

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

MEDICINA HUMANA

CATEDRATICO: DR. ALFREDO LOPEZ
LOPEZ

ALUMNO: JOSE CARLOS CRUZ
CAMACHO

MATERIA: FISIOPATOLOGIA

SEGUNDO SEMESTRE

GRADO: UNICO

CAMPUS: BERRIOZABAL

03/06/2023

The logo for Universidad del Sureste (UDS) features the letters 'UDS' in a large, bold, blue sans-serif font. Below the letters, the words 'Mi Universidad' are written in a smaller, blue sans-serif font. The entire logo is centered within a white rectangular area that is itself set against a dark blue background.

“ANGIOGENESIS Y VASCULOGENESIS”

RESUMEN

jose carlos cruz

¿Qué es la angiogénesis?

La angiogénesis es la formación de nuevos vasos sanguíneos a partir de otros preexistentes. Se trata de un proceso que habitualmente está inhibido y se observa únicamente en situaciones esporádicas como la reproducción, el desarrollo y la cicatrización de heridas.

es un proceso esencial tanto para el crecimiento tumoral como para el desarrollo de metástasis a distancia (diseminación hematológica). Son múltiples los procesos que regulan la angiogénesis, sin embargo, se considera que el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) tiene un papel central en la angiogénesis tumoral.

La Angiogénesis por otra parte se desarrolla durante toda la vida del individuo pre y post-natalmente, caracterizándose por la formación de nuevos vasos a partir de ramificaciones de los capilares ya existentes, fenómeno que se observa claramente durante los procesos de remodelación, regeneración y reparación tisular, maduración folicular, ovulación, mantenimiento del cuerpo lúteo, ciclo menstrual, implantación y placentación. Es de fundamental trascendencia aclarar que hoy, si bien se han descubierto una gran diversidad de factores involucrados en estos procesos, y en particular en la angiogénesis, es evidente que ya se está enfocando la investigación al proceso angiogénico tisular-específico y circunstancial-específico, por cuanto es lógico que haya diferencias en los mediadores y en las cascadas de señalamiento intracelular desencadenadas, por ejemplo entre una neoplasia epitelial de cabeza y cuello y otra de estómago, o en la angiogénesis cutánea y la cerebral, aunque siempre al parecer con vías básicas específicas y otras comunes. En la angiogénesis se identifican tres etapas, las cuales no son estrictas temporalmente, sino que coexisten superpuestas. En primer lugar, se produce la producción de factores pro-angiogénicos por parte de las células epiteliales parenquimatosas tisulares, quienes están relacionados con la proliferación y migración de las células endoteliales.

La angiogénesis desempeña un papel importante en el crecimiento del cáncer porque los tumores sólidos necesitan un suministro de sangre para que los tumores crezcan unos milímetros más en su tamaño. Los tumores pueden hacer que se forme este suministro de sangre al emitir señales químicas que estimulan la angiogénesis. Los tumores también pueden estimular las células normales cercanas para que produzcan moléculas de señalización de angiogénesis.

Los nuevos vasos sanguíneos resultantes alimentan los tumores en crecimiento con oxígeno y con nutrientes, lo cual permite que se agrande el tumor y que las células cancerosas invadan el tejido de su alrededor, que se muevan en el cuerpo y formen nuevas colonias de células cancerosas, llamadas metástasis.

Debido a que los tumores no pueden crecer más allá de un tamaño determinado ni extenderse sin un suministro de sangre, los científicos han formulado fármacos llamados inhibidores de la angiogénesis, los cuales bloquean la angiogénesis del tumor. El objetivo de estos fármacos, llamados también sustancias antiangiogénicas, es de impedir o hacer lento el crecimiento del cáncer al suprimir el suministro de sangre que necesita.

Los inhibidores de la angiogénesis son sustancias excepcionales para combatir el cáncer porque bloquean el crecimiento de vasos sanguíneos que respaldan el crecimiento de tumores más que bloquear el crecimiento de las células tumorales mismas.

Los inhibidores de la angiogénesis interfieren de varias formas con varios pasos en el crecimiento de los vasos sanguíneos. Algunos son anticuerpos monoclonales que reconocen específicamente el VEGF y se adhieren a él. Cuando el VEGF se pega a estos fármacos, no puede activar el receptor del VEGF. Otros inhibidores de la angiogénesis se unen al VEGF y/o a su receptor así como a otros receptores en la superficie de las células endoteliales o a otras proteínas en las vías de señalización descendentes y bloquean sus actividades. Algunos inhibidores de la angiogénesis

son fármacos inmunomoduladores de sustancias que estimulan o suprimen al sistema inmunitario que tienen también propiedades antianangiogénicas.

En algunos cánceres, los inhibidores de la angiogénesis parecen ser más eficaces cuando se combinan con otras terapias. Ya que los inhibidores de la angiogénesis funcionan al hacer lento o detener el crecimiento de tumores sin destruir las células cancerosas, se administran durante un período largo de tiempo.

VASCULOGENESIS:

la Vasculogénesis clásicamente ha correspondido a un proceso fundamentalmente embrionario y que se puede desencadenar en la regeneración de vasos de mayor tamaño que los capilares, hoy hay claras evidencias de su existencia en la vida post-ontogénica, dependiendo de células madre provenientes de la médula ósea, las cuales constantemente participan de los procesos de la remodelación y regeneración de los vasos.

La inducción por factores de crecimiento de fibroblastos del mesodermo durante la gastrulación da lugar a tejido formador de sangre, incluidos angioblastos y células hematopoyéticas, que juntas constituyen las islas de sangre del saco vitelino. La diferenciación de los angioblastos del mesodermo y la formación de vasos sanguíneos primitivos a partir de los angioblastos en o cerca del sitio de su origen son los dos pasos distintos durante el inicio de la vascularización que se definen como vasculogénesis. El factor de crecimiento endotelial vascular y su receptor tirosina quinasa flk-1 de alta afinidad representan un sistema de señalización paracrino crucial para la diferenciación de las células endoteliales y el desarrollo del

sistema vascular. Moléculas de adhesión celular específicas, como VE-cadherina y PECAM-1 (CD-31), y factores de transcripción como ets-1.

Bibliografía

Vista de Biología y Patobiología Humana, de la Angiogénesis y la Vasculogénesis.

(s/f). Edu.co. Recuperado el 2 de junio de 2023, de

<https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/551/914>