

<b>Nivel educativo</b>	IIIº Medio
<b>Asignatura</b>	Biología
<b>Nº de Ficha</b>	3
<b>Objetivo de Aprendizaje</b>	Comprender el fenómeno de cáncer, como una alteración al ciclo celular.

## Cáncer y mutaciones

**Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:**

<https://www.youtube.com/watch?v=TjgSdq1t5AQ>

*Cáncer | División celular (Julio, 2018), Khan Academy. Youtube.*

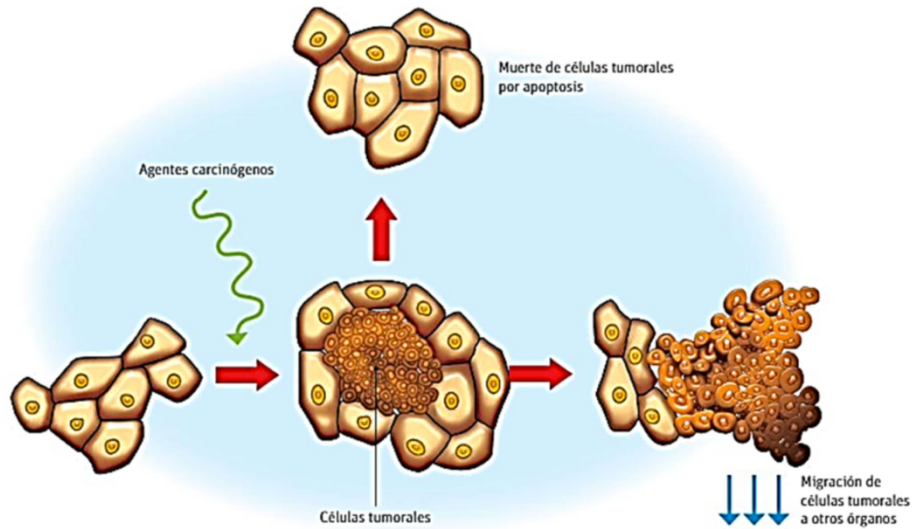
### En síntesis...

En condiciones normales, las células crecen, se reproducen y mueren. Sin embargo, existen condiciones que pueden alterar el ciclo celular. Si una célula se divide rápidamente y sin control, provoca que las nuevas células se acumulen en el tejido formando masas de células denominadas tumores, lo que podría originar un **cáncer**. Ahora bien, ¿cuál es el origen del cáncer? En ocasiones el material genético experimenta alteraciones denominadas **mutaciones**. Si la mutación se produce a nivel de los genes que participan en la regulación del ciclo celular, es probable que se desarrolle un cáncer.

Una célula sana o normal puede convertirse en cancerosa si los genes involucrados en el control del ciclo celular experimentan daños en su estructura. Estos daños pueden ser ocasionados por agentes carcinógenos. La célula cancerosa se divide rápidamente, una y otra vez, provocando que nuevas células cancerosas se acumulen en el tejido, formando un **tumor**. Existen tumores benignos, masas compactas de células que permanecen en el lugar del cuerpo donde se originaron y que, generalmente, pueden ser removidas a través de procedimientos quirúrgicos. En cambio, los tumores malignos o cancerosos invaden otros tejidos y órganos, impidiendo su normal funcionamiento, fenómeno conocido como metástasis

## Ahora ejercitemos

Observa el siguiente esquema en el que se representa la formación de un tumor. Luego, a partir de este responde las preguntas planteadas



a) ¿Qué ocasionó la formación del tumor en la situación representada en el esquema?

---

---

---

b) ¿Cuál es el mecanismo que permite mantener el tejido en condiciones normales?

---

---

---

c) ¿El tumor formado es maligno o benigno? Explica.

---

---

---

## Completa tu ticket de salida

1. ¿Cuál(es) de las siguientes opciones es (son) una estrategia utilizada por la medicina tradicional para combatir el cáncer?

- I. Quimioterapia
- II. Radioterapia
- III. Antibióticos
- IV. Cirugía

- a) Solo I
- b) Solo I y II
- c) Solo I, II y III
- d) Solo I, II y IV

2. ¿Cuál(es) de las siguientes opciones puede(n) ser un factor de riesgo para el desarrollo de procesos neoplásicos (cáncer)?

- I. Tabaquismo
- II. Exposición prolongada a rayos UV
- III. Padecer diabetes mellitus tipo 1
- IV. Algunos virus infecciosos

- a) Solo I
- b) Solo I y II
- c) Solo I, II y III
- d) Solo I, II y IV

3. Las estrategias quimioterapéuticas ocupadas para combatir casos de cáncer consisten en atacar las diferencias que puedan tener las células cancerosas con respecto a las células normales. Sin embargo estas terapias suelen tener una serie de efectos adversos ¿a qué se debe esta dificultad?

- a) Es imposible que una sustancia química vertida en la sangre afecte específicamente a ciertos tejidos
- b) Las células cancerosas son muy similares a las células sanas ya que se originan a partir del mismo individuo
- c) Cualquier sustancia extraña en el organismo genera la destrucción de variados tejidos.
- d) Es común que algunos pacientes desarrollen alergias a fármacos siendo estas las responsables de los efectos secundarios

4. Un descontrol en el ciclo celular puede causar:

- a) Cáncer
- b) Anemia
- c) Células polinucleadas
- d) Todas las anteriores

#### Solucionario

1	D
2	D
3	B
4	D