



Universidad Del Sureste

Campus Comitán

Licenciatura en Medicina Humana



Tema:

“Muerte celular”

Alumna:

Anzuetto Aguilar Mónica Monserrat.

Grupo: A

Grado: 4°

Materia:

“Biología Molecular”

Docente:

Q.F.B. Hugo Nájera Mijangos

Comitán de Domínguez, Chiapas a 28 de mayo de 2023.

APOPTOSIS

MUERTE CELULAR PROGRAMADA

Es estrictamente regulada, mediada por enzimas intracelulares. Promueve una cascada de energía de cambios morfológicos y bioquímicos internos.

Parte fundamental del ciclo de vida de la célula y es necesaria para la regulación homeostática de un organismo multicelular, puede ser accidental o programada.

CARACTERÍSTICAS CUANDO VAN A SER INDUCIDAS

Principalmente por procesos fisiológicos

- Reducción de tamaño
- Sus mitocondrias se abren y dejan salir al citocromo C
- Degradación de cromatina
- Formación de cuerpos apoptóticos



VÍAS

MUERTE CELULAR

CAUSAS:

INTRINSECA

(Mitocondria)

Act. Citocromo C

Act. Caspasa 9

Se suman

APOPTOSOMA

EXTRINSECA

Se activa el ligando FAS/TNF

Complejo

Act. Caspasa 8

Act. Caspasa 3 y 7

Rompe ADN

APOPTOSIS

- Procesos fisiológicos
- Eliminación de células indeseables
- Lesión a ADN
- Infecciones virales
- Eliminación de linfocitos autoreactivos



FASES:

- 1 **Fase efectora:** SIN RETORNO (+Ca, enzimas, tamaño y forma)
- 2 **Degradativa:** Degrada prote, ácidos n, membrana. Cuerpos apoptóticos, fragmenta ADN
- 3 **Eliminación:** Macrófagos fagocitan cuerpos apoptóticos



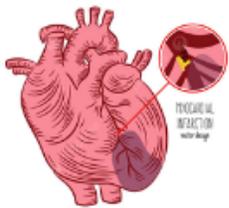
NECROSIS

Cambios morfológicos que siguen a la muerte celular en el tejido vivo. Desencadenado por **toxinas, hipoxia severa, agresión masiva y cualquier condición en la que haya una disminución de ATP**

Se vierten sustancias inflamatorias

TIPOS

- **Coagulativa:** Lesión por desnaturalización
- **Licuefactiva:** Bacteriana o por hongos --> almacén de células inflamatorias
- **Caseosa:** Forma específica de necrosis coagulativa
- **Gangrenosa:** En algún miembro por aporte sanguíneo
- **Grasa:** Áreas focales de grasa



Parte fundamental del ciclo de vida de la célula y es necesaria para la regulación homeostática de un organismo multicelular, puede ser accidental o programada.

MUERTE CELULAR

PARTICIPAN

- **Enzimas dependientes de calcio** --> calcio: efector central
- **Fosfolipasas A2:** 1) apical, 2) isquemia
- **Proteasas:** **Calpainas** --> integridad de la membrana
- **ERO:** Disfunción de membrana

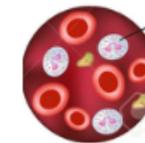


- Calcio: efector central (+ + sodio y potasio intra. --> membrana)
- Act. enzimas dep. de calcio --> fosfolipasas y proteasas
- ATP, oxígeno y glucosa: - = necrosis

ASPECTO MORFOLÓGICO

Resultado de dos procesos: 1) Digestión enzimática de la célula y 2) desnaturalización

Las células muestran aumento de eosinofilia--> - basofilia normal por el ARN en el citoplasma y + unión de la eosina a las proteínas intracelulares



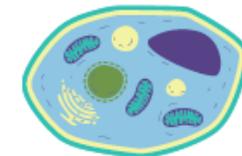
Normal



Eosinophilia

PROVOCA

- **Picnosis:** Condensación del núcleo
- **Cariolisis:** Disolución de la cromatina
- **Cromatolisis:** Disolución de cromatina



NECROPTOSIS

Forma híbrida de muerte celular.
También llamada:

- 1) Necrosis programada
- 2) apoptosis independiente de caspasas

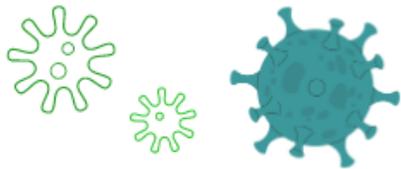
Parte fundamental del ciclo de vida de la célula y es necesaria para la regulación homeostática de un organismo multicelular, puede ser accidental o programada.

MORFOLÓGICO Y BIOQUÍMICA

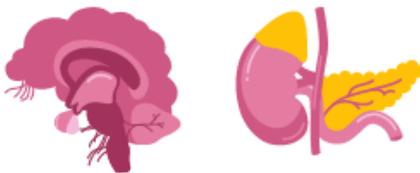
- Pérdida de ATP
- Generación de ERO's
- Liberación de enzimas lisosomales
- Ruptura de la membrana plasmática

TIPOS

- Fisiológica: Como por virus



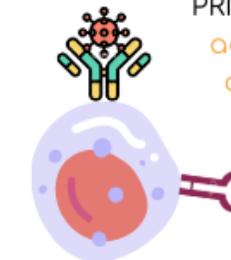
- Patológica: Como en pancreatitis aguda y neurodegenerativas



MUERTE CELULAR

ADEMÁS

- Si hay productos inflamatorios pero no en cantidades que afecten a los macrófagos para fagocitar
- No daña a las células vecinas
- La fosforilación es un evento clave
- Puede desencadenarse en respuesta a receptores de la superficie celular
- Tiene el potencial de desencadenar una respuesta inmunitaria adaptativa antitumoral



MECANISMO

- 1) Receptores de TNF
- 2) Vías de traducción de señales

PRINCIPAL DIFERENCIA: No activa caspasas (no hay citocromo C = no hay caspasas)

