (una enzima digestiva) que son las partes del jugo gástrico que ayudan a digerir

los alimentos. También producen una proteína llamada *factor intrínseco*, la cual el cuerpo necesita para la absorción de vitamina B12.

A las dos partes inferiores (antro y píloro) se le llama *estómago distal.* El estómago tiene dos curvas, que forman los bordes internos y externos, llamadas la *curvatura menor y la curvatura mayor*, respectivamente.

Entre los órganos cercanos al estómago se encuentran el colon, el hígado, el bazo, el intestino delgado y el páncreas.

La pared del estómago tiene cinco capas:



- La capa más interna se llama *mucosa.* en donde se producen el ácido estomacal y las enzimas digestivas. La mayoría de los cánceres del estómago comienza en esta capa.
- A ésta le sigue una capa de apoyo llamada *submucosa.*
- Fuera de la misma está la muscularis propia, una capa gruesa de músculo que mueve y mezcla el contenido del estómago.
- Las dos capas externas, la *subserosa*, y la más externa, llamada *serosa*, actúan como capas de recubrimiento del estómago.

Las capas son importantes para determinar la etapa (extensión) del cáncer y en ayudar a determinar el pronóstico de una persona. A medida que el cáncer crece desde la mucosa hacia las capas más profundas, la etapa se vuelve más avanzada y el pronóstico no es tan favorable.

Desarrollo del cáncer de estómago

Los cánceres de estómago tienden a desarrollarse lentamente en un período de muchos años. Antes de que se forme un verdadero cáncer, a menudo ocurren cambios precancerosos en el revestimiento interno (mucosa) del estómago. Estos cambios tempranos casi nunca causan síntomas y, por lo tanto, no se detectan.

Los tumores cancerosos que comienzan en diferentes secciones del estómago podrían producir síntomas diferentes y tienden a tener consecuencias diferentes. La localización del cáncer también puede afectar las opciones de tratamiento. Por ejemplo, los cánceres que se originan en la unión gastroesofágica son clasificados y tratados de la misma forma que los cánceres de esófago. Un cáncer que se origina en el cardias del estómago pero que está creciendo hacia la unión gastroesofágica también se clasifica por etapas y se trata como un cáncer de esófago. (Para más información, consulte el documento *Cáncer de esófago*).

Los cánceres de estómago se pueden propagar (hacer metástasis) de varias maneras. Éstos pueden crecer a través de la pared del estómago e invadir los órganos cercanos. También pueden propagarse a los vasos linfáticos y a los ganglios linfáticos adyacentes. Los ganglios linfáticos son estructuras del tamaño de un fríjol que ayudan a combatir las infecciones. El estómago tiene una red muy rica de vasos linfáticos y de ganglios. Cuando el cáncer del estómago se torna más avanzado, puede viajar a través del torrente sanguíneo y propagarse a órganos como el hígado, los pulmones y los huesos. Si el cáncer se ha propagado a los ganglios linfáticos o a otros órganos, el pronóstico del paciente no es tan favorable.

Tipos de cáncer de estómago

Los diferentes tipos de cáncer de estómago incluyen:

Adenocarcinoma

Aproximadamente entre 90% y 95% de los cánceres del estómago son adenocarcinomas. Cuando se emplean los términos *cáncer de estómago* o *cáncer gástrico* casi siempre se refieren a un adenocarcinoma. Estos cánceres se originan en las células que forman la capa más interna del estómago (conocida como la *mucosa*).

Linfoma

Se refiere a los tumores cancerosos del sistema inmunológico que algunas veces se detectan en la pared del estómago. Aproximadamente 4% de los cánceres de estómago son linfomas. El tratamiento y el pronóstico dependen del tipo de linfoma. Para más información, consulte nuestro documento *Linfoma no Hodgkin*.

Tumores del estroma gastrointestinal (GIST)

Estos son tumores poco comunes que se originan en formas muy tempranas de células de la pared del estómago llamadas *células intersticiales de Cajal*. Algunos de estos tumores no son cancerosos (benignos), mientras que otros son cancerosos. Aunque los tumores estromales gastrointestinales se pueden encontrar en cualquier lugar del tracto digestivo, la mayoría se descubre en el estómago. Si desea más información al respecto, consulte el documento, *Gastrointestinal Stromal Tumor (GIST).*

Tumores carcinoides

Estos tumores se originan de células productoras de hormona del estómago. La mayoría de estos tumores no se propaga a otros órganos. Los tumores carcinoides son responsables de aproximadamente 3% de los tumores cancerosos del estómago. Estos tumores se discuten en detalle en nuestro documento *Gastrointestinal Carcinoid Tumors.*

Otros tipos de cáncer

Otros tipos de cáncer, como el carcinoma de células escamosas, el carcinoma de células pequeñas, y el leiomiosarcoma, también pueden originarse en el estómago, aunque estos cánceres ocurren con poca frecuencia.

La información que aparece en el resto de este documento se refiere únicamente al adenocarcinoma del estómago.

¿Qué indican las estadísticas clave sobre el cáncer de estómago?

Para el año 2016, los cálculos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer para este cáncer en los Estados Unidos son:

- Se diagnosticarán aproximadamente 26,370 casos de cáncer de estómago (16,480 hombres y 9,890 mujeres).
- Aproximadamente 10,730 personas (6,540 hombres y 4,190 mujeres) morirán a causa de este cáncer.

El cáncer de estómago afecta principalmente a las personas de edad avanzada. Al momento del diagnóstico, la edad promedio de las personas es de 69 años. Alrededor de 6 de cada 10 personas diagnosticas con cáncer de estómago cada año tienen 65 años o más. El riesgo promedio de que una persona padecerá cáncer de estómago en el transcurso de su vida es de alrededor de 1 en 111. El riesgo es ligeramente mayor en los hombres que en las mujeres, y también puede ser afectado por un número de otros factores.

El cáncer de estómago es mucho más común en otros países del mundo, particularmente en países menos desarrollados. Este cáncer es una causa principal de muerte por cáncer en el mundo.

Hasta finales de la década de los 30, el cáncer de estómago fue la causa principal de muertes por cáncer en los Estados Unidos. Actualmente, el cáncer de estómago está bien abajo en esta lista. No se conocen completamente las razones para este descenso, pero puede estar relacionado con el uso aumentado de la refrigeración para guardar alimentos. Esto causó una mayor disponibilidad de frutas y vegetales frescos y una disminución en el uso de alimentos salados y ahumados. Algunos médicos creen que el descenso también puede estar asociado con el uso frecuente de antibióticos para tratar las infecciones. Los antibióticos pueden destruir la bacteria llamada Helicobacter pylori (*pylori H*), la cual se cree es una *causa importante* de cáncer de estómago.

Para información sobre estadísticas de supervivencia para el cáncer de estómago, vea la sección, “Tasas de supervivencia para el cáncer de estómago según la etapa”.

Visite el Centro de Estadísticas sobre el Cáncer de la Sociedad Americana Contra El Cáncer para más información sobre estadísticas importantes.

¿Cuáles son los factores de riesgo del cáncer de estómago?

Un factor de riesgo es cualquier factor que afecta sus probabilidades de tener una enfermedad, como el cáncer. Los distintos tipos de cáncer tienen diferentes factores de riesgo. Algunos factores de riesgo, como el fumar, pueden cambiarse. Otros, como la edad de la persona o sus antecedentes familiares, no se pueden cambiar.

Sin embargo, los factores de riesgo no lo indican todo. Presentar uno o incluso varios factores de riesgo no significa que dicha persona tendrá la enfermedad. Además, muchas personas que adquieren la enfermedad pueden tener pocos o ninguno de los factores de riesgo conocidos.

Algunos científicos han encontrado que varios factores de riesgo hacen que una persona sea más propensa a padecer cáncer de estómago. Algunos de estos factores de riesgo se pueden controlar, pero otros no.

Incidencia según el sexo

El cáncer de estómago es más frecuente en los hombres que en las mujeres.

Edad

Las tasas del cáncer de estómago en las personas de más de 50 años aumentan bruscamente. La mayoría de las personas diagnosticadas con cáncer de estómago se encuentran entre los 60 y 89 años de edad.

Origen étnico

En los Estados Unidos, el cáncer de estómago es más común entre los estadounidenses de origen hispano, las personas de raza negra y los asiáticos/isleños del Pacífico en comparación con las personas de raza blanca que no son de origen hispano.

Geografía

A escala mundial, el cáncer de estómago es más común en Japón, China, Europa oriental y del sur y América Central y del sur. Esta enfermedad es menos común en África occidental y del sur, Asia Central y del sur, y Norteamérica.

Infección con Helicobacter pylori

Las infecciones con la bacteria *Helicobacter pylori* (*H pylor*i) parece ser la causa principal de cáncer de estómago, especialmente cánceres en la parte inferior (distal) del estómago. La infección por mucho tiempo del estómago con este germen puede conducir a inflamación (llamada gastritis atrófica crónica) y cambios precancerosos del revestimiento interno del estómago. (Lea "¿Conocemos las causas del cáncer de estómago?".

Las personas con cáncer de estómago tienen una tasa más alta de infección con *H pylori* que las personas que no tienen cáncer. La infección con *H pylori* se asocia también con algunos tipos de linfoma de estómago. Aun así, la mayoría de la gente que es portadora de este germen en el estómago nunca desarrolla cáncer.

Linfoma del estómago

Las personas que han padecido cierto tipo de linfoma de estómago conocido como *linfoma de tejido linfático asociado con la mucosa (MALT)* tienen un riesgo aumentado de padecer adenocarcinoma del estómago. Probablemente esto se deba a que el linfoma MALT del estómago es causado por una infección con la bacteria *H pylori*.

Alimentación

Un riesgo aumentado de cáncer de estómago se ha visto en personas que llevan una alimentación que contiene grandes cantidades de alimentos ahumados, pescado y carne salada y vegetales conservados en vinagre. Los nitritos y nitratos son sustancias que se encuentran comúnmente en las carnes curadas. Ciertas bacterias, como la Helicobacter pylori, pueden convertir a los nitritos y nitratos en compuestos que han demostrado que causan cáncer de estómago en animales.

Por otra parte, consumir muchas frutas, verduras y vegetales frescos parece reducir el riesgo de cáncer de estómago. (Lea "¿Se puede prevenir el cáncer de estómago?".

El consumo de tabaco

El hábito de fumar aumenta el riesgo de cáncer de estómago, particularmente para los cánceres de la sección superior del estómago cercana al esófago. La tasa de cáncer de estómago es alrededor del doble para los fumadores.

Sobrepeso u obesidad

El sobrepeso o la obesidad es una posible causa de cánceres del cardias (la parte superior del estómago más cercana al esófago), aunque todavía no está claro cuán contundente es esta asociación.

Cirugía estomacal previa

Los cánceres de estómago son más propensos a originarse en las personas a las que se les ha extraído parte del estómago para tratar enfermedades no cancerosas como las úlceras. Esto puede deberse a que el estómago produce menos ácido, lo que permite que haya más bacterias productoras de nitritos. El reflujo de la bilis desde el intestino delgado hasta el estómago después de la cirugía podría también contribuir al riesgo aumentado. Por lo general, estos cánceres se desarrollan muchos años después de la cirugía.

Anemia perniciosa

Ciertas células en el revestimiento del estómago producen normalmente una sustancia llamada *factor intrínseco* (IF) que necesitamos para la absorción de vitamina B12 de los alimentos. Las personas que no tienen suficiente factor intrínseco pueden tener una deficiencia de vitamina B12, lo que afecta la capacidad del organismo de producir nuevos glóbulos rojos y puede también causar otros problemas. A esta condición se le llama *anemia perniciosa*. Además de la anemia (muy pocos glóbulos rojos), las personas con esta enfermedad presentan un mayor riesgo de cáncer de estómago.

Enfermedad de Menetrier (gastropatía hipertrófica)

En esta afección el crecimiento excesivo del revestimiento del estómago causa grandes pliegues en el revestimiento y esto causa bajos niveles de ácido estomacal. Debido a que esta enfermedad se presenta en muy raras ocasiones, no se conoce exactamente cuánto aumenta el riesgo de cáncer de estómago.

Sangre tipo A

Los grupos de tipo de sangre se refieren a ciertas sustancias que normalmente están presentes en la superficie de los glóbulos rojos y otros tipos de células. Estos grupos son importantes para determinar la compatibilidad de la sangre en las transfusiones. Por razones desconocidas, las personas con el tipo de sangre A tienen un mayor riesgo de llegar a padecer cáncer de estómago.

Síndromes de cáncer hereditarios

Varias afecciones hereditarias pueden aumentar el riesgo de una persona de padecer cáncer de estómago.

Cáncer gástrico difuso hereditario

Este síndrome hereditario aumenta significativamente el riesgo de padecer cáncer de estómago. Esta afección es poco común, pero el riesgo de cáncer de estómago en el transcurso de la vida de las personas afectadas es de aproximadamente 70% al 80%. Las mujeres con este síndrome también tienen un riesgo aumentado de padecer un tipo particular de cáncer de seno. Esta afección es causada por mutaciones (defectos) en el gen *CDH1*.

Cáncer colorrectal hereditario sin poliposis (HNPCC)

El cáncer colorrectal hereditario sin poliposis (HNPCC), también conocido como *síndrome de Lynch* es un trastorno genético hereditario que aumenta el riesgo de cáncer colorrectal. Las personas con este síndrome también tienen un riesgo aumentado de cáncer de estómago (así como de otros cánceres). En la mayoría de los casos, este trastorno es causado por un defecto en el gen *MLH1* o el gen *MSH2*, pero otros genes pueden causar HNPCC, incluyendo *MLH3*, *MSH6*, *TGFBR2*, *PMS1*, y *PMS2*.

Poliposis adenomatosa familiar (FAP)

En este síndrome, las personas tienen muchos pólipos en el colon, y algunas veces en el estómago y los intestinos. Las personas con este síndrome tienen un riesgo significativamente mayor de padecer cáncer colorrectal y tienen un riesgo ligeramente mayor de padecer cáncer de estómago. Este síndrome es causado por mutaciones en el gen *APC*.

BRCA1 y BRCA2

Las personas que portan las mutaciones de los genes hereditarios del cáncer de seno, el BRCA1 o el BRCA2, también pueden tener una tasa mayor de cáncer de estómago.

Síndrome de Li-Fraumeni

Las personas con este síndrome tienen un mayor riesgo de varios tipos de cáncer, incluyendo el desarrollo de cáncer de estómago a una edad relativamente joven. El síndrome de Li-Fraumeni es causado por una mutación en el gen *TP53*.

Síndrome Peutz-Jeghers (PJS)

Las personas con esta afección desarrollan pólipos en el estómago y los intestinos, así como en otras áreas incluyendo la nariz, las vías respiratorias de los pulmones, y la

vejiga. Los pólipos en el estómago y los intestinos son un tipo especial llamados hamartomas. Estos pólipos pueden causar problemas como sangrado o bloqueo de los intestinos. El PJS también puede causar manchas oscuras similares a pecas en los labios, parte interior de las mejillas y otras áreas. Las personas con PJS presentan un mayor riesgo de cánceres de seno, colon, páncreas, estómago y varios otros órganos. Este síndrome es causado por mutaciones en el gen *STK1*.

Antecedente familiar de cáncer de estómago

Las personas con familiares de primer grado (padres, hermanos e hijos) que han tenido cáncer de estómago tienen mayores probabilidades de desarrollar esta enfermedad.

Algunos tipos de pólipos estomacales

Los pólipos son crecimientos no cancerosos en el revestimiento del estómago. La mayoría de los tipos de pólipos (como los pólipos hiperplásicos o pólipos inflamatorios) parece que no aumentan el riesgo de una persona de padecer cáncer de estómago, aunque los pólipos adenomatosos - también llamada *adenomas* - algunas veces se pueden convertir en cáncer.

Infección con virus de Epstein-Barr (EBV)

El virus de Epstein-Barr causa mononucleosis infecciosa (también llamada *mono*). Casi todos los adultos han sido infectados con este virus en algún momento de sus vidas, usualmente cuando eran niños o adolescentes.

El EBV ha sido asociado con algunas formas de linfomas. También se encuentra en las células cancerosas de aproximadamente 5% a 10% de las personas con cáncer de estómago. Estas personas suelen tener un cáncer de crecimiento más lento, menos agresivo con una tendencia más baja de propagación. El EBV ha sido encontrado en algunas células cancerosas del estómago, pero aún no está claro si este virus en realidad causa cáncer de estómago.

Ciertas ocupaciones

Los trabajadores en las industrias de carbón, metal y hule (goma) parecen estar a un mayor riesgo de desarrollar cáncer de estómago.

Inmunodeficiencia variable común (CVID)

Las personas con CVID tienen un riesgo aumentado de cáncer de hígado. El sistema inmunológico de una persona con CVID no puede producir suficientes anticuerpos en respuesta a los gérmenes. Las personas con CVID sufren de infecciones frecuentemente, así como de otros problemas, incluyendo gastritis atrófica y anemia perniciosa. También tienen más probabilidad de padecer linfoma gástrico y cáncer de estómago.

¿Conocemos las causas del cáncer de estómago?

Existen muchos factores de riesgo conocidos para el cáncer de estómago, pero no se sabe con exactitud cómo estos factores hacen que las células del revestimiento del estómago se tornen cancerosas. Esto se está investigando actualmente.

Varios cambios, que se piensan son precancerosos, pueden ocurrir en el revestimiento del estómago.

En la *gastritis atrófica crónica*, las glándulas normales del estómago han disminuido o han desaparecido. Además, hay cierto grado de inflamación (las células del sistema inmunológico del paciente dañan las células del estómago). La infección por *H pylori* a menudo causa la gastritis atrófica. También puede ser causada por una reacción autoinmunológica, en la cual el sistema inmunológico de una persona ataca las células que revisten el estómago. Algunas personas con esta afección desarrollan anemia perniciosa u otros problemas estomacales, incluyendo cáncer. No se sabe exactamente por qué esta afección podría convertirse en cáncer.

Otro posible cambio precanceroso es la *metaplasia intestinal*, en la cual el revestimiento normal del estómago es reemplazado con unas células que se parecen mucho a las células que normalmente recubren el intestino. Las personas con este padecimiento por lo general tienen también gastritis atrófica crónica. No se conoce muy bien cómo ni por qué este cambio ocurre y se convierte en cáncer de estómago. Esto también podría estar relacionado con la infección por *Helicobacter pylori.*

Algunas investigaciones recientes han provisto algunas pistas sobre cómo se forman algunos cánceres de estómago. Por ejemplo, la *bacteria Helicobacter pylori*, particularmente ciertos subtipos, puede convertir las sustancias de ciertos alimentos en químicos que causan mutaciones (cambios) en el ADN de las células del revestimiento del estómago. Esto también puede explicar por qué ciertos alimentos, tal como carnes preservadas, aumenten el riesgo de una persona de padecer cáncer de estómago. Por otra parte, algunos de los alimentos que podrían disminuir el riesgo de cáncer de estómago, como las frutas y las verduras, contienen antioxidantes que pueden bloquear las sustancias que dañan el ADN de una célula.

Durante los últimos años, algunos científicos han progresado mucho en la comprensión de cómo ciertos cambios en el ADN pueden hacer que las células normales del estómago crezcan anormalmente y formen un cáncer. El ADN es el químico en cada célula que porta nuestros genes (las instrucciones sobre cómo funcionan nuestras células). Nos parecemos a nuestros padres porque ellos son la fuente de nuestro ADN. Sin embargo, el ADN afecta algo más que nuestra apariencia.

Algunos genes ayudan a las células a crecer y a dividirse en nuevas células. A estos genes se les denominan *oncogenes*. Los otros genes que disminuyen la división celular, hacen que las células mueran en el momento apropiado o ayudan a reparar el daño al ADN, se llaman genes supresores de tumores. El cáncer puede ser causado por cambios en el ADN que activan a los oncogenes o desactivan a los genes supresores de tumores.

Las mutaciones hereditarias (cambios anormales) en algunos genes (como se explicó en la sección “¿Cuáles son los factores de riesgo del cáncer del estómago?”) pueden aumentar el riesgo de cáncer de estómago. Se cree que estos sólo son responsables de un pequeño porcentaje de tumores cancerosos del estómago. Aun así se pueden realizar pruebas genéticas para identificar mutaciones genéticas que pueden causar algunos síndromes de cáncer hereditario. Usted puede obtener más información en nuestro documento *Genetic Testing: What You Need to Know*.

La mayoría de los cambios genéticos que conducen a cáncer de estómago ocurren después del nacimiento. Algunos de estos cambios podrían ser causados por factores de riesgo, como infección por *H pylori* o el consumo de tabaco. Sin embargo, otros cambios genéticos pudieran ser simplemente eventos aleatorios que algunas veces ocurren en el interior de las células, sin que haya una causa externa.

¿Se puede prevenir el cáncer de estómago?

No existe una manera segura de prevenir el cáncer de estómago, aunque hay medidas que puede tomar y que podrían reducir su riesgo de padecerlo.

Alimentación, nutrición, peso corporal y actividad física

Se piensa que el dramático descenso de la incidencia de cáncer de estómago en las últimas décadas se debe a que las personas han reducido muchos de los factores de riesgo conocidos relacionados con la alimentación. Esto incluye un mayor uso de la refrigeración para guardar alimentos en vez de preservarlos mediante el uso de sal, vinagre o ahumándolos. Para ayudar a reducir su riesgo, evite llevar una alimentación alta en productos ahumados o conservados en vinagre y carnes o pescado salados.

Una alimentación rica en frutas, ensaladas y verduras frescas también puede disminuir el riesgo de cáncer de estómago. Las frutas cítricas (naranjas, limones y toronjas) pueden ser especialmente beneficiosas, aunque la toronja y el jugo de toronja pueden cambiar los niveles sanguíneos de ciertos medicamentos que esté tomando. Por lo tanto, es importante que hable con su médico antes de agregar toronja a su alimentación.

La Sociedad Americana Contra El Cáncer recomienda comer alimentos saludables, enfatizando en aquéllos de fuente vegetal. Esto incluye comer al menos una cantidad de frutas y verduras equivalente a 2½ tazas todos los días. Escoger panes, pastas y cereales de granos enteros (productos integrales) en lugar de granos refinados, así como comer pescado, aves o habas en lugar de carnes rojas y procesadas puede que también sea útil para reducir su riesgo de cáncer.

Los estudios que han estado analizando el uso de suplementos dietéticos para reducir el riesgo de cáncer de estómago han arrojado resultados diversos hasta el momento. Algunos estudios han sugerido que las combinaciones de suplementos antioxidantes (vitaminas A, C, y E y el mineral selenio) pueden reducir el riesgo de cáncer de estómago en las personas con pobre nutrición. No obstante, la mayoría de las investigaciones que estudian a las personas que tienen una buena nutrición no han encontrado ningún

beneficio en agregar pastillas de vitaminas a la alimentación. Se requiere realizar más investigación en esta área.

Aunque algunos estudios a menor escala sugieren que tomar té, particularmente el té verde, puede que ayude a proteger contra el cáncer de estómago, la mayoría de los estudios a mayor escala no han encontrado esta relación.

Puede que el sobrepeso o la obesidad contribuyan al riesgo del cáncer de estómago. Por otro lado, la actividad física puede ayudar a reducir su riesgo.

La Sociedad Americana Contra El Cáncer recomienda mantener un peso saludable durante el transcurso de la vida al balancear el consumo calórico con la actividad física. Aparte de los posibles efectos sobre el riesgo del cáncer de estómago, bajar de peso y estar activo puede además tener un efecto sobre el riesgo de otros tipos de cáncer y problemas de salud. Para todas las recomendaciones, lea nuestro documento *Guías de la Sociedad Americana Contra El Cáncer sobre nutrición y actividad física para la prevención del cáncer*.

Evitar el consumo de tabaco

El uso de tabaco puede aumentar el riesgo de padecer cáncer de estómago proximal (la sección del estómago más cercana al esófago). El uso del tabaco aumenta el riesgo de muchos otros tipos de cáncer y es el responsable de aproximadamente una tercera parte de todas las muertes por cáncer en los Estados Unidos. Si no consume tabaco, ¡no empiece a hacerlo! Si fuma y desea ayuda para dejar de fumar, llame a la Sociedad Americana Contra El Cáncer al 1-800-227-2345.

Tratamiento de la infección con H pylori

Todavía no está claro si las personas cuyos revestimientos del estómago han sido infectados crónicamente con la bacteria *H pylori*, pero que no tienen síntomas, deben ser tratadas con antibióticos. Esto se está estudiando actualmente. Algunos estudios preliminares han sugerido que administrar antibióticos a las personas infectadas con *H pylori* puede reducir el número de lesiones precancerosas en el estómago y puede reducir el riesgo de cáncer de estómago. Sin embargo, no todos los estudios han coincidido en esto. Se necesitan más estudios para asegurarse de que ésta es la manera de prevenir el cáncer de estómago en las personas infectadas con *H pylori*.

Si su médico cree que pudiera tener infección con *H pylori*, hay varias pruebas que se pueden hacer:

- La prueba más simple es una prueba de sangre que busca los anticuerpos que combaten la bacteria *H pylori*. Los anticuerpos son proteínas que el sistema inmunológico produce en respuesta a una infección. Un resultado positivo de una prueba de *H pylori* puede significar que usted está infectado con *H pylori* o que la hubo en el pasado, pero ya no es infección.

- Otro método consiste en realizar un procedimiento endoscópico (vea la sección "¿Cómo se diagnostica el cáncer de estómago?") para tomar una muestra del revestimiento del estómago (biopsia). Esta muestra puede ser usada en pruebas químicas para esta clase de bacteria. Los médicos también pueden identificar el *H pylori* en las muestras de biopsia que se observan con un microscopio. La biopsia también puede ser cultivada (colocada en una sustancia que promueve el crecimiento de bacterias) para determinar si la H pylori crece en la muestra.
- Además, existe una prueba de aliento para esta bacteria. Para esta prueba, usted toma un líquido que contiene urea. Si el *H pylori* está presente, ésta cambiará químicamente la urea. Luego, se le hace una prueba a una muestra de su aliento para detectar estos cambios químicos.

Uso de aspirina

El uso de aspirina u otros agentes antiinflamatorios no esteroideos (NSAIDs), como el ibuprofeno o naproxeno, parece reducir el riesgo de cáncer de estómago. Estos medicamentos también pueden reducir el riesgo de pólipos en el colon y cáncer colorrectal. Sin embargo, pueden también causar sangrado interno grave (incluso fatal) y otros riesgos potenciales de salud en algunas personas.

La mayoría de los médicos consideran cualquier reducción en el riesgo de cáncer un beneficio añadido para los pacientes que toman estos medicamentos por otras razones, como para tratar la artritis. No obstante, los médicos no recomiendan tomar rutinariamente agentes antiinflamatorios no esteroides específicamente para prevenir el cáncer de estómago. Los estudios todavía no han determinado en qué pacientes los beneficios de reducir el riesgo de cáncer sobrepasan los riesgos de sangrado.

Para personas con riesgo muy alto

El *síndrome de cáncer gástrico difuso hereditario* sólo causa un pequeño porcentaje de cánceres de estómago. No obstante, resulta importante reconocerlo, pues la mayoría de las personas que heredan esta afección padecen cáncer de estómago en el futuro. Un antecedente personal de cáncer de seno lobulillar invasivo antes de los 50 años, así como tener familiares cercanos que hayan padecido cáncer de estómago sugiere que podría haber un riesgo de tener este síndrome. Estas personas pueden consultar con un profesional en genética para saber si deben realizarse pruebas genéticas. Si las pruebas muestran que la persona tiene una mutación (cambio anormal) en el gen *CDH1*, muchos médicos recomendarán extirpar el estómago antes de que el cáncer se origine.

¿Se puede encontrar temprano el cáncer de estómago?

La detección temprana consiste en realizar pruebas para buscar una enfermedad, como el cáncer, en personas sin síntomas. En los países como Japón, en los que el cáncer de

estómago es muy común, la realización de pruebas masivas de detección a la población ha ayudado a detectar muchos casos en una etapa temprana y curable. Es posible que las pruebas masivas de detección temprana hayan reducido la cantidad de personas que mueren a causa de esta enfermedad, aunque esto no se ha podido probar.

Los estudios en los Estados Unidos han determinado que las pruebas de detección rutinarias en las personas que tienen un riesgo promedio de cáncer de estómago no son útiles porque esta enfermedad no es muy común. Por otra parte, las personas con ciertos factores de riesgo de cáncer de estómago podrían beneficiarse de las pruebas de detección. Si usted tiene alguna pregunta con respecto a su riesgo de cáncer de estómago o a los beneficios de las pruebas de detección, por favor, pregúntele a su médico.

Algunas de las pruebas que podrían ser usadas para la detección, tal como la endoscopia superior, se describieron en la sección “¿Cómo se diagnostica el cáncer del estómago?”.

Debido a que las pruebas de detección rutinarias no se llevan a cabo en los Estados Unidos, la mayoría de las personas con esta enfermedad no son diagnosticadas sino hasta que manifiestan ciertos signos y síntomas que indican la necesidad de realizar pruebas médicas.

Signos y síntomas del cáncer de estómago

Lamentablemente, el cáncer de estómago en etapa inicial pocas veces causa síntomas, razón por la cual el cáncer de estómago es tan difícil de detectar tempranamente. Los signos y síntomas del cáncer de estómago pueden incluir:

- Pérdida del apetito
- Pérdida de peso (sin tratar de bajar de peso).
- Dolor abdominal
- Malestar impreciso en el abdomen, justo encima del ombligo
- Sensación de llenura en el abdomen superior después de comer una comida pequeña
- Acidez (agruras) o indigestión
- Náusea
- Vómitos, con o sin sangre
- Hinchazón o acumulación de líquido en el abdomen
- Recuento bajo de glóbulos rojos (anemia)

La mayoría de estos síntomas son causados con más probabilidad por otras dolencias que no son cáncer, tal como un virus o una úlcera estomacal. Éstos también ocurren con otros tipos de cáncer. No obstante, las personas con cualquiera de estos problemas,

especialmente si éstos no desaparecen o empeoran, deben hablar con sus médicos para que la causa sea encontrada y tratada.

Debido a que los síntomas del cáncer de estómago a menudo no aparecen hasta que la enfermedad está avanzada, sólo aproximadamente uno de cinco cánceres de estómago en los Estados Unidos se encuentran en una etapa inicial, antes de que se hayan propagado a otras áreas del cuerpo.

¿Cómo se diagnostica el cáncer de estómago?

Por lo general, el cáncer de estómago se detecta cuando una persona acude al médico debido a que presenta signos o síntomas. El doctor anotará la historia médica y examinará al paciente. Si se sospecha cáncer de estómago, será necesario realizar pruebas para confirmar el diagnóstico.

Antecedentes médicos y examen físico

Al preparar su historia clínica, el médico le hará preguntas acerca de sus síntomas (problemas para comer, dolor, o inflamación abdominal, etc.) y posibles factores de riesgo para ver si ellos pudieran sugerir la presencia de un cáncer de estómago u otra causa. El examen físico provee a su médico la información sobre su estado de salud en general, los posibles signos del cáncer de estómago y otros problemas de salud. El médico palpará, en particular, su abdomen, para determinar si hay cambios anormales.

Si su médico cree que usted puede tener cáncer de estómago u otro tipo de problema estomacal, él o ella le recomendará un gastroenterólogo (un médico que se especializa en enfermedades del tracto digestivo) quien le examinará y le hará pruebas adicionales.

Endoscopia superior

Una endoscopia superior (también llamada *esofagogastroduodenoscopia*) es el estudio principal que se utiliza para detectar cáncer de estómago. Se puede utilizar cuando alguien tiene ciertos factores de riesgo o cuando los signos y los síntomas sugieren que la enfermedad pudiera estar presente.

Durante el estudio, el médico inserta por la garganta un endoscopio (un endoscopio es un tubo delgado y flexible que tiene una fuente de luz y una pequeña cámara de vídeo conectada en su extremo). Este instrumento le permite al médico observar el revestimiento del esófago, el estómago y la primera sección del intestino delgado. Si se observan áreas anormales, se pueden tomar biopsias (muestras de tejido) usando instrumentos que se pasan a través del endoscopio. Las muestras de tejido se envían a un laboratorio, donde se examinan con un microscopio para determinar si hay cáncer presente.

Cuando se observa a través de un endoscopio, el cáncer de estómago puede tener el aspecto de una úlcera, de un pólipo (forma parecida a un hongo) o masa protuberante o de áreas de mucosa engrosadas, difusas y planas conocidas como *linitis plástica*. Lamentablemente, a menudo los cánceres de estómago en el síndrome de cáncer gástrico difuso hereditario no se pueden observar durante una endoscopia.

La endoscopia también se puede utilizar como parte de un estudio por imágenes especial conocido como *ecografía endoscópica*, el cual se describe a continuación.

Por lo general, este estudio se hace después de administrar un medicamento para sedarle. Si se emplea anestesia, usted necesitará que alguien le acompañe para que conduzca de regreso a su casa (no un taxi).

Ecografía endoscópica

En la ecografía se usan ondas sonoras para producir imágenes de los órganos, como el estómago. Durante una ecografía convencional, se coloca en la piel una sonda en forma de vara llamada un transductor. El transductor emite las ondas sonoras y detecta los ecos a medida que rebotan de los órganos internos. Una computadora procesa el patrón de ecos para crear una imagen en blanco y negro en la pantalla.

En la ecografía endoscópica, se coloca un transductor pequeño en la punta de un endoscopio. Mientras usted está sedado(a), el endoscopio se pasa por la garganta hacia el estómago. De esta manera, el transductor se ubica directamente en la pared del estómago donde se encuentra el cáncer. Esto le permite al médico observar las capas de la pared estomacal, así como los ganglios linfáticos cercanos y otras estructuras justo fuera del estómago. La calidad de la imagen es mejor en comparación con la ecografía convencional debido a que la distancia que las ondas sonoras tienen que viajar es más corta.

Este procedimiento es más útil para ver cuánto se pudo haber propagado el cáncer hacia la pared del estómago, los tejidos circundantes y a los ganglios linfáticos cercanos. También puede ser usado para ayudar a guiar la aguja en un área sospechosa para obtener una muestra de tejido (biopsia con aguja guiada por ecografía endoscópica).

Biopsia

Puede que su médico sospeche cáncer si se observa un área que luce anormal en una endoscopia o en un estudio por imágenes, aunque la única manera de saber con certeza si en realidad se trata de cáncer es mediante una biopsia. Durante una biopsia, el médico extrae una muestra del área anormal.

Las biopsias para saber si se trata de cáncer de estómago se hacen con más frecuencia durante la endoscopia superior. Si durante la endoscopia el médico observa cualquier área anormal en el revestimiento del estómago, se pueden pasar instrumentos por el endoscopio para tomar muestras y luego realizar una biopsia.

Algunos cánceres de estómago se encuentran profundamente ubicados dentro de la pared del estómago, lo que puede dificultar realizar una biopsia con un endoscopio convencional. Si el médico sospecha que el cáncer podría estar más profundamente en la pared del estómago, se puede usar una ecografía endoscópica para guiar una aguja delgada y hueca hacia la pared del estómago para obtener una biopsia.

También se pueden obtener biopsias de áreas de posible propagación del cáncer, tal como ganglios linfáticos adyacentes o áreas sospechosas en otras partes del cuerpo.

Prueba de las muestras de biopsia

Las muestras de biopsia se envían a un laboratorio para que se observen con un microscopio. Estas se examinan para determinar si contiene cáncer, y de ser así, qué clase es (por ejemplo adenocarcinoma, tumor carcinoide, tumor estromal gastrointestinal o linfoma).

Si una muestra contiene células de adenocarcinoma, puede que se hagan pruebas para determinar si contiene una cantidad muy elevada de una proteína promotora del crecimiento llamada HER2/neu (o simplemente HER2). El gen HER2/neu instruye a las células a producir esta proteína. A los tumores con niveles aumentados de HER2/neu se les conoce como *positivos para HER2*.

Los cánceres de estómago que son positivos para HER2 pueden ser tratados con medicamentos que atacan la proteína HER2/neu, como trastuzumab (Herceptin®). Para más información, lea la sección “Terapias dirigidas para el cáncer de estómago”.

A la muestra de biopsia se le pueden hacer pruebas de dos maneras diferentes:

- Inmunohistoquímica (*immunohistochemistry*, IHC): en esta prueba se aplican a la muestra anticuerpos especiales que se adhieren a la proteína HER2/neu, lo que causa que las células cambien de color si se presentan muchas copias de esta proteína. Este cambio de color se puede ver en el microscopio. Los resultados de la pruebas se presentan como 0, 1+, 2+, o 3+.

- Hibridización fluorescente in situ (*fluorescent in situ hybridization*, FISH): esta prueba utiliza porciones fluorescentes de ADN que se adhieren específicamente a las copias del gen HER2/neu en las células, las que se pueden contar con un microscopio especial.

Con más frecuencia, la IHC se hace primero.

- Si los resultados son 0 o 1+, el cáncer es HER2 negativo. Las personas con tumores HER2 negativos no son tratadas con medicamentos (como trastuzumab) que atacan la HER2.

- Si los resultados de la prueba indican 3+, el cáncer es HER2 positivo. Las pacientes con tumores HER2 positivos pueden ser tratadas con medicamentos, como con trastuzumab.

- Cuando el resultado es 2+, la condición de HER2 del tumor no está clara. Esto a menudo conduce a evaluar el tumor con FISH.

Lea *Testing Biopsy and Cytology Specimens for Cancer* para aprender más sobre los diferentes tipos de pruebas y biopsias, cómo se usa el tejido en el laboratorio para diagnosticar el cáncer, y lo que indicarán los resultados.

Estudios por imágenes

Los estudios por imágenes utilizan ondas sonoras, rayos X, campos magnéticos o sustancias radiactivas para obtener imágenes del interior del cuerpo. Los estudios por imágenes se pueden realizar por un número de razones, incluyendo:

- Para ayudar a determinar si un área sospechosa pudiera ser cancerosa.
- Saber cuán lejos se propagó el cáncer.
- Ayudar a determinar si el tratamiento ha sido eficaz.

Radiografía seriada del tracto gastrointestinal superior

Este estudio radiológico se realiza para examinar el revestimiento interno del esófago, el estómago y la primera parte del intestino delgado. Este estudio se usa con menos frecuencia que la endoscopia para detectar cáncer de estómago u otros problemas estomacales, ya que puede pasar por alto algunas áreas anormales y no le permite a los médicos tomar muestras de biopsia. Sin embargo, este estudio es menos invasivo que la endoscopia, y puede ser útil en algunas situaciones.

Para este estudio, el paciente toma una solución caliza que contiene una sustancia llamada *bario*. El bario aplica una capa sobre el revestimiento del esófago, estómago y el intestino delgado. Entonces se toman varias radiografías. Debido a que los rayos X no pueden traspasar a través de la capa de bario, esto resaltará cualquier anomalía del recubrimiento de estos órganos.

Para identificar los cánceres de estómago tempranamente, se usa una técnica de doble contraste. Con esta técnica, después de tragar la solución que contiene bario, se pasa un tubo delgado y se bombea aire al estómago, lo que hace que la capa de bario sea muy delgada y se puedan ver incluso anomalías pequeñas.

Tomografía computarizada

La tomografía computarizada (*computed tomography*, CT) es un estudio de radiografía que produce imágenes transversales detalladas de su cuerpo. En lugar de tomar una sola imagen, como se hace en una radiografía convencional, una tomografía computarizada toma muchas imágenes mientras gira a su alrededor. Luego, una computadora combina estas fotografías en imágenes de secciones transversales de la parte del cuerpo que se está estudiando.

Antes del estudio, es posible que le pidan que tome una o dos pintas de una solución de contraste y/o que le apliquen una línea intravenosa mediante la cual se le inyecte un tinte de contraste. Esto ayuda a delinear mejor las estructuras en su cuerpo.

El contraste que se inyecta puede causar cierto enrojecimiento y sensación de calor. Algunas personas son alérgicas al tinte y les da urticaria, o en raras ocasiones, unas reacciones más serias como dificultad respiratoria y presión arterial baja. Asegúrese de decir al médico si es alérgico a algo o si ha tenido alguna vez una reacción a cualquier material de contraste utilizado para rayos X.

El tomógrafo que se utiliza para este estudio consiste en un anillo grande similar a una rosca (dona) grande, con una camilla estrecha que se desliza hacia adentro y afuera de la abertura central. Usted tendrá que acostarse inmóvil sobre la camilla mientras se realiza el examen. Las tomografías computarizadas toman más tiempo que las radiografías convencionales, y usted puede sentirse un poco confinado por el anillo mientras se toman las fotografías.

La tomografía computarizada muestra el estómago con bastante claridad, y frecuentemente puede confirmar la localización del cáncer. Además, puede mostrar los órganos adyacentes al estómago, tal como el hígado, así como los ganglios linfáticos y los órganos distantes donde pudiese haber propagación del cáncer. La CT puede ayudar a determinar la extensión (etapa) del cáncer, y si la cirugía puede ser una buena opción de tratamiento.

Biopsia con aguja guiada por CT: las tomografías computarizadas pueden también ser usadas para guiar la aguja de una biopsia hacia un área donde se sospecha propagación del cáncer. Para este procedimiento, el paciente permanece en la camilla de tomografía mientras un médico mueve una aguja de biopsia hacia la masa a través de la piel. Las tomografías computarizadas se repiten hasta que la aguja esté dentro de la masa. Se extrae una muestra mediante una biopsia con aguja fina (un fragmento diminuto de tejido) o una biopsia por punción con aguja gruesa (un cilindro delgado de tejido) y se observa con un microscopio.

Imágenes por resonancia magnética

Las imágenes por resonancia magnética (*magnetic resonance imaging*, MRI) utilizan ondas de radio e imanes potentes en lugar de rayos X. La energía de las ondas de radio es absorbida por el cuerpo y luego liberada en un patrón formado por el tipo de tejido del cuerpo y por ciertas enfermedades. Una computadora traduce el patrón en una imagen muy detallada de las partes del cuerpo. Al igual que la CT, se inyectará un material de contraste, pero esto se usa con menos frecuencia.

La mayoría de los médicos prefieren usar las pruebas de CT para observar el estómago. Sin embargo, los exámenes de MRI algunas veces pueden proveer más información. Las MRI a menudo se usan para examinar el cerebro y la médula espinal.

Las MRI toman más tiempo que las tomografías computarizadas, a menudo hasta una hora. Usted debe permanecer acostado dentro de un tubo estrecho, que podría ser

confinante y puede que resulte molesto para las personas que temen a los lugares cerrados. Las máquinas especiales abiertas de MRI pueden ayudar a las personas que enfrentan este temor, si es necesario. Sin embargo, puede que en algunos casos las imágenes no sean tan nítidas. La máquina produce un zumbido fuerte que puede resultar incómodo. En algunas instituciones se proporcionan audífonos para bloquear este ruido.

Tomografía por emisión de positrones

En la tomografía por emisión de positrones (*positron emission tomography*, PET), se inyecta una sustancia radiactiva en una vena (usualmente un tipo de azúcar emparentado con la glucosa, conocido como FDG). (La cantidad de radiactividad que se emplea es muy poca y el cuerpo la eliminará más o menos el día siguiente). Debido a que las células cancerosas están creciendo más rápidamente que las células normales, hacen uso del azúcar mucho más rápido, por lo que absorbe el material radiactivo. Después de aproximadamente una hora, usted será colocado en la camilla de la máquina de la PET. Usted permanecerá acostado por aproximadamente 30 minutos mientras una cámara especial crea una fotografía de las áreas de radiactividad en el cuerpo.

Algunas veces, la PET (por sus siglas en inglés) es útil si su médico piensa que es posible que el cáncer se haya propagado, pero no sabe a dónde. La imagen no es tan detallada como una CT o las MRI, pero proporciona información útil sobre todo el cuerpo. Aunque los estudios con PET pueden ser útiles para detectar áreas de propagación del cáncer, no siempre son útiles en ciertas clases de cáncer de estómago, ya que estos tipos no adquieren mucha glucosa.

Algunas máquinas pueden hacer una PET y una CT al mismo tiempo (PET/CT scan). Esto permite al médico comparar las áreas de mayor radiactividad en la PET con la apariencia más detallada de esa área en la CT. La PET/CT podría ser más útil que la PET sola para el cáncer de estómago. Puede ayudar a mostrar si el cáncer se ha propagado del estómago a otras partes del cuerpo, en cuyo caso puede que la cirugía no sea un buen tratamiento.

Radiografía de tórax

Esta prueba puede mostrar si el cáncer se ha propagado a los pulmones. También podría determinar si hay enfermedades graves de los pulmones o el corazón. Esta prueba no se necesita si se ha hecho una CT del tórax.

Usted puede leer más sobre los estudios por imágenes en nuestro documento *Estudios por imágenes (radiología)*.

Otras pruebas

Laparoscopia

Si este estudio se realiza, por lo general, se hace sólo después de que se haya encontrado el cáncer de estómago. Aunque la CT o el MRI pueden crear imágenes detalladas del

interior del cuerpo, éstos pueden pasar por alto algunos tumores, especialmente si son muy pequeños. Los médicos podrían realizar una laparoscopia antes de cualquier otra cirugía para ayudar a confirmar que un cáncer de estómago sigue solamente en el estómago y puede ser removido totalmente mediante cirugía. También se puede realizar antes de la quimioterapia, radiación, o ambas, si estas son planificadas antes de la cirugía.

Este procedimiento se realiza en el quirófano (sala de operaciones) mientras el paciente está bajo anestesia general (dormido profundamente). Conlleva insertar un laparoscopio (un tubo delgado y flexible) a través de una pequeña abertura quirúrgica en el costado del paciente. El laparoscopio tiene una pequeña cámara de vídeo en su extremo, la cual envía imágenes del interior del abdomen a una pantalla de televisión. Los médicos pueden observar detenidamente las superficies de los órganos y los ganglios linfáticos adyacentes, o incluso tomar pequeñas muestras de tejido. En ocasiones, el médico "lavará" el abdomen con solución salina (agua salada), si no parece que el cáncer se ha propagado. El líquido (llamado *lavado peritoneal*) luego se extrae para ser examinado y determinar si contiene células cancerosas. De ser así, el cáncer se ha propagado, aun cuando no se pueda ver la propagación.

Algunas veces, esta prueba se combina con la ecografía para proveer una mejor imagen del cáncer.

Pruebas de laboratorio

Para identificar signos del cáncer de estómago, un médico puede ordenar un análisis de sangre llamado *recuento sanguíneo completo* (CBC, por sus siglas en inglés) para saber si el paciente presenta anemia (que podría ser causada por el sangrado del cáncer en el estómago). Una prueba de sangre oculta en las heces fecales se puede hacer para saber si hay sangre en el excremento que no es visible a simple vista.

El médico puede recomendar otras pruebas si se encuentra cáncer, especialmente si usted se someterá a una cirugía. Por ejemplo, se realizarán análisis de sangre para asegurar que su hígado y sus riñones estén funcionando apropiadamente y que su sangre coagula con normalidad. Si se planea hacer una cirugía o usted va a recibir medicinas que pueden afectar el corazón, es posible que también se haga un electrocardiograma (EKG) y un ecocardiograma (una ecografía del corazón) para asegurarse de que su corazón funciona bien.

¿Cómo se clasifica por etapas el cáncer de estómago?

La etapa de un cáncer o estadio es una descripción de cuán lejos se ha propagado la enfermedad. La etapa de un cáncer de estómago es un factor importante para seleccionar las opciones de tratamiento y para predecir la expectativa (pronóstico) de un paciente.

Existen en realidad dos tipos de etapas para el cáncer de estómago.

La **etapa clínica** del cáncer consiste en el mejor estimado del médico en cuanto a la extensión de su enfermedad según los resultados de los exámenes físicos, la endoscopia, las biopsias y cualquier estudio por imágenes que haya tenido (tal como CT). Estos exámenes y estudios se describen en la sección "¿Cómo se diagnostica el cáncer de estómago?".

Si se realiza una cirugía, la **etapa patológica** se puede determinar usando los mismos resultados de las pruebas que se usaron para la etapa clínica, más lo que se encuentre de tejidos que se extraen durante la cirugía.

La etapa clínica se usa para ayudar a planear el tratamiento. Sin embargo, algunas veces el cáncer se ha propagado más de lo que se estimó en la etapa clínica. Debido a que la etapa patológica se basa en lo que se encontró al momento de la cirugía, ésta puede predecir con más precisión el pronóstico de un paciente. La clasificación por etapas descritas a continuación corresponde a la etapa patológica.

Un sistema de clasificación por etapas es un método que utilizan los miembros del equipo que atiende su cáncer para describir el grado de propagación de un cáncer. El sistema que se usa más a menudo para clasificar por etapas el cáncer de estómago en los Estados Unidos es el sistema TNM de la *American Joint Commission on Cancer* (AJCC). El sistema TNM de clasificación por etapas contiene tres piezas clave de información:

- La letra **T** describe la extensión del tumor primario (cuán lejos ha crecido hacia el interior de la pared del estómago y hacia los órganos cercanos).
- La **N** describe la propagación a los ganglios linfáticos cercanos (**n**ódulos regionales).
- La M indica si el cáncer ha hecho m**etástasis** (se ha propagado) a partes distantes del cuerpo. Las localizaciones más comunes de propagación a distancia del cáncer de estómago son el hígado, el peritoneo (el revestimiento del espacio alrededor de los órganos digestivos) y los ganglios linfáticos distantes. Las localizaciones menos comunes de propagación incluyen a los pulmones y el cerebro.

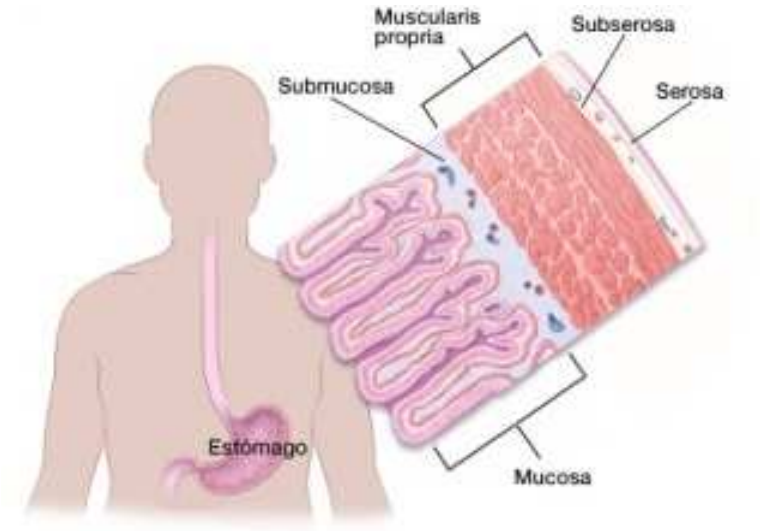
Los números o las letras que aparecen después de la T, N y M proveen más detalles acerca de cada uno de estos factores:

- Los números del 0 al 4 indican la gravedad en orden ascendente.
- La letra X significa "no puede ser evaluado" porque la información no está disponible.
- Las letras "is" significan "carcinoma in situ", lo que indica que el tumor está limitado solo a la capa superior de las células de la mucosa y todavía no ha invadido las capas más profundas de tejido.

Este sistema es para clasificar por etapas a todos los cánceres de estómago excepto aquellos que se originan en la unión gastroesofágica (donde el esófago y el estómago se unen) o que se originan en el cardias (la primera parte del estómago) y crecen hacia la unión gastroesofágica. Estos cánceres son clasificados por etapas (y a menudo tratados) como cánceres de esófago. (Lea nuestro documento *Cáncer de esófago*).

Categorías T del cáncer de estómago

Casi todos los cánceres de estómago se originan en la capa más interna de la pared del estómago (la mucosa). La categoría T describe cuán lejos el cáncer ha invadido a través de las cinco capas del estómago.



- La capa más interna se llama *mucosa.* La mucosa tiene tres partes: células epiteliales que se encuentran en la parte superior de una capa de tejido conectivo (la *lámina propia*), la cual se encuentra en la parte superior de una capa muscular delgada (la *mucosa muscularis*).
- Debajo de la mucosa hay una capa de apoyo llamada *submucosa.*
- Debajo de la cual está la muscularis propia, una capa gruesa de músculo que mueve y mezcla el contenido del estómago.
- Las próximas dos capas, la *subserosa* y la *serosa*, la más externa, actúan como capas que envuelven al estómago.

TX: no se puede evaluar el tumor principal.

T0: no se pueden encontrar signos de un tumor principal.

Tis: se encuentran células cancerosas sólo en la capa superior de las células de la mucosa (la capa más interna del estómago), y no han crecido hacia las capas más profundas de tejido, tal como la lámina propia o la mucosa muscularis. Esta etapa también se conoce como *carcinoma in situ*.

T1: el tumor creció desde la capa superior de las células de la mucosa hacia las próximas capas inferiores, tal como la lamina propria, la mucosa muscularis o la submucosa.

- **T1a:** el tumor está creciendo hacia la lámina propia o la mucosa muscularis.

- **T1b:** el tumor crece a través de la lámina propia y la mucosa muscularis y hacia la submucosa.

T2: el tumor está creciendo hacia la capa muscularis propia.

T3: el tumor está creciendo hacia la capa subserosa.

T4: el tumor ha crecido hacia la serosa y puede estar creciendo hacia un órgano adyacente (bazo, intestinos, páncreas, riñón, etc.) u otras estructuras, tales como los vasos sanguíneos principales.

- **T4a:** el tumor crece a través de la pared del estómago hacia la serosa, pero el cáncer no está creciendo hacia ningún órgano o estructura adyacente.
- **T4b:** el tumor crece a través de la pared del estómago y hacia los órganos o estructuras cercanos.

Categorías N del cáncer de estómago

NX: no se pueden evaluar los ganglios linfáticos adyacentes (regionales).

N0: no se ha propagado a los ganglios linfáticos adyacentes.

N1: de 1 a 2 ganglios linfáticos cercanos están afectados por la propagación del cáncer.

N2: de 3 a 6 ganglios linfáticos cercanos están afectados por la propagación del cáncer.

N3: el cáncer se ha propagado a siete o más linfáticos cercanos.

- **N3a:** de 7 a 15 ganglios linfáticos cercanos están afectados por la propagación del cáncer.
- **N3b:** el cáncer se ha propagado a 16 o más ganglios linfáticos cercanos.

Categorías M del cáncer de estómago

M0: no hay metástasis a distancia (el cáncer no se propagó a órganos o sitios distantes, tal como el hígado, los pulmones o el cerebro).

M1: hay metástasis distantes (el cáncer se propagó a órganos o ganglios linfáticos distantes del estómago).

Agrupamiento por etapas TNM

Una vez que las categorías T, N y M han sido determinadas, esta información se combina y se expresa como una etapa, usando el número 0 (cero) y los números romanos del I al IV. A esto se le conoce como *agrupación por etapas*. Algunas etapas se dividen en subetapas que se identifican con letras.

Etapa 0: Tis, N0, M0

Se refiere al cáncer de estómago en su etapa más temprana. No ha crecido más allá de la capa interna de células que recubren el estómago (Tis). El cáncer no se ha propagado ni a los ganglios linfáticos (N0) ni a otra parte (M0). Esta etapa también se conoce como *carcinoma in situ*.

Etapa IA: T1, N0, M0

El cáncer creció debajo de la capa superior de las células de la mucosa hacia el tejido inferior, tal como el tejido conectivo (lamina propia), la capa muscular delgada (mucosa muscularis) o la submucosa (T1). El cáncer no se ha propagado ni a los ganglios linfáticos (N0) ni a otra parte (M0).

Etapa IB: cualquier caso de los siguientes:

T1, N1, M0: el cáncer ha crecido hacia la capa del tejido conectivo (lamina propia) y puede haber crecido hacia la capa muscular delgada debajo de éste (mucosa muscularis) o más profundamente hacia la submucosa (T1). También se propagó a uno o dos ganglios linfáticos cercanos al estómago (N1), pero no a tejidos u órganos distantes (M0).

O

T2, N0, M0: el cáncer crece hacia la capa muscular principal de la pared del estómago, llamada la *muscularis propia* (T2). No se propagó a ningún ganglio linfático cercano (N0) ni a cualquier tejido u órgano distante (M0).

Etapa IIA: cualquier caso de los siguientes:

T1, N2, M0: el cáncer creció debajo de la capa superior de las células de la mucosa hacia la capa del tejido conectivo (lamina propia), la capa muscular delgada (mucosa muscularis) o la submucosa (T1). Se propagó a entre tres y seis ganglios linfáticos cercanos (N2). No se ha propagado a sitios distantes (M0).

O

T2, N1, M0: el cáncer crece hacia la capa muscular principal del estómago, llamada la muscularis propia (T2). Se ha propagado a uno o a dos ganglios linfáticos cercanos (N1), pero no se propagó a sitios distantes (M0).

O

T3, N0, M0: el cáncer ha crecido a través de la capa principal muscular hacia la subserosa, pero no ha crecido a través de todas las capas hasta el exterior del estómago (T3). No se propagó a ningún ganglio linfático cercano (N0) ni a cualquier tejido u órgano distante (M0).

Etapa IIB: cualquier caso de los siguientes:

T1, N3, M0: el cáncer creció debajo de la capa superior de las células de la mucosa hacia la capa del tejido conectivo (lamina propia), la capa muscular delgada o la submucosa (T1). Se propagó a siete o más ganglios linfáticos cercanos (N3). No se ha propagado a tejidos u órganos distantes (M0).

O

T2, N2, M0: el cáncer ha crecido hacia la capa muscular principal, llamada la muscularis propia (T2). Se propagó a entre tres y seis ganglios linfáticos cercanos (N2), pero no se propagó a tejidos u órganos distantes (M0).

O

T3, N1, M0: el cáncer ha crecido hacia la capa subserosa, pero no por todas las capas hasta el exterior del estómago (T3). Se propagó a uno o dos ganglios linfáticos cercanos (N1), pero no se propagó a tejidos u órganos distantes (M0).

O

T4a, N0, M0: el cáncer crece completamente por todas las capas de la pared del estómago hacia la capa exterior del estómago (la serosa). Sin embargo, el cáncer no ha crecido hacia otros órganos o tejidos cercanos, tal como el bazo, los intestinos, los riñones o el páncreas (T4a). El cáncer no se propagó a ningún ganglio linfático cercano (N0) ni a sitios distantes (M0).

Etapa IIIA: cualquier caso de los siguientes:

T2, N3, M0: el cáncer ha crecido hacia la capa muscular principal, llamada la *muscularis propia* (T2). Se propagó a siete o más ganglios linfáticos cercanos (N3), pero no se propagó a tejidos u órganos distantes (M0).

O

T3, N2, M0: el cáncer ha crecido hacia la capa subserosa, pero no por todas las capas hasta el exterior del estómago (T3). Se propagó a entre tres y seis ganglios linfáticos cercanos (N2), pero no se propagó a tejidos u órganos distantes (M0).

O

T4a, N1, M0: el cáncer crece completamente por todas las capas de la pared del estómago hacia la capa exterior del estómago (la serosa). Sin embargo, el cáncer no ha crecido hacia órganos o tejidos cercanos (T4a). Se ha propagado a uno o a dos ganglios linfáticos cercanos (N1), pero no se propagó a sitios distantes (M0).

Etapa IIIB: cualquier caso de los siguientes:

T3, N3, M0: el cáncer ha crecido hacia la capa subserosa, pero no por todas las capas hasta el exterior del estómago (T3). Se propagó a siete o más ganglios linfáticos cercanos (N2), pero no se propagó a sitios distantes (M0).

O

T4a, N2, M0: el cáncer crece completamente por todas las capas de la pared del estómago hacia la serosa (la capa exterior del estómago). Sin embargo, el cáncer no ha crecido hacia órganos o tejidos cercanos (T4a). Se propagó a entre tres y seis ganglios linfáticos cercanos (N2), pero no se propagó a sitios distantes (M0).

O

T4b, N0 o N1, M0: el cáncer se ha propagado por la pared del estómago hacia órganos o estructuras cercanos, tal como el bazo, los intestinos, el hígado, el páncreas o los vasos sanguíneos principales (T4b). También se pudo haber propagado hasta a dos ganglios linfáticos adyacentes (N0 o N1). No se ha propagado a sitios distantes (M0).

Etapa IIIC: cualquier caso de los siguientes:

T4a, N3, M0: el cáncer crece completamente por todas las capas de la pared del estómago hacia la serosa. Sin embargo, el cáncer no ha crecido hacia órganos o tejidos cercanos (T4a). Se propagó a siete o más ganglios linfáticos cercanos (N3), pero no se propagó a sitios distantes (M0).

O

T4b, N2 o N3, M0: el cáncer se ha propagado por la pared del estómago hacia órganos o estructuras cercanos, tal como el bazo, los intestinos, el hígado, el páncreas o los vasos sanguíneos principales (T4b). Se propagó a tres o más ganglios linfáticos cercanos (N2 o N3). No se ha propagado a sitios distantes (M0).

Etapa IV: cualquier T, cualquier N, M1

El cáncer se ha propagado a órganos distantes como el hígado, los pulmones, el cerebro o los huesos (M1).

Si tiene alguna pregunta con respecto a la etapa de su enfermedad, pídale a su médico que le explique. La etapa de un cáncer de estómago es un factor importante, pero no el único factor, para considerar las opciones de tratamiento y para predecir la expectativa de supervivencia.

Cáncer resecable contra cáncer no resecable

El sistema de clasificación AJCC provee un resumen detallado de cuán lejos se ha propagado el cáncer de estómago. No obstante, para propósitos de tratamiento, a menudo a los médicos les preocupa más si el tumor se puede remover (es resecable) con cirugía.

- Los cánceres resecables son aquellos que el médico cree que se pueden extirpar completamente durante la cirugía.
- Por otro lado, los cánceres no resecables no se pueden extirpar por completo. Esto pudiera deberse a que el tumor ha crecido demasiado hacia órganos o ganglios linfáticos adyacentes, ha crecido muy cerca de los vasos sanguíneos principales, o se ha propagado a partes distantes del cuerpo o la persona no está lo suficientemente saludable como para tolerar una cirugía.

En términos de la etapa TNM del cáncer, no existe una línea divisoria definida entre resecable y no resecable, aunque los cánceres en la etapa más temprana tienen más probabilidades de ser resecables.

Tasas de supervivencia para el cáncer de estómago según la etapa

Los médicos suelen utilizar las tasas de supervivencia para discutir el pronóstico de una persona en forma estándar. Es posible que algunas personas con cáncer quieran conocer las estadísticas de supervivencia de personas en situaciones similares, mientras que para otras las cifras pueden no ser útiles e incluso pueden no querer conocerlas. Si usted no quiere saber las estadísticas de supervivencia para el cáncer de estómago, no lea los siguientes párrafos y pase a la próxima sección.

La tasa de supervivencia a 5 años se refiere al porcentaje de pacientes que viven *al menos* 5 años después del diagnóstico de cáncer. Desde luego, muchas de estas personas viven mucho más de 5 años (y muchos se curan).

A fin de obtener tasas de supervivencia a 5 años, los médicos tienen que observar a las personas que recibieron tratamiento hace, al menos, 5 años. Los avances en el tratamiento desde entonces pueden producir un pronóstico más favorable para personas que hoy día son diagnosticadas con cáncer de estómago.

Las tasas de supervivencia se basan con frecuencia en los resultados previos de un gran número de personas que tuvieron la enfermedad; sin embargo, no pueden predecir lo que sucederá en el caso particular de una persona. Muchos otros factores pueden afectar el pronóstico de una persona, tales como su estado general de salud, la localización del cáncer en el estómago, el tratamiento recibido, y cuán bien el cáncer responde al tratamiento. Su médico puede indicarle cómo se pueden aplicar estas tasas de supervivencia a su situación.

Las tasas de supervivencia a continuación provienen del Centro de Datos SEER del Instituto Nacional del Cáncer y fueron publicadas en la séptima edición del manual de

estadificación de la AJCC en 2010. Están basadas en personas diagnosticadas con cáncer de estómago *y tratadas con cirugía* entre 1991 y 2000. Es probable que las tasas de supervivencia sean más desfavorables para los pacientes no tratados con cirugía. También es importante señalar que estas son tasas de supervivencia observada. Las personas con cáncer pueden morir debido a otras causas, y estas tasas no toman esto en consideración.

Las tasas a continuación se basan en la etapa del cáncer *al momento del diagnóstico*. Cuando se analizan las tasas de supervivencia, resulta importante entender que la etapa de un cáncer no cambia con el paso del tiempo, incluso si el cáncer avanza. A un cáncer que regresa o se propaga se le sigue conociendo por la etapa que se le asignó cuando se encontró y diagnosticó inicialmente, pero se agrega más información para explicar la extensión actual del cáncer.

Las tasas de supervivencia a 5 años para el cáncer de estómago por etapa tratado con cirugía son:

Etapa	Supervivencia observada a 5 años
Etapa IA	71%
Etapa IB	57%
Etapa IIA	46%
Etapa IIB	33%
Etapa IIIA	20%
Etapa IIIB	14%
Etapa IIIC	9%
Etapa IV	4%

La tasa relativa general de supervivencia a 5 años de todas las personas con cáncer de estómago en los Estados Unidos es de aproximadamente 29%. La tasa relativa de supervivencia a 5 años compara la supervivencia observada en personas con cáncer de estómago con la supervivencia esperada en las personas sin este cáncer. Debido a que algunas personas pueden morir de otras causas, ésta es una mejor manera de ver el impacto del cáncer en la supervivencia.

Esta tasa de supervivencia ha mejorado gradualmente en los últimos 30 años. Una de las razones por las que la tasa de supervivencia general es desfavorable en los Estados Unidos consiste en que la mayoría de los cánceres de estómago se detecta en una etapa avanzada y no en una etapa temprana. La etapa del cáncer tiene un efecto principal en el pronóstico de un paciente (expectativa de supervivencia).

¿Cómo se trata el cáncer de estómago?

Información general sobre los tratamientos

Una vez que se diagnostica y se clasifica por etapas el cáncer, hay mucho que considerar antes de que usted o sus médicos escojan un plan de tratamiento. Es posible que usted sienta que debe tomar una decisión rápidamente, pero es importante que se tome el tiempo para asimilar la información que acaba de conocer. Haga preguntas al equipo de profesionales que atiende su cáncer. Usted puede encontrar algunas buenas preguntas en la sección, “¿Qué debe preguntar a su médico sobre el cáncer de estómago?”.

Los tratamientos principales para el cáncer de estómago son:

- Cirugía
- Quimioterapia
- Terapia dirigida
- Radioterapia

Generalmente el mejor enfoque usa dos o más de estos métodos de tratamiento.

Usted tendrá que comparar los beneficios de cada tratamiento con los posibles efectos secundarios y riesgos. Sus opciones de tratamiento dependen de muchos factores. La localización y la etapa (extensión de la propagación) del tumor son muy importantes. Para seleccionar su plan de tratamiento, usted y el equipo de profesionales que atiende su cáncer también tomarán en cuenta su edad, estado general de salud y sus preferencias personales.

Resulta importante que un equipo de médicos de diferentes especialidades participe de su atención antes de preparar los planes para tratar su cáncer de estómago. Es muy probable que su equipo de médicos incluya:

- Un gastroenterólogo: un médico especializado en el tratamiento de las enfermedades del sistema digestivo.
- Un cirujano oncólogo: un médico que trata el cáncer con cirugía.
- Un médico oncólogo: un doctor que trata el cáncer con medicinas, como quimioterapia.
- Un oncólogo especialista en radiación: un médico que trata el cáncer con radioterapia.

Puede que muchos otros especialistas formen parte de su atención, incluyendo enfermeras practicantes, enfermeras, especialistas en nutrición, trabajadores sociales, y otros profesionales de la salud.

Es importante que antes de comenzar el tratamiento comprenda el objetivo de su tratamiento: si es tratar de curar el cáncer o mantener el cáncer bajo control o aliviar los

síntomas. Si el objetivo del tratamiento es curar el cáncer, usted también recibirá tratamiento para aliviar los síntomas y los efectos secundarios. Si no es posible conseguir una cura, el tratamiento está dirigido a mantener el cáncer bajo control por tanto tiempo como sea posible y aliviar los síntomas, como problemas para comer, dolor o sangrado.

Si el tiempo lo permite, puede que quiera obtener una segunda opinión sobre sus opciones de tratamiento. Una segunda opinión puede proveerle más información y puede ayudar a que se sienta más confiado sobre el plan de tratamiento que escogió.

Si está considerando participar en un estudio clínico

Los estudios clínicos consisten en investigaciones minuciosamente controladas que se llevan a cabo para estudiar con mayor profundidad nuevos tratamientos o procedimientos promisorios. Los estudios clínicos son una forma de tener acceso a la atención más avanzada para el cáncer. En algunos casos, puede que sean la única manera de lograr acceso a tratamientos más recientes. También es la mejor forma que tienen los médicos de aprender mejores métodos para tratar el cáncer. Aun así, no son adecuados para todas las personas.

Si está interesado en aprender más sobre los estudios clínicos que podrían ser adecuados para usted, comience por preguntar a su médico si en la clínica u hospital donde trabaja se realizan estudios clínicos. También puede comunicarse con nuestro servicio de compatibilidad de estudios clínicos al 1-800-303-5691 para obtener una lista de los estudios que cumplen con sus necesidades desde el punto de vista médico, o puede leer el artículo Estudios clínicos: lo que necesita saber para más información.

Si está considerando métodos complementarios y alternativos

Es posible que escuche hablar acerca de métodos complementarios y alternativos que su médico no ha mencionado para tratar su cáncer o aliviar los síntomas. Estos métodos pueden incluir vitaminas, hierbas y dietas especiales, u otros métodos, como por ejemplo, la acupuntura o los masajes.

Los métodos complementarios consisten en tratamientos que se usan *junto con* su atención médica habitual. Por otro lado, los *tratamientos alternativos* son los que se usan *en lugar* del tratamiento indicado por el médico. Aunque algunos de estos métodos pueden ser útiles para aliviar los síntomas o ayudar a sentirse mejor, muchos de ellos no han demostrado ser eficaces. Algunos incluso podrían ser peligrosos.

Asegúrese de consultar con los miembros de su equipo de atención médica contra el cáncer sobre cualquier método que esté considerando usar. Ellos pueden ayudarle a aprender sobre lo que se conoce (o lo que no se conoce) del método, lo que puede ayudarle a tomar una decisión basadas en información. Lea el artículo *Medicina complementaria y alternativa* para aprender más.

Ayuda para recibir tratamiento del cáncer

Su equipo de atención médica contra el cáncer será su primera fuente de información y apoyo, aunque hay otros recursos para ayudarle cuando usted lo necesite. Los servicios de apoyo del hospital o que se ofrecen en las clínicas constituyen un aspecto importante de su atención médica, y éstos podrían incluir servicios de enfermería o trabajo social, asistencia financiera, asesoría nutricional, rehabilitación o consejo espiritual.

La Sociedad Americana Contra El Cáncer también cuenta con programas y servicios, incluyendo transporte para recibir tratamiento, alojamiento, grupos de apoyo y más, para ayudarle con el tratamiento. Llame a nuestro Centro Nacional de Información sobre el Cáncer al 1-800-227-2345 y converse a cualquier otra del día con uno de nuestros especialistas entrenados.

La información sobre los tratamientos que se incluye en este artículo no constituye una política oficial de la Sociedad Americana Contra El Cáncer y no tiene como objetivo ofrecer asesoramiento médico que remplace la experiencia y el juicio de su equipo de atención médica contra el cáncer. Su objetivo es ayudar a que usted y a su familia estén informados para tomar decisiones conjuntamente con su médico. Es posible que su médico tenga motivos para sugerir un plan de tratamiento distinto de estas opciones generales de tratamiento. No dude en hacer preguntas a su médico sobre sus opciones de tratamiento.

Cirugía para cáncer de estómago

La cirugía es parte del tratamiento para muchas etapas diferentes del cáncer de estómago, si es posible llevarla a cabo. Si un paciente tiene un cáncer en etapa 0, I, II o III y está lo suficientemente saludable (a menudo con otros tratamientos), en este momento la cirugía ofrece la única probabilidad realista para curar el cáncer de estómago.

Dependiendo del tipo y la etapa del cáncer de estómago, se podría realizar la cirugía para remover el cáncer y parte o todo el estómago, así como algunos ganglios linfáticos cercanos. El cirujano intentará dejar el estómago tan normal como sea posible. Algunas veces, también será necesario extirpar otros órganos.

Incluso cuando el cáncer está demasiado propagado como para extirparse completamente, los pacientes se podrían beneficiar de una cirugía porque podría ayudar a prevenir el sangrado del tumor o evitar que el estómago sea bloqueado por el crecimiento del tumor. Este tipo de cirugía se llama *cirugía paliativa*, lo que quiere decir que alivia o previene los síntomas, pero no se espera que cure el cáncer.

Por lo general, el tipo de operación depende de la parte del estómago donde se encuentre el cáncer y cuánto cáncer hay en el tejido circundante. Para tratar el cáncer de estómago, se pueden emplear diferentes clases de cirugía:

Resección endoscópica

La resección endoscópica de la mucosa y la resección endoscópica de la submucosa sólo se pueden realizar para tratar algunos cánceres en etapas muy iniciales, cuando las probabilidades de propagación a los ganglios linfáticos son muy bajas.

Estos procedimientos no requieren de un corte (incisión) en la piel. En cambio, el cirujano pasa un endoscopio (un tubo largo y flexible que tiene una pequeña cámara de vídeo en el extremo) por la garganta y hacia el estómago. A través del endoscopio se pueden pasar instrumentos quirúrgicos para extirpar el tumor y parte de la pared estomacal normal que lo rodea.

Estos procedimientos no se realizan tan frecuentemente en los Estados Unidos como en otros países (como Japón), en los que el cáncer de estómago es más común y donde se detecta con más frecuencia en etapas tempranas gracias a pruebas de detección. Si usted se va a someter a esta clase de cirugía, debe ser en un centro donde el personal tenga experiencia realizando esta técnica.

Gastrectomía subtotal (parcial)

A menudo, esta operación se recomienda si el cáncer sólo se encuentra en la sección inferior del estómago. Algunas veces también se usa para cánceres que sólo se encuentran en la parte superior del estómago.

Se extirpa sólo una parte del estómago, y algunas veces junto a una parte del esófago o la primera parte del intestino delgado (el duodeno). La sección remanente del estómago es entonces reconectada. También se extrae parte del omento (una capa en forma de un delantal de tejido adiposo que recubre al estómago y a los intestinos) junto con los ganglios linfáticos adyacentes, y posiblemente el bazo y partes de otros órganos cercanos.

Después de la cirugía, resulta más fácil alimentarse si sólo se ha extirpado una parte del estómago en lugar del estómago por completo.

Gastrectomía total

Esta operación se emplea si el cáncer se ha propagado por todo el estómago. A menudo también se recomienda si el cáncer se encuentra en la parte superior del estómago, cerca del esófago.

El cirujano extirpa por completo el estómago y los ganglios linfáticos cercanos, el epiplón, y puede extraer el bazo y partes del esófago, los intestinos, el páncreas, y otros órganos cercanos. El extremo del esófago entonces se adhiere a parte del intestino delgado. Esto permite que los alimentos pasen por el tracto intestinal. Sin embargo, las personas a quienes se les ha extirpado el estómago solo pueden comer una pequeña cantidad de alimentos a la vez. Debido a esto, estas personas deben tener más comidas al día.

La mayoría de las gastrectomías subtotales y totales se realiza a través de una incisión (corte) grande en la piel del abdomen. En algunos centros, se pueden llevar a cabo usando la laparoscopia, la cual permite extirpar el estómago a través de varias incisiones más pequeñas en el abdomen. Aunque este abordaje muestra ser promisorio, muchos médicos creen que se requiere de más estudio antes de ser considerado un tratamiento convencional contra el cáncer de estómago.

Colocación de una sonda de alimentación

Algunos pacientes presentan dificultad para consumir suficientes nutrientes después de la cirugía del cáncer de estómago. El tratamiento posterior, como quimioterapia con radiación, puede empeorar este problema. Para ayudar con este problema, se puede colocar un tubo en el intestino al momento de realizar la gastrectomía. El extremo de este tubo, llamado *tubo de yeyunostomía* o *tubo J*, permanece fuera de la piel en el abdomen. A través de este tubo se pueden administrar productos nutritivos en líquido directamente hasta el intestino para ayudar a prevenir y tratar la desnutrición.

Extirpación de los ganglios linfáticos

En la gastrectomía subtotal o la total, se extirpan los ganglios linfáticos cercanos. La extirpación de los ganglios linfáticos es una parte muy importante de la operación. Muchos médicos creen que el éxito de una cirugía está directamente asociado con el número de ganglios linfáticos extirpados por el cirujano.

En los Estados Unidos, se recomienda que cuando se hace una gastrectomía se extirpen al menos 15 ganglios linfáticos (llamada *linfadenectomía D1*). Los cirujanos en Japón han reportado muy buenos resultados al extirpar incluso más ganglios linfáticos cercanos al cáncer (llamada *linfadenectomía D2*).

Los cirujanos en Europa y Estados Unidos no han podido igualar los resultados que han obtenido los cirujanos japoneses. No está claro si esto se debe a que los cirujanos en Japón tienen más experiencia (el cáncer de estómago es mucho más común en Japón), los pacientes japoneses suelen presentar una enfermedad en etapa más temprana (porque se someten a pruebas de detección del cáncer de estómago) y están más saludables, o si existen otros factores que desempañan un papel.

En cualquier caso, para extirpar con éxito todos los ganglios linfáticos, se necesita un cirujano calificado con experiencia en la operación del cáncer de estómago. Pregunte a su cirujano sobre su experiencia en la operación del cáncer de estómago. Los estudios demuestran que los resultados son mejores cuando el cirujano y el hospital tienen vasta experiencia en el tratamiento de pacientes con cáncer de estómago.

Cirugía paliativa para el cáncer irresecable

Para las personas con cáncer de estómago irresecable, a menudo la cirugía sigue siendo empleada para ayudar a controlar el cáncer o para ayudar a prevenir o aliviar los síntomas o las complicaciones.

Gastrectomía subtotal: para algunas personas que están lo suficientemente saludables como para tolerar una cirugía, la extirpación de la parte del estómago que contiene el tumor puede ayudar a tratar problemas, tales como hemorragia, dolor, u obstrucción en el estómago, incluso si esto no cura el cáncer. Debido a que el objetivo de esta cirugía no es curar el cáncer, usualmente no es necesario extirpar los ganglios linfáticos adyacentes ni partes de otros órganos.

Derivación gástrica (gastroyeyunostomía): los tumores en la parte inferior del estómago pueden posteriormente crecer lo suficiente como para bloquear el paso de los alimentos. Para las personas que están lo suficientemente saludables como para tolerar una cirugía, una opción para ayudar a prevenir o tratar este problema consiste en una derivación de la parte inferior del estómago. Este procedimiento se realiza al adherir parte del intestino delgado (llamado yeyuno) a la parte superior del estómago, lo que permite que los alimentos salgan del estómago a través de la nueva conexión.

Ablación endoscópica del tumor: en algunos casos, como en personas que no están suficientemente saludables como para tolerar una cirugía, se puede usar un endoscopio (un tubo largo y flexible que se pasa por la garganta) para guiar un rayo láser y vaporizar partes del tumor. Esto se puede hacer para detener el sangrado o ayudar a aliviar una obstrucción sin hacer una cirugía.

Colocación de una endoprótesis (stent): otra opción para evitar que un tumor obstruya la abertura al inicio o el final del estómago consiste en usar un endoscopio para colocar un "stent" (un tubo de metal hueco) en la abertura. Esto ayuda a mantenerla abierta y permite que pasen los alimentos. Para los tumores que están en la parte superior del estómago (proximal), el “stent” se coloca donde se une el esófago con el estómago. Para los tumores que están en la parte inferior del estómago (distal), el “stent” se coloca en la unión entre el estómago y el intestino delgado.

Colocación de una sonda de alimentación: algunas personas con cáncer de estómago no pueden ingerir suficientes alimentos o bebidas como para obtener una nutrición adecuada. Se puede realizar una operación menor para colocar una sonda de alimentación a través de la piel del abdomen y hacia la parte distal del estómago (conocido como *tubo de gastrostomía* o *tubo G*) o hacia el intestino delgado (conocido como *tubo de yeyunostomía* o *tubo J*). Esto permite que se administren líquidos nutritivos por este tubo.

Posibles complicaciones y efectos secundarios de la cirugía

La cirugía del cáncer de estómago es difícil y podrían presentarse complicaciones, como sangrado después de la cirugía, coágulos de sangre y daño a los órganos cercanos durante la operación. Rara vez, las conexiones nuevas hechas entre los extremos del estómago o el esófago y el intestino delgado presentan una fuga.

Las técnicas quirúrgicas han mejorado en los años recientes, sólo entre el 1% y 2% de las personas mueren después de la cirugía del cáncer de estómago. Esta cifra es mayor cuando la operación es más extensa, como cuando se extirpan todos los ganglios linfáticos, pero es menor cuando los cirujanos que practican la operación son altamente calificados.

Después de una gastrectomía total o subtotal, no se le permitirá ingerir alimentos o bebidas al menos por varios días. Esto se hace para permitir que el tracto digestivo sane y para asegurar que no existen fugas en partes que han sido suturadas durante la operación.

Usted podría presentar efectos secundarios después de recuperarse de la cirugía. Éstos pueden incluir náusea, acidez, dolor abdominal, diarrea, particularmente después de

comer. Estos efectos secundarios ocurren ya que debido a la extirpación de parte o todo el estómago, los alimentos llegan muy rápidamente a los intestinos después de comer. A menudo los efectos secundarios se alivian con el paso del tiempo, aunque en algunas personas pueden durar por mucho tiempo. Su médico puede recetarle medicinas para ayudar a aliviar estos efectos secundarios.

Serán necesarios algunos cambios en su alimentación después de una gastrectomía parcial o total. El cambio mayor es que usted necesitará comer comidas más pequeñas y con mayor frecuencia. La cantidad de estómago extraída afectará cuánto usted necesitará cambiar la manera en que se alimenta.

El estómago ayuda al cuerpo a absorber algunas vitaminas. Por lo tanto, las personas que se hayan sometido a una gastrectomía subtotal o total pueden presentar deficiencias vitamínicas. Si se extirpan ciertas partes del estómago, los médicos normalmente prescriben complementos vitamínicos, de los cuales algunos sólo pueden administrarse mediante inyección.

Antes de la cirugía, pregunte a su cirujano qué cantidad de estómago será extirpado. Algunos cirujanos tratan de dejar lo más que puedan del estómago para que los pacientes puedan alimentarse lo más normalmente posible. Sin embargo, es probable que el cáncer reaparezca. Usted y su médico deben hablar sobre la extensión de la cirugía antes de realizarla.

Se debe enfatizar mucho en asegurarse que el cirujano tenga experiencia en el tratamiento del cáncer de estómago y que pueda llevar a cabo las operaciones más actualizadas para reducir su riesgo de complicaciones. Para aprender más sobre la cirugía del cáncer, lea nuestro documento *Cirugía para el cáncer: una guía para los pacientes y sus familias*.

Quimioterapia para cáncer de estómago

La quimioterapia (quimio) usa medicamentos contra el cáncer que se inyectan en una vena o se administran por la boca como tabletas. Estos medicamentos entran al torrente sanguíneo y llegan a todas las partes del cuerpo, lo que hace que este tratamiento sea útil contra el cáncer que se ha propagado a órganos fuera de donde se originó.

Para ayudar a tratar el cáncer de estómago, la quimioterapia se puede emplear de maneras diferentes:

- La quimio se puede administrar antes de la cirugía para el cáncer de estómago. Esto, conocido como tratamiento *neoadyuvante*, puede reducir el tamaño del tumor, y posiblemente facilitar la cirugía. Además, puede ayudar a evitar que el cáncer regrese y ayuda a los pacientes a vivir por más tiempo. Para algunas etapas de cáncer de estómago, la quimioterapia neoadyuvante es una de las opciones del tratamiento convencional. A menudo, se administra nuevamente quimioterapia después de la cirugía.

- La quimioterapia se puede administrar después de la cirugía para extirpar el cáncer. Esto es conocido como *tratamiento adyuvante*. El objetivo de la quimioterapia

adyuvante es destruir cualquier célula cancerosa que haya quedado y que no se puede ver por ser demasiado pequeña. Esto puede evitar que el cáncer regrese. A menudo, la quimioterapia se administra con radioterapia después de la cirugía para el cáncer de estómago. A esta combinación se le llama *quimiorradiación*. Este tratamiento resulta especialmente útil para cánceres que no podrían ser extraídos completamente mediante cirugía.

- La quimioterapia se puede administrar como tratamiento primario (principal) del cáncer de estómago que se ha propagado (ha hecho metástasis) a órganos distantes. Puede ayudar a reducir el tamaño del cáncer o desacelerar su crecimiento, lo que puede aliviar los síntomas de algunos pacientes y ayudarlos a vivir por más tiempo.

Los doctores administran la quimioterapia en ciclos, con cada período de tratamiento seguido de un período de descanso para permitir que su cuerpo se recupere. Por lo general, cada ciclo dura varias semanas.

Se puede utilizar un número de medicamentos de quimioterapia para tratar el cáncer de estómago, incluyendo:

- 5-FU (fluorouracilo), a menudo administrado con leucovorín (ácido folínico)
- Capecitabina (Xeloda®)
- Carboplatino
- Cisplatino
- Docetaxel (Taxotere®)
- Epirrubicina (Ellence®)
- Irinotecán (Camptosar®)
- Oxaliplatino (Eloxatin®)
- Paclitaxel (Taxol®)

Dependiendo de la situación (incluyendo la etapa del cáncer, la condición general de salud de la persona, y si la quimioterapia se combina con radioterapia), estos medicamentos se pueden usar ya sea solos o combinados con otros medicamentos de quimioterapia o medicamentos dirigidos.

Algunas de las combinaciones de medicamentos comunes usadas cuando se planea la cirugía incluyen:

- ECF (epirrubicina, cisplatino, y 5-FU), que se puede administrar antes y después de la cirugía
- Docetaxel o paclitaxel más 5-FU o capecitabina combinado con radiación como tratamiento antes de la cirugía

- Cisplatino más 5-FU o capecitabina combinado con radiación como tratamiento antes de la cirugía
- El paclitaxel y el carboplatino, combinados con radiación como tratamiento antes de la cirugía

Cuando se administra la quimio con radiación después de la cirugía, se puede usar un solo medicamento, como el 5-FU o capecitabina.

Para tratar el cáncer de estómago avanzado, también se puede usar ECF, aunque otras combinaciones también son útiles. Algunas de éstas incluyen:

- DCF (docetaxel, cisplatino y 5-FU)
- Irinotecán más cisplatino
- Irinotecán más 5-FU o capecitabina
- Oxaliplatino más 5-FU o capecitabina

Muchos médicos prefieren el uso de combinaciones de dos medicamentos de quimio para tratar el cáncer de estómago avanzado. Las combinaciones de tres medicamentos pueden causar más efectos secundarios. Por lo tanto, estas combinaciones usualmente se reservan para personas que están en muy buen estado de salud y que pueden recibir un seguimiento minucioso por parte de sus médicos.

Efectos secundarios de la quimioterapia

Los medicamentos de quimioterapia atacan a las células que se están dividiendo rápidamente, razón por la cual funcionan contra las células cancerosas. Sin embargo, otras células en el cuerpo, tales como aquellas en la médula ósea (donde se producen nuevas células sanguíneas), el revestimiento de la boca y los intestinos, así como los folículos pilosos, también se dividen rápidamente. Estas células también se pueden afectar por la quimioterapia, lo cual ocasiona los efectos secundarios. El tipo de efecto secundario depende del tipo de medicamentos que se usen, la cantidad que se administre y la duración del tratamiento. Los efectos secundarios a corto plazo comunes de la mayoría de los medicamentos de quimioterapia pueden incluir:

- Náuseas y vómitos
- Pérdida del apetito
- Pérdida del cabello
- Diarrea
- Úlceras en la boca
- Mayor posibilidad de infección (a causa de una escasez de glóbulos blancos)

- Sangrado o aparición de moretones después de cortes o lesiones menores (a causa de una escasez de plaquetas)
- Cansancio y dificultad para respirar (debido a la escasez de glóbulos rojos)

Estos efectos secundarios son usualmente temporales y desaparecen después de finalizar el tratamiento. Por ejemplo, el cabello usualmente volverá a crecer después de finalizado el tratamiento. Asegúrese de hablar con el equipo de profesionales de la salud que le atiende sobre cualquier efecto secundario que tenga. Con frecuencia hay formas para reducir estos efectos secundarios. Por ejemplo, se le pueden administrar medicamentos para prevenir o reducir las náuseas y los vómitos.

Algunos medicamentos de quimioterapia tienen efectos secundarios específicos. A usted se le debe proporcionar información específica sobre cada medicamento que reciba y esta información se debe revisar antes de comenzar el tratamiento.

Neuropatía: el cisplatino, el oxaliplatino, el docetaxel, y el paclitaxel pueden causar daño a nervios fuera del cerebro y la médula espinal. Esto en ocasiones puede derivar en síntomas (principalmente en los pies y las manos) como dolor, ardor, hormigueo, sensibilidad al frío o al calor, y debilidad. En la mayoría de los casos, estos síntomas desaparecen una vez finalice el tratamiento, pero en algunos pacientes pueden durar mucho tiempo. El oxaliplatino también puede afectar los nervios en la garganta, lo que causa dolor de garganta que empeora cuando se trata de comer alimentos o beber líquidos fríos. Este dolor puede causar dificultad para tragar o incluso respirar, y puede durar varios días después del tratamiento.

Lesiones al corazón: la doxorrubicina, la epirrubicina y algunos otros medicamentos pueden causar daño permanente al corazón si se usan por mucho tiempo o en altas dosis. Por esta razón, los médicos controlan cuidadosamente las dosis y usan estudios del corazón, tal como ecocardiogramas o exploraciones MUGA para supervisar la función cardiaca. El tratamiento con estos medicamentos se suspende tan pronto surja el primer signo de daño al corazón.

El **síndrome de pies y manos** puede ocurrir durante el tratamiento con capecitabina o 5-FU (cuando se administra como una infusión). Este síndrome comienza con un enrojecimiento de las manos y los pies, lo que puede progresar luego, causando dolor y sensibilidad en las palmas de las manos y las plantas de los pies. Si la afección empeora, pueden presentarse ampollas o descamación de la piel, lo que algunas veces ocasiona úlceras abiertas y dolorosas. No existe un tratamiento específico, aunque algunas cremas pueden ayudar. Estos síntomas gradualmente se alivian cuando se suspende el medicamento o se reduce la dosis. La mejor manera para prevenir un síndrome de pies y manos grave consiste en notificar a su médico cuando surjan los síntomas iniciales para que se pueda modificar la dosis del medicamento.

Usted puede encontrar más información en nuestro documento Quimioterapia: una guía para los pacientes y sus familias.

Terapia dirigida contra el cáncer de estómago

Los medicamentos de quimioterapia atacan las células que se dividen rápidamente, por lo que son a menudo eficaces contra las células cancerosas. Sin embargo, hay otros aspectos de las células cancerosas que las hacen diferentes a las células normales. En años recientes, los investigadores han creado nuevos medicamentos para tratar de atacar estas diferencias. Puede que los medicamentos dirigidos funcionen en algunos casos cuando los medicamentos de quimioterapia convencionales no sean eficaces. Estos medicamentos también suelen provocar menos efectos secundarios graves que los medicamentos de quimioterapia convencionales.

Trastuzumab

Alrededor de uno de cada cinco cánceres de estómago tienen demasiada cantidad de una proteína que promueve el crecimiento, llamada HER2/neu (o simplemente HER2) en la superficie de las células cancerosas. A los tumores con niveles aumentados de HER2 se les conoce como *positivos para HER2*.

El trastuzumab (Herceptin) es un anticuerpo monoclonal, una versión artificial de una proteína muy específica del sistema inmunológico, que ataca a la proteína HER2. Administrar trastuzumab con quimioterapia puede ayudar a algunos pacientes con cáncer de estómago avanzado, positivo a HER2, a vivir por más tiempo en comparación con la quimioterapia sola.

Este medicamento solo funciona si las células cancerosas tienen demasiada HER2. Por lo tanto, se tienen que tomar muestras del tumor para identificar la HER2 antes de comenzar el tratamiento (vea “¿Cómo se diagnostica el cáncer de estómago?”). Este medicamento no se usa en personas con cánceres negativos a HER2.

El trastuzumab se administra a través de una vena. Para el cáncer de estómago, se administra una vez cada 2 o 3 semanas con quimio. La duración óptima para ser administrado todavía se desconoce.

Los efectos secundarios del trastuzumab suelen ser relativamente leves, y pueden incluir fiebre y escalofríos, debilidad, náusea, vómito, tos, diarrea y dolor de cabeza. Estos efectos secundarios son menos frecuentes después de la primera dosis. Además, este medicamento puede en pocas ocasiones causar daño al corazón. El riesgo de daño al corazón aumenta si el trastuzumab se administra con ciertos medicamentos de quimio, llamados *antraciclinas*, tal como epirrubicina (Ellence) o doxorrubicina (Adriamycin).

Ramucirumab

Para que los cánceres crezcan y se propaguen, necesitan crear nuevos vasos sanguíneos de modo que los tumores reciban sangre y nutrientes. Una de las proteínas que le envía una señal al organismo para que forme nuevos vasos sanguíneos se llama VEGF. Para actuar, la VEGF se une a las proteínas de la superficie celular llamados receptores. El ramucirumab (Cyramza™) es un anticuerpo monoclonal que se une a un receptor de VEGF. Esto evita que la VEGF se una al receptor y le envíe una señal al organismo para

que forme más vasos sanguíneos, lo que puede ayudar a desacelerar o detener el crecimiento y la propagación del cáncer.

El ramucirumab se emplea para tratar el cáncer de estómago en etapa avanzada, con más frecuencia después que otros medicamentos de quimioterapia hayan dejado de surtir efecto.

Este medicamento se administra como infusión en una vena (IV) cada 2 semanas.

Los efectos secundarios más comunes de este medicamento son presión arterial alta, dolor de cabeza y diarrea. Aunque se presentan pocas veces, los posibles efectos secundarios graves incluyen coágulos sanguíneos, sangrado profuso, orificios en el estómago o los intestinos (perforaciones) y problemas con la curación de heridas. Si se forma un orificio en el estómago o los intestinos, esto puede causar una grave infección que puede requerir cirugía para corregir este problema.

Otros medicamentos dirigidos

Se están probando otras terapias dirigidas para tratar el cáncer de estómago. Algunas de éstas también se enfocan en la proteína HER2, mientras otras tienen diferentes blancos. Algunos de estos medicamentos se discuten detalladamente en la sección “¿Qué avances hay en la investigación y el tratamiento del cáncer de estómago?”.

Puede leer más sobre terapia dirigida en nuestro documento *Targeted Therapy*.

Radioterapia para cáncer de estómago

La radioterapia usa rayos o partículas de alta energía para destruir las células cancerosas en un área específica del cuerpo. Para ayudar a tratar el cáncer de estómago, la radiación se puede emplear de maneras diferentes:

- Antes de la cirugía y para algunos cánceres, se puede administrar la radiación con quimioterapia (quimio) para tratar de reducir el tamaño del tumor y así facilitar la cirugía.
- Después de la cirugía, se puede usar la radioterapia para destruir los remanentes muy pequeños de cáncer que no pueden ser vistos o extirpados durante la cirugía. La radioterapia, especialmente cuando se combina con los medicamentos quimioterapéuticos como el 5-fluorouracilo (5-FU), puede postergar o prevenir la recurrencia de cáncer después de la cirugía y podría ayudar a los pacientes a vivir más tiempo.
- La radioterapia se puede usar para desacelerar el crecimiento y aliviar los síntomas del cáncer avanzado del estómago, como el dolor, el sangrado y problemas para comer.

La *radioterapia externa* es el tipo de radioterapia que a menudo se usa para tratar el cáncer de estómago. Este tratamiento enfoca la radiación en el cáncer desde una máquina que está fuera del cuerpo. A menudo se usan tipos especiales de radiación externa, tales

como radioterapia conformal tridimensional (3D-CRT) y radioterapia de intensidad modulada (IMRT). Estos tratamientos usan computadoras y técnicas especiales para enfocar la radiación en el cáncer y limitar el daño a los tejidos normales adyacentes.

Antes de iniciar el tratamiento, el equipo de radiación cuidadosamente tomará medidas para determinar los ángulos correctos para emitir los haces de radiación, y las dosis adecuadas de radiación. La radioterapia es muy similar a la radiografía, pero la radiación es mucho más intensa. El procedimiento en sí no es doloroso. Cada tratamiento dura sólo unos minutos, aunque el tiempo de preparación (colocarle en el lugar correcto para el tratamiento) usualmente toma más tiempo. Por lo general, los tratamientos se administran 5 días a la semana por varias semanas o meses. Los efectos secundarios de la radioterapia para el cáncer de estómago pueden incluir:

- Problemas en la piel que van desde enrojecimiento hasta ampollas y descamación en el área por donde pasan los rayos.
- Náuseas y vómitos
- Diarrea
- Cansancio
- Bajos recuentos sanguíneos

Por lo general, éstos desaparecen varias semanas después de haberse completado el tratamiento.

Cuando se administra radiación con quimioterapia, a menudo los efectos secundarios empeoran. Los pacientes pueden presentar problemas para ingerir alimentos y suficientes líquidos. Algunos necesitan líquidos a través de una vena (IV) o necesitan que se les coloque una sonda de alimentación para obtener nutrición durante el tratamiento.

Por favor, asegúrese de hablar con su doctor sobre cualquier efecto secundario que usted tenga, ya que a menudo existen formas de aliviarlos.

La radiación también podría causar daño a órganos cercanos expuestos a los rayos. Esto puede conducir a problemas, tal como daño al corazón o a los pulmones, o incluso un mayor riesgo de padecer otro cáncer en el futuro. Los médicos hacen todo lo posible para prevenir esto mediante el uso de solo la dosis de radiación necesaria, el control cuidadoso del lugar donde se dirigen los rayos, y la protección de ciertas partes del cuerpo para evitar que sean afectadas por la radiación durante el tratamiento.

Resulta muy importante que usted reciba su tratamiento en un centro que tenga vasta experiencia en el tratamiento contra el cáncer de estómago.

Usted puede encontrar más información sobre radioterapia en nuestro documento Radioterapia: una guía para pacientes y sus familias.

Opciones de tratamiento según el tipo y la etapa del cáncer de estómago

El tratamiento del cáncer de estómago depende en gran medida del lugar donde el cáncer comenzó en el estómago y cuán lejos se ha propagado.

Etapa 0

Debido a que los cánceres en etapa 0 se limitan a la capa interna que recubre al estómago y no han crecido hacia las capas más profundas, se tratan mediante cirugía sola. No es necesaria ni la quimioterapia ni la radioterapia.

La cirugía con gastrectomía subtotal (extirpación de parte del estómago) o gastrectomía total (extirpación de todo el estómago) es a menudo el tratamiento principal para estos cánceres. Los ganglios linfáticos adyacentes también son extirpados.

Algunos cánceres pequeños en etapa 0 pueden ser tratados con resección endoscópica. En este procedimiento, se extirpa el cáncer mediante un endoscopio que se pasa por la garganta. Este procedimiento se hace con más frecuencia en Japón, donde el cáncer de estómago es a menudo detectado a tiempo durante pruebas de detección. En los Estados Unidos, resulta poco común encontrar el cáncer de estómago demasiado temprano. Por lo tanto, este tratamiento no se ha usado tanto en este país. Si se hace, debe ser en un centro de cáncer donde el personal tenga mucha experiencia realizando esta técnica.

Etapa I

Etapa IA: a las personas con cáncer de estómago en etapa IA generalmente se les remueve el cáncer mediante una gastrectomía total o subtotal. También se extirpan los ganglios linfáticos cercanos. Una resección endoscópica es en pocas ocasiones una opción para algunos cánceres pequeños en etapa T1a. Después de la cirugía, no se necesita tratamiento adicional.

Etapa IB: la cirugía es el tratamiento principal para esta etapa de cáncer de estómago (gastrectomía total o subtotal). La quimioterapia (quimio) o quimioradiación (quimio más radioterapia) se puede administrar antes de la cirugía para tratar de reducir el tamaño del cáncer y facilitar la operación.

Después de la cirugía, los pacientes cuyos ganglios linfáticos (extirpados durante la cirugía) no muestran señales de propagación del cáncer, algunas veces están bajo observación sin tratamiento adicional, aunque a menudo los médicos recomendarán tratamiento ya sea con quimioradiación o quimioterapia sola después de la cirugía (especialmente si el paciente no recibió ninguna de estas antes de la cirugía). Los pacientes que fueron tratados con quimioterapia antes de la cirugía pueden recibir la misma quimio (sin radiación) después de la cirugía.

Si se encuentra cáncer en los ganglios linfáticos, a menudo se recomienda tratamiento con quimioradiación, quimio sola, o una combinación de las dos.

Si la persona está muy enferma (debido a otras enfermedades) como para tolerar la cirugía, puede que sea tratada con quimioradiación, si puede tolerarla. Las otras opciones incluyen radioterapia o quimio sola.

Etapa II

El tratamiento principal de la etapa II del cáncer de estómago consiste en cirugía para remover el estómago total o parcialmente junto con el epiplón y los ganglios linfáticos cercanos. Muchos pacientes son tratados con quimio o quimioradiación antes de la cirugía para tratar de reducir el tamaño del cáncer y facilitar la operación. El tratamiento después de la cirugía puede incluir quimio sola o quimiorradiación.

Si la persona está muy enferma (debido a otras enfermedades) como para tolerar la cirugía, puede que sea tratada con quimioradiación, si puede tolerarla. Las otras opciones incluyen radioterapia o quimio sola.

Etapa III

La cirugía es el tratamiento principal para los pacientes con la enfermedad en esta etapa (a menos que tengan otras afecciones médicas por las que estén demasiado enfermos como para someterse a una operación). Algunos de estos pacientes pueden ser curados mediante cirugía (junto con otros tratamientos), mientras que para otros la cirugía puede ayudar a controlar el cáncer o ayudar a aliviar los síntomas del cáncer.

Puede que algunas personas reciban quimio o quimioradiación antes de la cirugía para tratar de reducir el tamaño del cáncer y facilitar la operación. Los pacientes que reciban quimio antes de la cirugía probablemente también recibirán quimio después de la operación. Para los pacientes que no reciban quimio antes de la cirugía y para aquellos que siguen teniendo algo de cáncer después de la cirugía, el tratamiento a seguir tras la operación usualmente es la quimioradiación.

Si la persona está muy enferma (debido a otras enfermedades) como para tolerar la cirugía, puede que sea tratada con quimioradiación, si puede tolerarla. Las otras opciones incluyen radioterapia o quimio sola.

Etapa IV

Debido a que el cáncer de estómago en etapa IV se ha propagado a órganos distantes, usualmente no es posible lograr una cura. Sin embargo, el tratamiento a menudo ayuda a mantener el cáncer bajo control y ayuda a aliviar los síntomas del cáncer. Esto podría incluir cirugía, tal como derivación gástrica o incluso una gastrectomía subtotal en algunos casos para prevenir un bloqueo estomacal o intestinal (obstrucción) o para controlar el sangrado.

En algunos casos, un rayo láser dirigido a través del endoscopio (un tubo largo y flexible que se pasa por la garganta) puede destruir la mayor parte del tumor y aliviar la obstrucción sin necesidad de cirugía. Si es necesario, se coloca un “stent” (un tubo de metal hueco) donde el esófago se conecta con el estómago para ayudar a mantenerlo

abierto y permitir que los alimentos pasen a través de éste. Esto también se puede hacer donde el estómago se conecta con el intestino delgado.

La quimioterapia y/o la radioterapia a menudo pueden ayudar a reducir el tamaño del cáncer y aliviar algunos síntomas, así como ayudar a los pacientes a vivir por más tiempo, pero por lo general no se espera que cure el cáncer. Las combinaciones de estos medicamentos de quimio se usan con más frecuencia, pero no está claro cuál combinación es la mejor.

La terapia dirigida también puede ser beneficiosa en el tratamiento de cánceres avanzados. El trastuzumab (Herceptin) se puede agregar a la quimioterapia para pacientes cuyos tumores son HER2 positivos. Puede que el ramucirumab (Cyramza) también sea una opción en algún punto. Este medicamento puede administrarse por sí solo o que se añada a la quimioterapia.

Debido a que estos cánceres pueden ser difíciles de tratar, puede que los nuevos tratamientos que se prueban en estudios clínicos beneficien a algunos pacientes.

Aunque los tratamientos no destruyan o reduzcan el tamaño del cáncer, existen vías para aliviar el dolor y los síntomas de la enfermedad. Los pacientes deben comunicarle inmediatamente al equipo de profesionales que atiende su cáncer cualquier síntoma que tenga para que ellos puedan tratarlos eficazmente.

La nutrición es otra preocupación para muchos pacientes con cáncer de estómago. La ayuda disponible para aquellos que tienen dificultad para comer va desde asesoría nutricional a colocar un tubo en el intestino delgado para ayudar con la nutrición, si es necesario.

Cáncer recurrente

El cáncer que regresa después del tratamiento inicial se conoce como *cáncer recurrente*. Las opciones de tratamiento para la enfermedad recurrente son generalmente las mismas que las de los cánceres en la etapa IV. Sin embargo, estas opciones de tratamiento también dependen del lugar donde el cáncer recurre, cuáles tratamientos una persona ya ha recibido, y el estado general de salud de la persona.

Los estudios clínicos o los tratamientos más recientes pueden ser una opción y se deben siempre considerar.

Más información sobre tratamientos para el cáncer de estómago

Para obtener más detalles sobre las opciones de tratamiento, incluyendo información que no se haya analizado en este documento, la Red Nacional Integral del Cáncer (*National Comprehensive Cancer Network* [NCCN]) y el Instituto Nacional del Cáncer (NCI) son buenas fuentes de información.

La NCCN está integrada por expertos de muchos de los centros del país que son líderes en el tratamiento del cáncer y desarrolla pautas para el tratamiento del cáncer a ser usadas por los médicos en sus pacientes. Estas guías están disponibles en la página Web de la NCCN (www.nccn.org).

El NCI proporciona guías de tratamiento en su centro de información telefónica (1-800-4-CANCER) y su sitio Web (www.cancer.gov). Además, ofrece guías detalladas para su uso por los profesionales en la atención contra el cáncer, las cuales también están disponibles en ese sitio Web.

¿Qué debe preguntar a su médico sobre el cáncer de estómago?

A medida que usted se va enfrentando al cáncer y al tratamiento contra el cáncer, le animamos a que hable de manera abierta con su médico, enfermera y el equipo de atención contra el cáncer. Debe sentirse en la libertad de preguntar cualquier cosa que le venga a la mente, sin importar cuán insignificante parezca. A continuación le presentamos algunas preguntas que usted quisiera hacer. Asegúrese de añadir sus propias preguntas conforme se le ocurran. Las enfermeras, los trabajadores sociales y los demás miembros del equipo de tratamiento deben también responder muchas de sus preguntas.

- ¿Qué tipo de cáncer de estómago tengo?
- ¿En qué lugar de mi estómago está el cáncer?
- ¿Cuál es la etapa de mi cáncer y qué significa eso en mi caso?
- ¿Se necesitan hacer otras pruebas antes de decidir sobre el tratamiento?
- ¿Tendré que consultar a otros médicos?
- ¿Cuánta experiencia tiene con el tratamiento de este tipo de cáncer?
- ¿Qué opciones de tratamiento tengo?
- ¿Qué recomienda y por qué?
- ¿Cuál es el objetivo del tratamiento (curar el cáncer, reducir su crecimiento, aliviar síntomas, etc.)?
- ¿Hay algún estudio clínico que deba considerar ahora?
- ¿Cuán rápidamente necesitamos decidir el tratamiento?
- ¿Qué debo hacer para prepararme para el tratamiento?
- ¿Cuánto tiempo durará el tratamiento? ¿Qué conllevará? ¿Dónde se administrará?
- ¿Cuáles son los riesgos o efectos secundarios de los tratamientos que sugiere? ¿Cuánto tiempo probablemente durarán?

- ¿Cómo afectará el tratamiento a mi vida diaria? ¿Afectará la manera en que me alimento?
- Según lo que sabe acerca del cáncer que tengo, ¿cuál es mi pronóstico?
- ¿Qué tipo de atención médica de seguimiento necesitaré después del tratamiento?
- ¿Cuáles serían mis opciones si el tratamiento no surte efecto o si el cáncer regresa?
- ¿Dónde puedo obtener más información y apoyo?

Además de estos ejemplos de preguntas, asegúrese de escribir las que usted desee hacer. Por ejemplo, usted podría desear más información acerca del tiempo de recuperación del tratamiento, o puede que usted quiera preguntar sobre segundas opiniones.

¿Qué sucede después del tratamiento del cáncer de estómago?

Para algunas personas con cáncer de estómago, el tratamiento puede que remueva o destruya el cáncer. Completar el tratamiento puede causarle tanto tensión como entusiasmo. Tal vez sienta alivio de haber completado el tratamiento, aunque le resulte difícil no preocuparse sobre la reaparición del cáncer, lo que se conoce como *recurrencia*. Ésta es una preocupación muy común entre las personas que han tenido cáncer.

Puede que pase un tiempo antes de que sus temores disminuyan. No obstante, puede que sea útil saber que muchos sobrevivientes de cáncer han aprendido a vivir con esta incertidumbre y hoy día viven vidas plenas. Para más información sobre este tema, por favor, lea nuestro documento *Living with Uncertainty: The Fear of Cancer Recurrence*.

Para otras personas, puede que el cáncer nunca desaparezca por completo. Puede que estas personas reciban tratamientos regularmente con quimioterapia, radioterapia, u otras terapias para tratar de ayudar a mantener el cáncer bajo control. Aprender a vivir con un cáncer que no desaparece puede ser difícil y muy estresante, ya que causa incertidumbre. Nuestro documento *When Cancer Doesn't Go Away* provee más detalles sobre este tema.

Cuidados posteriores

Si completó el tratamiento, sus médicos aún querrán estar muy atentos a usted. Es muy importante que acuda a todas sus citas de seguimiento. Durante estas visitas, los médicos le formularán preguntas sobre cualquier problema que tenga y le harán exámenes y análisis de laboratorios o estudios por imágenes para determinar si hay signos de cáncer o para tratar efectos secundarios. Casi todos los tratamientos contra el cáncer tienen efectos secundarios. Algunos de ellos duran de unas pocas semanas a meses, pero otros pueden durar el resto de su vida. Éste es el momento de hacerle cualquier pregunta al equipo de atención médica sobre cualquier cambio o problema que usted note, así como hablarle sobre cualquier inquietud que pudiera tener.

La mayoría de los médicos recomienda atención de seguimiento, con un examen físico y revisión de síntomas cada 3 a 6 meses por los primeros años, luego de esto al menos cada año. También se pueden hacer pruebas de laboratorio. Por lo general, las exploraciones no son necesarias en cada visita, pero se pueden hacer si se presentan síntomas sospechosos o hallazgos físicos.

Si usted se ha sometido a una cirugía, el equipo de atención contra el cáncer puede sugerir que acuda a un nutricionista, quien puede ayudarle en ajustarse a los cambios en sus hábitos alimentarios.

Las personas que se han sometido a una cirugía (especialmente si la parte superior del estómago ha sido extirpada mediante una gastrectomía total o subtotal) probablemente necesitarán hacerse con regularidad pruebas para analizar los niveles sanguíneos de vitaminas y puede que necesiten complementos vitamínicos que incluyan inyecciones de B 12. (La pastilla de vitamina B12 no puede ser absorbida si se extirpó la parte superior del estómago).

Resulta importante mantener su seguro médico durante este momento. Los estudios y las consultas médicas pueden ser costosos, y aunque nadie quiere pensar en el regreso de su cáncer, esto podría pasar.

En caso de que el cáncer regrese, nuestro documento *When Your Cancer Comes Back: Cancer Recurrence* le ofrece información sobre cómo sobrellevar esta etapa de su tratamiento.

Consultas con un nuevo médico

En algún momento después del diagnóstico y tratamiento del cáncer, es posible que usted tenga que consultar con un nuevo médico quien desconozca totalmente sus antecedentes médicos. Es importante que usted le proporcione a su nuevo médico los detalles de su diagnóstico y tratamiento. La recopilación de estos detalles poco después del tratamiento puede ser más fácil que tratar de obtenerlos en algún momento en el futuro. Asegúrese de conservar lo siguiente:

- Una copia del informe de patología de cualquier biopsia o cirugía.
- Si se sometió a una cirugía, una copia del informe del procedimiento.
- Si se le admitió en el hospital, una copia del resumen al alta que los médicos preparan cuando envían al paciente a su casa.
- Si recibió radioterapia, una copia del resumen de su tratamiento.
- Si ha recibido quimioterapia, o terapias dirigidas, una lista de sus medicamentos, las dosis de los medicamentos y cuándo los tomó.
- Copias de las radiografías y de los estudios por imágenes (se pueden incluir en un DVD).

¿Puedo padecer otro cáncer despué de haber tenido cáncer de estómago?

Los sobrevivientes de cáncer pueden verse afectados por una serie de problemas de salud, pero a menudo su mayor preocupación consiste en enfrentarse nuevamente al cáncer. Si un cáncer regresa después del tratamiento, a esto se le llama “recurrencia”. Sin embargo, algunos sobrevivientes de cáncer pueden desarrollar un nuevo cáncer, no relacionado al primero. A este se le denomina “cáncer secundario”. Independientemente del tipo de cáncer que haya tenido, aún es posible padecer otro (nuevo) cáncer, incluso después de sobrevivir al primero.

Desafortunadamente, recibir tratamiento contra el cáncer no significa que no pueda padecer otro cáncer. Las personas que han tenido cáncer aún pueden padecer los mismos tipos de cáncer que otras personas padecen. De hecho, ciertos tipos de cáncer y sus tratamientos pueden estar vinculados a un mayor riesgo de ciertos cánceres secundarios.

Los sobrevivientes de cáncer de estómago pueden desarrollar un segundo cáncer de cualquier otro tipo. Aunque no son más propensos a desarrollar un segundo cáncer en general que el resto, sí están a un riesgo incrementado para el cáncer de tiroides y del intestino delgado.

Cuidado de seguimiento después del tratamiento

Tras completar el tratamiento contra la cáncer de estómago, se deberá aún acudir al médico de forma periódica y puede que se hagan pruebas para determinar si hay señales que indiquen recurrencia o propagación del cáncer. Los expertos no recomiendan ninguna prueba adicional para buscar cánceres secundarios en pacientes que no presentan síntomas. Informe a su médico acerca de cualquier nuevo problema o síntoma, ya que podría deberse a que el cáncer está regresando o a una nueva enfermedad o un cáncer secundario.

Los sobrevivientes del cáncer de estómago deben seguir las guías sobre la detección temprana del cáncer de la Sociedad Americana Contra El Cáncer, y evitar los productos de tabaco. Fumar aumenta el riesgo de muchos tipos cánceres.

Para ayudar a mantener una buena salud, los sobrevivientes también deben:

- Lograr y mantener un peso saludable.
- Adoptar un estilo de vida físicamente activo
- Comer sanamente con un énfasis en los alimentos de origen vegetal
- Limitar el consumo de bebidas con alcohol mujeres limiten su consumo a no más de una bebida por día, mientras que los hombres a no más de dos bebidas por día

Estos pasos también pueden reducir el riesgo de algunos tipos de cáncer.

Para más información sobre las causas de cánceres secundarios, lea el documento disponible en inglés *Second Cancers in Adults*.

Cambios en el estilo de vida después del cáncer de estómago

Usted no puede cambiar el hecho de que ha tenido cáncer. Lo que sí puede cambiar es la manera en que vivirá el resto de su vida al tomar decisiones que le ayuden a mantenerse sano y a sentirse tan bien como le sea posible. Éste puede ser el momento de revaluar varios aspectos de su vida. Tal vez esté pensando de qué manera puede mejorar su salud a largo plazo. Algunas personas incluso comienzan estos cambios durante el tratamiento.

Tome decisiones más saludables

Para muchas personas, recibir un diagnóstico de cáncer les ayuda a enfocarse en la salud de formas que tal vez no consideraban en el pasado. ¿Qué cosas podría hacer para ser una persona más saludable? Tal vez podría tratar de comer alimentos más sanos o hacer más ejercicio. Quizás podría reducir el consumo de alcohol o dejar el tabaco. Incluso cosas como mantener su nivel de estrés bajo control pueden ayudar. Éste es un buen momento para considerar incorporar cambios que puedan tener efectos positivos durante el resto de su vida. Se sentirá mejor y además, estará más sano(a).

Usted puede comenzar a ocuparse de los aspectos que más le inquietan. Obtenga ayuda para aquellos que le resulten más difíciles. Por ejemplo, si está considerando dejar de fumar y necesita ayuda, llame a la Sociedad Americana Contra El Cáncer para información y apoyo. Este servicio de apoyo para dejar de fumar puede ayudar a aumentar sus probabilidades de dejar el tabaco por siempre.

Aliméntese mejor

Alimentarse bien puede ser difícil para cualquier persona, pero puede ser aún más difícil durante y después del tratamiento del cáncer. Esto resulta especialmente cierto para los cánceres que afectan el tracto digestivo, como el cáncer de estómago. El cáncer o su tratamiento puede afectar la forma en que usted se alimenta y absorbe la nutrición. Las náuseas pueden ser un problema a raíz de ciertos tratamientos. Es posible que pierda el apetito durante un tiempo y que baje de peso involuntariamente.

Durante el tratamiento: si usted está perdiendo peso o tiene problemas para alimentarse durante el tratamiento, haga lo mejor que pueda. Coma lo que le apetezca. Coma lo que pueda, cuando pueda hacerlo. Puede que encuentre útil comer porciones pequeñas cada 2 o 3 horas hasta que se sienta mejor. Ahora no es el momento de restringir su dieta. Trate de recordar que estos problemas usualmente se alivian con el pasar del tiempo. Puede que el equipo de atención contra el cáncer le recomiende un nutricionista, un experto en nutrición que le puede sugerir ideas sobre cómo combatir algunos de los efectos secundarios de su tratamiento.

Después del tratamiento: si parte o todo el estómago ha sido extirpado, puede que usted necesite comer cantidades más pequeñas de alimentos con más frecuencia. Puede que su médico o nutricionista también recomiende que mantenga una postura recta por algún

tiempo después de comer. Su equipo de profesionales que atienden su salud puede ayudarle a ajustar su dieta si presenta problemas para alimentarse.

Por otro lado, algunos pacientes presentan problemas de náuseas, diarrea, sudoración y enrojecimiento después de comer. A esto se le llama *síndrome de vaciamiento rápido*. Cuando se extirpa parte o todo el estómago, el alimento que se ingiere pasa rápidamente al intestino, lo que causa estos síntomas después de comer. Estos síntomas a menudo se alivian con el paso del tiempo.

Algunas personas pueden necesitar suplementos nutricionales para ayudar a asegurar que obtienen la nutrición que necesitan. Algunas personas pueden necesitar una sonda de alimentación, usualmente llamado tubo de yeyunostomía (o tubo-J), que se coloca en el intestino delgado. Esto se hace a través de un pequeño orificio en la piel sobre el abdomen durante una operación menor. Un tubo-J permite que se administren bebidas nutritivas directamente en el intestino delgado para ayudar a prevenir pérdida de peso y para mejorar la nutrición. Con menos frecuencia, el tubo se puede colocar en la parte inferior del estómago. Este tubo se conoce como *tubo de gastrostomía* o *tubo G*.

Una de las mejores cosas que puede hacer después del tratamiento del cáncer es adoptar hábitos saludables de alimentación. Puede que a usted le sorprendan los beneficios a largo plazo de algunos cambios simples, como aumentar la variedad de los alimentos sanos que consume. Lograr y mantener un peso saludable, adoptar una alimentación sana y limitar su consumo de alcohol puede reducir su riesgo de padecer varios tipos de cáncer. Además, esto brinda muchos otros beneficios a la salud.

Descanso, cansancio y ejercicio

El cansancio extremo, también llamado *fatiga*, es muy común en las personas que reciben tratamiento contra el cáncer. Éste no es un tipo de cansancio normal, sino un agotamiento que no se alivia con el descanso. Para algunas personas, el cansancio permanece durante mucho tiempo después del tratamiento, y puede que les resulte difícil hacer ejercicio y realizar otras actividades que deseen llevar a cabo. Los estudios han mostrado que los pacientes que siguen un programa de ejercicios adaptado a sus necesidades personales se sienten mejor física y emocionalmente, y pueden sobrellevar mejor su situación.

Si estuvo enfermo(a) y no muy activo(a) durante el tratamiento, es normal que haya perdido algo de su condición física, resistencia y fuerza muscular. Cualquier plan de actividad física debe ajustarse a su situación. Una persona de edad más avanzada que nunca se ha ejercitado no podrá hacer la misma cantidad de ejercicio que una de 20 años que juega tenis dos veces a la semana. Si no ha hecho ejercicios en varios años, usted tendrá que comenzar lentamente. Quizás deba comenzar con caminatas cortas.

Hable con el equipo de profesionales de la salud que le atienden antes de comenzar. Pregúnteles qué opinan sobre su plan de ejercicios. Luego, trate de conseguir a alguien que le acompañe a hacer ejercicios de manera que no los haga solo. La compañía de familiares o amigos al comenzar un nuevo programa de ejercicios puede aportarle ese estímulo adicional para mantenerlo en marcha cuando la voluntad no sea suficiente.

Si usted siente demasiado cansancio, necesitará balancear la actividad con el descanso. Está bien descansar cuando lo necesite. En ocasiones, a algunas personas les resulta realmente difícil tomar descansos cuando estaban acostumbradas a trabajar todo el día o a asumir las responsabilidades del hogar. Sin embargo, éste no es el momento de ser muy exigente con usted mismo. Esté atento(a) a lo que su cuerpo desea y descanse cuando sea necesario Para más información sobre cómo lidiar con el cansancio, consulte nuestros documentos *Fatigue in People With Cancer* y *Anemia in People With Cancer*.

Tenga en cuenta que el ejercicio puede mejorar su salud física y emocional:

- Mejora su condición cardiovascular (corazón y circulación).
- Junto con una buena alimentación, le ayudará a lograr y a mantener un peso saludable.
- Fortalece sus músculos.
- Reduce el cansancio y le ayuda a tener más energía.
- Ayuda a disminuir la ansiedad y la depresión.
- Le puede hacer sentir más feliz.
- Le ayuda a sentirse mejor consigo mismo.

Además, a largo plazo, sabemos que realizar regularmente una actividad física desempeña un papel en ayudar a reducir el riesgo de algunos cánceres. La práctica regular de actividad física también brinda otros beneficios a la salud.

¿Puedo reducir mi riesgo de que el cáncer progrese o regrese?

La mayoría de las personas quieren saber si hay cambios de estilo de vida específicos que puedan adoptar para reducir su riesgo de que el cáncer progrese o regrese. Lamentablemente, para la mayoría de los cánceres existe poca evidencia sólida que pueda guiar a las personas. Sin embargo, esto no implica que no haya nada que no se pueda hacer, sino que en su mayor parte, esto aún no se ha estudiado bien. La mayoría de los estudios analizan los cambios de estilo de vida como maneras para prevenir el cáncer en primer lugar, y no tanto disminuir su progreso o prevenir su regreso.

Actualmente, no se conoce lo suficiente sobre el cáncer de estómago como para indicar con seguridad si existen cosas que usted pueda hacer que sean beneficiosas.

El consumo de tabaco ha sido claramente asociado con cáncer de estómago. Por lo tanto, no fumar puede ayudar a reducir su riesgo. No conocemos con certeza si esto ayudará, pero sí sabemos que puede ayudar a mejorar su apetito y su salud en general. También puede reducir la probabilidad de desarrollar otros tipos de cáncer. Si quiere dejar de fumar y necesita ayuda, llame a la Sociedad Americana Contra El Cáncer al 1-800-227-2345. También puede aprender más en nuestro documento *Pasos para dejar de fumar*.

Adoptar una dieta con un alto consumo de frutas y verduras y mantener un peso saludable también está asociado con un menor riesgo de cáncer de estómago. Sin embargo, desconocemos si estos tipos de cambios afectan el riesgo de que el cáncer progrese o regrese. Sin embargo, sí sabemos que estos cambios pueden tener efectos positivos en su salud que pueden ser mayores que el riesgo de cáncer.

¿Cómo se afecta su salud emocional al tener cáncer de estómago?

Durante y después del tratamiento es posible que se sienta agobiado con muchas emociones diferentes. Esto les sucede a muchas personas.

Puede que se encuentre pensando sobre la muerte, o acerca del efecto de su cáncer sobre sus familiares y amigos, así como el efecto sobre su vida profesional. Quizás éste sea el momento para revaluar la relación con sus seres queridos. Otros asuntos inesperados también pueden causar preocupación. Por ejemplo, puede que las consultas con los médicos sean menos frecuentes después del tratamiento y que tenga más tiempo disponible para usted. Estos cambios pueden causar ansiedad a algunas personas.

Casi todas las personas que tienen o han tenido cáncer pueden beneficiarse de recibir algún tipo de apoyo. Necesita personas a las que pueda acudir para que le brinden fortaleza y consuelo. El apoyo puede presentarse en diversas formas: familia, amigos, grupos de apoyo, iglesias o grupos espirituales, comunidades de apoyo en línea u orientadores individuales. Lo que es mejor para usted depende de su situación y personalidad. Algunas personas se sienten seguras en grupos de apoyo entre pares o en grupos educativos. Otras prefieren hablar en un entorno informal, como la iglesia. Es posible que algunas personas se sientan más a gusto hablando en forma privada con un amigo de confianza o un consejero. Sea cual fuere su fuente de fortaleza o consuelo, asegúrese de tener un lugar a donde acudir en caso de tener inquietudes.

El cáncer puede ser una experiencia muy solitaria. No es necesario ni conveniente que trate de sobrellevar todo usted solo(a). Sus amigos y familiares pueden sentirse excluidos si usted no permite que le ayuden. Deje que tanto ellos como cualquier otra persona que usted considere puedan ayudarle. Si no sabe quién puede ayudarle, llame a la Sociedad Americana Contra El Cáncer al 1-800-227-2345 y le pondremos en contacto con un grupo o recurso de apoyo que podría serle de utilidad. Tal vez también quiera leer el folleto *Distress in People with Cáncer.*

¿Qué sucede si el tratamiento del cáncer de estómago ya no da resultado?

Si el cáncer continúa creciendo o reaparece después de cierto tratamiento, es posible que otro plan de tratamiento sí pueda curar el cáncer, o por lo menos reducir su tamaño lo suficiente como para ayudarle a vivir más tiempo y hacerle sentir mejor. Sin embargo, cuando una persona ha probado muchos tratamientos diferentes y no hay mejoría, el cáncer tiende a volverse resistente a todos los tratamientos. Si esto ocurre, es importante

sopesar los posibles beneficios limitados de un nuevo tratamiento y las posibles desventajas del mismo. Cada persona tiene su propia manera de considerar esto.

Cuando llegue el momento en el que usted ha recibido muchos tratamientos médicos y ya nada surte efecto, éste probablemente sea la parte más difícil de su batalla contra el cáncer. El médico puede ofrecerle nuevas opciones, pero usted debe tener en cuenta que llegará el momento en que sea poco probable que el tratamiento mejore su salud o cambie su pronóstico o supervivencia.

Si quiere continuar recibiendo tratamiento lo más que pueda, es necesario que reflexione y compare las probabilidades de que el tratamiento sea beneficioso con los posibles riesgos y efectos secundarios. En muchos casos, su médico puede calcular la probabilidad de que el cáncer responda al tratamiento que usted está considerando. Por ejemplo, el médico puede indicar que la probabilidad de que un tratamiento adicional surta efecto es de alrededor de 1 en 100. Aun así, algunas personas sienten la tentación de intentar esto, pero es importante reflexionar al respecto y entender las razones por las cuales usted está eligiendo este plan.

Independientemente de lo que usted decida hacer, lo importante es sentirse lo mejor posible. Asegúrese de solicitar y recibir el tratamiento para cualquier síntoma que pudiese tener, como náusea o dolor. Este tipo de tratamiento se llama *atención paliativa*.

La atención paliativa ayuda a aliviar síntomas, pero no se espera que cure la enfermedad. Se puede administrar junto con el tratamiento del cáncer, o incluso puede ser el tratamiento del cáncer. La diferencia es el propósito con que se administra el tratamiento. El objetivo principal de la atención paliativa es mejorar su calidad de vida, o ayudarle a sentirse tan bien como usted pueda, tanto tiempo como sea posible. Algunas veces, esto significa que se usarán medicamentos para ayudar a aliviar los síntomas, como el dolor o la náusea. En ocasiones, sin embargo, los tratamientos usados para controlar sus síntomas son los mismos que se usan para tratar el cáncer. Por ejemplo, podría usarse radiación para ayudar a aliviar el dolor causado por el cáncer que se ha propagado. Por otro lado, la quimioterapia puede usarse para ayudar a reducir el tamaño del tumor y evitar que este bloquee los intestinos. No obstante, esto no es lo mismo que recibir tratamiento para tratar de curar el cáncer. Usted puede aprender más sobre los cambios físicos y emocionales, así como planes y preparaciones para usted y su familia en nuestro documento *Cuando el final de la vida se acerca*.

Es posible que en algún momento se beneficie de un programa de cuidados paliativos (hospicio). Ésta es una atención especial que trata a la persona más que a la enfermedad, enfocándose más en la calidad de vida que en la duración de la vida. La mayoría de las veces, esta atención se proporciona en casa. Es posible que el cáncer esté causando problemas que requieran atención, y un programa de cuidados paliativos se enfoca en su comodidad. Usted debe saber que aunque la atención de un programa de cuidados paliativos a menudo significa el final de los tratamientos, como quimioterapia y radiación, no significa que usted no pueda recibir tratamiento para los problemas causados por el cáncer u otras afecciones de salud. En la atención de hospicio, el enfoque de su cuidado está en vivir la vida tan plenamente como sea posible y que se sienta tan

bien como usted pueda en esta etapa difícil. Puede obtener más información sobre la atención de hospicio en nuestro documento *Hospice Care*.

Mantener la esperanza también es importante. Es posible que su esperanza de cura ya no sea tan clara, pero aún hay esperanza de pasar buenos momentos con familiares y amigos, momentos llenos de felicidad y de sentido. Una interrupción en el tratamiento contra el cáncer en este momento le brinda la oportunidad de renfocarse en lo que es más importante en su vida. Éste es el momento de hacer algunas cosas que usted siempre deseó hacer y dejar de hacer aquéllas que ya no desea. Aunque el cáncer esté fuera de su control, usted aún tiene opciones.

¿Qué avances hay en la investigación y el tratamiento del cáncer de estómago?

Siempre se están llevando a cabo investigaciones en el área del cáncer de estómago. Además de buscar las causas y las maneras de prevenir el cáncer de estómago, los científicos continúan trabajando para encontrar mejores tratamientos.

Factores de riesgo

Alimentación

La investigación ha demostrado claramente que las diferencias en la alimentación son un factor importante para explicar las variaciones en el riesgo de cáncer de estómago en el mundo. Algunas investigaciones recientes en países con riesgo relativamente bajo de cáncer de estómago han proporcionado información sobre los factores de riesgo. Una alimentación alta en carnes preservadas y baja en frutas y vegetales o verduras frescos ha sido asociada con un mayor riesgo.

Infección con Helicobacter pylori

Los estudios recientes han demostrado que ciertos tipos de *H pylori* (especialmente las variedades cagA) están asociadas más fuertemente con el cáncer de estómago. Algunos rasgos hereditarios asociados con los grupos sanguíneos pudieran también afectar si alguien infectado con *H pylori* padecerá cáncer. No obstante, todavía los médicos no han podido utilizar esta información para probar quiénes pudiesen estar en un riesgo mayor de padecer cáncer de estómago.

La investigación reciente también ha estudiado la interacción de la infección con *H pylori* con otros factores de riesgo. Por ejemplo, han encontrado que una alimentación saludable es importante especialmente para reducir el riesgo de cáncer de estómago en las personas infectadas con *H pylori.*

Quimioprevención

La quimioprevención es el uso de químicos naturales o hechos por el hombre para disminuir el riesgo de padecer cáncer. Algunos tipos de químicos podrían ser útiles para ayudar a prevenir el cáncer de estómago.

Antioxidantes

Muchos factores carcinogénicos (causantes de cáncer) provocan que las células formen un tipo de químico llamado *radical libre*. Los radicales libres pueden dañar partes importantes de las células como los genes. Dependiendo de qué tan grave es el daño, las células podrían morir o tornarse cancerosas.

Los antioxidantes son un grupo de nutrientes y otros químicos que pueden destruir los radicales libres y evitar que se formen. Estos nutrientes incluyen la vitamina C, el betacaroteno y la vitamina E, y el mineral selenio. Los estudios que han estado analizando el uso de suplementos dietéticos para reducir el riesgo de cáncer de estómago han arrojado resultados diversos hasta el momento. Existe cierta evidencia que indica que las combinaciones de suplementos antioxidantes pueden reducir el riesgo de cáncer de estómago en las personas con pobre nutrición. Se requiere realizar más investigación en esta área.

Antibióticos

Se están realizando estudios para determinar si el tratamiento con antibióticos para las personas que están crónicamente infectadas con *H pylori* ayudará a prevenir el cáncer de estómago. Algunos estudios han encontrado que tratar esta infección puede prevenir las anomalías pre-cancerosas del estómago, aunque se necesita más investigación sobre este asunto.

Aunque no son realmente quimioprevención, los antibióticos pueden ayudar a prevenir que el cáncer de estómago recurra en algunos casos. Los investigadores han mostrado que los antibióticos pueden reducir el riesgo de que el cáncer regrese en otra parte del estómago en las personas que han sido tratadas con resección endoscópica de la mucosa para el cáncer de estómago en etapa inicial. Lamentablemente, en los Estados Unidos los cánceres de estómago se detectan con más frecuencia en una etapa más avanzada. Por lo tanto, no está claro cuán útiles pudieran ser estos resultados en este país.

Medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (incluyendo aspirina)

Algunos estudios (pero no todos) han encontrado que las personas que toman medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (NSAIDs), como aspirina o ibuprofeno podrían tener un menor riesgo de cáncer de estómago. Se necesitan más investigaciones para definir mejor este posible vínculo. Mientras tanto, los médicos generalmente no recomiendan tomar estas medicinas solo para tratar de reducir su riesgo de cáncer, ya que pueden causar efectos secundarios graves en algunas personas.

Clasificación por etapas (estadificación)

Mapeo del ganglio centinela

Los médicos están tratando de identificar la propagación del cáncer de estómago a los ganglios linfáticos mediante esta técnica, la cual ha dado muy buenos resultados en el melanoma y el cáncer de seno.

Para trazar el mapa del ganglio centinela, el cirujano inyecta un tinte azul y/o una sustancia que sirve de rastreador radiactivo al cáncer. Éstos se concentran en los ganglios linfáticos que sería el primer lugar de propagación del cáncer. Los médicos pueden extirpar estos ganglios linfáticos para determinar si hay cáncer en éstos. Si no se encuentra cáncer en estos ganglios linfáticos, entonces es poco probable que el cáncer haya alcanzado otros ganglios, y puede que no sea necesario hacer una extirpación completa de ganglios linfáticos. Si hay cáncer en el ganglio linfático centinela, entonces sería necesario remover todos los ganglios linfáticos.

Esta técnica ha demostrado que ayuda a encontrar más ganglios linfáticos para extraer, y para encontrar ganglios linfáticos que tienen más probabilidad de contener células cancerosas. Sin embargo, esta técnica sigue bajo estudio para el cáncer de estómago, y todavía no está lista para ser usada ampliamente.

Tratamiento

Medicamentos de quimioterapia y combinaciones

En algunos estudios se están probando nuevas formas de combinar los medicamentos que ya se sabe actúan contra el cáncer de estómago u otros tipos de cáncer. Actualmente, se están también estudiando nuevos medicamentos de quimioterapia. Por ejemplo, el S-1 es un medicamento de quimioterapia oral que está asociada con el 5-FU. Este medicamento se emplea comúnmente para el cáncer de estómago en algunas otras partes del mundo, pero aún no está disponible en los Estados Unidos.

En otros estudios se están probando mejores vías para combinar la quimioterapia con la radioterapia, las terapias dirigidas o la inmunoterapia. Un gran esfuerzo ha sido dirigido a mejorar los resultados de la cirugía al añadir quimioterapia y/o radioterapia antes o después de la cirugía. Se están realizando varios estudios clínicos de este método.

Además, se están estudiando nuevas maneras de administrar quimioterapia. Por ejemplo, algunos médicos están considerando la infusión de quimioterapia directamente en el abdomen (quimioterapia intraperitoneal) para determinar si funciona mejor y se presentan menos efectos secundarios.

Terapias dirigidas

Los medicamentos de quimioterapia atacan las células que se dividen rápidamente, por lo que son eficaces contra las células cancerosas. Sin embargo, hay otros aspectos de las

células cancerosas que las hacen diferentes a las células normales. En años recientes, los investigadores han creado nuevos medicamentos dirigidos para tratar de aprovechar estas diferencias. Algunas veces los medicamentos dirigidos funcionan cuando los medicamentos de quimioterapia convencionales no son eficaces. Estos medicamentos también suelen provocar menos efectos secundarios graves que los medicamentos de quimioterapia.

Medicamentos que bloquean la HER2: algunos cánceres de estómago tienen demasiada cantidad de la proteína HER2 en la superficie de sus células, lo que les ayuda a crecer. Los medicamentos que atacan a esta proteína podrían ayudar a tratar estos cánceres. El trastuzumab (Herceptin) ya está aprobado para usarse contra el cáncer avanzado de estómago. Otros medicamentos que atacan la proteína HER2, tal como el lapatinib (Tykerb®), el pertuzumab (Perjeta®) y el trastuzumab emtansina (Kadcyla®) se están investigando en estudios clínicos.

Medicamentos que bloquean el EGFR: EGFR es otra proteína que se encuentra en algunas células cancerosas del estómago y que las ayuda a crecer. El panitumumab (Vectibix®) es un medicamento que ataca el EGFR y que se ha estado probando para combatir el cáncer de estómago. Este medicamento ya fue aprobado por la FDA para tratar algunos otros cánceres.

Otros medicamentos dirigidos: otros medicamentos están dirigidos contra diferentes partes de las células cancerosas. El sorafenib (Nexavar®) y el apatinib, entre otros, son medicamentos dirigidos que también se han estado estudiando para combatir el cáncer de estómago.

La mayor parte de la investigación en esta área está estudiando la combinación de agentes dirigidos con quimioterapia o entre ellos.

Inmunoterapia

La inmunoterapia es un método que usa medicamentos para tratar de ayudar al sistema inmunológico del cuerpo a combatir el cáncer.

Un estudio coreano demostró que combinar la quimioterapia con una inmunoterapia llamada ácido poliadenílico-poliuridílico (poli A: U) retardó que el cáncer de estómago regresara cuando se administró como terapia adyuvante después de la cirugía. Además, ayudó a algunos pacientes a vivir por más tiempo.

Puede obtener más información sobre inmunoterapia en nuestro documento *Immunotherapy.*

Para encontrar un estudio clínico en su área, comuníquese con la Sociedad Americana Contra El Cáncer al 1-800-227-2345 o visite www.cancer.org/clinicaltrials.

Recursos adicionales relacionados con el cáncer de estómago

Más información de la Sociedad Americana Contra El Cáncer

Ofrecemos mucha más información que podría ser de su utilidad. Visite nuestro sitio web en www.cancer.org o llame a nuestro Centro Nacional de Información sobre el Cáncer a la línea telefónica gratuita 1-800-227-2345. Estamos disponibles para ayudarle a cualquier hora del día o la noche.

Organizaciones nacionales y sitios Web*

Además de la Sociedad Americana Contra El Cáncer, otras fuentes de información y apoyo para el paciente incluyen:

Instituto Nacional del Cáncer
Teléfono sin cargo: 1-800-422-6237 (1-800-4-CANCER)
Sitio Web: www.cancer.gov

> Ofrece información actualizada, precisa y gratuita sobre el cáncer a los pacientes, sus familias y al público en general; también ayuda a las personas a encontrar estudios clínicos en su área.

National Coalition for Cancer Survivorship (NCCS)
Línea telefónica gratuita: 1-888-650-9127
Teléfono sin cargo: 1-877-NCCS-YES (1-877-622-7937) (para solicitar el *Cancer Survival Toolbox*)
Sitio Web: www.canceradvocacy.org

> Ofrece información sobre trabajo, seguro médico y más. El Cancer Survival Toolbox es un programa de autoaprendizaje en audio para ayudar a los sobrevivientes de cáncer y a los cuidadores de la salud a desarrollar herramientas prácticas necesarias para lidiar con el diagnóstico, el tratamiento y los retos que impone el cáncer. Escuche en Internet u ordene CD. También en español y chino.

Job Accommodation Network
Línea telefónica gratuita: 1-800-526-7234
TTY: 1-877-781-9403
Sitio Web: www.askjan.org

> Un servicio de consulta gratuito del Departamento del Trabajo de Estados Unidos que ofrece información sobre la Ley sobre Estadounidenses con Discapacidades (ADA), sus derechos, cómo comunicarse con un empleador y cómo ayudar a mantener su trabajo (y seguro) durante el tratamiento.

Cancer Legal Resource Center (CLRC)
Línea telefónica gratuita: 1-866-843-2572 (1-866-THE-CLRC)
TTY: 213-736-8310
Sitio Web: www.cancerlegalresourcecenter.org

> Un programa sin fines de lucro que ofrece información confidencial y recursos gratuitos sobre asuntos legales relacionados con el cáncer a sobrevivientes de cáncer, a sus familias, amigos, empleadores, profesionales de la salud y a otras personas que sobrellevan la enfermedad.

Patient Advocate Foundation (PAF)
Línea telefónica gratuita: 1-800-532-5274
Sitio Web: www.patientadvocate.org

> Ayuda a mediar entre el paciente, la compañía de seguro, el empleador, o los acreedores para resolver problemas del seguro, trabajo o deudas relacionados con el cáncer. Asiste a las personas a obtener acceso a la atención y a mantener sus empleos y estabilidad económica.

**La inclusión en esta lista no implica la aprobación de la Sociedad Americana Contra El Cáncer.*

Independientemente de quién sea usted, nosotros le podemos ayudar. Contáctenos para obtener información y apoyo. Llámenos al **1-800-227-2345** o visítenos en www.cancer.org.

Referencias: guía detallada del cáncer de estómago

American Cancer Society. *Cancer Facts & Figures 2016*. Atlanta, Ga: American Cancer Society; 2016.

American Joint Committee on Cancer. Stomach Cancer. In: *AJCC Cancer Staging Manual*. 7th ed. New York, NY: Springer; 2010: 117–121.

Avital I, Pisters PWT, Kelsen DP, Willett CG. Cancer of the stomach, In: DeVita VT, Lawrence TS, Rosenberg SA, eds. *DeVita, Hellman, and Rosenberg's Cancer: Principles and Practice of Oncology*. 9th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2011.

Bae J, Lee E, Guyatt G. Citrus fruit intake and stomach cancer risk: A quantitative systematic review. *Gastric Cancer*. 2008;11:23–32.

Bang YJ, Van Cutsem E, Feyereislova A, et al. Trastuzumab in combination with chemotherapy versus chemotherapy alone for treatment of HER2-positive advanced gastric or gastro-oesophageal junction cancer (ToGA): A phase 3, open-label, randomized controlled trial. *Lancet*. 2010;376:687−697.

Bendell J. Latest data on the treatment of upper gastrointestinal cancers. *ASCO Education Book 2008*:184−190.

Benusiglio PR, Malka D, Rouleau E, et al. CDH1 germline mutations and the hereditary diffuse gastric and lobular breast cancer syndrome: a multicentre study. *J Med Genet*. 2013 Jul;50(7):486-9. Epub 2013 May 25.

Brooks-Wilson AR, Kaurah P, Suriano G, et al. Germline E-cadherin mutations in hereditary diffuse gastric cancer: Assessment of 42 new families and review of genetic screening criteria. *J Med Genet.* 2004;41:508–517.

Capelle LG, de Vries AC, Looman CW, et al. Gastric MALT lymphoma: Epidemiology and high adenocarcinoma risk in a nation-wide study. *Eur J Cancer*. 2008;44:2470–2476.

Cunningham D, Allum W, Stenning S et al. Perioperative chemotherapy vs surgery alone for resectable gastroesophageal cancer. *N Eng J Med*. 2006;355:11–20.

Dhalla F, da Silva SP, Lucas M, Travis S, Chapel H. Review of gastric cancer risk factors in patients with common variable immunodeficiency disorders, resulting in a proposal for a surveillance programme. *Clin Exp Immunol*. 2011;165:1−7.

Fuchs CS, Tomasek J, Yong CJ, et al. Ramucirumab monotherapy for previously treated advanced gastric or gastro-oesophageal junction adenocarcinoma (REGARD): an international, randomised, multicentre, placebo-controlled, phase 3 trial. *Lancet*. 2014 Jan 4;383(9911):31-9. Epub 2013 Oct 3.

Fukase K, Kato M, Kikuchi S, et al. Effect of eradication of Helicobacter pylori on incidence of metachronous gastric carcinoma after endoscopic resection of early gastric cancer: An open-label, randomised controlled trial. *Lancet*. 2008;372:392–397.

Gunderson LL, Donohue JH, Alberts SR. Cancer of the Stomach. In: Abeloff MD, Armitage JO, Lichter AS, Niederhuber JE. Kastan MB, McKenna WG, eds. *Abeloff's Clinical Oncology*. 4th ed. Philadelphia, Pa: Elsevier; 2008:1431–1464.

Hohenberger P, Gretschel S. Gastric cancer. *Lancet.* 2003;362:305–315.

Howlader N, Noone AM, Krapcho M, Garshell J, Miller D, Altekruse SF, Kosary CL, Yu M, Ruhl J, Tatalovich Z, Mariotto A, Lewis DR, Chen HS, Feuer EJ, Cronin KA (eds). SEER Cancer Statistics Review, 1975-2011, National Cancer Institute. Bethesda, MD, http://seer.cancer.gov/csr/1975_2011/, based on November 2013 SEER data submission, posted to the SEER web site, April 2014.

Hundahl SA, Phillips JL, Menck HR. The National Cancer Data Base report on poor survival of U.S. gastric cancer patients treated with gastrectomy. *Cancer*. 2000;88:921–932.

Huscher CG, Mingoli A, Sgarzini G, et al. Laparoscopic versus open subtotal gastrectomy for distal gastric cancer: Five-year results of a randomized prospective trial. *Ann Surg*. 2005;241:232–237.

Hwang J. Resectable esophageal, gastroesophageal and gastric cancers: Therapy is distinct for gastric cancer. *ASCO Education Book 2008*:172–176.

Jeung H, Moon Y, Rha S, et al. Phase III trial of adjuvant 5-flourouracil and adriamycin versus 5-flourouracil and adriamycin and polyadenylic-polyuridylic acid (poly a:u) for locally advanced gastric cancer after curative surgery: Final results of 15 year follow-up. *Annals of Oncology*. 2008;19:520–526.

Kang YK, Yook JH, Chang HM, Ryu MH, Yoo C, Zang DY, Lee JL, Kim TW, Yang DH, Jang SJ, Park YS, Lee YJ, Jung HY, Kim JH, Kim BS. Enhanced efficacy of postoperative adjuvant chemotherapy in advanced gastric cancer: results from a phase 3 randomized trial (AMC0101). *Cancer Chemother Pharmacol*. 2014 Jan;73(1):139-49. Epub 2013 Oct 27.

Kappas AM, Roukos DH. Quality of surgery determinant for the outcome of patient with gastric cancer. *Ann Surg Oncol*. 2002;9:828–830.

Koizumi W, Akiya T, HaraT et al. S-1 plus cisplatin versus S-1 alone for first line treatment of advanced gastric cancer (SPIRITS trial): A phase III trial. *Lancet Oncol*. 2008;9:215–221.

MacDonald JS, et al. Chemoradiotherapy after surgery compared with surgery alone for adenocarcinoma of the stomach or gastroesophageal junction. *New Engl J Med*. 2001;345:725–730.

Märkl B, Moldovan AI, Jähnig H, et al. Combination of ex vivo sentinel lymph node mapping and methylene blue-assisted lymph node dissection in gastric cancer: a prospective and randomized study. *Ann Surg Oncol*. 2011;18:1860−1868.

Masciari S, Dewanwala A, Stoffel EM, et al. Gastric cancer in individuals with Li-Fraumeni syndrome. *Genet Med*. 2011;13:651–657.

Muro K, Boku N, Yamada Y et al. Multicenter phase II study of RAD001 for previously treated metastatic gastric cancer: Preliminary results. *J Clin Oncol*. 2008;26 (May 20 suppl; abstr 4541).

National Cancer Institute. Physician Data Query (PDQ). Gastric Cancer Treatment. 2/27/2014. Accessed at: www.cancer.gov/cancertopics/pdq/treatment/gastric/HealthProfessional on April 24, 2014.

National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Gastric Cancer. v.2.2013. Accessed at www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/gastric.pdf on April 24, 2014.

Pozzo C, Barone C. Is there an optimal chemotherapy regimen for the treatment of advanced gastric cancer that will provide a platform for the introduction of new biological agents? *Oncologist*. 2008;13:794–806.

Sousa H, Pinto-Correia AL, Medeiros R, Dinis-Ribeiro M. Epstein-Barr virus is associated with gastric carcinoma: The question is what is the significance? *World J Gastroenterol*. 2008;14:4347–4351.

Tian W, Zhao Y, Liu S, Li X. Meta-analysis on the relationship between nonsteroidal anti-inflammatory drug use and gastric cancer. *Eur J Cancer Prev*. 2010;19:288–298.

Wong H, Yau T. Targeted therapy in the management of advanced gastric cancer: Are we making progress in the era of personalized medicine? *Oncologist*. 2012;17:346–358.

Yang P, Zhou Y, Chen B, et al. Overweight, obesity and gastric cancer risk: Results from a meta-analysis of cohort studies. *Eur J Cancer*. 2009;45:2867–2873.

Last Medical Review: 6/16/2014
Last Revised: 2/11/2016

2014 Copyright American Cancer Society

For additional assistance please contact your American Cancer Society
1-800-227-2345 or www.cancer.org