



Mi Universidad

Resumen de cáncer

Carla Sofia Alfaro Domínguez

Parcial 4

Resumen

Biología molecular

Dra. Mayela Toledo

Medicina Humana

Cuarto semestre grupo A

La Trinitaria, Chiapas, a 29 de junio del 2025

Cancer

12 06 25

Scribe

Es una enfermedad en la que algunas células del cuerpo crecen de forma descontrolada y se multiplican sin parar, invadiendo tejidos sanos y, a veces, extendiéndose a otras partes del cuerpo.

¿Cómo surge? --> Cuando las células somáticas normales del organismo adquieren un conjunto de mutaciones que causan que escapen de los patrones ordenados de desarrollo tisular. y crecen y se diseminan por todo el cuerpo.

¿Qué son los tumores? --> Es una masa de células que crecen de forma anormal. Los tumores pueden ser benignos (no peligrosos) o malignos (cáncer).

Los tumores derivados de tejidos epiteliales como el endodermo (epitelio intestinal) o el ectodermo (piel y epitelios neurales), se clasifican como carcinomas, mientras que aquellos derivados de tejidos mesodérmicos (precursores de músculo, hueso, cartílago y tejido conjuntivo) se clasifican como sarcomas.

Carcinomas {
• cáncer de piel.
• cáncer de colon (epitelio intestinal).
• cáncer de mama, pulmón, próstata.

Sarcomas {
• osteosarcoma (hueso)
• liposarcoma (grasa)
• leiomiomasarcoma (músculo liso)

Composición genética de la mayoría de células cancerosas:

David von Hansemann y Theodor Boveri (xx) documentaron por primera vez sobre la composición genética de las células cancerosas difiere de manera sustancial de las células normales.

El cariotipo muestra muy alterado:

- Grandes amplificaciones y deleciones
- Translocaciones cromosómicas.
- Números aberrantes de cromosomas, en general demasiados.
- Aneuploidia

Mutaciones en cáncer →

Las mutaciones son raras en cánceres pediátricos, con tasas de sustitución de tan solo unos pocos cientos de cambios de bases por genoma.

Los cánceres inducidos por mutaciones (mutágenos), como cánceres de pulmón y melanomas, las tasas pueden ser hasta de 500,000 cambios de bases por genoma.

Proliferación celular →

Una característica universal de las células cancerosas es que han adquirido mutaciones oncogénicas que les permiten escapar a controles estrictos y proliferar de manera continua e indefinida.

Proteína RAS →

Actúa como una GTPasa interruptora en muchas vías de señalización que reciben señales estimuladoras del crecimiento a través de un tirosina-quinasa receptora.

RAS activa la vía de transducción de señales de MAP Kinasa que, a su vez, activa muchos factores de transcripción que regulan aspectos de la proliferación celular.

¿Qué pasa en las mutaciones?

12

06

25

Scribe

La primera mutación oncogénica descrita es una mutación puntual del gen que causa activación constitutiva de la Ras, Ras, vía de la MAPKinasas.

Esta vía solo es activada cuando hay un factor de crecimiento en el entorno de la célula.

Las células precancerosas portadoras de una mutación oncogénica de Ras proliferan como si recibieran una señal de crecimiento de manera continua.

P53 → Gen importante causante del cáncer

Proliferación Celular:

Una característica universal de las células cancerosas es que han adquirido mutaciones oncogénicas que les permiten escapar al controles estrictos y proliferar de manera continua e indefinida.

Angiogénesis en el crecimiento tumoral:

Los tumores deben reclutar nuevos vasos sanguíneos para crecer hasta un tamaño grande.

BIBLIOGRAFIA

1. UNAM / FES Zaragoza / Consejo Mexicano de Oncología, 2009
2. Biología Molecular; fundamentos y aplicaciones en las ciencias de la salud 2da edición.