



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
CAMPUS COMITAN DE DOMINGUEZ.**

**Nombre del Alumno:**

Corazón de Jesús Ugarte Venegas.

**Catedrático:**

Q.F.B. Hugo Nájera Mijangos.

**Asignatura:**

Genética Humana.

**Evidencia/Actividad:**

Mapa Conceptual: Apoptosis.

**Semestre:**

Tercer Semestre, Unidad 4, Grupo 3° "D".

# APOPTOSIS

## MUERTE CELULAR PROGRAMADA

En la mayoría de las células normales no tumorales, el número de células en los tejidos está regulado por el equilibrio entre la proliferación y muerte celular.

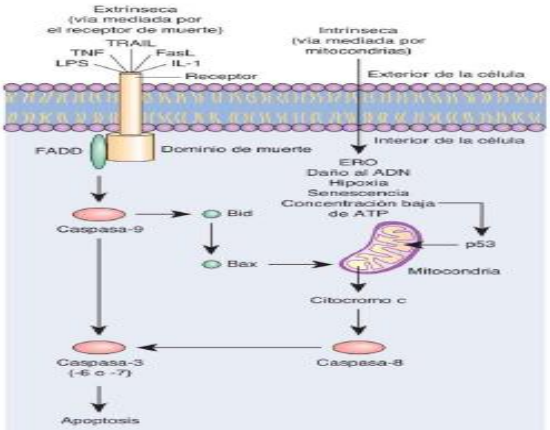
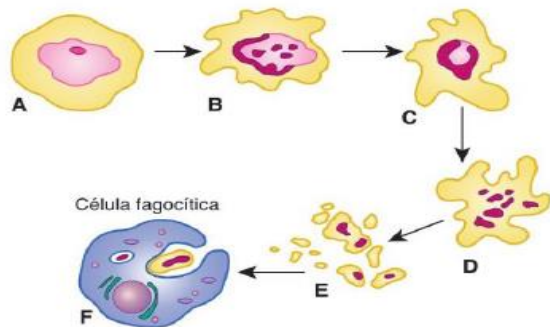
La apoptosis es un proceso altamente selectivo que elimina las células lesionadas y envejecidas, con lo que se controla la regeneración tisular.  
Esta asociada con procesos patológicos y enfermedades; contribuye como mecanismo de la **Carcinogenesis**.

Se presenta una reducción del tamaño condensación del núcleo y el citoplasma, la cromatina se congrega en la membrana nuclear y el ADN se fragmenta, después la célula se fragmenta en múltiples cuerpos apoptóticos de una manera que mantiene la integridad de la membrana plasmática y no ocasiona inflamación

Los cambios en la membrana plasmática inducen la fagocitosis de los cuerpos apoptóticos por los macrófagos y otras células, con lo que se completa el proceso de degradación. Se sabe que la interferencia de la apoptosis es el mecanismo que contribuye a la carcinogénesis.

La **vía extrínseca** comprende la activación de receptores como los del factor de necrosis tumoral (TNF) y el receptor ligando Fas, este se expresa en la superficie de ciertas células, como los linfocitos T citotóxicos o aparecen en forma soluble.  
**La vía intrínseca o vía inducida por la mitocondria** se activa por condiciones como el daño del ADN, ERO, hipoxia, disminución de las concentraciones de ATP, senescencia celular y activación de la proteína p53 por daño del ADN, implica la abertura de los poros de permeabilidad de la membrana mitocondrial con la liberación de citocromo c desde las mitocondrias hacia el citoplasma, esta activa las **caspasas**.

La fase de ejecución de las vías básicas de apoptosis se lleva a cabo mediante enzimas proteolíticas denominadas **caspasas**



### BIBLIOGRAFIA:

Tommie L. Norris. PORTH Fisiopatología. Alteraciones de la Salud Conceptos básicos, 10<sup>o</sup> edición. Wolters Kluwer. AACN Leadership for Academic Nursing Fellow Dean. Miami, Florida.