



Facultad de Ciencias Médicas Artemisa

Filial de Ciencias Médicas Manuel “Piti” Fajardo, San Cristóbal

**I Jornada Científica de Farmacología y Salud. Fármaco Salud Artemisa
2021**

Impacto de la farmacología en las neoplasias de mamas.

Rosleni Potete Morejón ^{1*}, Yaima Soto Bello ², Víctor Manuel Ramos Carballo ³.

¹ Estudiante de 4^{to} año de Medicina. Alumna ayudante en Nefrología. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas Artemisa. Filial de Ciencias Médicas Manuel Piti Fajardo, San Cristóbal. Artemisa. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5947-1814>

² Estudiante de 4^{to} año de Medicina. Alumna ayudante en Pediatría. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas Artemisa. Filial de Ciencias Médicas Manuel Piti Fajardo, San Cristóbal. Artemisa. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1038-009x>

³ Estudiante de 4^{to} año de Medicina. Alumno ayudante en Imagenología. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas Artemisa. Filial de Ciencias Médicas Manuel Piti Fajardo, San Cristóbal. Artemisa. Cuba.

***Autor para la correspondencia:** Rosleni Potete Morejón. Teléfono móvil: 56105366. Email: rosleny99@nauta.cu

Artemisa, 2021

“Año 63 de la Revolución”

Resumen

El cáncer de mama es una enfermedad en la cual las células de la mama se multiplican sin control. Existen distintos tipos de cáncer de mama. El tipo de cáncer de mama depende de qué células de la mama se vuelven cancerosas. Se realizó una revisión bibliográfica con el objetivo de ampliar el conocimiento del uso de los fármacos en tratamiento de cáncer de mama, para ello se utilizaron un total de 6 referencias bibliográficas y se obtuvieron como conclusiones más relevantes que los tipos de terapias sistémicas (medicamentosa) que se usan para el cáncer de mama incluyen los siguientes: quimioterapia, terapia hormonal, terapia dirigida, inmunoterapia.

Palabras clave: cáncer, mama, tratamiento, quimioterapia.

Abstract

Breast cancer is a disease in which cells in the breast multiply uncontrollably. There are different types of breast cancer. The type of breast cancer depends on which cells in the breast become cancerous. A bibliographic review was carried out with the aim of broadening the knowledge of the use of drugs in the treatment of breast cancer, for which a total of 6 bibliographic references were used and they were obtained as more relevant conclusions than the types of systemic therapies (drug) that are used for breast cancer include the following: chemotherapy, hormone therapy, targeted therapy, immunotherapy.

Keywords: cancer, breast, treatment, chemotherapy.

Introducción

El cáncer de mama es una enfermedad en la cual las células de la mama se multiplican sin control. Existen distintos tipos de cáncer de mama. El tipo de cáncer de mama depende de qué células de la mama se vuelven cancerosas.

El cáncer de mama puede comenzar en distintas partes de la mama. Las mamas constan de tres partes principales: lobulillos, conductos y tejido conectivo. Los lobulillos son las glándulas que producen leche. Los conductos son los tubos que transportan la leche al pezón. El tejido conectivo (formado por tejido fibroso y adiposo) rodea y sostiene todas las partes de la mama. La mayoría de los cánceres de mama comienzan en los conductos o en los lobulillos.⁽¹⁾

El cáncer de mama puede diseminarse fuera de la mama a través de los vasos sanguíneos y los vasos linfáticos. Cuando el cáncer de mama se disemina a otras partes del cuerpo, se dice que ha hecho metástasis.

Tipos comunes de cáncer de mama

Los tipos más comunes de cáncer de mama son:

- **Carcinoma ductal infiltrante.** Las células cancerosas se multiplican fuera de los conductos e invaden otras partes del tejido mamario. Estas células cancerosas invasoras también pueden diseminarse, o formar metástasis, en otras partes del cuerpo.
- **Carcinoma lobulillar infiltrante.** Las células cancerosas se diseminan de los lobulillos a los tejidos mamaros cercanos. Estas células cancerosas invasoras también pueden diseminarse a otras partes del cuerpo.

Existen otros tipos de cáncer de mama menos comunes, tales como la enfermedad de Paget, [external icon](#) el cáncer de mama medular, el cáncer de mama mucinoso y el cáncer de mama inflamatorio.[external icon](#).

Carcinoma ductal *in situ* es una enfermedad de las mamas que puede llevar a cáncer de mama. Las células cancerosas se encuentran únicamente en la capa que cubre los conductos y no se han extendido a otros tejidos de la mama.⁽¹⁾

El cáncer de mama constituye a nivel mundial la primera causa de muerte en las mujeres, y en América Latina también constituye la primera causa de muerte por neoplasias malignas femeninas, desplazándose en diversos países al cáncer cervicouterino. En España, es el tumor maligno más frecuente en las mujeres y la primera causa de muerte por estas afecciones. En Cuba en el año 1970 fue la causa de la defunción de 427 enfermos, una década después, 663 pacientes fallecieron por esta causa, con un aumento anual; para el año 2014, ocurrieron 1536 defunciones debido a esta enfermedad. En la provincia de Santiago de Cuba existe también un aumento en la incidencia del cáncer de mama, pues ascendió de 31,6 a 34,4 % por cada 100 000 pacientes en el 2003 y 2005, con una tendencia ascendente en los años siguientes. En el 2008, hubo una morbilidad de 334 casos y 105 defunciones, de igual forma el 2010 con 253 y 115 fallecidas, así como, en el primer semestre del 2011, 127 fallecidas, con cifras en ascenso anual en su incidencia y mortalidad. Existe la necesidad de actualizar y profundizar en el conocimiento de los factores asociados a la mortalidad por cáncer de mama, teniéndose en cuenta el aumento de su incidencia en la comunidad, y la necesidad de controlar la carga de mortalidad prematura relacionada con esta entidad. Por lo que se decidió estimar la tendencia de la mortalidad por cáncer de mama en la provincia de Santiago de Cuba, así como predecir la magnitud de la mortalidad por esta enfermedad para el quinquenio 2015 a 2020.⁽²⁾

Las personas con cáncer de mama a menudo reciben más de un tipo de tratamiento. Cirugía: Una operación en la que los médicos cortan el tejido con cáncer. Quimioterapia: Se usan medicamentos especiales para reducir o matar las células cancerosas.⁽³⁾

Problema de investigación ¿Cuáles son los principales fármacos usados para el tratamiento del cáncer de mama?

Objetivos

General

Ampliar el conocimiento del uso de los fármacos en tratamiento de cáncer de mama.

Específicos

- 1- Explicar los tipos de tratamiento que constituyen el estándar de atención para el cáncer de mama.
- 2- Explicar los tipos de terapias sistémicas (terapia medicamentosa) que se usan para el cáncer de mama.
- 3- Mencionar opciones de tratamiento para una recurrencia de cáncer de mama local o regional.
- 4- Mencionar cuáles son los efectos secundarios comunes de la quimioterapia.
- 5- Explicar la interacción de los medicamentos de quimioterapia y efectos secundarios.
- 6- Explicar la importancia del apoyo psicosocial al paciente con cáncer.

Método

Se realizó un estudio de revisión bibliográfica utilizando métodos del nivel teórico y empírico como la revisión documental, a través de 6 artículos seleccionados de BVS, Scielo e Internet.

Desarrollo

En la atención del cáncer, médicos especialistas en diferentes áreas del tratamiento contra el cáncer, como cirugía, radiooncología u oncología médica, trabajan en conjunto para crear un plan de tratamiento integral para la paciente que combine distintos tipos de tratamientos. Esto se denomina equipo multidisciplinario. Los equipos de atención del cáncer incluyen una variedad de otros profesionales de la atención médica, por ejemplo, auxiliares médicos, enfermeros de oncología, trabajadores sociales, farmacéuticos, asesores, nutricionistas y otros. En el caso de las personas mayores de 65 años, en la atención también puede intervenir un oncólogo geriátrico o un geriatra. Pregunte al médico a cargo de su tratamiento qué profesionales de atención médica formarán parte de su equipo de tratamiento y qué hacen. Esto puede cambiar con el transcurso del tiempo conforme su atención médica necesite modificaciones.⁽⁴⁾

Cirugía

La cirugía es la extirpación del tumor y de parte del tejido circundante sano durante una operación. La cirugía también se utiliza para evaluar los ganglios linfáticos cercanos axilares, que se encuentran debajo del brazo. Un cirujano oncólogo es un médico que se especializa en el tratamiento del cáncer mediante la cirugía. Obtenga más información sobre los conceptos básicos de la cirugía de cáncer.

En general, cuanto más pequeño es el tumor, más opciones quirúrgicas tienen las pacientes (en inglés). Los tipos de cirugía incluyen los siguientes:

- Lumpectomía. Consiste en la extirpación del tumor y de un pequeño margen de tejido sano sin cáncer alrededor del tumor. Queda la mayor parte de la mama. En general después de la cirugía en los casos de cáncer invasivo, se recomienda radioterapia en el tejido mamario restante. En el caso de DCIS, la radioterapia después de la cirugía puede ser una opción de acuerdo con la paciente y el tumor. La lumpectomía también puede llamarse cirugía con conservación de la mama, mastectomía parcial, cuadrantectomía o mastectomía segmental.

- Mastectomía. Es la extirpación quirúrgica de toda la mama. Existen diversos tipos de mastectomía. Hable con su médico sobre la posibilidad de conservar la piel, lo que se llama mastectomía con conservación de la piel, o el pezón, lo que se llama mastectomía con conservación total de la piel.⁽⁴⁾

Análisis y extirpación del ganglio linfático.

Las células cancerosas de algunos cánceres pueden encontrarse en los ganglios linfáticos axilares. Es importante determinar si alguno de los ganglios linfáticos cercanos a la mama presenta cáncer. Esta información se utiliza para determinar el tratamiento y el pronóstico.

- Biopsia del ganglio linfático centinela. En una biopsia del ganglio linfático centinela, el cirujano busca y extirpa una pequeña cantidad de ganglios linfáticos centinela debajo del brazo que reciben el drenaje linfático de la mama. Este procedimiento ayuda a evitar la extirpación de varios ganglios linfáticos mediante un vaciamiento de los ganglios linfáticos axilares (consulte a continuación) para pacientes cuyos ganglios linfáticos centinela no presentan cáncer. El procedimiento en los ganglios linfáticos más pequeños ayuda a reducir el riesgo de varios efectos secundarios posibles. Estos efectos secundarios incluyen hinchazón del brazo, llamada linfedema, riesgo de adormecimiento y problemas de movimiento del brazo y del rango de movimiento del hombro, que son cuestiones de larga duración que pueden afectar gravemente la calidad de vida de una persona.

Posteriormente, el patólogo examina esos ganglios linfáticos para detectar la presencia de células cancerosas. Para detectar el ganglio linfático centinela, el cirujano inyecta un tinte o un trazador radioactivo detrás del pezón o en el área circundante a este. La inyección, que puede causar algunas molestias, dura aproximadamente 15 segundos. El tinte o el trazador se trasladan a los ganglios linfáticos, llegando primero al ganglio centinela. El cirujano puede encontrar el ganglio cuando cambia de color si se usa un tinte o cuando emite radiación si se usa el trazador.

Las investigaciones han demostrado que, si el ganglio linfático centinela no tiene cáncer, hay una gran probabilidad de que los ganglios linfáticos restantes tampoco lo tengan. Eso significa que no deben extirparse otros ganglios linfáticos. Si solo 1 o 2 ganglios linfáticos centinela tienen cáncer y usted planifica someterse a una lumpectomía y hacer radioterapia en toda la mama, es posible que no sea necesario realizar un vaciamiento de los ganglios linfáticos axilares. Obtenga más información en inglés sobre las recomendaciones de la American Society of Clinical Oncology sobre la biopsia del ganglio linfático centinela.

- Vaciamiento de los ganglios linfáticos axilares. En el vaciamiento de los ganglios linfáticos axilares, el cirujano extirpa diversos ganglios linfáticos que están debajo del brazo. Luego, un patólogo los examina para detectar la presencia de células cancerosas. La cantidad real de ganglios linfáticos extirpados varía de persona a persona. Es posible que no sea necesario realizar el vaciamiento de los ganglios linfáticos axilares en todas las mujeres con cáncer de mama en estadio temprano con cantidades pequeñas de cáncer en los ganglios linfáticos centinela. Las mujeres que se someten a una lumpectomía y a radioterapia y que tienen un tumor más pequeño y no más de 2 ganglios linfáticos centinela que presentan cáncer podrían evitar el vaciamiento total de los ganglios linfáticos axilares. Esto ayuda a reducir el riesgo de efectos secundarios y no disminuye la supervivencia. Si se detecta cáncer en el ganglio linfático centinela, la necesidad de otras cirugías para extirpar más ganglios linfáticos depende de la situación específica.

La mayoría de las personas con cáncer de mama invasivo se someterán a la biopsia del ganglio linfático centinela o al vaciamiento de los ganglios linfáticos axilares. Sin embargo, estos procedimientos pueden ser opcionales para algunos pacientes mayores de 65 años. Esto depende de qué tan grande son los ganglios linfáticos, el estadio del tumor y la salud general de la persona.

Si existe evidencia obvia de cáncer en los ganglios linfáticos antes de la cirugía, es posible que no se realice solo una biopsia del ganglio linfático centinela. En este caso es preferible realizar un vaciamiento total de los ganglios linfáticos

axilares. Normalmente, los ganglios linfáticos no se evalúan en el caso de pacientes con DCIS y cáncer no invasivo, debido a que el riesgo de que el cáncer se haya diseminado es muy bajo. Sin embargo, en pacientes con diagnóstico de DCIS que eligen realizarse o necesitan una mastectomía, el cirujano puede considerar la posibilidad de realizar una biopsia del ganglio linfático centinela. Si se detecta algo de cáncer invasivo con el DCIS durante la mastectomía, lo que puede suceder ocasionalmente, será necesario evaluar los ganglios linfáticos. Una vez extirpado el tejido mamario con una mastectomía, es más difícil encontrar los ganglios linfáticos centinela, ya que no es tan evidente dónde inyectar el tinte.⁽⁴⁾

Programa de radioterapia

En general, se aplica radioterapia diariamente durante un número determinado de semanas.

- Después de una lumpectomía. La radioterapia después de una lumpectomía es la radioterapia con haz externo aplicada de lunes a viernes durante 3 a 4 semanas si el cáncer no se encuentra en los ganglios linfáticos. Si el cáncer está en los ganglios linfáticos, la radioterapia se administra durante 5 o 6 semanas. Este generalmente comienza con radioterapia en toda la mama, seguida de un tratamiento más focalizado en el sitio del tumor en la mama para los tratamientos restantes.

Esta parte focalizada del tratamiento, llamada refuerzo, se realiza de manera rutinaria para mujeres con cáncer de mama invasivo a fin de reducir el riesgo de una recurrencia en la mama. Las mujeres con DCIS también pueden recibir el refuerzo. Para las mujeres con bajo riesgo de recurrencia, el refuerzo puede ser opcional. Es importante analizar este enfoque de tratamiento con el médico.

- Después de una mastectomía. Para quienes necesitan radioterapia después de una mastectomía, esta normalmente se administra 5 días por

semana durante 5 a 6 semanas. La radioterapia puede administrarse antes o después de la cirugía reconstructiva.

También se han estudiado programas incluso más breves y algunos centros los están usando; estos programas incluyen la radioterapia parcial acelerada de la mama (consulte a continuación) durante 5 días.

Es posible que estos programas más cortos no representen una opción para las mujeres que necesitan radioterapia después de la mastectomía o radioterapia en los ganglios linfáticos. Asimismo, los programas más prolongados de radioterapia pueden ser necesarios para algunas mujeres cuyos tamaños de mamas sean muy grandes. Se están realizando más investigaciones para descubrir si las pacientes más jóvenes o aquellas que necesitan radioterapia después de la quimioterapia también pueden tener estos programas de radioterapia más cortos.

- Radiación parcial de la mama. La radiación parcial de la mama (partial breast irradiation, PBI) es la radioterapia que se aplica directamente en el área del tumor en lugar de toda la mama. Es más frecuente después de una lumpectomía. Al dirigir la radiación al área del tumor de forma directa, generalmente se reduce el tiempo que las pacientes deben someterse a radioterapia. Sin embargo, solo algunas pacientes pueden ser aptas para recibir PBI. Aunque los resultados preliminares han sido prometedores, la PBI todavía se encuentra en estudio. Es tema de evaluación en un ensayo clínico a gran escala realizado en todo el país, y aún están pendientes los resultados de seguridad y eficacia en comparación con la radioterapia estándar. Este estudio ayudará a determinar qué pacientes tienen más probabilidades de beneficiarse con PBI.

La PBI puede realizarse con radioterapia con haz externo estándar focalizada en el área de la que se extirpó el tumor y no en toda la mama. La PBI también puede realizarse con braquiterapia mediante el uso de catéteres plásticos o una varilla de metal que se coloca temporalmente en la mama. La braquiterapia en la mama se relaciona con tratamientos cortos, que abarcan de 1 dosis a 1 semana. También se puede administrar

en 1 dosis en la sala de operaciones después de extirpado el tumor. Estas formas de radioterapia focalizada se utilizan actualmente solo en pacientes con un tumor más pequeño, menos agresivo y con ganglios linfáticos negativos.

- Radioterapia de intensidad modulada. La radioterapia de intensidad modulada (intensity-modulated radiation therapy, IMRT) es un método más avanzado para aplicar radioterapia con haz externo en la mama. La intensidad de la radiación dirigida a la mama se modifica para apuntar al tumor con mayor precisión y distribuir de forma más uniforme la radiación en toda la mama. El uso de la IMRT reduce la dosis de radiación y puede disminuir el posible daño a órganos cercanos, como el corazón y el pulmón, y el riesgo de algunos efectos secundarios inmediatos, como la descamación de la piel durante el tratamiento. Esto puede ser particularmente importante para las mujeres con mamas de tamaño medio a grande, que corren mayor riesgo de sufrir efectos secundarios, como quemaduras y descamación, en comparación con las mujeres que tienen mamas más pequeñas. La IMRT también puede ayudar a reducir los efectos a largo plazo en el tejido mamario, como endurecimiento, hinchazón o decoloración, que eran frecuentes con las técnicas de radiación anteriores.

La IMRT no se recomienda para todas las mujeres. Hable con su radiooncólogo para obtener más información. Para la cobertura de la IMRT, también puede ser necesaria la aprobación de seguro especial. Antes de comenzar cualquier tratamiento, es importante consultar con la aseguradora para asegurarse de que lo cubra.

- Terapia de protones. La radioterapia estándar para el cáncer de mama usa rayos X, también denominados terapia de fotones, para eliminar las células cancerosas. La terapia de protones es un tipo de radioterapia con haz externo que usa protones en lugar de rayos X. Con alta potencia, los protones pueden destruir las células cancerosas. Los protones poseen distintas propiedades físicas que pueden permitir que la radioterapia sea más dirigida que la terapia de fotones y, posiblemente, reducir la dosis de

la radiación. La terapia también puede reducir la cantidad de radiación que llega cerca del corazón. Los investigadores estudian los beneficios de la terapia de protones respecto de la terapia de fotones en un ensayo clínico nacional. En la actualidad, la terapia de protones es un tratamiento experimental y es posible que no esté disponible de manera generalizada.

- La radioterapia puede causar efectos secundarios, entre otros, fatiga, hinchazón de la mama, enrojecimiento o decoloración o hiperpigmentación de la piel y dolor o ardor en la piel donde se aplicó la radiación, algunas veces con ampollas o descamación. El médico puede recomendar medicación tópica para aplicar en la piel y tratar algunos de estos efectos secundarios.
- En ocasiones muy raras, la radioterapia puede afectar una pequeña parte del pulmón y causar neumonitis, una inflamación del tejido pulmonar relacionada con la radiación. El riesgo depende del tamaño de la zona que recibió la radioterapia y esto tiende a sanarse con el paso del tiempo.
- En el pasado, cuando se utilizaban equipos y técnicas de radioterapia antiguos, las mujeres que recibían tratamiento contra el cáncer de mama del lado izquierdo del cuerpo tenían un leve aumento del riesgo de padecer cardiopatía a largo plazo. Ahora, las técnicas modernas pueden evitar que gran parte del corazón sufra daños provocados por los efectos de la radioterapia.
- Puede haber muchos tipos de radioterapia disponibles para usted con diferentes programas (consulte a continuación). Hable con el médico sobre las ventajas y las desventajas de cada opción.⁽⁴⁾

Terapias con medicamentos

La terapia sistémica es el uso de medicamentos para destruir las células cancerosas. Este tipo de medicamentos se administra a través del torrente sanguíneo para llegar a las células cancerosas en todo el cuerpo. El profesional que receta terapias sistémicas es un oncólogo clínico, un médico que se especializa en el tratamiento del cáncer con medicamentos.

Los métodos frecuentes para administrar terapias sistémicas incluyen un tubo intravenoso (i.v.) que se coloca en una vena con una aguja, una inyección en un músculo o debajo de la piel, o una pastilla o cápsula que se traga (por vía oral).⁽⁴⁾

Los tipos de terapias sistémicas que se usan para el cáncer de mama incluyen los siguientes:

- **Quimioterapia**
- **Terapia hormonal**
- **Terapia dirigida**
- **Inmunoterapia**

Quimioterapia

La quimioterapia es el uso de fármacos para destruir las células cancerosas, generalmente al poner fin a su capacidad para crecer y dividirse. Puede administrarse antes de la cirugía para reducir el tamaño de un tumor grande, facilitar la cirugía y disminuir el riesgo de recurrencia, llamada quimioterapia neoadyuvante. También puede administrarse después de la cirugía para reducir el riesgo de recurrencia, llamada quimioterapia adyuvante.⁽⁴⁾

Un régimen o plan de quimioterapia normalmente consiste en una combinación de fármacos que se administra en una cantidad específica de ciclos en un plazo determinado. La quimioterapia puede administrarse con muchos programas diversos, según lo que haya funcionado mejor en los ensayos clínicos para ese tipo de régimen en particular. Se puede administrar una vez por semana, una vez cada 2 semanas (esto también se denomina “dosis densa”), una vez cada 3 semanas e incluso una vez cada 4 semanas. Existen muchos tipos de quimioterapia empleados para tratar el cáncer de mama. Los fármacos frecuentes incluyen:

- Capecitabina (Xeloda).
- Carboplatino (disponible como fármaco genérico).
- Cisplatino (disponible como fármaco genérico).

- Ciclofosfamida (disponible como fármaco genérico).
- Docetaxel (Taxotere).
- Doxorubicina (disponible como fármaco genérico).
- Doxorubicina liposomal pegilada (Doxil).
- Epirubicina (Ellence).
- Eribulina (Halaven).
- Fluorouracilo (5-FU, Efudex).
- Gemcitabina (Gemzar).
- Ixabepilona (Ixempra).
- Metotrexato (Rheumatrex, Trexall).
- Paclitaxel (Taxol).
- Paclitaxel fijado a proteínas (Abraxane).
- Vinorelbina (Navelbine).

Un paciente puede recibir 1 fármaco por vez o una combinación de diferentes fármacos administrados al mismo tiempo. Las investigaciones han demostrado que la combinación de determinados fármacos a veces es más eficaz que un fármaco solo para el tratamiento adyuvante. Los siguientes fármacos o combinaciones de fármacos pueden usarse como terapia adyuvante para cáncer de mama de avance local o en estadio temprano:

- AC (doxorubicina y ciclofosfamida).
- EC (epirubicina y ciclofosfamida).
- AC o EC (epirubicina y ciclofosfamida) seguida de T (doxorubicina y ciclofosfamida, seguida de paclitaxel o docetaxel, o viceversa).
- CAF (ciclofosfamida, doxorubicina y 5-FU).
- CEF (ciclofosfamida, epirubicina y 5-FU).
- CMF (ciclofosfamida, metotrexato y 5-FU).
- TAC (docetaxel, doxorubicina y ciclofosfamida).
- TC (docetaxel y ciclofosfamida).

Las terapias dirigidas al receptor del HER2 pueden administrarse con la quimioterapia para el cáncer de mama con HER2 positivo (consulte Terapia dirigida a continuación). Un ejemplo es el trastuzumab para anticuerpos. La

combinación de regímenes para el cáncer de mama positivo para HER2 en un estadio temprano puede incluir:

- AC-TH (doxorrubicina, ciclofosfamida, paclitaxel, trastuzumab).
- AC-THP (doxorrubicina, ciclofosfamida, paclitaxel, trastuzumab, pertuzumab).
- TCHP (docetaxel, carboplatina, trastuzumab, pertuzumab).
- TCH (docetaxel, carboplatina, trastuzumab).
- TH (paclitaxel, trastuzumab).

Los efectos secundarios de la quimioterapia dependen de la persona, del (de los) fármaco(s) utilizado(s) y del programa y la dosis utilizados. Estos efectos secundarios pueden incluir fatiga, riesgo de infección, náuseas y vómitos, caída de cabello, pérdida del apetito, diarrea, estreñimiento, menopausia temprana, aumento de peso y quimioencefalopatía. Estos efectos secundarios, muchas veces, se pueden prevenir o controlar satisfactoriamente durante el tratamiento con medicamentos complementarios y, generalmente, desaparecen después de finalizar el tratamiento. Rara vez, pueden presentarse efectos secundarios a largo plazo, como daño cardíaco, daño en el sistema nervioso o cánceres secundarios, como leucemia y linfoma. Muchos pacientes se sienten bien durante la quimioterapia y tienen una vida activa cuidando de sus familias, trabajando y ejercitándose durante el tratamiento aunque las experiencias pueden variar de acuerdo con las personas. Hable con el equipo de atención médica acerca de los posibles efectos secundarios de su plan de quimioterapia específico.⁽⁴⁾

Tipos de terapia hormonal

- **Tamoxifeno.** El tamoxifeno es un medicamento que bloquea el estrógeno e impide su fijación a las células del cáncer de mama. Resulta eficaz para reducir el riesgo de recurrencia en la mama que tenía cáncer, el riesgo de desarrollar cáncer en la otra mama y el riesgo de recurrencia a distancia.

El tamoxifeno funciona bien en mujeres que han transitado la menopausia y en aquellas que no.

El tamoxifeno viene en forma de pastilla que se toma diariamente por vía oral. Es importante que analice con el médico cualquier otro medicamento o suplemento que tome, dado que existen algunos que interfieren con el tamoxifeno. Los efectos secundarios frecuentes del tamoxifeno incluyen sofocos y también sequedad, secreción o sangrado vaginales. Riesgos muy raros de cáncer de la pared interior del útero, cataratas y coágulos sanguíneos. Sin embargo, el tamoxifeno puede mejorar la salud ósea y los niveles de colesterol.

- **Inhibidores de la aromatasa (AI).** Los AI disminuyen la cantidad de estrógeno producido por los tejidos que no son de los ovarios en las mujeres posmenopáusicas al bloquear la enzima aromatasa. Esta enzima cambia las hormonas masculinas débiles, llamadas andrógenos, a estrógenos cuando los ovarios dejan de producir estrógenos durante la menopausia. Entre estos medicamentos se incluyen el anastrozol (Arimidex), el exemestano (Aromasin) y el letrozol (Femara). Todos los AI son pastillas que se toman diariamente por vía oral. Solo las mujeres que transitaron la menopausia o que tomaron medicamentos para evitar que los ovarios elaboren estrógeno (consulte Supresión ovárica a continuación) pueden tomar AI. El tratamiento con AI, ya sea como primera terapia hormonal o después del tratamiento con tamoxifeno, puede ser tan eficaz como tomar tamoxifeno solo para reducir el riesgo de recurrencia en mujeres posmenopáusicas.

Los efectos secundarios de los AI pueden incluir dolor articular y muscular, sofocos, sequedad vaginal, un mayor riesgo de osteoporosis y fracturas de los huesos, y aumentos en los niveles del colesterol. Las investigaciones demuestran que todos los AI funcionan igual de bien y tienen efectos secundarios similares. Sin embargo, las mujeres que tienen efectos secundarios no deseados mientras están tomando un AI pueden tener menos efectos secundarios con otro AI por razones poco claras.

Las mujeres que no han pasado la menopausia no deben tomar AI, ya que no bloquean los efectos de los estrógenos producidos por los ovarios. A menudo, los médicos monitorearán los niveles de estrógeno en la sangre en mujeres cuyos ciclos menstruales han cesado o cuyos períodos cesaron con la quimioterapia para asegurarse de que los ovarios ya no están produciendo estrógeno.

- **Supresión ovárica.** La Supresión ovárica se trata del uso de fármacos o cirugía para evitar que los ovarios produzcan estrógeno. Puede usarse además de otro tipo de terapia hormonal para mujeres que no transitaron la menopausia. Hay 2 métodos usados para la supresión ovárica:
 - Fármacos de la hormona liberadora de gonadotropina u hormona liberadora de luteinizante (GnRH o LHRH) detienen la producción de estrógeno en los ovarios, ocasionando una menopausia temporal. La goserelina (Zoladex) y la leuprolida (Eligard, Lupron) son tipos de estos fármacos. Se administran por inyección y evitan que los ovarios generen estrógeno durante 1 a 3 meses. Los efectos de los fármacos GnRH desaparecen si se interrumpe el tratamiento.
 - Cirugía para extirpar los ovarios, que también detiene la elaboración de estrógeno. Si bien es permanente, puede ser una buena opción para las mujeres que ya no desean tener más hijos, en especial porque el costo por lo general es más bajo a largo plazo.⁽⁴⁾

Terapia hormonal para mujeres posmenopáusicas

Las mujeres que han pasado por la menopausia y a quienes se les receta terapia hormonal cuentan con diversas opciones:

- Tamoxifeno durante 5 a 10 años
- Un AI durante un período de 5 a 10 años.
- Tamoxifeno durante 5 años, seguido de un AI hasta un máximo de 5 años. Esto será un total de 10 años de terapia hormonal.

- Tamoxifeno durante un período de 2 a 3 años, seguido de 2 a 8 años de un AI durante un total de 5 a 10 años de terapia hormonal.

En general, las mujeres con cáncer en estadio I deberán esperar tomar terapia hormonal durante 5 años. Las mujeres con cáncer en estadio II o III podrán esperar tomarla hasta por 10 años.⁽⁴⁾

Terapia hormonal para mujeres premenopáusicas

Como se indicó anteriormente, las mujeres premenopáusicas no deberían tomar AI únicamente, porque no funcionarán. Las opciones de terapia hormonal adyuvante para mujeres premenopáusicas incluyen las siguientes:

- Tamoxifeno durante 5 años. Luego, el tratamiento está basado en si las mujeres transitaron o no la menopausia en esos 5 años.
 - Si una mujer no transitó la menopausia después de los primeros 5 años de tratamiento, podrá continuar con el tamoxifeno durante otros 5 años, durante un total de 10 años de tamoxifeno.
 - Si una mujer transita la menopausia durante los primeros 5 años de tratamiento, podrá continuar con el tamoxifeno durante 5 años más o cambiar a un AI durante otros 5 años. Esto será un total de 10 años de terapia hormonal. Solo las mujeres que sean posmenopáusicas a ciencia cierta deberán considerar tomar un AI.
- Podrá recomendarse la supresión ovárica durante 5 años junto con una terapia hormonal adicional, como el tamoxifeno o un AI, en las siguientes situaciones, según la edad de la mujer y el riesgo de recurrencia:
 - En el caso de mujeres diagnosticadas con cáncer de mama a edad muy temprana.
 - En el caso de mujeres con alto riesgo de recurrencia del cáncer.
 - En el caso de mujeres con cáncer en estadio II o III cuando también se recomiende quimioterapia.

- En el caso de mujeres con cáncer en estadio I o II con un mayor riesgo de recurrencia quienes también puedan evaluar someterse a quimioterapia.
- En el caso de mujeres que no puedan tomar tamoxifeno por otros motivos de salud, como tener antecedentes de coágulos de sangre.
- No se recomienda la supresión ovárica además de otro tipo de terapia hormonal en las siguientes situaciones:
 - En el caso de mujeres con cáncer con baja probabilidad de recurrencia.
 - En el caso de mujeres con cáncer en estadio I cuando no se haya recomendado quimioterapia.

Esta información está basada en las recomendaciones de la American Society of Clinical Oncology sobre la terapia endocrina adyuvante para mujeres con cáncer de mama positivo para el receptor de hormonas. Tenga en cuenta que este enlace lo llevará a otro sitio web de la American Society of Clinical Oncology.⁽⁴⁾

Terapia dirigida

La terapia dirigida es un tratamiento que se dirige a los genes o a las proteínas específicos del cáncer, o a las condiciones del tejido que contribuyen al crecimiento y a la supervivencia del cáncer. Estos tratamientos son muy focalizados y son distintos de la quimioterapia. Este tipo de tratamiento bloquea el crecimiento y la diseminación de las células cancerosas y, a la vez, limita el daño a las células sanas.

No todos los tumores tienen los mismos blancos. Para determinar cuál es el tratamiento más eficaz, el médico puede realizar pruebas para identificar los genes, las proteínas y otros factores involucrados en el tumor. Además, continúan realizándose estudios de investigación para obtener más información sobre objetivos moleculares específicos y tratamientos nuevos dirigidos a ellos. Obtenga más información sobre los conceptos básicos de los tratamientos dirigidos.

Las primeras terapias dirigidas aprobadas para el cáncer de mama fueron las terapias hormonales. Luego, se aprobaron las terapias dirigidas al HER2 para tratar el cáncer de mama con HER2 positivo.⁽⁴⁾

Terapia dirigida a HER2

- **Trastuzumab.** Este fármaco está aprobado como terapia para el cáncer de mama HER2 positivo no metastásico. Actualmente, los pacientes con cáncer de mama en estadios de I a III (consulte Estadios), a menudo, deben recibir un régimen basado en trastuzumab que incluye una combinación de trastuzumab con quimioterapia seguida de un año de trastuzumab adyuvante. Los pacientes que reciben trastuzumab tienen un pequeño riesgo (del 2 % al 5 %) de padecer problemas cardíacos. Este riesgo aumenta si un paciente tiene otros factores de riesgo para la cardiopatía o recibe quimioterapia que también aumenta el riesgo de padecer problemas cardíacos al mismo tiempo. Estos problemas cardíacos pueden desaparecer y pueden tratarse con medicamentos.
- **Pertuzumab (Perjeta).** Este fármaco está aprobado como tratamiento neoadyuvante para el cáncer de mama en estadios II y III en combinación con trastuzumab y quimioterapia.
- **Neratinib (Nerlynx).** Este fármaco oral está aprobado como tratamiento para el cáncer de mama HER2 positivo en un estadio temprano de mayor riesgo. Se toma durante un año, a partir de que los pacientes completaron un año de trastuzumab.
- **Ado-trastuzumab emtansina o T-DM1 (Kadcyla).** Está aprobado para el tratamiento de pacientes con cáncer de mama en etapa inicial que han recibido tratamiento con trastuzumab y quimioterapia con paclitaxel o docetaxel seguido de cirugía, y que han tenido cáncer restante (o presente) al momento de la cirugía. La T-DM1 es una combinación de trastuzumab relacionado con una cantidad muy pequeña de una quimioterapia muy fuerte. Esto permite que el fármaco administre quimioterapia en la célula cancerosa mientras disminuye la quimioterapia que reciben las células sanas. La T-DM1 se administra por vía intravenosa cada 3 semanas.⁽⁴⁾

Inmunoterapia

La inmunoterapia, también llamada “terapia biológica”, está diseñada para estimular las defensas naturales del cuerpo a fin de combatir el cáncer. Usa materiales producidos por el cuerpo o fabricados en un laboratorio para mejorar, dirigir o restaurar la función del sistema inmunitario.

- **Atezolizumab (Tecentriq).** En 2019, la Administración de Alimentos y Medicamentos (Food and Drug Administration, FDA) de los EE. UU. aprobó la combinación de atezolizumab más paclitaxel fijado a proteínas (consulte Quimioterapia más arriba) para el cáncer de mama triple negativo localmente avanzado que no se puede extirpar con cirugía y el cáncer de mama triple negativo metastásico. Además, es la única aprobada para el cáncer de mama que tiene un resultado positivo en la prueba de PD-L1 (consulte Diagnóstico).
- **Pembrolizumab (Keytruda).** Este es un tipo de inmunoterapia que está aprobada por la FDA para tratar el cáncer metastásico o el cáncer que no se puede tratar con cirugía. Estos tumores también deben tener una alteración molecular denominada inestabilidad de microsatélites alta (MSI-H) o deficiencia en la reparación del ADN defectuoso (dMMR).

Los diferentes tipos de inmunoterapias pueden causar diferentes efectos secundarios. Los efectos secundarios frecuentes incluyen reacciones cutáneas, síntomas similares a la gripe, diarrea y cambios de peso. Hable con su médico sobre los posibles efectos secundarios de la inmunoterapia recomendada para usted. Obtenga más información sobre los aspectos básicos de la inmunoterapia.⁽⁴⁾

Opciones de tratamiento para una recurrencia de cáncer de mama local o regional.

Una recurrencia local o regional, a menudo, puede manejarse y puede ser curable. Las opciones de tratamiento se explican a continuación:

- Para las mujeres que presentan una recurrencia local en la mama después del tratamiento inicial con lumpectomía y radioterapia adyuvante, el tratamiento recomendado es la mastectomía. Generalmente, el cáncer se extirpa completamente con este tratamiento.
- Para mujeres con recurrencia local o regional en la pared torácica después de una mastectomía inicial, la extirpación quirúrgica de la recurrencia seguida de radioterapia en la pared torácica y los ganglios linfáticos es el tratamiento recomendado. No obstante, si ya se ha administrado radioterapia para el cáncer inicial, esta no puede ser una opción. La radioterapia por lo general no puede administrarse en dosis completa en la misma zona más de una vez.
- Otros tratamientos que se emplean para reducir las posibilidades de una recurrencia distante futura comprenden radioterapia, quimioterapia, terapia hormonal y terapia dirigida. Estas se usan en función del tumor y del tipo de tratamiento que se utilizó previamente.⁽⁴⁾

Efectos secundarios comunes de la quimioterapia.

La mayoría de las personas se preocupa de si tendrá o no efectos secundarios por la quimioterapia, y de ser así, cómo serán dichos efectos. Algunos de los efectos secundarios más comunes causados por la quimioterapia son:

- Cansancio
- Caída del cabello
- Tendencia a presentar fácilmente moretones y sangrados
- Infección
- Anemia (recuentos bajos de glóbulos rojos)
- Náuseas y vómitos
- Cambios en el apetito
- Estreñimiento
- Diarrea
- Problemas en boca, lengua y garganta como úlceras (llagas) y dolor al tragar

- Problemas en músculos y nervios como entumecimiento, hormigueo y dolor
- Cambios en la piel y las uñas, como sequedad y cambio de color
- Cambios urinarios y problemas renales
- Cambios en el peso
- Efecto del quimio cerebro que puede afectar la capacidad para concentrarse y enfocarse
- Cambios en el estado de ánimo
- Cambios en el deseo y la función sexual
- Problemas de fertilidad.⁽⁵⁾

Interacción de los medicamentos de quimioterapia y efectos secundarios.

Para decidir cuál es la mejor combinación de medicamentos de quimioterapia, los médicos deben analizar la interacción que se genera entre éstos y otros medicamentos que la persona esté tomando, incluyendo las medicinas de venta sin receta, vitaminas y suplementos. Puede que estas interacciones empeoren los efectos secundarios y afecten la eficacia de los medicamentos.

Por lo tanto, es importante que informe a su médico sobre todos los medicamentos que está tomando, incluyendo aquellos de venta sin receta, las vitaminas, los suplementos herbarios o dietéticos (aunque los tome solo “cuando sea necesario”).

Por ejemplo, las plaquetas en la sangre ayudan en su capacidad de coagular y evitar las hemorragias. Muchos medicamentos quimioterapéuticos reducen el número de plaquetas durante un tiempo. La aspirina y otros medicamentos relacionados también pueden debilitar las plaquetas. Esto no es un problema para las personas saludables con recuentos normales de plaquetas, pero si una persona tiene un recuento bajo de plaquetas debido a la quimioterapia, esta combinación podría aumentarle el riesgo de un problema grave de sangrado.

Su médico puede hablarle sobre la seguridad de tomar otras medicinas, vitaminas y suplementos mientras esté bajo tratamiento contra el cáncer.

Cómo las vitaminas afectan a los medicamentos de quimioterapia.

Muchas personas quieren participar activamente en mejorar su estado de salud general. Desean ayudar a las defensas naturales del cuerpo a combatir el cáncer y acelerar su recuperación tras recibir quimioterapia. La mayoría de las personas cree que las vitaminas son una manera segura de mejorar la salud, de modo que no sorprende que muchas personas con cáncer tomen altas dosis de una o más vitaminas. Pero es posible que algunas vitaminas reduzcan la eficacia de la quimioterapia.

Se necesitan más investigaciones al respecto, pero hasta que no se sepa más sobre los efectos que las vitaminas tienen sobre la quimioterapia, tenga en cuenta lo siguiente:

- Si su médico no le ha dicho que tome vitaminas, es mejor que no las tome.
- Siempre consulte con su médico primero antes de comenzar a tomar una vitamina de cualquier tipo, incluso un simple multivitamínico.
- Pregunte a sus médicos si está bien tomar vitaminas y cuándo puede comenzar a tomarlas una vez concluya su tratamiento.
- Si le preocupa su nutrición, generalmente puede obtener suficientes vitaminas con una dieta bien equilibrada. Visite [Nutrición para las personas con cáncer](#) para saber más acerca de la importancia de una buena alimentación durante y después del tratamiento del cáncer.⁽⁵⁾

La enfermedad oncológica, por sus características y todas las aristas que tiene, implica y necesita no sólo un abordaje médico y biológico con la mejor y avanzada tecnología y conocimientos, sino que también necesita una mirada holística del hombre. Para esto es necesario un abordaje integral, lo que implica un trabajo en equipo y una mirada biopsicosocial donde la psicooncología, especialidad de la psicología, juega un papel muy importante. Esta ayuda a entender cómo afecta el cáncer al paciente y su familia y cómo apoyar al equipo de salud involucrado en este proceso.

El cáncer llega a generar varios y diversos cambios en el entorno del paciente, tanto a nivel personal, familiar, relacional, laboral, escolar, social y espiritual por lo que la intervención psicológica en este ámbito oncológico, favorece el ajuste psicosocial en todas estas áreas afectadas.⁽⁶⁾

Conclusiones

En la atención del cáncer, médicos especialistas en diferentes áreas del tratamiento contra el cáncer, como cirugía, radiooncología u oncología médica, trabajan en conjunto para crear un plan de tratamiento integral para la paciente que combine distintos tipos de tratamientos.

Los tipos de terapias sistémicas que se usan para el cáncer de mama incluyen los siguientes: quimioterapia, terapia hormonal, terapia dirigida, inmunoterapia.

La mayoría de las personas se preocupa de si tendrá o no efectos secundarios por la quimioterapia como: cansancio, caída del cabello, tendencia a presentar fácilmente moretones y sangrados, infección, anemia (recuentos bajos de glóbulos rojos), náuseas y vómitos, cambios en el apetito, entre otros.

Para decidir cuál es la mejor combinación de medicamentos de quimioterapia, los médicos deben analizar la interacción que se genera entre éstos y otros medicamentos que la persona esté tomando, incluyendo las medicinas de venta sin receta, vitaminas y suplementos. Puede que estas interacciones empeoren los efectos secundarios y afecten la eficacia de los medicamentos.

La enfermedad oncológica, por sus características y todas las aristas que tiene, implica y necesita no sólo un abordaje médico y biológico con la mejor y avanzada tecnología y conocimientos, sino que también necesita una mirada holística del hombre.

Recomendaciones

El conocimiento de la utilidad de los fármacos en el tratamiento del cáncer de mama resulta un beneficio, para los profesionales de la salud del mundo, para poder reducir la mortalidad y ampliar los conocimientos para el manejo de las diferentes y abundantes reacciones adversas de esta enfermedad, así como las interacciones medicamentosas que pueden tener estos fármacos.

