



# Universidad del Sureste

## Escuela de Medicina Humana

**SEMESTRE:**

4º A

**MATERIA:**

BIOLOGIA MOLECULAR

**TRABAJO:**

APOPTOSIS, NECROSIS Y NECROPTOSIS

**DOCENTE:**

QFB. HUGO NAJERA MIJANGOS

**ALUMNO (A):**

YANIRA LISSETTE CANO RIVERA

COMITAN DE DOMINGUEZ, CHIAPAS, 29 DE OCTUBRE DE 2020

PROCESOS

A  
P  
O  
P  
T  
O  
S  
I  
S

¿Qué es?  
Eliminación apoptosica de la célula  
Procesos fisiológicos normales  
Vías

Es un proceso selectivo que elimina las células lesionadas y envejecidas, con lo que se controla la regeneración tisular  
Es la muerte celular programada

Las células que sufren apoptosis tienen características morfológicas, así como cambios bioquímicos

Organelos involucrados

- Mitocondria
- Lisosoma
- Retículo endoplasmatico

- Encogimiento de las estructuras celulares
- Condensación y fragmentación de la cromatina nuclear
- Separación de los fragmentos nucleares y organelos citoplasmáticos
- Englobamiento de los fragmentos apoptóticos por una célula fagocítica

- Se presenta una reducción del tamaño y condensación del núcleo y el citoplasma
- La cromatina se congrega en la membrana nuclear y el ADN se fragmenta

- Destrucción programada de células durante el desarrollo embrionario
- Involución de tejidos dependientes de hormonas
- Muerte de células inmunitarias
- Muerte celular mediante células T citotóxicas

Ejemplo de apoptosis

- Desarrollo de conexiones neurales
- Eliminación de células de las vellosidades intestinales
- Eliminación de células sanguíneas senescentes

- Extrínseca
- Intrínseca

Se activa mediante señales, como el ligando Fas  
Se activa mediante señales, como EOA y daño de ADN

Al fijarse al receptor Fas forma un complejo inductor de muerte  
Que induce la liberación de citocromo c desde las mitocondrias hacia el citoplasma

Al unirse con el dominio de muerte relacionado con Fas

Ambas vías activan las caspasas para ejecutar la apoptosis

N  
E  
C  
R  
O  
S  
I  
S

¿Qué es?  
Tipos  
Rasgos morfológicos  
Patogenia

Es la muerte celular en un órgano o tejido que sigue siendo parte de un organismo viviente

Como se diferencia con la apoptosis

- Porque causa pérdida de la integridad de la membrana celular y desdoblamiento enzimático de partes celulares
- desencadena el proceso inflamatorio

- ❖ Licuefacción
- ❖ Coagulación
- ❖ Caseosa

Ocurre cuando las células mueren, pero sus enzimas catalíticas no se destruyen  
Se desarrolla acidosis y desnaturaliza las proteínas enzimáticas y estructurales de la célula  
Forma característica de necrosis por coagulación en la cual las células muertas persisten de manera indefinida

Ejemplo

Reblandecimiento del centro e un absceso con secreción de su contenido  
Es característico de la lesión hipóxica y se observa en las áreas infartadas  
Se encuentra con más frecuencia en el centro de los granulomas por tuberculosis o tubérculos

- Pérdida de la integridad de las membranas
- Floculación de la cromatina
- Hinchazón de la célula
- Lisis completa, sin formación de vesículas
- Desintegración de las organelas, con formación de ampollas.

Rasgos fisiológicos

- Muerte masiva de células
- Provocada por disturbios no fisiológicos
- Fagocitosis por macrófagos
- Con respuesta inflamatoria importante

- Necrosis por hipoxia
- Necrosis por radiación
- Necrosis por reperfusion

Proceso

- ❖ Necrobiosis
- ❖ Necrofanerosis
- ❖ Necrolisis

Muerte celular patológica reconocible por los signos morfológicos de la necrofanerosis

N  
E  
C  
R  
O  
P  
T  
O  
S  
I  
S

¿Qué es?

Es una forma de muerte celular programada  
Está regulada genéticamente

Ocurre en una amplia gama de enfermedades humanas

- ✚ Cáncer
- ✚ Enfermedades inflamatorias
- ✚ Enfermedades degenerativas

Características

- ✚ La inflamación de las células
- ✚ La disfunción de las mitocondrias
- ✚ La permeabilización de la membrana
- ✚ La liberación del contenido citoplasmático al espacio extracelular con inflamación del tejido

No implica la fragmentación del ADN  
Es específica de los vertebrados  
Funciona aún durante una infección viral

Causas

Fisiológica

Durante la formación de la placa epifisaria del hueso de los mamíferos

Como mecanismo de defensa del anfitrión contra ciertos virus que codifican inhibidores de las caspasas

Patológica

La necroptosis en el micro ambiente del tumor promueve la inflamación y la metástasis del cáncer

## **FUENTES DE INFORMACION**

Grossman; S. (2014). Porth fisiopatología. Alteraciones de la salud. Conceptos básico 9ª. Barcelona España.

Vinay; V. (2013). Robbins fisiopatología. España: ELSEVIER.