

La célula cancerosa

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 ardua lucha contra algo temible.

Y es que vivir la enfermedad en carne propia o a través de un ser querido nos enfrenta con nuestra propia naturaleza.

Los científicos consideran 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.

Particularmente, los genes dañados pertenecen a dos grandes 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, particularmente.

De igual manera varios virus, entre ellos el de Papiloma Humano y de la Hepatitis B y C, son capaces de crear las 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 genes que lo hagan más propenso a la enfermedad, pero esto es menos común. En realidad cerca del 20% de los tumores resultan de una interacción desafortunada con algún agente infeccioso, como los virus, y de hábitos de vida y sus consecuencias: tabaquismo, alcoholismo, obesidad y exposición a radiaciones o sustancias químicas.

Andrés ahora se pregunta por qué no hizo hasta lo imposible para 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 los daños genéticos descritos anteriormente. De ahí el sobrenombre de células "descarriadas."

"Durante la formación de un ser humano, cuando uno es embrión, tenemos células que viajan y colonizan tejidos y órganos lejanos. Esto mismo hacen las células cancerosas, algo que ya no debería suceder en un individuo adulto", explica el doctor García Carrancá.

Cuando este comportamiento es muy desordenado, las células cancerosas forman tumores malignos que pueden diseminarse sin que nada pueda contenerlos.

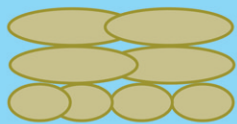
Estudios recientes encontraron un conjunto de células dentro de un tumor que están generándose a sí mismas y al resto de las células tumorales. Se les llama células troncales cancerosas y no sólo están en el origen del cáncer, sino son las que mantienen el crecimiento de un tumor y producen la metástasis (su diseminación a otros sitios del organismo).

La cura perfecta contra el cáncer aún está lejos. Sin embargo, nuestra mejor posibilidad de darle batalla con alto grado de éxito está en la detección temprana.

Etapas de un TUMOR CANCEROSO

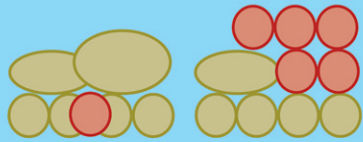
1. Iniciación

Daños al material genético



2. Promoción

Células con daños genéticos proliferan y se expanden hasta adquirir nuevos cambios que les permiten generar células tumorales



3. Progresión

Formación del tumor y su metástasis



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%

Pulmón, tráquea y bronquios

16%

Fuente: Secretaría de Salud

Si eres de las primeras 100 personas en llamar el 19 de octubre de 2011 al 5622 7303, entre 5:30 p.m. y 7 p.m., te regalaremos dos cortesías para visitar el Museo de las Ciencias **Universum** y dos números de la revista de divulgación científica **¿Cómo ves?**

Texto: Claudia Juárez
Diseño: Adolfo González

No despegues este cartel. si deseas uno, llámanos en el D.F. al 5622-7303. Escribenos a cienciaunam@unam.mx

Director General: Dr. René Drucker Colín, Coordinador de Medios: Ángel Figueroa, Edición: Juan Tonda, Asistente: Mariana Fuentes, Investigación: Xavier Criou, Soporte Web: Aram Pichardo, © 2011 DGDC - UNAM



¿cómo ves? presenta en octubre 2011

SECRETOS
Secretos de las tinieblas subterráneas

Ernest Rutherford y el descubrimiento del núcleo atómico

Nutrientes para las plantas

Informes: 56 22 72 97 • www.comoves.unam.mx

¿QUE TAN SEXPERTO ERES?

SEXUALIDAD
VIVIR LA ENPLENITUD DE SU DERECHO

PONTE A PRUEBA

UNIVERSUM
Museo de las Ciencias de la UNAM

Zona Cultural de Ciudad Universitaria • Coyoacán 04510 México, D.F. • Para mayores informes: 54240694 • www.universum.unam.mx