

## Qué es la inmunoterapia [1]

Esta sección ha sido revisada y aprobada por la [Junta editorial de Cancer.Net](#) [2], 03/2013

La inmunoterapia (también llamada terapia biológica o bioterapia) es un tipo de tratamiento del cáncer que ayuda a estimular las defensas naturales del cuerpo para combatir el cáncer. Utiliza materiales producidos por el cuerpo o fabricados en un laboratorio para mejorar, identificar o restaurar la función del sistema inmunológico. Aunque no está del todo claro cómo la inmunoterapia trata el cáncer, puede funcionar para detener o retardar el crecimiento de las células cancerosas, y así evitar que el cáncer se propague a otras partes del cuerpo, o bien, ayudar al sistema inmunológico a aumentar su eficacia en la eliminación de las células cancerosas.

Hay varios tipos de inmunoterapia, incluidos los anticuerpos monoclonales, las inmunoterapias no específicas y las vacunas contra el cáncer.

### **Anticuerpos monoclonales**

Cuando el sistema inmunológico del cuerpo detecta antígenos (sustancias nocivas, como bacterias, virus, hongos o parásitos) produce anticuerpos (proteínas que combaten la infección). Los anticuerpos monoclonales se fabrican en un laboratorio, y cuando se les da a los pacientes, funcionan como los anticuerpos que el cuerpo produce naturalmente. Los anticuerpos monoclonales se inyectan por vía intravenosa (en una vena) y actúan al atacar las proteínas específicas que se encuentran en la superficie de las células cancerosas o las células que apoyan el crecimiento de las células cancerosas. Cuando los anticuerpos monoclonales se unen a una célula cancerosa, pueden lograr los siguientes objetivos:

**Permitir al sistema inmunológico destruir la célula cancerosa.** El sistema inmunológico no siempre reconoce las células cancerosas como dañinas. Para que al sistema inmunológico le resulte más fácil encontrar y destruir las células cancerosas, un anticuerpo monoclonal puede marcarlas o etiquetarlas uniéndose a partes específicas de las células cancerosas que no se encuentran en las células sanas.

**Evitar que las células cancerosas proliferen rápidamente.** Las sustancias químicas del cuerpo, llamadas factores de crecimiento, se unen a los receptores en la superficie de las células y envían señales a las células para que crezcan. Algunas células cancerosas realizan copias adicionales del receptor del factor de crecimiento, lo que hace que crezcan con mayor rapidez que las células normales. Los anticuerpos monoclonales pueden bloquear estos

receptores y evitar que llegue la señal de crecimiento.

**Aplicar radiación directamente en las células cancerosas.** Este tratamiento, llamado radioinmunoterapia [3], utiliza anticuerpos monoclonales para aplicar la radiación directamente en las células cancerosas. Al unir las moléculas radiactivas a los anticuerpos monoclonales en un laboratorio, es posible aplicar dosis bajas de radiación específicamente en el tumor y sin afectar las células sanas. Ejemplos de estas moléculas radiactivas incluyen ibritumomab tiuxetan (Zevalin) y tositumomab (Bexxar).

**Diagnosticar el cáncer.** Los anticuerpos monoclonales que transportan partículas radioactivas también pueden ayudar a diagnosticar algunos tipos de cáncer, como el colorrectal, el de ovario y el de próstata. Cámaras especiales identifican el cáncer y muestran en qué parte del cuerpo se acumulan las partículas radiactivas. Además, un patólogo (un médico especializado en interpretar análisis de laboratorio y evaluar células, tejidos y órganos para diagnosticar enfermedades) puede utilizar los anticuerpos monoclonales para determinar el tipo de cáncer que puede tener un paciente después de que se le haya extraído tejido durante una biopsia [4] (en inglés).

**Transportar medicamentos potentes directamente en las células cancerosas.** Algunos anticuerpos monoclonales transportan otros medicamentos para el cáncer directamente a las células cancerosas. Cuando el anticuerpo monoclonal se une a la célula cancerosa, el tratamiento del cáncer que transporta ingresa en la célula, lo que causa su muerte sin dañar otras células sanas. Brentuximab vedotin (Adcetris), un tratamiento para ciertos tipos de linfoma de Hodgkin y linfoma no Hodgkin, es un ejemplo.

Otros anticuerpos monoclonales aprobados por la Administración de Drogas y Alimentos (Food and Drug Administration, FDA) de los EE. UU. utilizados para tratar el cáncer incluyen los siguientes:

- Bevacizumab (Avastin)
- Alemtuzumab (Campath)
- Cetuximab (Erbix)
- Trastuzumab (Herceptin)
- Rituximab (Rituxan)
- Panitumumab (Vectibix)
- Ofatumumab (Arzerra)

Son permanentes los estudios clínicos de anticuerpos monoclonales para diversos tipos de cáncer. Obtenga más información sobre los estudios clínicos [5].

Por lo general, los efectos secundarios del tratamiento con anticuerpos monoclonales son leves y suelen ser similares a una reacción alérgica. Los efectos secundarios posibles incluyen erupciones cutáneas, presión arterial baja y síntomas parecidos a los de la gripe, como fiebre, escalofríos, dolor de cabeza, debilidad, cansancio excesivo, pérdida del apetito, malestar estomacal o vómitos.

Aunque los anticuerpos monoclonales se consideran un tipo de inmunoterapia, también se los clasifica como un tipo de tratamiento dirigido (un tratamiento que ataca aquellos genes o

proteínas defectuosos que contribuyen al crecimiento y desarrollo del cáncer). Obtenga más información sobre [tratamientos dirigidos](#) [6].

## **Inmunoterapias no específicas**

Al igual que los anticuerpos monoclonales, las inmunoterapias no específicas también ayudan al sistema inmunológico a destruir las células cancerosas. La mayoría de las inmunoterapias no específicas se administran después o al mismo tiempo que otros tratamientos del cáncer, por ejemplo, la quimioterapia o la radioterapia. Sin embargo, algunas inmunoterapias no específicas se administran como el principal tratamiento del cáncer.

Dos inmunoterapias no específicas comunes son las siguientes:

**Interferones.** Los interferones ayudan al sistema inmunológico a combatir el cáncer y pueden retardar el crecimiento de las células cancerosas. Un interferón fabricado en un laboratorio, llamado interferón alfa (Roferon-A [2a], Intron A [2b], Alferon [2a]), es el tipo de interferón más común utilizado en el tratamiento del cáncer. Los efectos secundarios del tratamiento con interferón pueden incluir síntomas similares a los de gripe, un mayor riesgo de infecciones, erupciones cutáneas y cabello fino.

**Interleuquinas.** Las interleuquinas ayudan al sistema inmunológico a producir células que destruyen el cáncer. Una interleuquina elaborada en un laboratorio, la interleuquina-2, IL-2, o aldesleuquina (Proleukin), se utiliza para tratar el cáncer de riñón y de piel, incluido el melanoma. Los efectos secundarios comunes del tratamiento con IL-2 incluyen el aumento de peso y la presión arterial baja, que pueden tratarse con otros medicamentos. Algunas personas también pueden experimentar síntomas similares a los de la gripe.

## **Vacunas contra el cáncer**

Una vacuna es otro método utilizado para ayudar al cuerpo a combatir enfermedades. Una vacuna expone el sistema inmune a una proteína (antígeno) que activa el sistema inmunológico para reconocer y destruir esa proteína o materiales relacionados. Hay dos tipos de vacunas contra el cáncer: vacunas para prevención y vacunas para tratamiento.

**Vacuna para prevención.** La vacuna para prevención se administra a una persona sin síntomas de cáncer para evitar el desarrollo de un tipo de cáncer específico u otra enfermedad relacionada con el cáncer. Por ejemplo, Gardasil es una vacuna que evita que una persona se infecte con el virus del papiloma humano (human papillomavirus, HPV), un virus que causa cáncer de cuello uterino y otros tipos de cáncer. Es la primera vacuna aprobada por la FDA para el cáncer. Cervarix es otra vacuna que está aprobada para prevenir el cáncer de cuello uterino en niñas y mujeres. Obtenga más información sobre la [vacuna contra el HPV para el cáncer de cuello uterino](#) [7] (en inglés) y la [función del HPV en otros tipos de cáncer](#) [8] (en inglés). Además, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los EE. UU. recomiendan que todos los niños reciban la vacuna que previene la infección por el virus de la hepatitis B, que puede causar cáncer de hígado.

**Vacuna para tratamiento.** Una vacuna para tratamiento ayuda al sistema inmunológico a combatir el cáncer enseñándole a reconocer y destruir las células cancerosas. Además, puede

evitar la recurrencia del cáncer, eliminar cualquier célula cancerosa remanente después de otros tipos de tratamiento o detener el crecimiento de células cancerosas. Una vacuna para tratamiento está diseñada para ser específica, lo que significa que debe atacar las células cancerosas sin afectar las células sanas. En este momento, sipuleucel-T (Provenge) es la única vacuna para tratamiento aprobada en los Estados Unidos. Está diseñado para el tratamiento del cáncer de próstata metastásico. Las vacunas adicionales para tratamientos del cáncer aún están en etapa de desarrollo y sólo se encuentran disponibles a través de estudios clínicos.

Obtenga más información acerca de las [vacunas contra el cáncer](#) [9] (en inglés).

## Preguntas para hacer al médico

Hable con su médico acerca de si es posible incorporar la inmunoterapia a su plan de tratamiento. Si es así, considere la posibilidad de formular las siguientes preguntas:

- ¿Qué tipo de inmunoterapia recomienda? ¿Por qué?
- ¿Cuáles son los objetivos de este tratamiento?
- ¿Recibiré únicamente tratamiento de inmunoterapia? Si no es así, ¿qué otros tratamientos recibiré como parte de mi plan de tratamiento?
- ¿De qué modo recibiré el tratamiento de inmunoterapia y con qué frecuencia?
- ¿Cuáles son los efectos secundarios posibles de la inmunoterapia, tanto a corto como a largo plazo?
- ¿De qué manera este tratamiento afectará mi vida cotidiana? ¿Podré trabajar, hacer ejercicio y realizar mis actividades habituales?
- ¿En qué otros estudios clínicos sobre inmunoterapia puedo participar?
- ¿A quién debo llamar si tengo preguntas o surgen problemas?

## Más información

[Tipos de tratamiento](#) [10]

[Control de los efectos secundarios](#) [11]

## Recurso adicional

Instituto Nacional del Cáncer (National Cancer Institute): [vacunas contra el cáncer](#) [12]

---

### Links:

[1] <http://www.cancer.net/node/18405>

[2] <http://www.cancer.net/about-us>

[3] <http://www.cancer.net/node/18407>

[4] <http://www.cancer.net/node/24406>

[5] <http://www.cancer.net/node/18380>

[6] <http://www.cancer.net/node/18408>

[7] <http://www.cancer.net/node/24385>

[8] <http://www.cancer.net/node/24561>

[9] <http://www.cancer.net/node/24721>

[10] <http://www.cancer.net/node/27401>

[11] <http://www.cancer.net/node/25911>

[12] <http://www.cancer.gov/espanol/recursos/hojas-informativas/prevencion/vacunas>