

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

"MEDICINA HUMANA"

NOMBRE DEL ALUMNO: FREDDY IGNACIO LOPEZ GUTIERREZ.

NOMBRE DEL DOCENTE: DR. JOSE MIGUEL CULEBRO RICALDI.

NOMBRE DE LA MATERIA: BIOLOGIA MOLECULAR

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: ENSAYO "ANGIOGENESIS EN EL CRECIMIENTO TUMORAL".

SEMESTRE: CUARTO SEMESTRE.

"ANGIOGENESIS EN EL CRECIMIENTO TUMORAL".

INTRODUCCION:

Hoy hablare de una tema importante el cual es "ANGIOGENESIS EN EL CRECIMIENTO TUMORAL", es un tema el cual espero que me lleve un gran aprendizaje y un mayor entendimiento de este tema.

Empezare planteando esta pregunta ¿Qué es la Angiogénesis?, y a lo largo del trabajo iré explicando lo mejor posible y con mayor detalle cada proceso y como es que este se va relacionando con el crecimiento tumoral.

DESARROLLO:

¿Qué es la Angiogénesis?, La angiogénesis o generación de vasos sanguíneos, es un proceso mediante el cual los vasos sanguíneos (capilares, arterias y venas) se forman a partir de precursores ya presentes en el organismo. Esta generación de vasos sanguíneos se tiene que llevar a cabo en todos los organismos, pues los vasos sanguíneos son un sistema vital para la irrigación e inervación, interconectando el sistema circulatorio con el sistema nervioso. En el organismo hay diferentes señales que controlan la angiogénesis, entre ellas están: factores citóquicos, moléculas, factores de crecimiento y la generación de radicales libres.

Un dato que podemos resaltar es que la angiogénesis se ve afectada por muchas condiciones comunes, en especial las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades neurodegenerativas y la diabetes.

Ya que hemos contestado esta pregunta y que ahora sabemos que es la ANGIOGENESIS, me pone a pensar en como es que esto se puede relacionar con el crecimiento tumoral, a continuación explicare como es que se relaciona.



La angiogénesis es un importante mecanismo de crecimiento tumoral, ya que es el proceso de formación de nuevos vasos sanguíneos que nutren al tumor, asegurando así un mayor crecimiento y diseminación del mismo. El crecimiento tumoral depende en gran medida del desarrollo de nuevas capas vasculares, favoreciendo de esta forma su proliferación. Dado que esta proliferación promueve la resistencia a las células del sistema inmune y facilita el transporte a otras partes del cuerpo, la angiogénesis juega un papel clave en el crecimiento y la diseminación del cáncer.

Hay unos factores importantes los cuales debemos mencionar y que son de gran importancia.

1. Factores de crecimiento: La angiogénesis es un proceso necesario para el crecimiento y metastasis del tumor, mediante el cual éste induce la formación de nuevos vasos sanguíneos para traer oxígeno y nutrientes. Los principales factores de crecimiento que conducen a la angiogénesis tumoral son el factor de crecimiento epidérmico (EGF), el factor de crecimiento vascular endotelial (VEGF) y el factor de crecimiento transformador beta (TGF- β).

2. Proteínas quimioattractivas: La proliferación y el movimiento de los vasos sanguíneos son promovidos por los quimioattractantes, proteínas que ayudan a unir células endoteliales e informan a éstas cual dirección tomar para formar una red vascular nueva. Los principales quimioattractantes relacionados con el crecimiento tumoral son la interleucina 8 (IL-8), el factor de necrosis tumoral (TNF- α) y la matriz extracelular (ECM).

3. Proteínas inhibitorias: Además de los factores de crecimiento, hay ciertas proteínas inhibitorias que son importantes para la regulación de la angiogénesis. Entre ellas destacan el inhibidor de tipo plasminógeno tisular (TIP), el factor de crecimiento endotelial inducido (IEP) y el inhibidor de angiogénesis (IA). Estas proteínas ayudan a controlar el crecimiento de los vasos y mantienen en equilibrio el desarrollo de nuevos vasos sanguíneos.

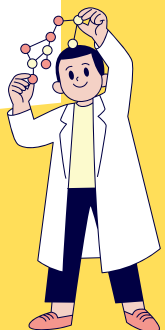


Hay otro subtema que de igual manera es importante del cual hable ya esta relacionado de igual manera y este es "Angiogénesis en los procesos neoplásicos"

La angiogénesis es el proceso de formación de nuevos vasos sanguíneos desde el tejido circundante. En los procesos neoplásicos, este mecanismo juega un papel fundamental. El crecimiento de un tumor neoplásico precisa un aporte capilar adicional, pues la masa tumoral aumenta, al igual que su demanda de oxígeno y nutrientes. Esto produce un estado de hipoxia en el interior del tumor, lo que estimula la producción de factores de crecimiento angiogénicos como el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF). Estos factores de crecimiento liberan sustancias químicas que promueven la proliferación, migración y supervivencia de las células endoteliales. Esto resulta en el crecimiento de nuevos vasos sanguíneos hacia la masa tumoral, permitiendo la llegada de oxígeno, nutrientes y glucosa. La formación de estos nuevos vasos sanguíneos facilita la propagación del tumor a distancia, mediante la migración de células tumorales a través de los mismos.

CONCLUSION:

Para terminar con este trabajo el cual me a parecido muy importante y del que e podido reforzar ciertos conocimientos de este, puedo decir que la angiogénesis es un proceso vital que se produce en el crecimiento tumoral, donde los capilares permiten que los nutrientes ingresen al tumor para su crecimiento. Sin embargo, tiene un impacto significativo en el resultado de la progresión tumoral, ya que la angiogénesis contribuye a la progresión del tumor al aumentar su tamaño, diseminarlo y resistir al tratamiento oncológico. Por esta razón, las terapias dirigidas a inhibir la angiogénesis, como los bloqueadores del sistema endotelial vascular, son cada vez más comunes en el tratamiento del cáncer.



Bibliografía:

- Sánchez Socarrás V. Papel de la Angiogénesis en el crecimiento tumoral. Rev cuba investig bioméd [Internet]. 2001 [citado el 24 de junio de 2023];20(3):223–30. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002001000300010