



**Universidad del sureste  
Campus Tuxtla Gutiérrez, Chiapas  
Escuela de Medicina Humana**



**Título del trabajo:**

**Ensayo “Ciclo celular y sus errores”**

**Unidad I**

**Nombre de la asignatura: Biología molecular**

**Nombre del alumno:  
Karla Zahori Bonilla Aguilar**

**Semestre y grupo: 8° Semestre Grupo “A”**

**Nombre del profesor: Dr. José Miguel Culebro Ricaldi**

**Tuxtla Gutiérrez, Chiapas a 15 de Marzo de 2021.**

El ciclo celular es el proceso a través del cual las células se multiplican o proliferan. Es el conjunto de eventos que van desde el nacimiento y el crecimiento hasta la división de una célula cualquiera; es decir, la proliferación celular propiamente dicha. La importancia de este proceso la vemos, por ejemplo, en el cuerpo humano, donde se regeneran constantemente los epitelios (como los de cavidades intestinales), así como células sanguíneas (eritrocitos y leucocitos); e incluso, algunas células pueden accionar su CC como mecanismo de defensa (los hepatocitos en la regeneración del hígado); todo ello para mantener no solo la integridad sino también las funciones biológicas adecuadas del organismo frente a las condiciones que le impone el ambiente. Permite al organismo permanecer en un constante equilibrio, previniendo así aquellos desórdenes que puedan perjudicar su salud; de esta manera, todas las células están controladas por proteínas que no permiten que se presenten situaciones desastrosas para un ser vivo. Su correcta ejecución en un organismo pluricelular como el hombre contribuye a establecer en él una integración estructural y funcional adecuada para hacer frente a las condiciones impuestas por el ambiente. Si ocurre un error durante el ciclo celular, la reproducción de la célula y por lo tanto la creación de una nueva célula no se llevará a cabo de forma correcta, los errores más comunes en esto es la aparición de mutaciones al momento de copiar el código genético de la célula madre, de tal forma que la nueva célula será anómala.

## FALLOS EN EL CICLO CELULAR

Es cuando en el ciclo celular se produce una alteración en las fases de mitosis y meiosis y se altera el proceso de manera regular produciendo alteraciones como duplicación, restricción y pérdida celular, conllevándola a la aparición de enfermedades.

### Delección

Es la pérdida de una porción de cromosoma o de una o varias bases de un fragmento de ADN. Estas delecciones conllevan a graves alteraciones del código genético y en ocasiones se manifiestan en forma de:

- Retrasos mentales
- Microcefalia
- Epicanthus
- Labio leporino
- Hipertelorismo
- Entre otras

## Adición

Por lo contrario una adición es cuando se le suman partes a un cromosoma y este reacciona de manera positiva o negativa (enfermedades).

## Enfermedad congénita

Es una enfermedad estructural o funcional presente en el momento del nacimiento. Desarrollo embrionario y fetal puede ser alterado por diversos factores externos como: radiaciones, calor sustancias químicas, infecciones y enfermedades maternas. Estos agentes externos se llaman teratógenos (del griego teratos, “monstruo” y genes “nacimiento”).

## Cáncer

El cáncer se origina de células normales en el cuerpo. Las células normales se multiplican cuando el cuerpo las necesita y mueren cuando este ya o las ocupa. El cáncer aparece cuando el crecimiento de las células en el cuerpo está fuera de control y estas se dividen demasiado rápido, igualmente puede ocurrir cuando las células olvidan como morir.

## Hiperplasia

Es el aumento en el número de células de un órgano o tejido que en general determina un aumento de la masa de los mismos; se produce cuando la población celular se puede dividir de forma que aumenta el número de celular y esta puede ser

- Fisiológica
- Patológica

## Displacia

Es un término que significa literalmente crecimiento desordenado. Esta aparece en epitelio metaplasico es también displasico. Este crecimiento anormal se restringe a la capa epitelial, no invadiendo el tejido más profundo.

## Metaplasia

Cambio reversible de una célula diferenciada se sustituye por otro tipo de célula. (vía respiratoria, tejido conjuntivo y esófago de Barret más frecuentes).

## Neoplasia

Masa anormal de tejido cuyo crecimiento excede, no está coordinado con el de los tejidos normales y persiste de la misma manera tras erradicar el estímulo desencadenante.

- La persistencia de tumores es resultado de alteraciones genéticas hereditarias que se transmiten a la progenie de células tumorales.
- Estos cambios permiten proliferación excesiva y no regulada.
- Toda la población de células que forman el tumor, derivan de una sola célula que sufrió el cambio genético; son clones

## Tumor

Proliferación anormal de células.

### Clasificación de tumores

Tumor Benigno	Tumor Maligno	Tumor Benigno	Tumor Maligno
Anaplasia –	Anaplasia +	Tamaño determinado	Tamaño indeterminado
Estructura típica de origen	Estructura atípica de origen	Crecimiento ordenado	Crecimiento desordenado
Lento, reversible y progresivo	Crecimiento de lento a rápido o muy rápido	No destruyen tejidos	Destruyen tejidos, y órganos
Masas delimitadas	Masa no delimitada (incontrolable)	No causan daño aparente	Disfunción a nivel orgánico
Metástasis -	Metástasis +		

### Bibliografías

- Alberts B, Bray D, Lewis J, Rafft M, et al. Biología molecular de la célula. Barcelona, Omega, 3 ed, 1996:596-614.
- Cooper GM. The cell, a molecular approach. Washington, ASM Dress and Sinauer Associated Inc, 1999:1191-205.
- Lewin B. Genes. Oxford, McGraw-Hill, 5 ed, 2000:2850-912.4.
- Nashmyt K. Putting the cell cycle in order. Science 1996; 277:2854-80.
- Aguirre A. Guía práctica del ciclo celular y mitosis. Norma, Cali, 8 ed, 2000; 651-76.
- Weinberg RB. Así se produce el cáncer. Investig Ciencia 1996; 242:234-40.
- Manuel P. Cáncer del fenotipo mutador de microsátélites. Investig Ciencia 1998; 261:3057-69
- Webster K, Cavenee R, White L. Bases genéticas del cáncer. Investig Ciencia 1997; 224:92-104.
- Blow J. Preventing rereplication of DNA in a single cell cycle: evidence for a replication licensing factor. Cell Biol 1997; 122:143-52
- Celada A. Factores de transcripción y control de la expresión génica. Investig Ciencia 1996; 179:179-85.
- Félix AM, Karsenti E. La división celular. Mundo Científico 1997; 154:123-30