

Hola, ¿Cómo estás? ¿Qué tal va la vida en este encierro? Espero que bien. Bueno, te cuento que esta guía será la última de la unidad que nos quedaba pendiente. Esta guía la trabajas y la guardas ¿ya? Nos servirá para una evaluación más adelante. Si puedes mira el siguiente video y luego revisa la guía. Dejo una investigación al final

<https://www.youtube.com/watch?v=Fdle0drBCM4>

### ¿QUE ES EL CICLO CELULAR?

El ciclo celular es una secuencia de sucesos que conducen primeramente al **crecimiento** de la célula y posteriormente a la **división** en células hijas.

El ciclo celular se inicia en el instante en que aparece una nueva célula, descendiente de otra que se ha dividido, y termina en el momento en que dicha célula, por división subsiguiente, origina nuevas células hijas.

El ciclo celular es la serie de eventos que se suceden en una célula en división. Se reconocen dos etapas: **MITOSIS**, división del núcleo en dos núcleos hijos y división del citoplasma.

**INTERFASE**, durante la cual la célula crece y el ADN se duplica. Comprende tres períodos: G1, S y G2.

G1 es un período de crecimiento activo del citoplasma, incluyendo la producción de los orgánulos.

Durante el período S (síntesis) se replica el ADN.



### ACTIVIDAD

- 1.- ¿Cuáles son las etapas de la interfase?
- 2.- ¿Qué sucedería si en la fase S no se copia la información de forma correcta?
- 3.- ¿Qué células crees tú que cesan de dividirse?

## CICLO CELULAR. Explica brevemente lo que ocurre en estas etapas

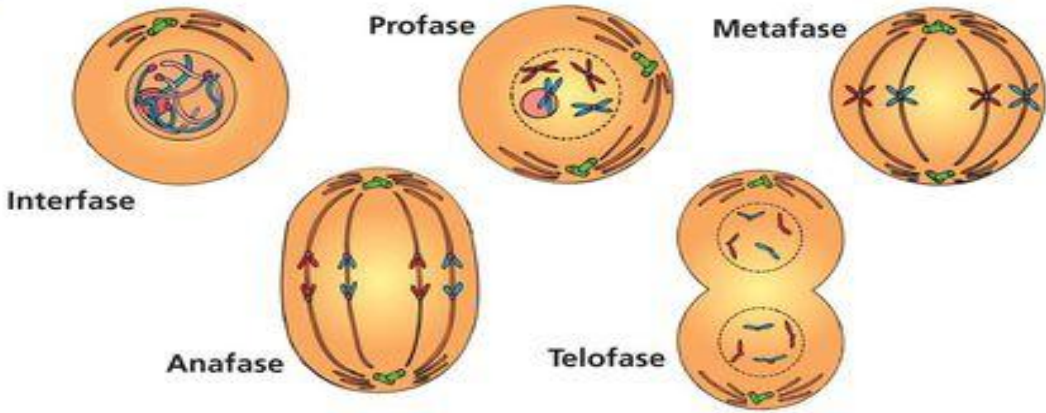
### 1.- INTERFASE

G1	S	G2

### 2.- MITOSIS

#### ¿Qué es la mitosis?

Mitosis es la división celular propiamente dicha, y produce dos células hijas genéticamente idénticas entre sí. Puede ocurrir en las células de los individuos eucariontes tanto haploides como diploides. Son una serie de pasos que deben ocurrir en las células para tener dos células idénticas, con igual cantidad de material genético. La mitosis tiene 4 etapas: Profase, Metafase, Anafase y Telofase. Existe una 5 etapa llamada Citodiéresis o también llamada Citoquinesis y es la separación de las dos células de forma definitiva (si te fijas en la telofase las células no están completamente separadas, la Citodiéresis es la separación de las células en dos).



**La mitosis**

**Interfase**

**Profase**

**Metafase**

**Anafase**

**Telofase**

- ▶ **Profase.** Los cromosomas se forman por condensación y espiralización de la cromatina. La membrana nuclear se desintegra y desaparecen los nucléolos. Los centriolos migran a polos opuestos de la célula y entre ellos se forman unos filamentos que constituyen el huso acromático.
- ▶ **Metafase.** Los cromosomas duplicados, unidos al huso acromático por medio de sus centrómeros, se ubican en la zona ecuatorial de la célula.
- ▶ **Anafase.** Las fibras del huso se acortan y se produce la separación del centrómero y de las cromátidas hermanas que se mueven a polos celulares opuestos. De esta manera, cada célula formada recibirá el mismo número de cromosomas.
- ▶ **Telofase.** La cromatina se desespiraliza y los cromosomas ya no son visibles. Reaparecen la membrana nuclear y los nucléolos. Desaparece el huso acromático.

## ACTIVIDAD: Identifica las etapas del ciclo celular

**Figura 19. Esquemas de diversas etapas de la mitosis**



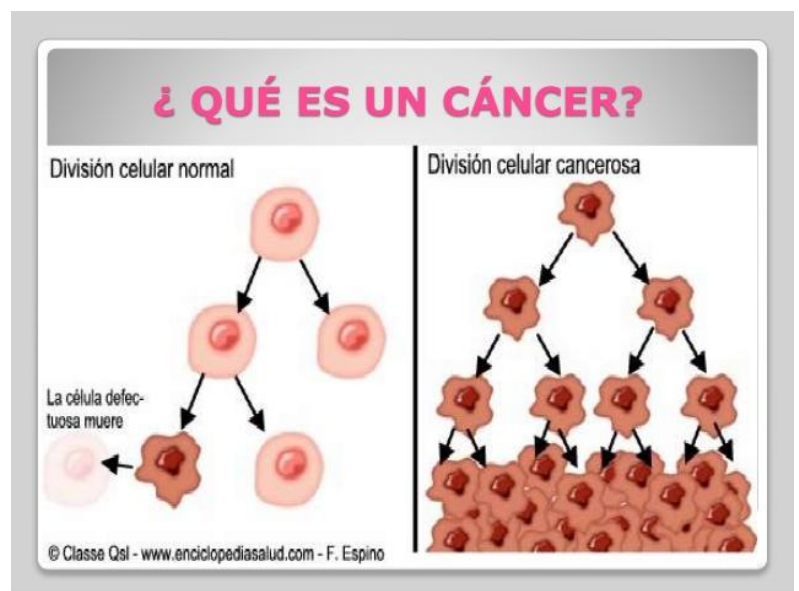
### ¿Qué es el Cáncer y cómo se relaciona con el ciclo celular y la mitosis?

Cáncer es el nombre que se da a un conjunto de enfermedades relacionadas. En todos los tipos de cáncer, algunas de las células del cuerpo empiezan a dividirse sin detenerse y se diseminan a los tejidos del derredor.

El cáncer puede empezar casi en cualquier lugar del cuerpo humano, el cual está formado de trillones de células. Normalmente, las células humanas crecen y se dividen para formar nuevas células a medida que el cuerpo las necesita. Cuando las células normales envejecen o se dañan, mueren, y células nuevas las remplazan.

Sin embargo, en el cáncer, este proceso ordenado se descontrola. A medida que las células se hacen más y más anormales, las células viejas o dañadas sobreviven cuando deberían morir, y células nuevas se forman cuando no son necesarias. Estas células adicionales pueden dividirse sin interrupción y pueden formar masas que se llaman tumores.

Mira la imagen a la derecha



### "Causantes" de cáncer

Los cambios genéticos que contribuyen al cáncer tienden a afectar tres tipos principales de genes — [proto-oncogenes](#), [genes supresores de tumores](#) y genes reparadores del ADN. Estos cambios se llaman a veces "causantes" de cáncer. ( en otras palabras son genes que regulan el ciclo celular y la mitosis, y cuando no lo hacen correctamente, las células comienzan a dividirse de forma descontrolada formando tumores)

Los proto-oncogenes se dedican al crecimiento y división celular normal. Sin embargo, cuando estos genes se alteran en ciertas maneras o son más activos de lo normal, ellos pueden convertirse en genes causantes de cáncer (u oncogenes), al permitir a las células que crezcan y sobrevivan cuando no deberían.

Los genes supresores de tumores se dedican también a controlar el crecimiento y la división celular. Las células con algunas alteraciones en los genes supresores de tumores pueden dividirse en una forma sin control.

Los genes reparadores del ADN se dedican a arreglar un ADN dañado. Las células con mutaciones en estos genes tienden a formar mutaciones adicionales en otros genes. Juntas, estas mutaciones pueden causar que las células se hagan cancerosas.

**INVESTIGA QUE ES LA MEIOSIS. LA IDEA ES QUE SI TENEMOS LA CLASE ONLINE YO TE PUEDA PREGUNTAR SOBRE LO QUE NO ENTENDISTE DE ESTA GUÍA Y SOBRE LA MEIOSIS ¿YA? UN ABRAZO**