



# Universidad Del Sureste Campus Comitán

**Licenciatura: medicina humana**

**Tarea: ensayo**

**Materia: biología molecular**

**Grado: 4° semestre**

**Alumnos: rojas torres Viviana edith**

## APOPTOSIS

Durante toda nuestra vida de manera molecular existe un mecanismo que equilibra nuestras funciones entre lo que sirve y lo que no en nuestro organismo permitiéndonos tener las mejores funciones en cada uno de nuestros sistemas. Y como sabemos el cuerpo humano está conformado por millones de células las cuales crecen, se desarrollan y mueren.

La muerte celular es conocida como suicidio celular o la famosa apoptosis siendo una fase de suma importancia debido a que este sistema permite que exista un equilibrio en nuestro organismo evitando la mala proliferación de las células como ejemplo de ello los cánceres.

En la apoptosis “las células se autodestruyen sin desencadenar reacciones de inflamación ni dejar cicatrices en los tejidos.” (Jordán, 2003) Es decir que es un mecanismo fisiológico natural en nuestras células que no impacta de manera drástica para nuestro organismo y permite la renovación celular, ejemplo de ellos los eritrocitos duran 120 días y mueren de una manera natural en un estado de maduración o por algún daño.

Entre sus funciones encontramos lo siguiente: “Eliminación de células no deseadas, dañadas o desconocidas y desempeña un papel protector frente a posibles enfermedades” (Jordán, 2003) es decir que la célula maneja este mecanismo mencionado de eliminación debido a un error encontrado en ella para evitar complicaciones que lleguen a afectar el equilibrio actuando de la siguiente manera a través de fases

Fase 1: activaciones es la “inducción negativa (como la pérdida de una actividad supresora, la falta de factores de crecimiento o la disminución de los contactos con las células que la rodean) o por una inducción positiva como es el resultado de la unión de un ligando a un receptor o la recepción de señales conflictivas” (Jordán, 2003) debido a receptores de la muerte como lo son los FAS y TNF caracterizados por dominio de la muerte encargada de activar la actividad apoptótica donde se liberan proteínas plasmáticas, enzimas de lisis como las caspasas 8 y 10 entre otros factores en la ruta de señalización como se menciona en la siguiente cita “os procesos de muerte celular más estudiados se encuentran el calcio y las especies reactivas del oxígeno, aunque recientemente están adquiriendo gran importancia otros como la caramida y algunas proteínas tales como factores de

transcripción (p53) y oncogenes (c-myc, familia de bcl).” (Jordán, 2003) que participan en la desintegración de los orgánulos de la célula

Fase 2: decisión en esta fase se determina que decisión toma la célula en cuanto a sobrevivir o desencadenar el proceso de apoptosis debido a la señal recibida de muerte

Fase 3 : ejecución se activa los proceso bioquímicos que conducen a la degradación de proteínas y de la cromatina creando una proteólisis donde participan caspasas, las calpaínas, la granzima B y el complejo multiproteico denominado proteosoma. Por lo cual el conocimiento de las sustancias activadas nos ayuda en los tratamientos clínico .en cuanto a fármacos que inhiban la segregación o activación de alguna sustancia participante en la apoptosis en patologías degenerativas

Como bien comprendimos la apoptosis es un mecanismo fisiológico natural integrado en cada una de nuestras células con el objetivo de mantener un equilibrio y un buen funcionamiento en el organismo, sim embargo puede haberse alterado al presentar cierto daños localizado en las células y que se salgan de control debido a infecciones, patologías irreversibles o reversibles llevándonos a otros tipos de muerte como la necroptosis o la necrosis siendo esta última una muerte descontrolada y con mayor alcance de daño celular debido al aumento de muerte celular de manera múltiple siendo un trabajo excesivo para los macrófagos en la eliminación de los cuerpos apoptoticos , provocándoles la muerte debido al exceso, volviéndolo un ciclo negativo. Por lo tanto de manera molecular es de suma importancia mantener este mecanismo intacto durante el resto de nuestra vida pero lamentablemente no es así debido a nuestro estilo de vida, a nuestro entorno porque no estamos exentos de infecciones por microorganismo.

Biografía: Jordán, J. (2003). Apoptosis: muerte celular programada. *Offarm*, 22(6), 100–106. <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-apoptosis-muerte-celular-programada-13049112>