**¿Cómo se caracteriza el cancer?**

Enfermedad multifactorial que afecta el crecimiento y la proliferación normal de las células, lo cual genera un tumor

**¿Cómo esta compuesto el ciclo celular?**

G1, S, G2 y M

**¿Mediante que proteínas esta mediado este ciclo?**

Ciclinas y cinasas dependientes de ciclinas

**Y, ¿Cómo funcionan?**

Actúan cooperativamente en donde las CDK fosforilan ciertas ciclinas en un momento especifico y permite que la cell continúe su ciclo celular

**Entre los numerosos genes relacionados con la transformación maligna de células se encuentran dos grandes grupos, clasificados como**

Protooncogenes y genes supresores de tumores (implicados en la proliferación celular)

**En 1910, del Instituto Rockefeller y ganador del Premio Nobel, experimentó con sarcoma de pollo.**

Peyton Rous

**¿Cuál era su agente etiológico?**

Virus del sarcoma de Rous

**Este gen pertenece a una familia cinasas de tirosina que participa en la regulación del desarrollo embrionario y crecimiento celular.**

Gen SRC

**Se define como genes que codifican proteínas que regulan de manera normal y fisiológica la cascada de eventos que sirven para mantener el control de la progresión del ciclo celular y el estado normal de diferenciación de la célula.**

Protooncogenes

A que da lugar los protooncogenes

**Oncogenes**

**Desempeñan un papel clave en la tumorogénesis, ya que operan restringiendo o suprimiendo la proliferación celular bajo ciertas condiciones.**

Genes supresores de tumores o antiocogenes

**En que año se clono el primer gen supresor de tumores el retinoblastoma (Rb) y dos años después el gen p53,**

1986

**Estos se unen a dominios extracelulares de receptores enclavados en la membrana plasmática, donde disparan una señal de transducción.**

Factores de crecimiento

**Es una proteína transmembranal con actividad de tirosina cinasa que se activa cuando se une el factor de crecimiento en el dominio extracelular**

Receptor con actividad tirosina cinasa

Receptor del factor de crecimiento epidérmico sobre expresado en el carcinoma pulmonar

 **La familia de los genes ras, que incluye tres protooncogenes estrechamente relacionados**

Harvey (ha)-ras, Kirsten (Ki)-ras y N-ras.

**Harvey (ha)-ras, Kirsten (Ki)-ras y N-ras.**

Estos genes codifican la proteína 21 kDa

**Este oncogén viral es una versión truncada de la proteína celular.**

v-raf

**Se ha asociado con diversos neoplasmas en un número amplio de especies, y la alteración en este gen está relacionada con diversos tipos de cáncer´**

C-MYC

**Diferencia entre los oncogenes y los genes supresores de tumor**

Oncogen: solo necesita de un alelo mutado para expresar su función tumorogenica

Genes supresores de tumores: necesita que ambos alelos del gen alterados para que no sean funcionales

**Son cambios en dos alelos mutados, lo que favorece el desarrollo de un tumor, condición inicial para el desarrollo del cáncer**

Perdida de heterocigocidad

**Con que teoría esta relacionada la perdida de heterocigocidad**

Teoría de los dos golpes

**En esta teoría escribe la mayor probabilidad de desarrollar un tipo específico de cáncer en individuos que heredan un alelo mutado y cuyas células son más susceptibles de presentar una mutación somática en el alelo normal.**

Teoría de los dos golpes

**Donde se encuentra el gen del retinoblastoma**

Cromosoma 13 brazo q14 .1 y q14.2 y gen P53 ubicado en 17p13.1

**Enfermedad que se manifiesta por una tumoración maligna en la retina desde la infancia**

Retinoblastoma

**Este codifica para un factor transcripcional que activa la transcripción de ciertos genes y, en respuesta al daño en el DNA, detiene el ciclo celular.**

Gen P53

**Presentan un alto riesgo de desarrollar tumores cerebrales y mamarios, entre otros.**

Síndrome de Li-Freumeni