



**ENSAYO SOBRE: LESIÓN, MUERTE, ADAPTACION  
CELULAR Y REPARACIÓN TISULAR**

MARÍA JOSÉ ROMERO MONROY

L.N. Patricia del Rosario Luna Gutiérrez

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Licenciatura en Nutrición

Fisiopatología

Tapachula, Chiapas

24 de Mayo de 2024

Las células y tejidos del cuerpo humano están constantemente expuestos a una variedad de factores estresantes que pueden causar daño. La respuesta de las células a estas agresiones incluye mecanismos de lesión, muerte, adaptación y reparación. Este ensayo explora estos procesos fundamentales y su importancia en la homeostasis y la patología.

La célula sufre una variedad de cambios en respuesta a una lesión, que pueden conducir o no a la muerte celular. Los estímulos nocivos desencadenan el proceso de adaptación celular, mediante el cual las células responden para resistir los cambios dañinos en su entorno. Los mecanismos adaptativos saturados conducen a una lesión celular. Los estímulos leves producen una lesión reversible. Si el estímulo es severo o persistente, la lesión se vuelve irreversible. Los principales objetivos de la lesión celular son las membranas celulares, las mitocondrias, la maquinaria de la síntesis proteica y el ADN. Múltiples anomalías celulares resultantes del daño provocan la muerte celular. La lesión celular es un proceso fundamental en la biología y la medicina, ya que representa la respuesta de las células a factores que perturban su homeostasis. Las células pueden sufrir lesiones debido a una variedad de factores, incluyendo físicos, químicos, biológicos e inmunológicos. Los 2 tipos principales de muerte celular son la necrosis y la apoptosis. La necrosis es una muerte celular descontrolada caracterizada por cambios inflamatorios en una condición patológica. La apoptosis es la muerte celular programada, un mecanismo con efectos fisiológicos y patológicos. La adaptación celular se refiere a los cambios estructurales y funcionales que las células realizan en respuesta a estímulos adversos, permitiéndoles sobrevivir y mantener la homeostasis. Los mecanismos de adaptación celular incluyen hipertrofia, hiperplasia, atrofia y metaplasia.

Cuando las células sufren daño, activan mecanismos de reparación para restaurar su estructura y función. La reparación celular puede implicar la regeneración o la cicatrización, dependiendo de la capacidad proliferativa del tejido y la magnitud del daño.

- **Regeneración.** La regeneración es el proceso mediante el cual las células dañadas son reemplazadas por células idénticas, restaurando completamente la estructura y función del tejido original. Este proceso es más eficiente en tejidos con alta capacidad proliferativa, como la piel, el hígado y el epitelio intestinal. Las células madre juegan un papel crucial en la regeneración, ya que pueden dividirse y diferenciarse en los tipos celulares necesarios para la reparación.
- **Cicatrización.** La cicatrización ocurre cuando la regeneración completa no es posible y el tejido dañado es reemplazado por tejido conectivo. Este proceso incluye varias etapas:

- **Inflamación.** En respuesta a una lesión, se inicia una respuesta inflamatoria que involucra la eliminación de células muertas y patógenos por parte de los leucocitos.
- **Formación de Tejido de Granulación.** Los fibroblastos proliferan y producen colágeno, formando un nuevo tejido conectivo. Los capilares también proliferan para suministrar oxígeno y nutrientes a las células reparadoras.
- **Remodelación.** El tejido de granulación se reorganiza y se fortalece, formando una cicatriz. Aunque la cicatriz restaura la integridad del tejido, generalmente no recupera completamente la función del tejido original.

Gracias a esta capacidad de las células los organismos pudieron evolucionar y ser lo que son hoy en día, y el entender el cómo es que pasan estos procesos y su importancia es de gran importancia no solo para los investigadores y personas del área de la salud, sino también para la población mundial, porque con este conocimiento pueden prevenir muchas enfermedades y evitar exponer a su cuerpo a estímulos que puedan poner en peligro la integridad estructural de sus células.