



En Breve



Revista

Ciencia

y Naturaleza

El cáncer

un error que surge dentro de nosotros


Salvador Camacho Ortiz

1095

El cáncer

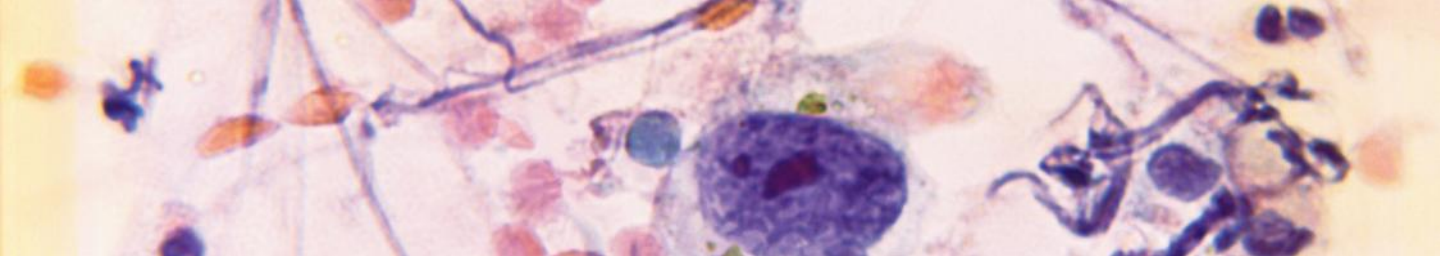
un error que surge dentro de nosotros

A lo largo de la historia de la humanidad, el cáncer ha tenido una especial relevancia en nuestra vida. Sobre todo, ha sido muy estudiado por sus diferencias con enfermedades cotidianas como infecciones bacterianas y el resfriado común. Esto debido a la gran agresividad de la enfermedad y a la búsqueda incansable por encontrar una cura definitiva y sin efectos secundarios.



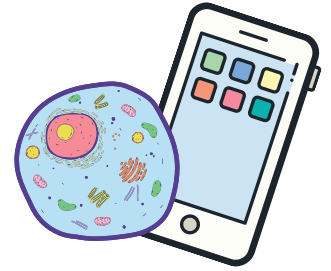
Cómo citar este artículo: Camacho-Ortiz S. 2024. El cáncer un error que surge dentro de nosotros. Revista Ciencia y Naturaleza (1095).





El cáncer y el ciclo celular

Como si se tratara de un teléfono celular, nuestras células llevan a cabo tareas específicas mediante las cuales se llegan a obtener objetivos concretos. Así como un celular hoy en día no es nada sin internet, las células son incapaces de realizar sus funciones sin señales que las guíen.



Una de las principales señales que tiene la célula en su interior son las de regulación del ciclo celular. El cual le indica a la célula cuando empezar a dividirse, cuando dejar de hacerlo y cuando eliminarse ellas mismas.



Las células deben eliminarse ellas mismas para dejar paso a la siguiente generación de células y que todas funcionen correctamente. Sin embargo, estas señales no son infalibles ni incapaces de cometer fallas, a estos errores se les conoce como "Mutación". Es precisamente cuando ocurren estas mutaciones donde surge el cáncer.

El cáncer inicia cuando debido a mutaciones del ciclo celular una célula no es capaz de darse cuenta de que ya no funciona. En lugar de eliminarse a sí misma continúa dividiéndose sin parar y sin control. Esto da lugar a un cúmulo de células cancerígenas apiladas entre sí al cual llamamos "Tumor".

Dichas células, al ser más de las que deberían de ser, roban los nutrientes de las células sanas impidiéndoles realizar sus funciones e incapacitándolas. Dando como resultado un mal funcionamiento del órgano donde se encuentra el tumor, como el estómago o los pulmones (Figura 1).

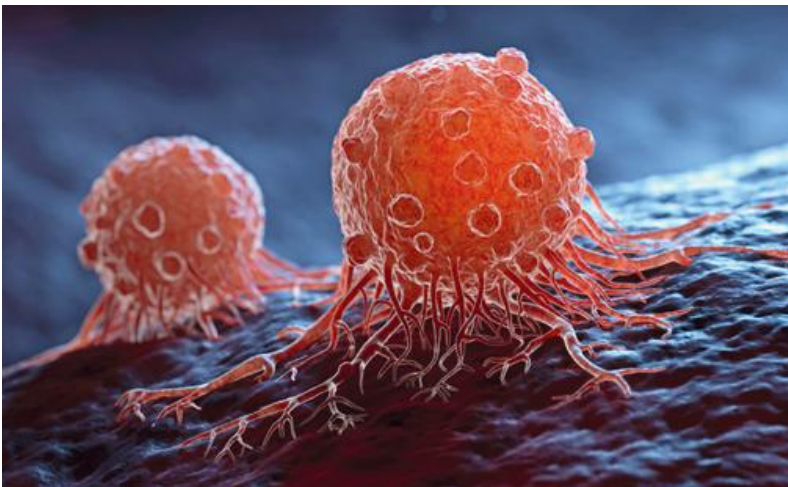


Figura 1. Células cancerígenas.

Los tumores se dividen en dos grupos, al primero y más peligroso de ellos, se le conoce como “Tumor maligno”. El cual tiene la capacidad de moverse a través de la sangre y así invadir otros órganos del cuerpo. Esta habilidad llamada “Metástasis”, es la principal causa del porque el cáncer es muy difícil de tratar.

Al moverse, no se conoce a ciencia cierta donde más puede estar el cáncer hasta que aparecen los síntomas, lo cual dificulta el tratamiento.

En cuanto al segundo tipo, se le conoce como “Tumor benigno”, este no puede moverse a través de la sangre, su tratamiento es más fácil debido a su localización, y al ser eliminado por cualquier método de tratamiento, no vuelve a aparecer.

Factores que provocan cáncer

El cáncer puede surgir por factores externos que alteran el funcionamiento del ciclo celular como el humo de cigarro, la radiación, los rayos UV del sol o incluso varios venenos de animales (Figura 2).

El cáncer es una enfermedad resultado de la alteración del ciclo celular, donde nuestras propias células no son capaces de morir. El tratamiento del mismo es difícil debido a que se lucha contra células de nuestro propio cuerpo.

Tratamiento para el cáncer

Actualmente existen muchos tratamientos para eliminar el cáncer, entre los mejores se encuentran la cirugía, la quimioterapia y la radioterapia (Figura 3). Desafortunadamente estos tratamientos tienen muchos efectos secundarios y efectos adversos. Casi siempre dañan de manera agresiva al paciente, haciéndoles perder el cabello, causado lesiones en la piel, o provocándoles dolores de cabeza y mareos.

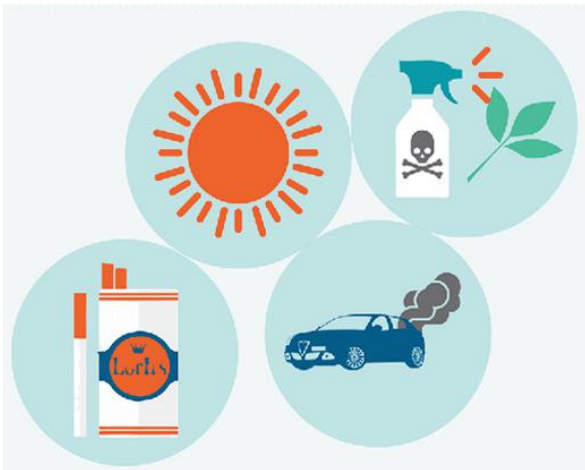


Figura 2. Principales factores de riesgo del cáncer.



Figura 3. Principales tratamientos contra el cáncer.



Por esta razón se realizan investigaciones para descubrir tratamientos eficaces contra cáncer y para reducir los efectos adversos que sufren los pacientes. 🍀

Crédito de imágenes en orden de aparición: Ivan Samkov (Pexels, P), ALIOUI Mohammed Elamine (Getty Images, GI), CDC, icons8, Lemuel Taytay (Sketchify Education, SE), tamatus-art, Thirdman (P), Tara Winstead (P), Onewhystudio. Crédito de figuras: Proporcionadas por el autor. Fig. 1 [Link], Fig. 2 [Link], Fig. 3 [Link]. Declaración de Autores: El uso de la IA chat GPT fue utilizada para mejorar el texto de este artículo, menos del 50% de los párrafos incluyen texto generado con esta herramienta. <https://chat.openai.com/>

Diseño de publicación: Yareli Fiburcio



Para Consulta

-  Mattiuzzi C, Lippi G. 2019. Current cancer epidemiology. Journal of epidemiology and global health 9(4): 217. doi: 10.2991/jegh.k.191008.001
-  Roy PS, Saikia BJ. 2016. Cancer and cure: a critical analysis. Indian journal of cancer 53(3): 441. doi: 10.4103/0019-509X.200658



Salvador Camacho Ortiz

Licenciado en Biología y actual estudiante de Maestría en Ciencias Biomédicas en la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), con enfoque de tesis en la síntesis y evaluación de compuestos derivados de fluoroquinolonas como potenciales antineoplásicos en línea celular de cáncer de pulmón.

Contacto: salcaort68@gmail.com