



# INMUNODEFICIENCIA E INMUNIDAD ANTITUMORAL

INMUNOLOGIA | JOSÉ FRANCISCO PÉREZ PÉREZ



# ● INMUNODEFICIENCIA

Son un grupo de defectos genéticos que generan alteración en los mecanismos de defensa tanto innatos como adaptativos, asociados a:





1. Ausencia de uno o varios de los componentes celulares
2. Incapacidad para la comunicación de los elementos de la respuesta inmune, así como el reconocimiento de antígenos extraños, propios o modificados
3. Incapacidad de activación de los mecanismos efectores, bien sea por dificultad para alcanzar los propios tejidos afectados





# INMUNODEFICIENCIA PRIMARIA

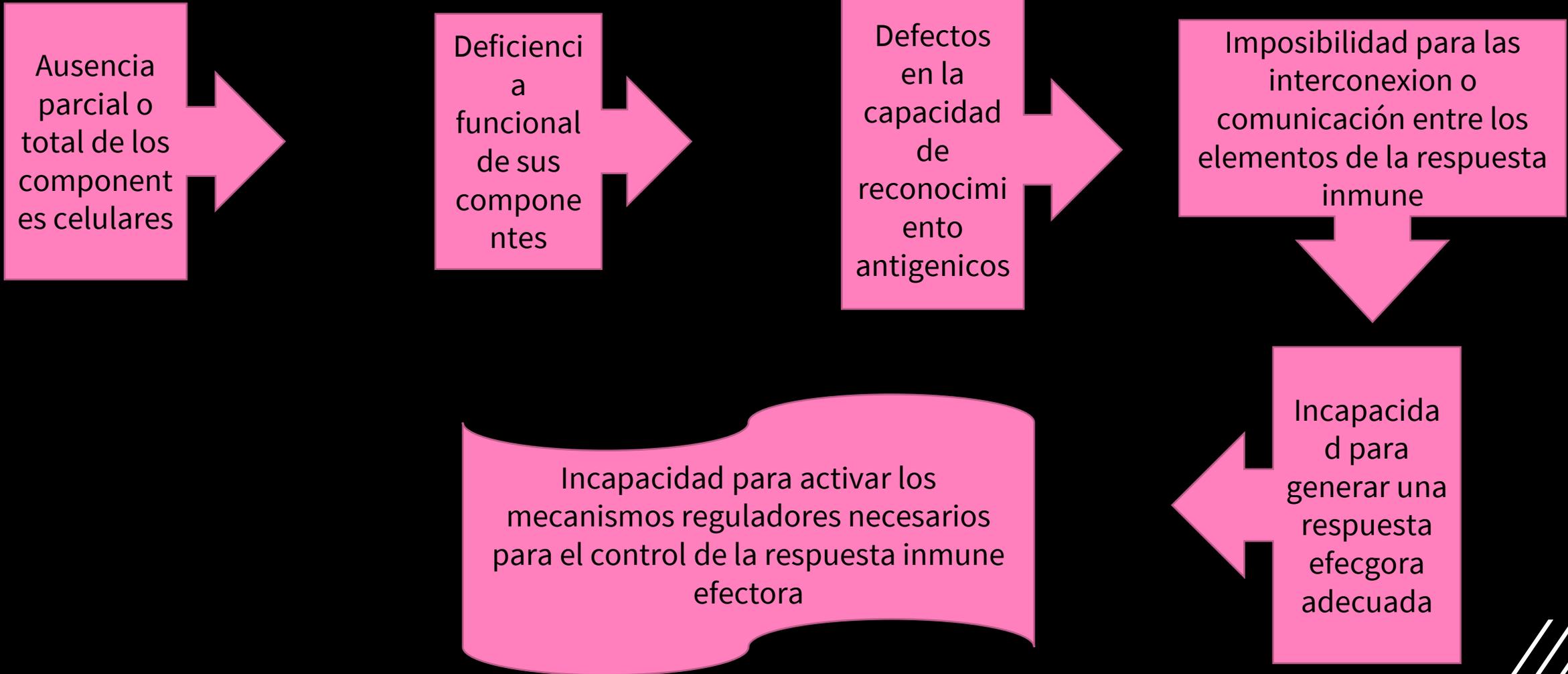


# ● INMUNODEFICIENCIA PRIMARIA

Son un grupo heterogéneo de defectos genéticos usualmente monográficos, que desencadenan alteraciones en los mecanismos de defensa, comandados tanto por los componentes de la inmunidad innata como la adaptativa generando



# ● INMUNODEFICIENCIA PRIMARIA



# ● Clasificación de IDP

## **Cuadro 1.** Clasificación de las inmunodeficiencias primarias

---

Deficiencia de linfocitos B (humoral)

Deficiencia de linfocitos T (celular)

Deficiencia de linfocitos B y T (combinada)

Defectos de fagocitosis

Defectos de complemento

Asociadas a un fenotipo característico

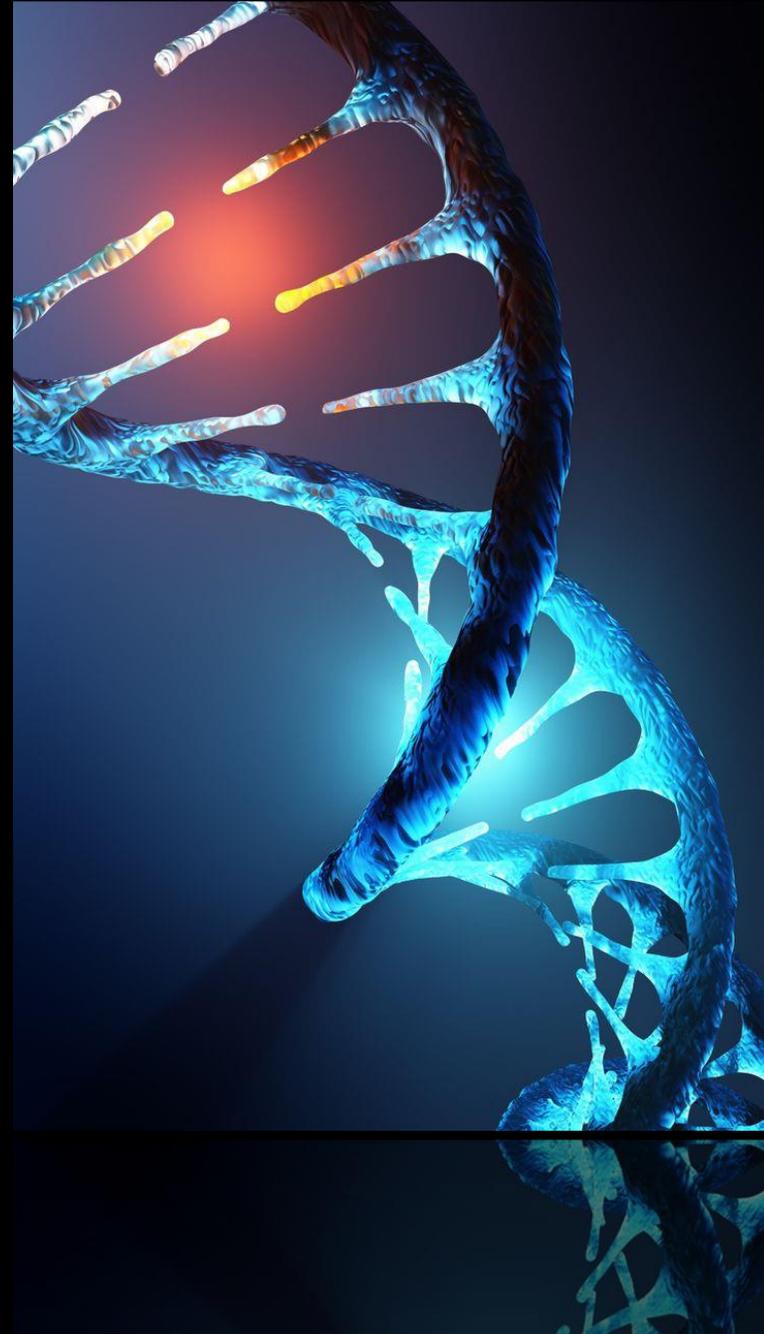
Otras

Otras



# ● GENETICA

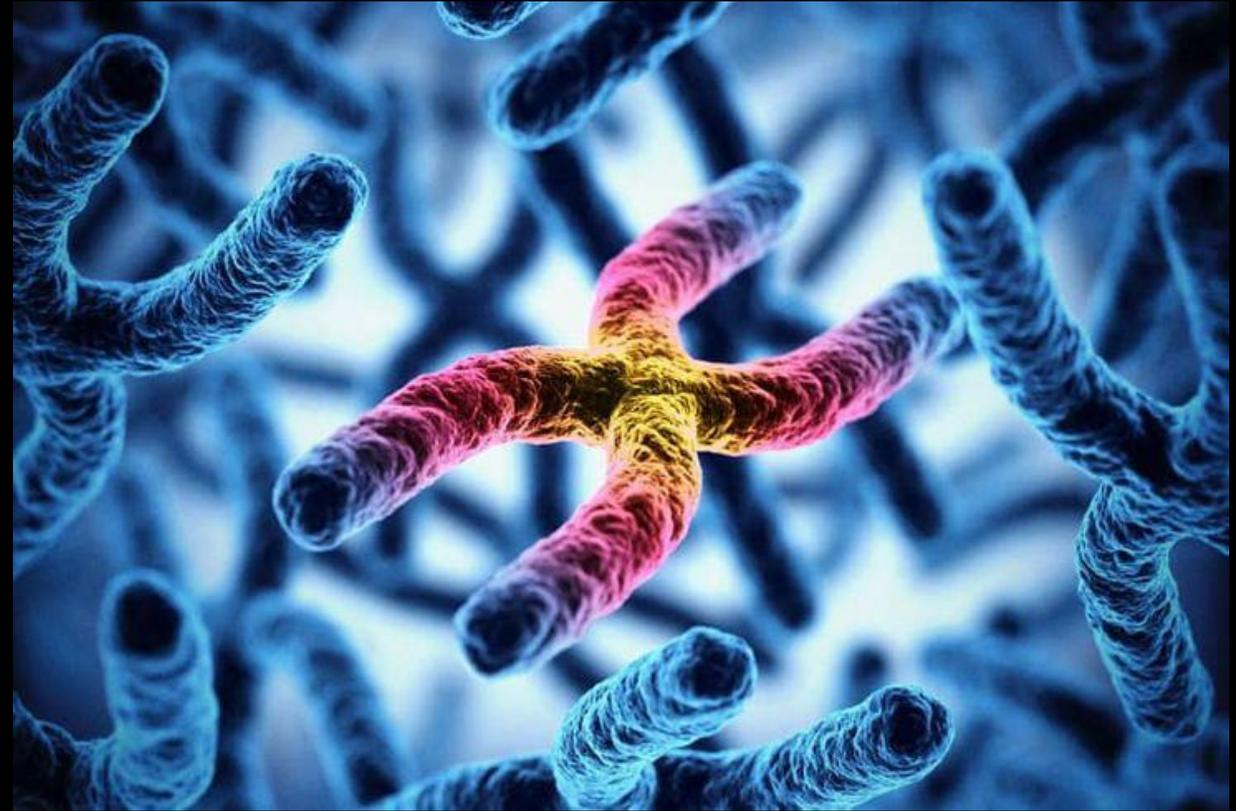
- Un gen sufre una mutación que se traduce en la síntesis anormal de una proteína lo que da lugar a una susceptibilidad anormal de un agente infeccioso con un patrón de herencia determinado



# ● GENETICA

## TIPOS DE TRANSMISIÓN HEREDITARIA

- *Ligado al cromosoma X* (antecedentes familiares de varones fallecidos durante la infancia)
- *Autosómico Recesión* (la consanguinidad entre losnpadres incrementa la posibilidad)
- *Autosómico Dominante*



# ● GENETICA

## *Antecedentes Familiares Negativos*

Hay familias que no tienen un tipo **de** herencia específico

Hay más de uno afectado.

Pero puede ocurrir en las siguientes situaciones:





# GENETICA

La madre es portadora de una enfermedad en el cromosoma X y ella no lo sabe

Ambos padres son portadores de una enfermedad autosómica recesiva

La anomalía es de novo por una mutación durante el proceso de fertilización del espermatozoide al ovocito



# ● INFECCIONES EN INMUNODEFICIENCIAS PRIMARIAS

Las IDP se manifiestan principalmente con infecciones, cuyas características pueden hacer sospechar al diagnóstico:

## CARACTERÍSTICAS

1. Recurrentes
2. Severidad
3. Agentes Etiológicos (virus, hongos, bacterias)
4. Cronicidad
5. Respuesta a agentes antimicrobianos
6. Reacciones adversas a vacunas





# CEREDIH

El centro de referencia de déficit inmunitario hereditario (CEREDIH) Ha sugerido signos de alarma para en una deficiencia primaria tanto en niños como en adultos

**Cuadro 3.** Signos de alarma sugeridos por el *Centre de Référence Déficits Immunitaires Héritaires*

## Signos clínicos que deben hacer pensar en una IDP en el adulto

1. Más de 2 otitis por año.
2. Más de 2 sinusitis agudas o crónicas en un año.
3. Más de 2 meses de tratamiento con antibiótico o necesidad de tratamiento antibiótico por vía intravenosa.
4. 2 neumopatías al año.
5. Diarrea crónica con pérdida de peso.
6. Episodios de fiebre alta, inexplicable.
7. Micosis mucocutánea persistente.
8. Dos infecciones graves en un año.
9. Un caso de inmunodeficiencia ya conocido en la familia.
10. Manifestaciones autoinmunes o granulomas.
11. Infecciones virales de repetición o crónicas (herpes, verrugas, aftas, condilomas, infecciones genitales en la mujer).
12. dilatación de bronquios y/o bronquitis de repetición sin una causa conocida.





## Signos clínicos que deben hacer pensar en una IDP en el niño

1. Infecciones recurrentes de vías respiratorias altas y bajas.
    - o Más de 8 otitis por año en menores de 4 años.
    - o Más de 4 otitis por año en niños de más de 4 años de edad.
  2. Más de 2 de neumonías o más de 2 sinusitis anualmente.
  3. Infecciones severas con gérmenes de tipo neumococo, *Haemophilus* o *Neisseria*. Un solo evento de sepsis o meningitis debe ser motivo para sospechar la existencia de IDP.
  4. Infecciones recurrentes con un mismo patógeno.
  5. Infecciones habituales con evolución inhabitual (diarrea infecciosa persistente, algodoncillo o candidiasis cutánea recidivante).
  6. Interrupción del incremento en el peso y la talla o diarrea persistente.
  7. Antecedentes heredofamiliares de IDP o signos clínicos que la sugieran.
- 



# INMUNODEFICIENCIA SECUNDARIA



# ● INMUNODEFICIENCIA SECUNDARIA

- *A diferencia de las primarias, las Secundarias Son adquiridas de forma transitoria o permanente*



# ● INMUNODEFICIENCIA SECUNDARIAS

Siendo por:

- Enfermedades sistemicas
- Neoplasias
- Tratamiento inmunosupresor
- Infecciones
- Inmunosupresores selectivos
- Edades extremas
- Malnutrición
- Enfermedades Metabólicas
- Infecciones por VIH



# ● INMUNODEFICIENCIA SECUNDARIA IATROGENICA

- *El uso de fármacos para regular las respuestas inmunitaria como autinmunitaria indeseables (Hematologicas, Reumatologica, Neurológica, Neurológica, et .*



# ● INMUNODEFICIENCIA SECUNDARIA IATROGENICA

Por:

- Fármacos  
Inmunosupresores
- Anticuerpos  
Monoclonales
- Asplenia Anatomica

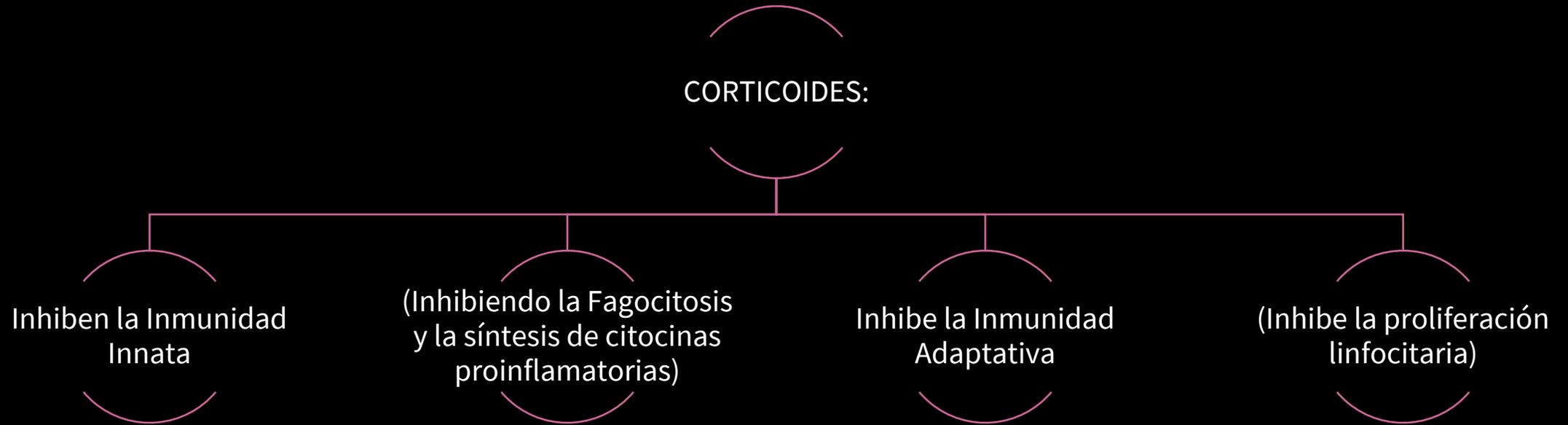


- Fármacos Inmunosupresores

Su Función buscada es inhibir la proliferación de Linfocitos



# ● Fármacos Inmunosupresores



# ● Fármacos Inmunosupresores

## INHIBIDORES DE LA CALCITINURIA (ciclosporina)

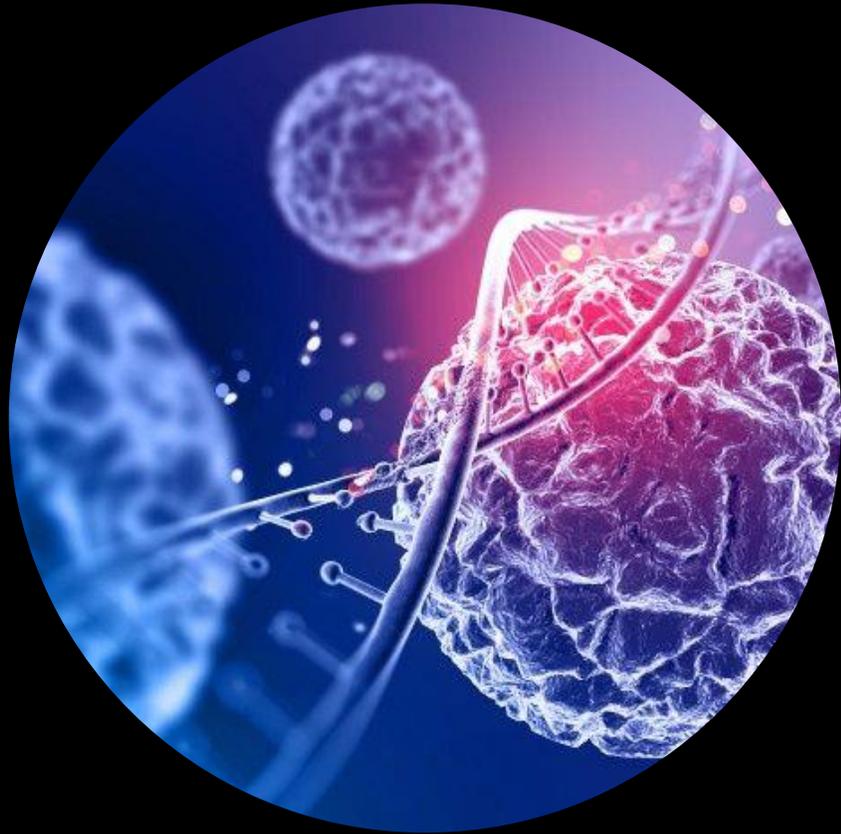
- Inhibe la Respuesta por IL-2
- Citocina Importante para la Activación y proliferación de Linfocitos T

## INHIBIDORES DE mTor (sirolimus)

- Inhibe la respuesta por IL-2
- Pero sin ser mediado por calcitinuria



# ● Fármacos Inmunosupresores



CITOTOXICOS

- Inhibe la síntesis del ADN
- Detiene la División Celular generando Apoptosis

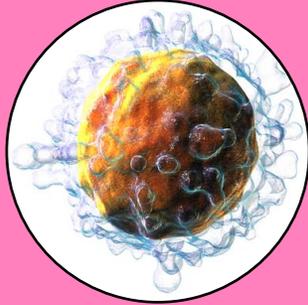


# ● ANTICUERPO MONOCLONAL

- *Involucradas en la inmunidad innata y adaptativa: ello permite un control más selectivo de la función inmune, habitualmente con menos efectos secundarios que con el uso de los inmunosupresores arriba descritos.*



# ● ANTICUERPOS MONOCLONALES



Los anticuerpos monoclonales pueden bloquear la función de citocinas, sus receptores u otras moléculas de superficie en linfocitos, que son necesarias para su función



# ● APLENIA ANATOMICA

## BAZO

- Órganos con papel importante para el procesamiento de antígenos y la creación de anticuerpos.
- Los macrófagos esplénicos son críticos para la depuración en la sangre de bacterias capsuladas opsonizadas
- (como neumococos, meningococos y Escherichia coli)
- parásitos intraeritrocitarios
- (como los causantes de paludismo y babesiosis)





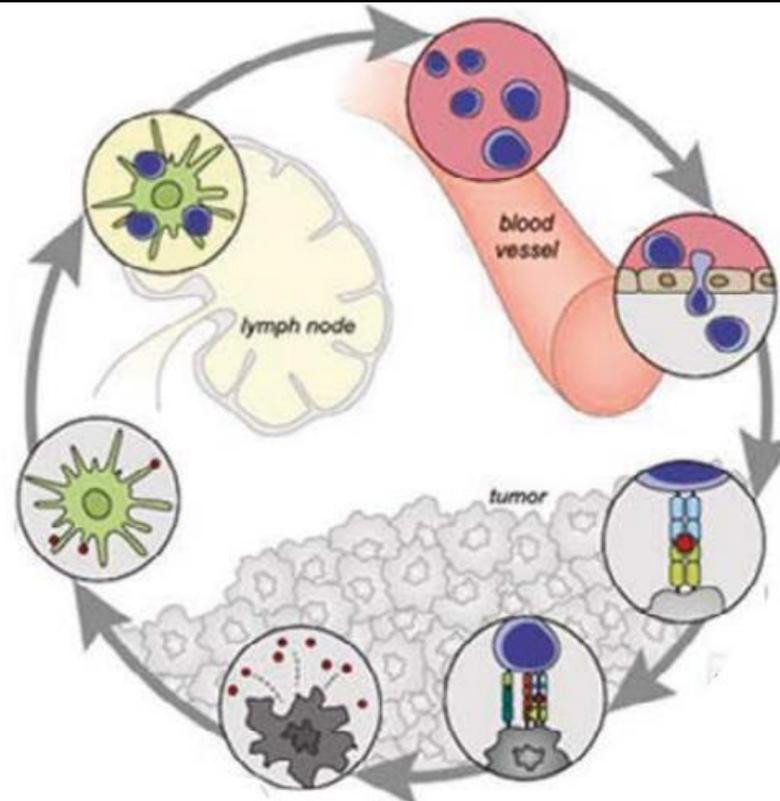
**GENERALIDADES  
DE LA INMUNIDAD  
ANTITUMORAL**



# ● INMUNOVIGILANCIA

**Etapa II:** estimulación de la respuesta inmune específica mediada por linfocitos

**Etapa I:** captura de antígenos tumorales y maduración de las DC

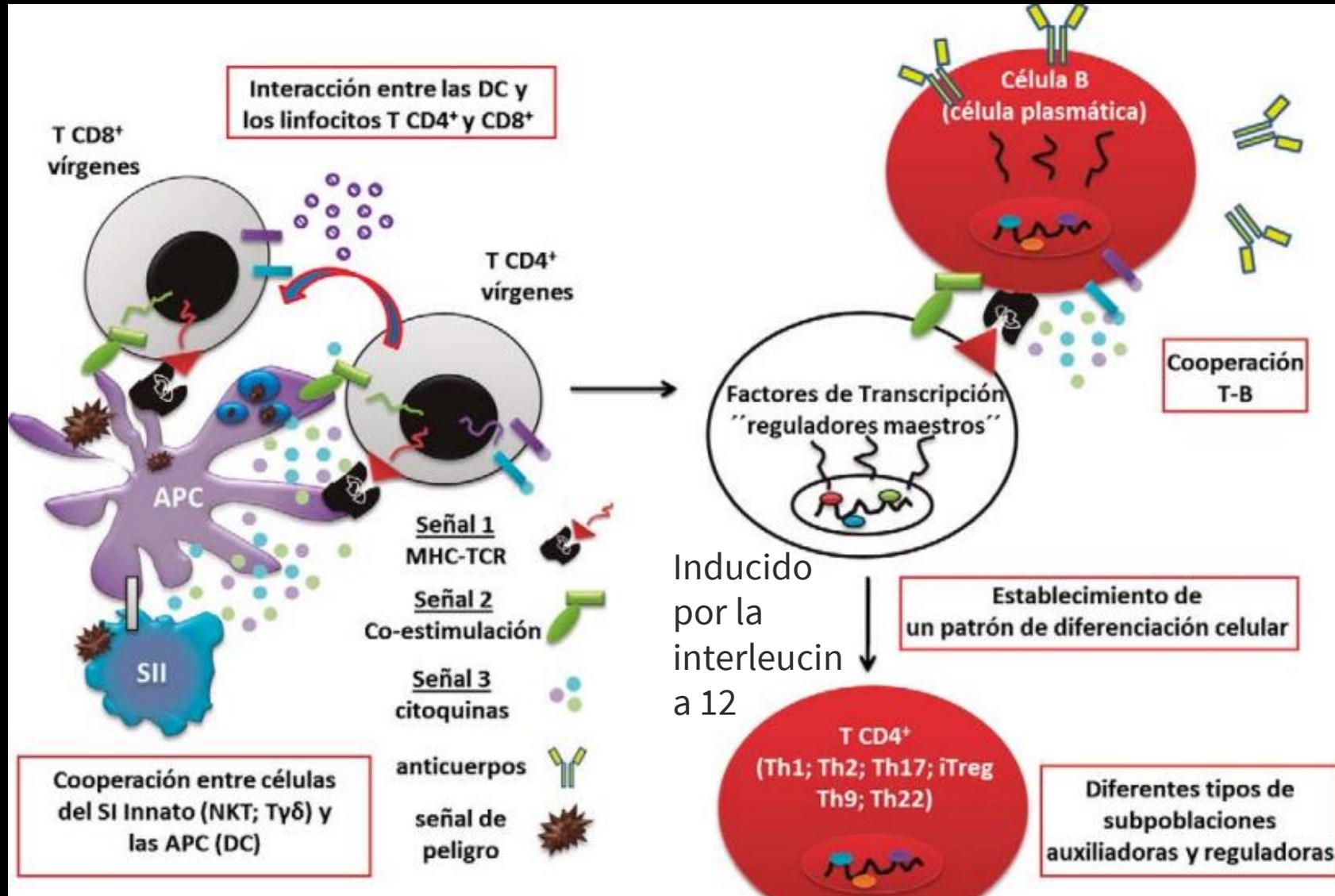


**Etapa III:** migración de los linfocitos al microambiente tumoral

**Etapa IV:** eliminación de las células neoplásicas por los mecanismos efectores de la inmunidad



# DINAMICA DE RESPUESTA INMUNE ANTITUMORAL





# INMUNOTERAPIA TUMORAL





# TIPOS DE INMUNOTERAPIAS TUMORAL

Inhibidores de Puestos de Control Inmunitarios

Terapia de Células T con receptores quiméricos de antígenos (CART-T)

Citocinas

Inmunomoduladores

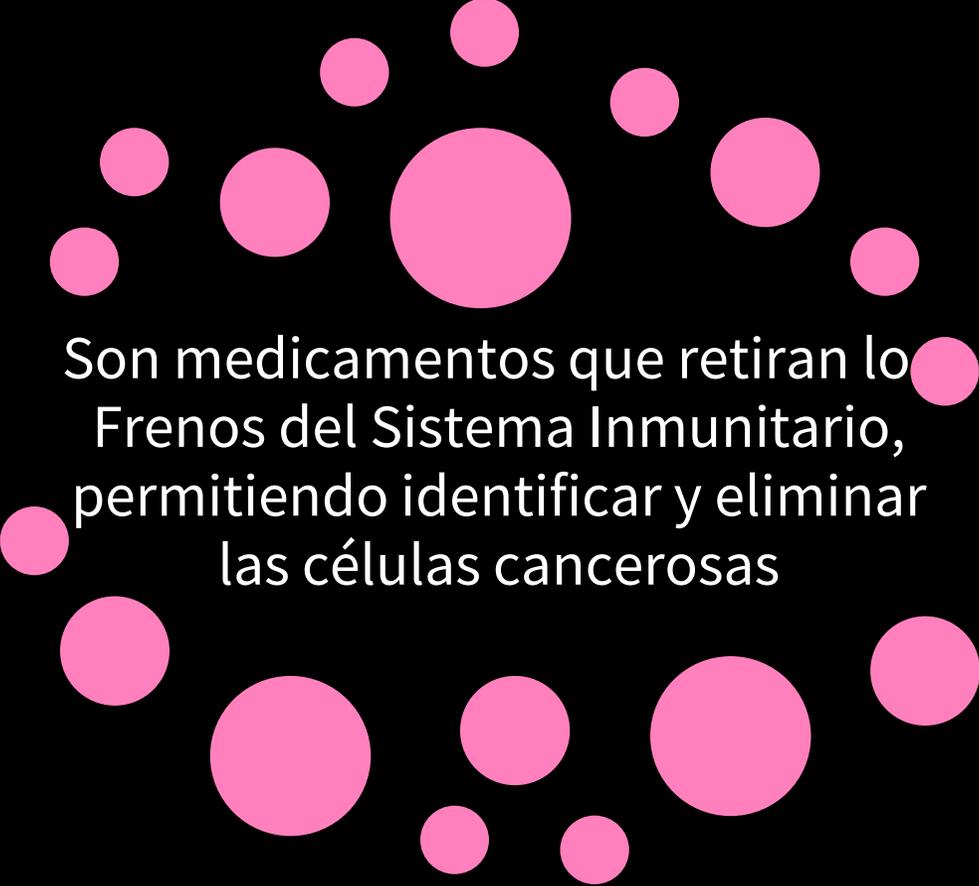
Vacunas contra el CANCER

Anticuerpos Monoclonales

Virus Oncolítico



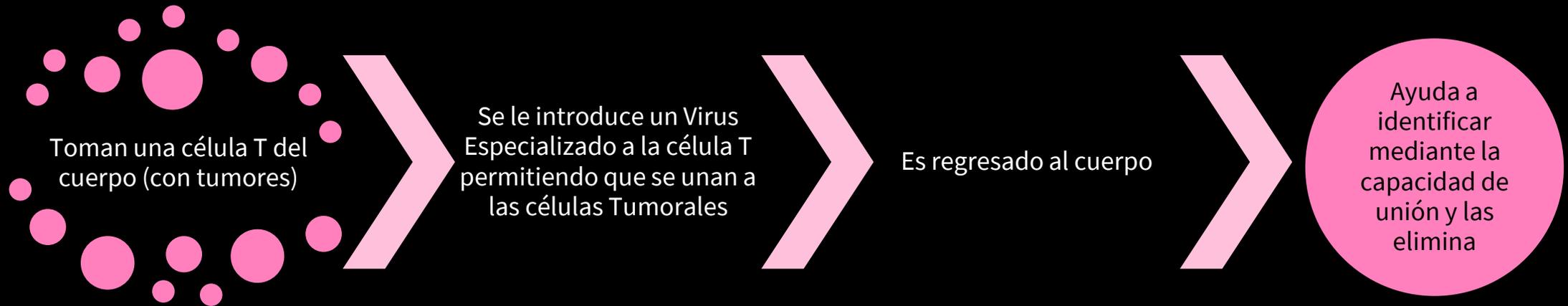
# ● Inhibidores De Puesto de Control Inmunitarios



Son medicamentos que retiran los  
Frenos del Sistema Inmunitario,  
permitiendo identificar y eliminar  
las células cancerosas



# ● Terapia de Células T con receptores quiméricos antígenos (CART-T)



# ● CITOCINAS

Se utilizan  
citocinas para  
estimular células  
del sistema  
inmune y eliminan  
las células  
cancerosas



# ● INMUNOMODULADORES

