**Apoptosis.-** En una definición muy amplia, la apoptosis se puede considerar como una muerte celular "programada". La apoptosis es un evento celular natural el cual también puede ser inducido por condiciones patológicas. Como ejemplo de funciones fisiológicas normales de la apoptosis podemos mencionar la regresión del útero después del parto, la inmunoeliminación de células y la muerte de células nerviosas en el desarrollo si no se establecen contactos axonales. La apoptosis está implicada en enfermedades y en lesiones inducidas químicamente. Se presenta apoptosis insuficiente en el desarrollo de linfoma folicular y se piensa que en el SIDA, la esclerosis lateral amiotrófica y en las lesiones por isquemia/perfusión se presenta apoptosis excesiva. Como ejemplo de drogas o substancias químicas que inducen apoptosis se tiene los glucocorticoides (apoptosis de células linfoides) y el TCDD (apoptosis de timocitos causando atrofia tímica). La apoptosis se diferencia de la necrosis por sus características morfológicas.

La apoptosis es un evento controlado. Las células se vuelven más condensadas consistente con el hecho de que el agua está siendo removida de la célula (no es un proceso pasivo). Durante todo el proceso la membrana celular y los organelos permanecen intactos. El contenido celular nunca se derrama hacia el área que la rodea lo cual hace que no se produzca reacción inflamatoria.

**Necrosis:** Es la muerte de tejido corporal y ocurre cuando no está llegando suficiente sangre al tejido, ya sea por lesión, radiación o sustancias químicas. La necrosis es irreversible.

**División Celular Anormal**

 Durante la mitosis, es posible que el proceso de la división celular no reparta bien los cromosomas replicadas en las células hijas. Un error de este tipo puede llevar a la producción de células aneuploidas. Las células han perdido, o han ganado, un gran número de genes. Este proceso infrecuente puede crear células que son más propensas a la división celular descontrolada. Como se ha dicho previamente, un gran porcentaje de cánceres humanos son aneuploides.

Si una célula tiene una mutación en un gen cuya proteína es responsable de "checar" el proceso de división celular, estas se pueden salir de control rápidamente y las células hijas de cada división pueden convertirse anormal. Cuando hay áreas considerables de muerte tisular debido a la falta de riego sanguíneo, la afección se denomina gangrena.

