

Universidad del Sureste
Escuela de Medicina

Cuadro comparativo
BIOLOGIA MOLECULAR

Alumno: José Armando Velasco García.
Catedrático: QFB: Hugo Najera Mijangos

| Mutagenesis | Carcinogénesis |
|---|--|
| capacidad de inducir mutaciones | Capacidad de inducir neoplasias malignas. |
| Consideramos mutágenos a aquellos agentes químicos y físicos. | Consideramos carcinógenos a aquellos agentes físicos, químicos o biológicos capaces de aumentar la frecuencia de aparición de neoplasias malignas, ya sea directamente o a través de un metabolito electrofílico. Muchos carcinógenos químicos no son intrínsecamente carcinógenos, sino que requieren una activación metabólica para expresar su potencial carcinogénico. |
| La célula puede reparar el daño y restaurar la molécula de ADN a su estado original, en cuyo caso no existen consecuencias genéticas (no existe mutación). | Iniciación Esta etapa requiere un o más fases de división celular, y estas etapas suelen tener estar reguladas por alteraciones metabólicas de xenobióticos y hormonas; puede existir una inhibición de estos agentes por mediación de su metabolismo o por los sistemas de reparación del ADN. Por tanto tres procesos son necesarios para el inicio: metabolismo, reparación del ADN y proliferación, cualquier efecto en una de ellas repercutirán en el comienzo. |
| La célula puede morir, por ejemplo si la lesión en el ADN impide su replicación, en cuyo caso tampoco existen consecuencias genéticas ya que la posibilidad de que la mutación ocurra queda eliminada | El producto reacciona con el ADN para producir una mutación. 2. Está involucrado el metabolismo del carcinógeno, el sistema de reparación del ADN y la proliferación celular. 3. la iniciación es irreversible pero la célula de inicio no es una célula cancerosa y no es necesario que lo sea |
| El ADN puede ser reparado de forma incorrecta pero en un sitio sin consecuencias genéticas (por ejemplo, en una zona que no forme parte de la secuencia de un gen). | Promoción Estos agentes no actúan directamente sobre el ADN y generalmente no requieren metabolismo para su acción. |
| El ADN puede ser reparado de forma incorrecta en un sitio con consecuencias genéticas y se mantienen los errores en la replicación, lo que puede dar lugar a alteraciones estables en la secuencia de nucleótidos. | Progresión: 1. los tumores adquieren la habilidad para invadir y establecer metástasis distantes 2. Están caracterizados por la inestabilidad cromosómica y mutaciones en oncogenes y genes supresores de tumores 3. Las mutaciones podrían reflejar una selección de células |

| | |
|--|--|
| | dispuestas para el crecimiento neoplásico y pueden incrementar la inestabilidad cromosómica. |
| TIPOS | |
| Mutaciones puntuales o génicas. | Mutaciones puntuales o génicas. |
| Mutaciones cromosómicas (aberraciones estructurales). | Carcinógenos endógenos |
| Mutaciones genómicas (aberraciones numéricas) | Carcinógenos exógenos |
| Otros | Carcinógenos no genotóxicos o epigenéticos |