



**Nombre del alumno: Hugo Gerardo
Morales Gordillo.**

**Nombre del docente: Hugo Nájera
Mijangos**

Materia: Genética humana

Grado: Tercero

Grupo: B

Comitán de Domínguez Chiapas a 11 de noviembre del 2020.

PATOLOGIA CELULAR

La célula normal está limitada a un estrecho rango de funciones y estructura por su programa genético de diferenciación y especialización, por la disponibilidad de substratos metabólicos y por las capacidades limitadas de sus vías metabólicas. Los estímulos fisiológicos exagerados y algunos estímulos patológicos, pueden dar lugar a cierto número de adaptaciones celulares en las que se alcanza un nuevo equilibrio que preserva la viabilidad de la célula.

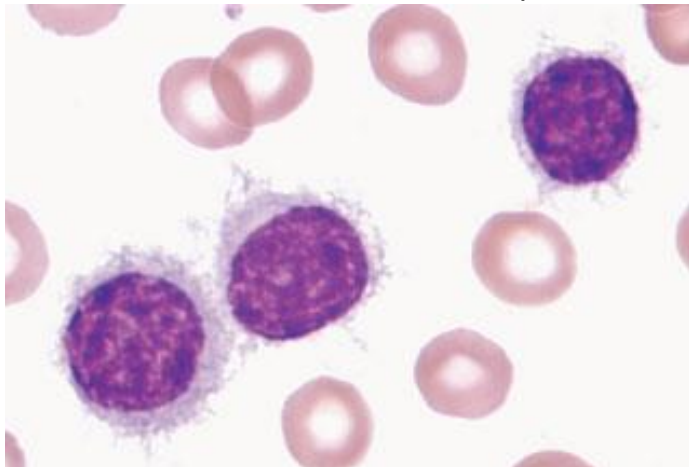
Si se sobrepasa el límite de la capacidad adaptativa, o si no es posible la respuesta adaptativa, se producen una serie de acontecimientos, denominados genéricamente lesión celular. La lesión celular es reversible hasta cierto punto, pero si el estímulo persiste o es bastante intenso desde el principio, la célula llega a un punto de no retorno y se produce una lesión irreversible y la muerte celular. El que tipos específicos produzcan una respuesta adaptativa, lesión reversible o irreversible depende de la naturaleza e intensidad de la agresión y de otras muchas variables relacionadas con el estado intrínseco de la célula. No obstante, esta amplia variedad de agentes potencialmente nocivos para la célula animal y a la diversidad de tipos celulares, los mecanismos de daño celular son relativamente reducidos: uno es el daño por hipoxia y el otro por daño a las membranas celulares.

La función normal de la célula requiere un equilibrio entre las demandas fisiológicas y los límites impuestos por la estructura y la capacidad metabólica de la célula; el resultado es un equilibrio estable u *homeostasis*. Las células pueden modificar su estado funcional en respuesta a un estrés moderado para mantener el equilibrio estable. Los factores de excesivo estrés fisiológicos o los estímulos patológicos adversos (lesiones) dan lugar a: 1) adaptación; 2) lesión reversible, o 3) lesión irreversible y muerte celular.

La *adaptación* se produce cuando factores estresantes fisiológicos o patológicos inducen un estado nuevo que cambia la célula pero, por otro lado, conserva su viabilidad en presencia de estímulos exógenos. Estos cambios son los siguientes:

La hipertrofia es el aumento de tamaño de la célula, a menudo en respuesta a un incremento de la carga de trabajo. Es inducida por actores de crecimiento producidos por reacción ante estrés mecánico u otros estímulos; genera también aumento del tamaño del órgano completo.

La hipertrofia consigue satisfacer las demandas que esta sufriendo la célula por el estímulo, sin embargo si el estímulo continúa



comienza a haber una serie de cambios degenerativos o de cambios regresivos, éstos últimos pueden ser debido a la limitación del aporte sanguíneo, de la disminución de la capacidad oxidativa de las mitocondrias o de alteraciones en la síntesis y degradación de las proteínas. Las células pueden regresar a su tamaño original si el estímulo es eliminado.

La hipertrofia consigue satisfacer las demandas que está sufriendo la célula por el estímulo, y en tanto continúe el estímulo, continuará la hiperplasia sin embargo debido a esta actividad mitótica es relativamente fácil que una hiperplasia patológica se transforme en una neoplasia aun cuando ya no esté presente el estímulo que lo originó.

La hiperplasia es el aumento del número de células, con frecuencia originada por hormonas y otros factores de crecimiento. Se produce en tejidos cuyas células tienen capacidad para dividirse o contienen abundantes células madre tisulares.

La atrofia es la disminución del tamaño de la célula, que reduce también el tamaño total del órgano. Se debe a falta de uso o menor aporte de nutrientes, y se asocia a reducción de la síntesis de constituyentes celulares y/o a mayor descomposición de orgánulos celulares, que implica degradación del proteosoma o autofagia.

La atrofia es una forma de respuesta adaptativa ya que las células reducen su tamaño para poder sobrevivir ante alguna carencia que no le permite su funcionamiento adecuado y aunque las células atróficas puedan tener una menor función, no están muertas. La atrofia puede progresar a unos niveles en que las células resultan lesionadas y mueren, siendo entonces sustituidas por tejido conjuntivo y adiposo. O por el contrario si vuelven a ser estimuladas pueden las células regresar a su tamaño inicial.

La metaplasia es el cambio de un tipo de célula madura por otro, muchas veces por inflamación crónica. Tiene lugar por diferenciación alterada de las células madre tisulares y afecta adversamente a la función tisular y/o predispone a la transformación maligna.

Se presenta en tejidos que se originan del mesodermo, principalmente en tejido conectivo el cual cambia a cartílago o a hueso. O el cambio de cartílago a hueso. La lesión reversible denota cambios patológicos que pueden volver a la normalidad si se elimina el estímulo o si la causa de la lesión es leve.

La lesión irreversible se produce cuando los factores estresantes superan la capacidad de adaptación de la célula (más allá de un punto sin retorno) y denota cambios patológicos permanentes, que causan la muerte celular.

La muerte celular se produce sobre todo a través de dos patrones morfológicos y mecanicistas, necrosis y apoptosis. Aunque la necrosis siempre representa un proceso patológico, la apoptosis interviene en