

## ● Oncología para farmacéuticos

Joan R. Lladós  
Farmacéutico comunitario

# Lo que el paciente debe saber sobre la quimioterapia (I)

“ En términos generales, la eficacia de los fármacos antineoplásicos, en su conjunto, es indudable »

Ya hemos visto en esta sección hasta qué punto la confirmación de un diagnóstico de cáncer suele generar en el paciente, en mayor o menor grado, una respuesta ansiosa, y cómo la intervención precoz del farmacéutico puede contribuir a controlar y minimizar los efectos negativos que una conducta ansiosa del paciente puede tener sobre las decisiones que deberá tomar sobre su tratamiento. Ante una nueva situación repleta de términos desconocidos, la opción más inmediata para el paciente y sus allegados es recurrir a internet. Puede ser de gran utilidad que el farmacéutico disponga de fuentes de información adecuadas para recomendar al paciente ya que, a menudo, muchas páginas web no ofrecen suficientes garantías de calidad y sus contenidos pueden resultar perjudiciales por su carácter alarmista.

Así pues, con la información adecuada, deben tomarse las decisiones oportunas sobre las diversas opciones terapéuticas posibles:

- Vigilancia o espera activa.
- Radioterapia.



- Cirugía.
- Quimioterapia.
- Terapia hormonal.
- Terapia dirigida.
- Inmunoterapia.
- Cuidados paliativos.
- Participación en un ensayo clínico.

Aunque la decisión última corresponde al paciente, son los especialistas en oncología los que suelen recomendar las opciones terapéuticas a seguir y el orden de las mismas en función del tipo de tumor, de su localización, del estadio en que se encuentre (si hay metástasis o no) y del estado del paciente (edad, enfermedades concomitantes, preservación de la fertilidad, apoyo familiar...). No es infrecuente que el paciente busque una segunda opinión, o incluso una tercera, antes de tomar una decisión sobre el tratamiento. Incluso a veces son los propios especialistas los que sugieren dichas consultas ante las dudas del paciente.

### Características y objetivos de la quimioterapia

Se entiende por quimioterapia el tratamiento de los tumores mediante la administración de fármacos. La variedad y la especificidad de los fármacos empleados en quimioterapia no nos permiten un abordaje completo y pormenorizado, por lo que reservamos la información correspondiente para futuros trabajos en los que se abordarán por separado los distintos tipos de tumores y su localización (los lectores más impacientes podrán encontrar en la tabla 1 un listado de fármacos para el tratamiento del cáncer). Aquí nos limitaremos a proporcionar informaciones de carácter general que permitan al farmacéutico comunitario contribuir a despejar las primeras dudas del paciente oncológico.

La quimioterapia actúa impidiendo el crecimiento y la reproducción de las células cancerosas, evitando así tanto el crecimiento del tumor como su destrucción. Los tratamientos clásicos, conocidos como terapia estándar o citotóxica, también atacan a las células sanas, por lo que sus efectos secundarios son más acusados que los de los tratamientos conocidos como «terapia dirigida». Estos fármacos actúan específicamente sobre las células cancerosas, bloqueando los genes o las proteínas que regulan su crecimiento y su reproducción.

En términos generales, la eficacia de los fármacos anti-neoplásicos, en su conjunto, es indudable; suelen clasificarse en función de su mecanismo de acción y de su especificidad sobre las diferentes fases del ciclo celular. Los fármacos sin especificidad de fase suelen tener especificidad de ciclo, al ser eficaces tan solo si las células se encuentran en estado de división. En cambio, los fármacos no específicos de ciclo actúan sobre las células en reposo: su curva de dosis-respuesta es lineal, lo que significa que la fracción de células destruidas depende de la cantidad de fármaco administrado. En el caso de los fármacos especí-



“ El tratamiento adyuvante se emplea tras la cirugía y/o la radioterapia para evitar la aparición de metástasis o destruir las micrometástasis que se hubiesen producido »

ficos de fase, hay que tener en cuenta las diferentes fases del ciclo celular:

- Fase  $G_0$ : fase de reposo, en la que todas las células son refractarias al tratamiento.
- Fase  $G_1$  (interfase): las células sintetizan proteínas y ARN, finalizando con la síntesis de enzimas necesarias para la síntesis de ADN.
- Fase S (síntesis): síntesis y duplicación de ADN.
- Fase  $G_2$ : finaliza la síntesis de ADN mientras prosigue la de ARN y proteínas.
- Fase M (mitosis): disminuye la síntesis de proteínas y ARN mientras se envía el material genético a las células hijas.

El objetivo del tratamiento es la destrucción de las células neoplásicas con intenciones curativas, paliativas o, incluso, en pacientes asintomáticos, para evitar las recaídas. En términos generales, los tratamientos pueden ser:

- (a) *Tratamiento de la enfermedad sistémica*. Intenta curar la enfermedad o mejorar la supervivencia y/o paliar los síntomas en pacientes con una neoplasia extendida.
- (b) *Tratamiento adyuvante*. Se emplea tras la cirugía y/o radioterapia para evitar la aparición de metástasis o destruir las micrometástasis que se hubiesen producido.

**Tabla 1. Fármacos para el tratamiento del cáncer**

Quimioterapia		
Nombre genérico	Nombre de marca	Tipo de quimioterapia
Arabinosilcitosina (ARA-C), citarabina	Citosar-U®	Antimetabolito
Bleomicina	Blenoxane®	Otros
Busulfán	Myleran®	Agente genotóxico
Capecitabina	Xeloda®	Antimetabolito
Carboplatino	Paraplatin®	Agente genotóxico
Carmustina	Bicnu®, Gliadel®	Agente genotóxico
Ciclofosfamida	Cytoxan®, Cytoxan®IV, Neosar®, Procytox®	Agente genotóxico
Cisplatino	Platinol®, IntraDose® (cisplatino; colágeno; epinefrina)	Agente genotóxico
Clorambucilo	Leukeran®	Agente genotóxico
Dacarbazina	DTIC-Dome®	Agente genotóxico o antimetabolito
Docetaxel	Taxotere®	Inhibidor del huso
Doxorubicina	Adriamicina®, Rubex®, Doxil®, Caelyx®, Myocet™	Agente genotóxico
Epirubicina	Ellence®	Agente genotóxico
Estreptozocina	Zanosar®	Otros
Etopósido	Etopophos®, Vepesid®, Toposar®, VP-16®	Agente genotóxico
Fludarabina	Fludara®	Antimetabolito
5-fluorouracilo	Adrucil®, Carac®, Fluoroplex®, Efudex® (inyección)	Antimetabolito
Gemcitabina	Gemzar®	Antimetabolito
Hidroxiurea	Hydrea®	Otros
Idarubicina	Idamycin PFS®	Agente genotóxico
Ifosfamida	Ifex®	Agente genotóxico
Irinotecán	Camptosar®	Agente genotóxico
Lomustina	CeeNU®	Agente genotóxico
Mecloretamina	Mustargen®	Agente genotóxico
Melfalán	Alkeran®	Agente genotóxico
6-mercaptopurina (6-MP)	Purinethol®, Puri-Nethol®	Antimetabolito
Metotrexato	Rheumatrex®, Trexall®, Mexate®, MTX	Antimetabolito
Mitomicina C	Mutamycin®	Agente genotóxico
Mitoxantrona	Novantrone®	Agente genotóxico
Oxaliplatino	Eloxatin®	Agente genotóxico
Paclitaxel	Taxol®, Onxol™, Paxene®	Inhibidor del huso
Temozolamida	Temodar®	Agente genotóxico
6-tioguanina	Tabloid®, Lanvis®	Antimetabolito
Topotecán	Hycamtin®	Agente genotóxico
Vinblastina	Velban®, Velbe®	Inhibidor del huso
Vincristina	Oncovin®, Vincasar PFS®, Vincrex®	Inhibidor del huso
Vindesina	Eldisine®, Fildesin®	Inhibidor del huso
Vinorelbina	Navelbine®	Inhibidor del huso

(continúa)

**Tabla 1. Fármacos para el tratamiento del cáncer (Continuación)**

Tratamientos hormonales		
Nombre genérico	Nombre de marca	Tipo de tratamiento hormonal
Anastrozol	Arimidex®	Inhibidor de la aromatasa
Bicalutamida	Casodex®	Exemestano
Exemestano	Aromasin®	Inhibidor de la aromatasa
Flutamida	Eulexin®	Modulador específico del receptor androgénico (SARM)
Fulvestrant	Faslodex®	Reductor de receptores estrogénicos
Letrozol	Femara®	Inhibidor de la aromatasa
Megestrol	Megace®	Tratamientos hormonales adicionales
Raloxifeno	Evista®	Modulador selectivo de los receptores estrogénicos (SERM)
Tamoxifeno	Nolvadex®	SERM
Toremifeno	Fareston®	SERM
Tratamientos biológicos		
Nombre genérico	Nombre de marca	Tipo de medicamento
Aldesleuquina, interleuquina-2 (IL-2)	Proleukin®	BRM
Imiquimod	Aldara®	BRM
Interferón alfa	Intron®, Roferon®-A	BRM
Lenalidomida	Revlimid®	BRM
Tratamientos de anticuerpos		
Nombre genérico	Nombre de marca	Tipo de medicamento
Alemtuzumab	Campath®	Anticuerpo
Bevacizumab	Avastin®	Anticuerpo
Gemtuzumab	Mylotarg®	Anticuerpo
Ibritumomab	Zevalin®	Anticuerpo
Rituximab	Rituxan®, Mabthera®	Anticuerpo
Tositumomab	Bexxar®	Anticuerpo
Trastuzumab	Herceptin®	Anticuerpo
Terapias dirigidas		
Nombre genérico	Nombre de marca	Mecanismo de acción
Asparaginasa	Elspar®	Activador de enzima
Bevacizumab	Avastin®	Inhibidores de la angiogénesis
Bexaroteno	Targretin®	Medicamento que afecta a un receptor molecular
Bortezomib	Velcade®	Inhibidor del proteosoma
Denileukín diftotox	Ontak®	Medicamento que afecta a un receptor molecular
Gefitinib	Iressa®	Inhibidor de quinasa
Imatinib mesilato	Gleevec®, Glivec®	Inhibidor de quinasa
Lapatinib	Tykerb®	Inhibidor de quinasa
Sorafenib	Nexavar®	Inhibidor de quinasa
Sunitinib	Sutent®	Inhibidor de quinasa

# VAPORUB POMADA

VAPORUB 50g. 846287.2 - 100g. 720601.9

**1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO:** VapoRub pomada. **2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA:** Un gramo de pomada contiene 50 mg de alcanfor, 50 mg de esencia de trementina, 27,5 mg de mentol, 15 mg de esencia de eucalipto y 2,5 mg de timol. Para consultar la lista completa de excipientes ver sección 6.1. **3. FORMA FARMACÉUTICA:** Pomada untuosa, de consistencia espesa semisólida y de color blanquecino. **4. DATOS CLÍNICOS:** **4.1. INDICACIONES TERAPÉUTICAS:** Alivio sintomático de la tos y la congestión nasal existente en el resfriado y la gripe. **4.2 POSOLOGÍA Y FORMA DE ADMINISTRACIÓN: POSOLOGÍA ADULTOS Y NIÑOS MAYORES DE 6 AÑOS: - USO CUTÁNEO:** Aplicar una fina capa sobre el pecho, el cuello y la espalda. Se debe evitar el contacto con ojos y mucosas. Repetir hasta 3 veces al día, a menos que el médico indique lo contrario. Llevar ropa holgada para facilitar la inhalación de los vapores. - **INHALACIÓN:** Para inhalar vapores, añadir una cucharada de VapoRub en un recipiente con agua caliente (no hirviendo) e inhalar los vapores durante 10-15 minutos. Importante: esta mezcla no debe calentarse ni recalentarse en el microondas. Los niños deben estar siempre bajo supervisión de un adulto durante su uso. La duración máxima del tratamiento es de 7 días. **4.3 CONTRAINDICACIONES:** Hipersensibilidad a los principios activos o a alguno de los excipientes incluidos en la sección 6.1. No administrar a niños menores de 6 años. **4.4 ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES ESPECIALES DE EMPLEO:** Los siguientes grupos de pacientes deben utilizar el medicamento con precaución o consultar a un médico antes de su uso: - Antecedentes de convulsiones o epilepsia. - Antecedentes de enfermedades respiratorias o hipersensibilidad pronunciada de las vías respiratorias incluida el asma. - Utilizar con precaución en niños menores de 7 años de edad, especialmente en presencia de factores de riesgo asociados como antecedentes de espasmos laríngeos, convulsiones febriles o epilepsia. No utilizar durante más de 7 días consecutivos o sobre zonas extensas. Si los síntomas empeoran o persisten, consulte a su médico. **USO CUTÁNEO:** No aplicar sobre la piel con heridas ni en las mucosas. No inoerir ni aplicar

directamente en las fosas nasales, los ojos, la boca o la cara. Sólo para uso externo. No aplicar un vendaje demasiado ajustado. No utilizar una venda caliente, ni ningún tipo de calor. **INHALACIÓN:** No utilizar agua hirviendo para preparar las inhalaciones. No calentar o recalentar la mezcla en el microondas. No utilizar en vaporizadores de aire frío ni en humidificadores. **4.5 INTERACCIÓN CON OTROS MEDICAMENTOS Y OTRAS FORMAS DE INTERACCIÓN:** No se ha notificado ninguna. **4.6 FERTILIDAD, EMBARAZO Y LACTANCIA: EMBARAZO:** El alcanfor atraviesa la placenta, por lo que este medicamento no debe utilizarse durante el embarazo. **LACTANCIA:** VapoRub no debe aplicarse sobre el pecho de la madre durante el período de lactancia debido al riesgo teórico del reflejo de apnea en el lactante durante la lactancia cerca de la zona de aplicación. **4.7 EFECTOS SOBRE LA CAPACIDAD PARA CONDUCIR Y UTILIZAR MÁQUINAS:** Este producto no interfiere en la capacidad para conducir vehículos o utilizar máquinas. **4.8 REACCIONES ADVERSAS:** Las reacciones adversas se enumeran según la Clasificación de Órganos y Sistemas de MedDRA, enumerándose las reacciones adversas individuales empezando por las más frecuentemente notificadas. Dentro de cada grupo de frecuencia, las reacciones adversas se enumeran en orden decreciente de gravedad. Se ha empleado la siguiente terminología con el fin de clasificar las frecuencias de las reacciones adversas: Muy frecuentes  $\geq 1/10$ , Frecuentes  $\geq 1/100$  a  $<1/10$ , Poco frecuentes  $\geq 1/1.000$  a  $<1/100$ , Raras  $\geq 1/10.000$  a  $<1/1.000$ , Muy raras  $< 1/10.000$ , Frecuencia no conocida (no puede estimarse a partir de los datos disponibles). Durante el período de uso de VapoRub se han registrado las siguientes reacciones adversas, cuya frecuencia no ha podido estimarse a partir de los datos disponibles: - Trastornos oculares: Irritación ocular (por inhalación). - Trastornos de la piel y tejido subcutáneo: Enrojecimiento, irritación cutánea, dermatitis alérgica. «Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración», con frecuencia «no conocida»: **Quemadura en el lugar de aplicación.** Debido a la vía de administración recomendada, la exposición sistémica es muy baja y no se han observado reacciones adversas debidas a la exposición sistémica. **NOTIFICACIÓN DE SOSPECHAS DE REACCIONES ADVERSAS:** Es importante notificar las sospechas de reacciones adversas al medicamento tras su autorización. Ello permite una supervisión continuada de la relación beneficio/riesgo del medicamento. Se invita a los

profesionales sanitarios a notificar las sospechas de reacciones adversas a través del Sistema Español de Farmaco Vigilancia de medicamentos de Uso Humano: <https://notificaram.es>. **4.9. SOBREDOSIS:** La sobredosis puede causar irritación en la piel. **MAL USO:** La ingestión de la pomada puede causar síntomas gastrointestinales como vómitos y diarrea. El tratamiento es sintomático. Se ha observado intoxicación aguda después de la ingestión accidental, con náuseas, vómitos, dolor abdominal, dolor de cabeza y vértigo, sensación de calor/sofocos, convulsiones, depresión respiratoria y coma. Los pacientes intoxicados con síntomas gastrointestinales o neurológicos graves deben ser observados y tratados sintomáticamente. No inducir el vómito en caso de ingestión accidental. **5. DATOS FARMACÉUTICOS:** **5.1 LISTA DE EXCIPIENTES:** Aceite esencial de cedro, Vaselina blanca (c.s.p. 100%). **5.2 INCOMPATIBILIDADES:** No procede. **5.3 PERIODO DE VALIDEZ:** 48 meses. **5.4 PRECAUCIONES ESPECIALES DE CONSERVACIÓN:** Conservar por debajo de 25°C. **5.5 NATURALEZA Y CONTENIDO DEL ENVASE:** Frasco de polipropileno de color azul de 50 g y 100 g con tapón de polipropileno de color verde. **5.6 PRECAUCIONES ESPECIALES DE ELIMINACIÓN Y OTRAS MANIPULACIONES: USO CUTÁNEO:** Se debe evitar el contacto con ojos y mucosas. (Ver 4.2). **INHALACIÓN:** Añadir una cucharada de VapoRub en un recipiente con agua caliente (no hirviendo) e inhalar los vapores durante 10-15 minutos. Importante: esta mezcla no debe calentarse ni recalentarse en el microondas. Los niños deben estar siempre bajo supervisión de un adulto durante su uso (ver 4.2). No utilizar en vaporizadores de aire frío ni en humidificadores (ver 4.4). El alcanfor es inflamable: Mantener alejado del fuego o las llamas. **6. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN:** LABORATORIOS VICKS, S.L. Avda. Bruselas, 24, 28108 Alcobendas (MADRID). España. **7. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN:** N° Reg. AEMPS: 22.051.

**8. FECHA DE LA PRIMERA AUTORIZACIÓN/RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN:** 01/12/1954.

**9. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO:** Octubre 2018. **10. PRECIOS:** Vaporub 50 gr. PVP 7,68 €. PVP IVA 7,99 €. Vaporub 100 gr. PVP 10,57 €. PVP IVA 10,99 €.

- (c) *Tratamiento neoadyuvante*. Es una quimioterapia de inducción previa al tratamiento (locorregional) del tumor para reducir su tamaño, y disminuir los efectos de su tratamiento local y su diseminación durante éste.
- (d) *Tratamiento locorregional*. Tratamiento de una recidiva que se produce en la misma zona que el tumor original.

### Forma de administración

Dependiendo del tipo de cáncer y de su localización, los fármacos quimioterapéuticos pueden administrarse de manera diferente:

- Inyecciones intramusculares.
- Inyecciones subcutáneas.
- En una arteria.
- En una vena (intravenosa).
- Formas sólidas o líquidas por vía oral.
- Inyecciones en el líquido que rodea la médula espinal o el cerebro.

Cuando la quimioterapia se administra durante un periodo más largo, se puede colocar un catéter delgado dentro de una vena grande cerca del corazón; esto se denomina «vía central». El catéter se coloca durante una pequeña cirugía, y existen diferentes tipos de catéter (catéter venoso central con o sin puerto, catéter central insertado percutáneamente) que pueden permanecer en el cuerpo durante un largo periodo, aunque necesitarán un lavado regular (semanal o mensual) para evitar que se formen coágulos de sangre en su interior.

Si se precisan diferentes fármacos quimioterápicos, pueden administrarse al mismo tiempo o de forma sucesiva, y se puede recibir radioterapia antes, después o mientras se está llevando a cabo el tratamiento.

La quimioterapia se administra en ciclos de duración variable (1 día, varios días, semanas o más), con un periodo de descanso entre cada ciclo para permitir una mayor recuperación de las células.

### Toxicidad y efectos secundarios

A pesar de que el desarrollo de nuevos fármacos en oncología cumple todas las especificaciones de las distintas fases, la utilización clínica de estos fármacos no está exenta de cierta toxicidad debido a la afectación de células sanas, además de las tumorales. El temor de muchos pacientes a unos efectos secundarios que no conocen bien puede agravar la situación. Es importante que el farmacéutico proporcione la información y las estrategias necesarias en cada caso para minimizar sus efectos. Independientemente del potencial tóxico de cada fármaco, lo cierto es que los efectos secundarios deben valorarse de forma individual, por lo que el paciente debe saber que es muy importante informar de sus molestias al médico ya que, a pesar de que no son un indicador de que el tratamiento esté siendo efectivo, en el caso de ciertas terapias dirigidas podría serlo en



“ Los efectos secundarios deben valorarse de forma individual, por lo que el paciente debe saber que es muy importante informar de sus molestias al médico »

parte. En todo caso, será el médico quien establezca el tratamiento farmacológico más adecuado.

Las células que se ven más afectadas por la quimioterapia son aquellas que crecen con mayor rapidez, como las del tubo digestivo, las del folículo piloso y las de la médula ósea. En menor medida también pueden verse afectadas las células del riñón, corazón, pulmón, piel, vejiga y sistema nervioso. De ello se derivan los efectos secundarios más frecuentes: fatiga, náuseas, vómitos, falta de apetito, caída del cabello y una mayor propensión a las infecciones.

Aunque estos efectos secundarios pueden llegar a ser muy molestos para el paciente, generalmente son de carácter leve y bastante tolerable. También son reversibles: una vez finalizada la quimioterapia, suelen desaparecer sin dejar secuelas. ●

### Bibliografía

- Collins JM. Cancer pharmacology. En: Niederhuber JE, Armitage JO, Doroshow JH, Kastan MB, Tepper JE (eds.). *Abeloff's Clinical Oncology*. 5.ª ed. Philadelphia, PA: Elsevier Churchill Livingstone; 2014. Capítulo 29.
- Doroshow JH. Approach to the patient with cancer. En: Goldman L, Schafer AI (eds.). *Goldman-Cecil Medicine*. 25.ª ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2016. Capítulo 179.