

CARTAS AL EDITOR

Angiogénesis: la actividad promotora de la expansión de las células malignas

El cáncer se desarrolla a partir de la acumulación y selección sucesiva de alteraciones genéticas y epigenéticas, que permiten a las células sobrevivir, replicarse y evadir mecanismos reguladores de apoptosis, proliferación y del ciclo celular. La metástasis se puede definir como la capacidad que tienen las células malignas de abandonar el tumor primario, migrar e implantarse en los tejidos de un órgano a distancia, proliferando y formando nuevos focos tumorales. La metástasis es el producto final de un proceso evolutivo en el que hay diversas interacciones de células de cáncer y sus alteraciones en el microambiente.

La capacidad de un tumor para inducir la proliferación de vasos sanguíneos en el huésped tiene un efecto importante en el crecimiento tumoral y el desarrollo de metástasis. La actividad angiogénica promueve la expansión rápida de las células tumorales e incrementa el riesgo de metástasis. La hipótesis de que el crecimiento tumoral es dependiente de la angiogénesis, es consistente con la observación de que la angiogénesis es necesaria, pero no suficiente para continuar el crecimiento tumoral. Aunque la ausencia de angiogénesis puede limitar el crecimiento tumoral, la instalación de angiogénesis en un tumor permite, pero no garantiza, la expansión tumoral.

Las células del tumor inducen angiogénesis en un proceso similar al de angiogénesis normal. Este proceso en el tumor también es mediado por las moléculas generadas por las células del tumor y las células circundantes, tales como pericitos y monocitos. El VEGF, Ang2, y FGF están implicados en la angiogénesis del tumor, pero en concentraciones más altas que en la angiogénesis de tejido normal, permitiendo la migración de la célula con potencial metastásico para intoxicar el organismo.

La mayoría de los tumores nacen sin actividad angiogénica, existen en el estadio in situ sin neovascularización por periodos largos. La neovascularización empieza cuando un

subgrupo de células dentro del tumor cambia hacia el fenotipo angiogénico. Es importante conocer algunos mecanismos celulares que llevan al desarrollo del cáncer en todas sus formas.

Por lo tanto las células tumorales pueblan y florecen en nuevos hábitats de tejidos y, en última instancia, causan la disfunción de órganos y la muerte. La comprensión de los procesos involucrados en la metástasis podría conducir a enfoques dirigidos eficaces para prevenir y tratar la metástasis del cáncer.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DeVita VT Jr., Lawrence TS., Rosenberg. SA., eds. DeVita, Hellman. and R. Cancer: principles & practice of oncology. 8th ed. Wolters Kluwer, editor. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lip- pincott Williams & Wilkins; 2008.
2. Francisco Arvelo. M-FP. Aspectos Moleculares y Celulares. Acta Científica Venez. 2001;52(1):304-12.
3. Gupta GP. MJ. Cancer metastasis: building a framework. Cell. 2006;127(1):679-95.
4. Lee JJ, Lotze MT. Molecular basis of metastasis. N Engl J Med. 2009;360(16):1679; author reply 1679-80.
5. Peter Carmeliet. RKJ. Molecular mechanisms and clinical applications of angiogenesis. Nature. 1(473):298-307.

Luisa Fernanda Zúñiga Cerón
Jhan Sebastián Saavedra Torres

Estudiantes del Programa de Medicina
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad del Cauca

Correspondencia: hipocratesjsst@hotmail.com, luisazc_1009@hotmail.com