

# La célula cancerosa

**E**l principio de un tumor maligno es un pequeño grupo de células “desquiciadas”. Su comportamiento fuera de control determina los alcances mortales del cáncer. En México, la enfermedad cobra la vida de 60 mil personas cada año.

La vida de Andrés se trastornó después del terrible diagnóstico. Fue como si un mar de sensaciones amargas hundiese el barco de su vida. Saber que el cáncer estaba en sus pulmones le significó el principio de una lucha contra lo imposible. Y es que vivir la enfermedad en carne propia o a través de un ser querido nos enfrenta con nuestra propia naturaleza. “Decimos que el cáncer es una enfermedad genética y epigenética. Esto significa que es resultado de alteraciones en la función, expresión y estructura de algunos genes que son vitales para nuestras células”, comenta el doctor Alejandro García Carrancá, de la Unidad de Investigación Biomédica en Cáncer de la UNAM, en el Instituto Nacional de Cancerología.

Los genes alterados pertenecen a dos grupos: los oncogenes y los genes supresores de tumores, los cuales en condiciones normales ejercen funciones básicas para el buen funcionamiento, crecimiento y muerte apropiada de todas nuestras células. Por ejemplo, los cambios en el gen supresor de tumores P53 están asociados con la formación de sarcomas, carcinomas y otros muchos tumores malignos. En tanto, los genes ras, del conjunto de los oncogenes, se encuentran alterados en tumores del páncreas, pulmón, colon y tiroides, principalmente. El investigador agrega que el virus del Papiloma Humano y de la Hepatitis B y C, entre otros, son capaces de crear condiciones en donde P53 deja de funcionar adecuadamente, por lo tanto, pueden transformar a la célula normal en una célula cancerosa.

Otro factor desencadenante es la predisposición genética; es decir, uno puede heredar cambios en los genes que lo hagan más propenso a la enfermedad, pero esto es menos común. La mayoría de las alteraciones genéticas vinculadas al cáncer son producto de una interacción desafortunada con algunos agentes infecciosos, como los virus, y de hábitos de vida y sus consecuencias: el tabaquismo, el alcoholismo, la obesidad y la exposición a radiaciones o sustancias químicas. Andrés ahora se pregunta por qué no hizo hasta lo imposible por dejar de fumar.

## Locura celular

Las células cancerosas son aquellas que originan y forman los tumores. Sus alcances letales no son producto de una capacidad de ataque a nuestras células sanas, sino de un comportamiento descontrolado a causa de las disfunciones genéticas descritas anteriormente. De ahí el sobrenombre de células “descarradas” o “alocadas”, como explica el doctor García Carrancá.

“Durante la formación de un ser humano, cuando uno es embrión, tenemos células que viajan, van y colonizan tejidos y órganos. Esto mismo hacen las células cancerosas, pero ya no debería suceder en un individuo adulto.”

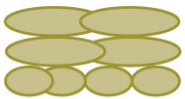
Si su comportamiento es muy desordenado, las células cancerosas forman tumores malignos que pueden diseminarse sin que nada pueda contenerlos. Estudios recientes encontraron un conjunto de células dentro del tumor que están generándose a sí mismas y al resto de las células tumorales. Se les llama células troncales cancerosas y no sólo están en el principio del cáncer, sino son las que mantienen el crecimiento de un tumor y dan origen a la metástasis (su diseminación a otros sitios del organismo).

La cura perfecta contra el cáncer está lejos. Sin embargo, nuestras mejores posibilidades de darle batalla con alto grado de éxito están en su detección temprana.



## Etapas de un tumor canceroso

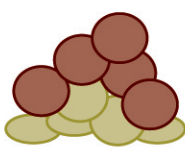
### 1. Iniciación. Daños al material genético



### 2. Promoción. Células con daños genéticos crecen y se expanden hasta generar células tumorales



### 3. Progresión. Formación del tumor



## En el mundo

**Cáncer de pulmón** es el que mata a un mayor número de personas:  
**1,8 millones al año**

## En México

### Decesos por cáncer

#### Mujeres

mayores de 40 años:

Mama

**15%**

Cuello de útero

**14%**

Hígado y vías biliares

**9.2%**

#### Hombres:

Próstata

**17.1%**

Pulmon, tráquea

y bronquios

**16%**

Fuente: Secretaría de Salud

Hoy es el último día para que visites la Megaofrenda 2010, en donde habrá una sección dedicada a la biodiversidad. ¡Acude a la explanada central de C.U. en la UNAM!

Esríbenos a [cienciaunam@unam.mx](mailto:cienciaunam@unam.mx) o llámanos en el D.F. al 5622-7303

Director General: Dr. René Drucker Colín, Coordinador de Medios: Ángel Figueroa, Edición: Juan Tonda, Asistente: Mariana Fuentes, Investigación: Xavier Criou, Soporte Web: Aram Pichardo © 2010 DGDC-UNAM