

UNIVERSIDAD DEL SURESTE



ESCUELA DE MEDICINA

4to Semestre

Grupo "B"

BIOLOGÍA MOLECULAR

29/05/2020

QFB. HUGO NAJERA MIJANGOS

Presenta:

- ROMINA CORONADO ARGUELLO



PATOLOGIA MOLECULAR

DEL



El cáncer no se define como una sola enfermedad, sino que constituye un grupo heterogéneo de enfermedades que se caracterizan por la acumulación de mutaciones en el genoma de las células, hasta el punto en que estas mutaciones afectan las diversas funciones a nivel molecular, celular, tisular y sistémico, con la consecuente muerte del paciente.

RASGOS DEL CANCER

Hanahan y Weinberg describen los hallmarks, o rasgos del cáncer, como las capacidades que va adquiriendo la célula cancerosa durante el desarrollo y progresión de un cáncer clínicamente manifiesto.

VIAS DE SENALIZACION

Los seis rasgos son: mantener la señalización proliferativa, evadir la supresión del crecimiento, resistir la muerte celular, activar la invasión y metástasis, permitir la inmortalidad replicativa e inducir la angiogénesis. Otros cuatro rasgos que se pueden considerar son: la desregulación energética, la evasión de la respuesta inmunitaria, promover la inflamación y la inestabilidad genética. Estos rasgos hoy en día son blancos de múltiples investigaciones con la finalidad de caracterizar molecularmente al cáncer y desarrollar nuevas herramientas terapéuticas dirigidas específicamente contra los mecanismos celulares y vías de señalización que se encuentran alterados en esta patología.

PROLIFERACION, ANGIOGENESIS Y METASTASIS

Dentro de los mecanismos desregulados en las células tumorales, encontramos de manera general que estas células se duplican aceleradamente y que su tasa de proliferación es mayor a la del tejido normal de origen, esto principalmente debido

a que su ciclo celular y sus puntos de regulación se encuentran desregulados, activando oncogenes y apagando los genes supresores de tumor.

Esta desregulación permite el escape de las células tumorales de su ciclo celular normal, promoviendo la invasión de vasos sanguíneos que nutren el tumor mediante angiogénesis y que incluso permite que estas células salgan a circulación e invadan otros tejidos u órganos en el proceso conocido como metástasis.

TERAPIAS DIRIGIDAS A LOS RAGOS DEL CANCER

En los últimos 50 años la oncología médica ha presenciado una revolución gracias a las terapias dirigidas contra estos blancos moleculares específicos que se han identificado en las diferentes neoplasias.

Mutaciones de BRCA1/2 en cáncer de mama y ovario, mutaciones en MMR (mismatch-repair), RAS y BRAF en cáncer de colon y recto, mutaciones en RAS, BRAF, ALK, ROS y MET en cáncer de pulmón, mutaciones en BRAF y KIT en melanoma y en tumores del estroma gastrointestinal.

Las mutaciones en KIT son algunas de las alteraciones genéticas que hoy en día se buscan de forma quizá sistemática en la práctica médica.

El avance en la biología molecular no solamente ha permitido una mayor comprensión de la fisiopatología molecular del cáncer, sino que ha generado e inducido el uso de terapias novedosas como los anticuerpos monoclonales, tal es caso del cetuximab y el panitumumab, el sorafenib y el olaparib para las mutaciones en oncogenes y genes supresores de tumor que se encuentra desregulados, o como el sunitinib y el pazopanib, que son otros inhibidores de tirosinasa con actividad en diferentes vías de señalización, y el trastuzumab y el pertuzumab como anticuerpos monoclonales contra el receptor de crecimiento vascular endotelial, entre otros.

Todo ello aumenta favorablemente la esperanza de vida del paciente oncológico y las posibilidades de su tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA:

Pérez-Cabeza de Vaca, R., Cárdenas-Cárdenas, E., Mondragón-Terán, P., & Erazo-Valle Solís, A. A. (2018). Biología molecular del cáncer y las nuevas herramientas en oncología. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*.