



***UNIVERSIDAD DEL  
SURESTE***

***MEDICINA HUMANA 4° SEMESTRE***

**Presenta:**

Erick Villegas Martinez

**Materia:**

Biología molecular

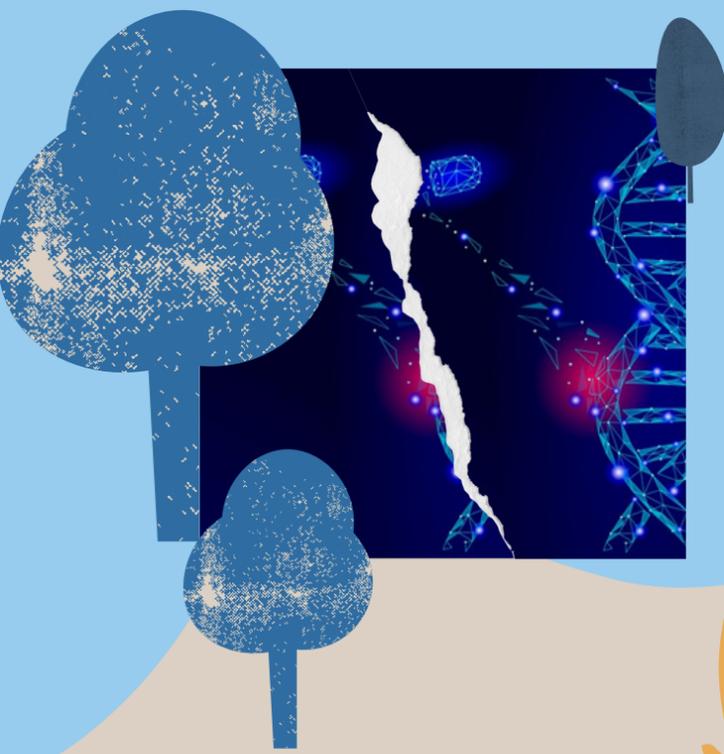
**Docente:**

Dra. malleli yasmin Laparra Lopez

# TERAPIA GÉNICA

## CONCEPTO

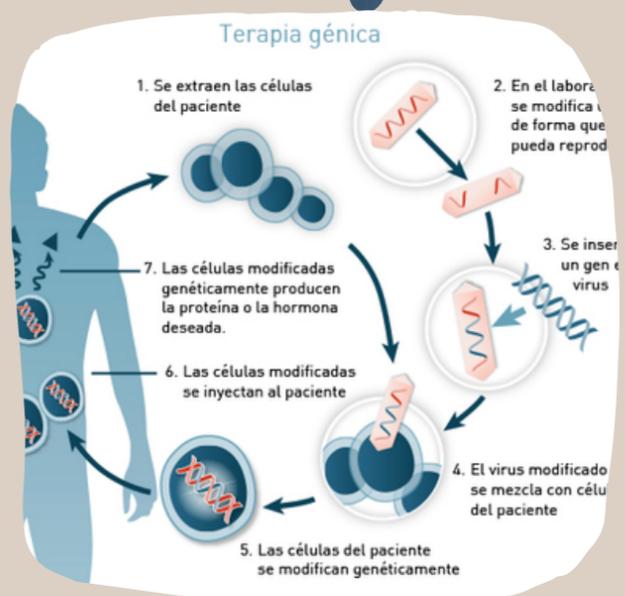
- La terapia génica es una técnica experimental que tiene como objetivo tratar enfermedades genéticas al introducir material genético en las células de un individuo para corregir un defecto genético o proporcionar una función genética nueva o mejorada.



- La terapia génica es importante porque ofrece una promesa significativa en el tratamiento de enfermedades genéticas hereditarias, así como de algunas enfermedades adquiridas.

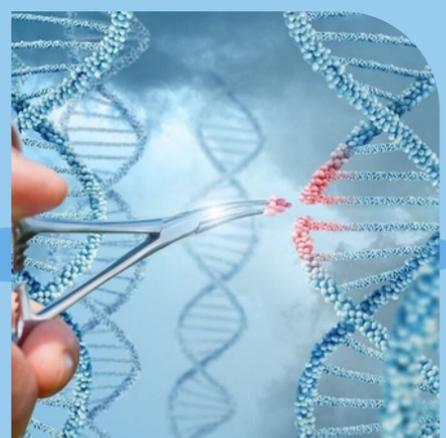
## APLICACIONES DE LA TERAPIA GÉNICA

- Enfermedades genéticas
- Cáncer
- Enfermedades adquiridas



## AUNQUE LA TERAPIA GÉNICA TIENE UN GRAN POTENCIAL, TAMBIÉN PRESENTA DESAFÍOS Y RIESGOS. ALGUNOS DE LOS PROBLEMAS

- Respuestas inmunológicas adversas
- Efectos no deseados
- Seguridad a largo plazo



Es importante tener en cuenta que la terapia génica todavía se encuentra en gran medida en la etapa de investigación y desarrollo, y su aplicación clínica generalizada aún está en proceso de desarrollo.

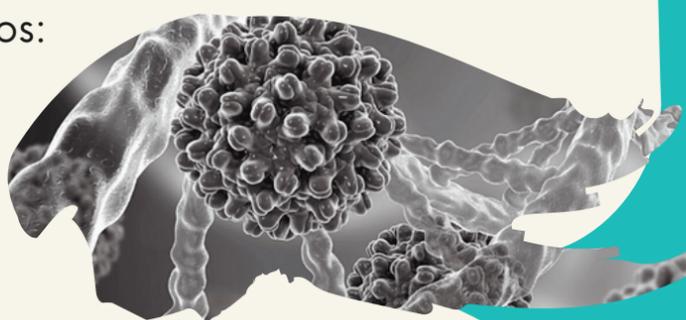
# BIOLOGIA MOLECULAR DE CANCER

- El término cáncer implica, además de un descontrol en el crecimiento y la proliferación celular.
  - Transformación maligna.



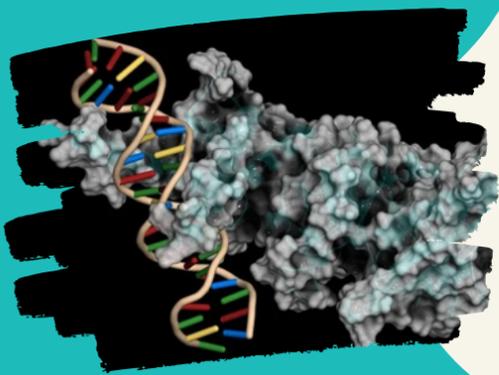
## PROTOONCOGENES, ONCOGENES Y GENES SUPRESORES DE TUMORES

- Las células responden a señales tanto internas como externas.
- Estimulan la proliferación celular.
- Requiere de una regulación en la que participan diferentes proteínas que estimulan el ciclo celular.
- Se encuentran dos grandes grupos:
  - Oncogenes.
  - Genes supresores de tumores



## ETAPAS PARA EL PROCESO DE PROTOONCOGENES

- Factores de crecimiento
- Receptor con actividad de tirosina cinasa
- Proteínas G asociadas a membrana
- Cinasas citoplasmáticas
- Factores transcripcionales



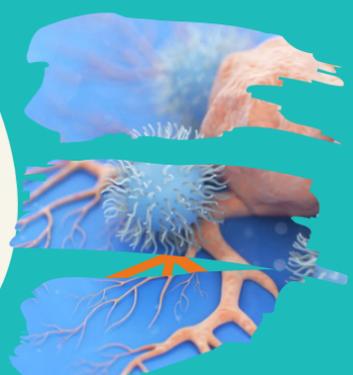
- la cascada de señales culmina en la activación de genes relacionados con la división celular.
- Fenómeno que ocurre a través de la activación/inactivación de factores transcripcionales.
- El gen c-myc se ha asociado con diversos neoplasmas.
- En procesos neoplásicos, el gen c-myc actúa por medio de amplificación.

FACTORES  
TRANSCRIPCIONALES



## VIRUS Y CÁNCER

- El cáncer cervicouterino es un tipo de cáncer que tiene como factor de riesgo la infección con el virus del papiloma humano (VPH).
- Existen tipos virales de alto riesgo (VPH 16 y 18, entre otros) y de bajo riesgo (VPH 6 y 11, entre otros) al desarrollo de CaCu.
- En respuesta a la infección, las células activan mecanismos de defensa celular que implican a p53 y Rb y dirigen a la célula infectada a apoptosis.



Los tipos virales de VPH de alto riesgo sobreexpresan las oncoproteínas virales E6 y E7.

Inactivan los genes supresores

# BIOLOGIA MOLECULAR DE OBESIDAD

- Es una enfermedad crónica degenerativa multifactorial
- Se caracteriza por un aumento desproporcionado de tejido adiposo, o adiposidad, en el organismo, que se asocia con el deterioro de la salud

1

## EPIDEMIOLOGIA

- La obesidad se ha convertido en una enfermedad con una alta prevalencia a escala nacional y mundial.
  - México ocupa el primer lugar de obesidad en adultos
  - El segundo en obesidad infantil.

2

## DIAGNÓSTICO

- El índice de masa corporal (IMC)
  - Se conoce como índice Quetelet.
- La clasificación de la OMS, se considera
  - IMC igual o mayor de 30 kg/m<sup>2</sup> corresponde a obesidad
  - IMC igual o mayor a 25 kg/m<sup>2</sup> aumenta las probabilidades de desarrollar enfermedades asociadas con la obesidad.



3

## TEJIDO ADIPOSO

- Conformado por adipocitos que acumulan triglicéridos en su citoplasma.
- Estos adipocitos tienen dos funciones primordiales:
  - Reserva de energía.
  - Termogénesis.

### PROTEÍNAS DEL TEJIDO ADIPOSO

- Adiponectina
- Leptina
- Resistina

### REGULACIÓN DEL HAMBRE Y LA SACIEDAD

- Regulación central.
- La leptina, actúa en el SNC.
- La adiposidad ocasiona el incremento de la síntesis de leptina.
- La leptina ingresa al SNC hacia el núcleo arqueado y estimula las neuronas productoras de POMC y CART.

## Genética de la obesidad

- La obesidad monogénica se debe a la mutación de un solo gen que participa en la regulación central del hambre y la saciedad
- La mutación homocigota del gen LEP ( $\Delta G133$ ) ocasiona la deficiencia congénita de leptina