

**ANATOMIA Y  
FISIOLOGIA  
MODULO NO. 4**

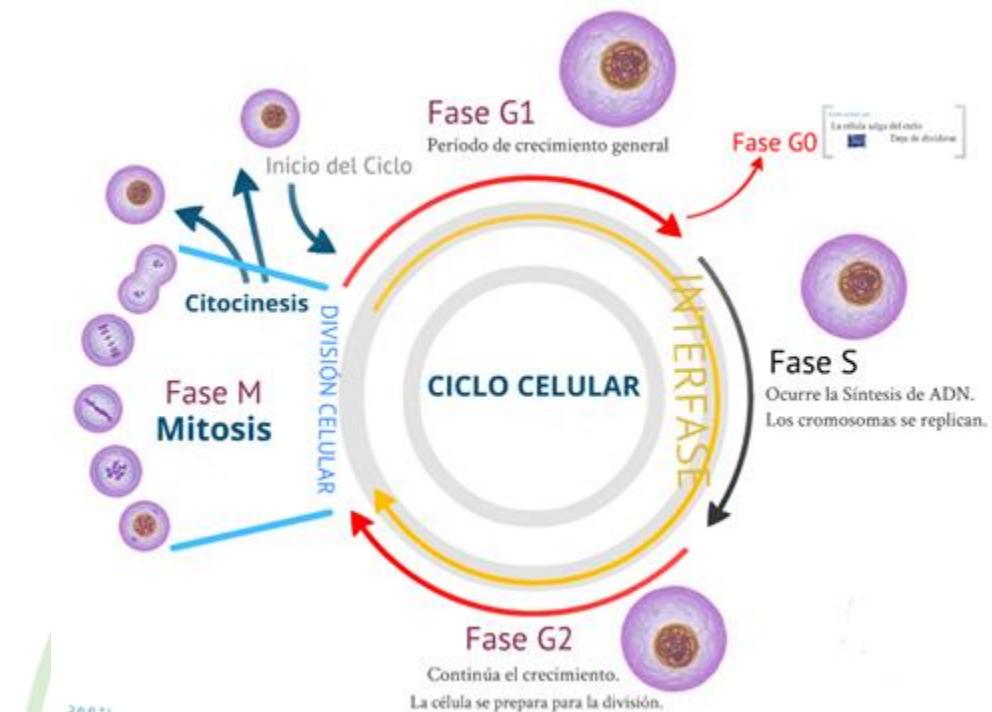
Continuaremos con la clase de fisiología y anatomía como recordamos en la clase anterior se dijo del equilibrio de los líquidos entre la célula y el espacio extracelular.

Vamos aprender otra fase de nuestra reproducción celular en el cuerpo, y vamos a saber de dónde vienen las hormonas, de donde vienen las proteínas, como se renueva nuestro cuerpo todos los días.

Y vamos aprender las fases, que son:

- fase G1
- fase G0
- fase S
- fase G2
- fase M (Mitosis)

Y por ultimo salen dos células de una sola, todas las células dijimos que tienen un núcleo independientemente de donde sean, sea el hígado, el corazón, sea los ojos. Estos tienen un núcleo, y adentro de ese núcleo está el ADN y dentro del ADN viene el código genético que ya está en nuestro organismo para poder producir las diferentes hormonas, las diferentes proteínas que el cuerpo necesita para poder trabajar.



## ¿Cómo se reproduce una célula?

En la fase G1 es el periodo de crecimiento general, es cuando la célula empieza a crecer, el ADN se empieza a prepararse para una nueva célula.

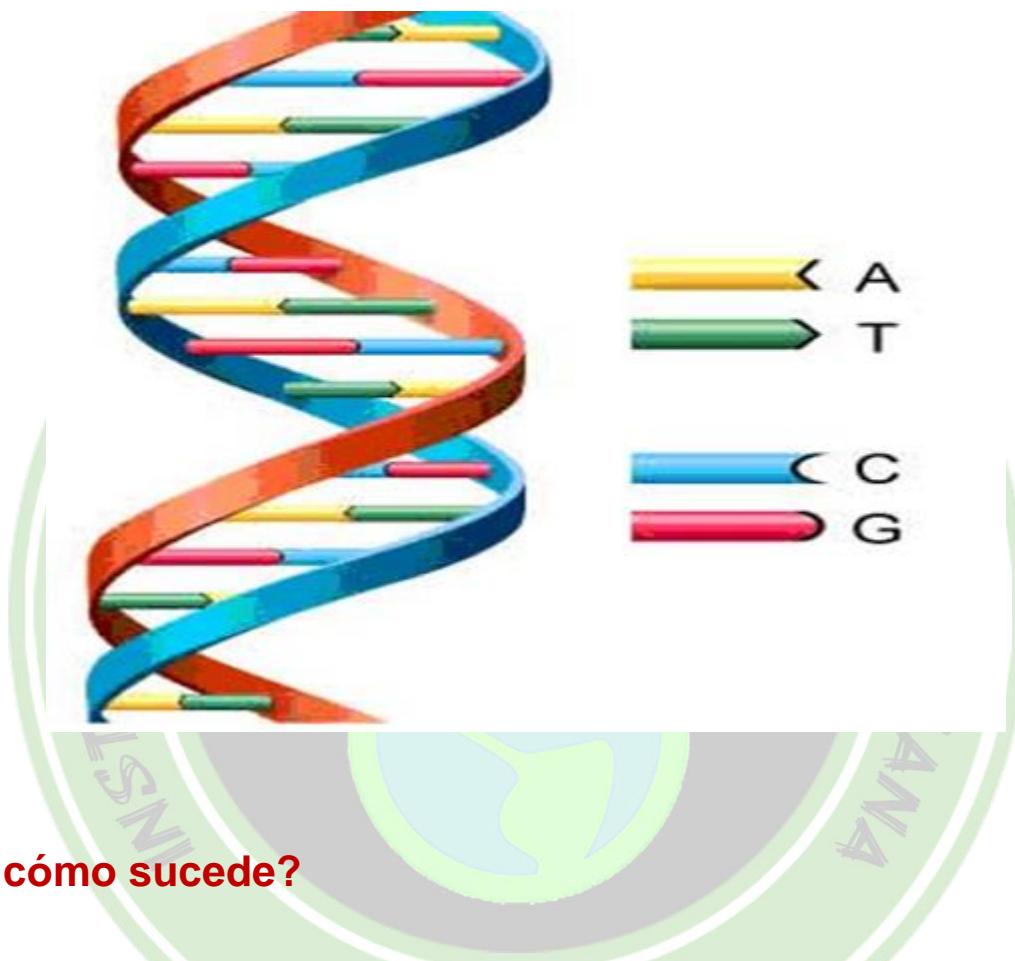
La fase G0 es la fase se reposo.

La fase S, aquí es donde ocurre la síntesis del ADN, los cromosomas se replican.

La fase G2, continua el crecimiento, se prepara la fase G2 para la división celular, o sea para formar la nueva célula.

Después de que ya se preparó para la división viene entonces la fase M o la mitosis, la mitosis literalmente es donde el ADN se separa para formar dos hebras y forman dos ADN y se fragmenta luego a la hora de dividir se queda a la mitad

una porción de ADN por un lado y otra porción de ADN por otro lado similar a la que ya traía la célula original, cuando se logra dividir ya la célula quedan 2 células con la misma información genética .



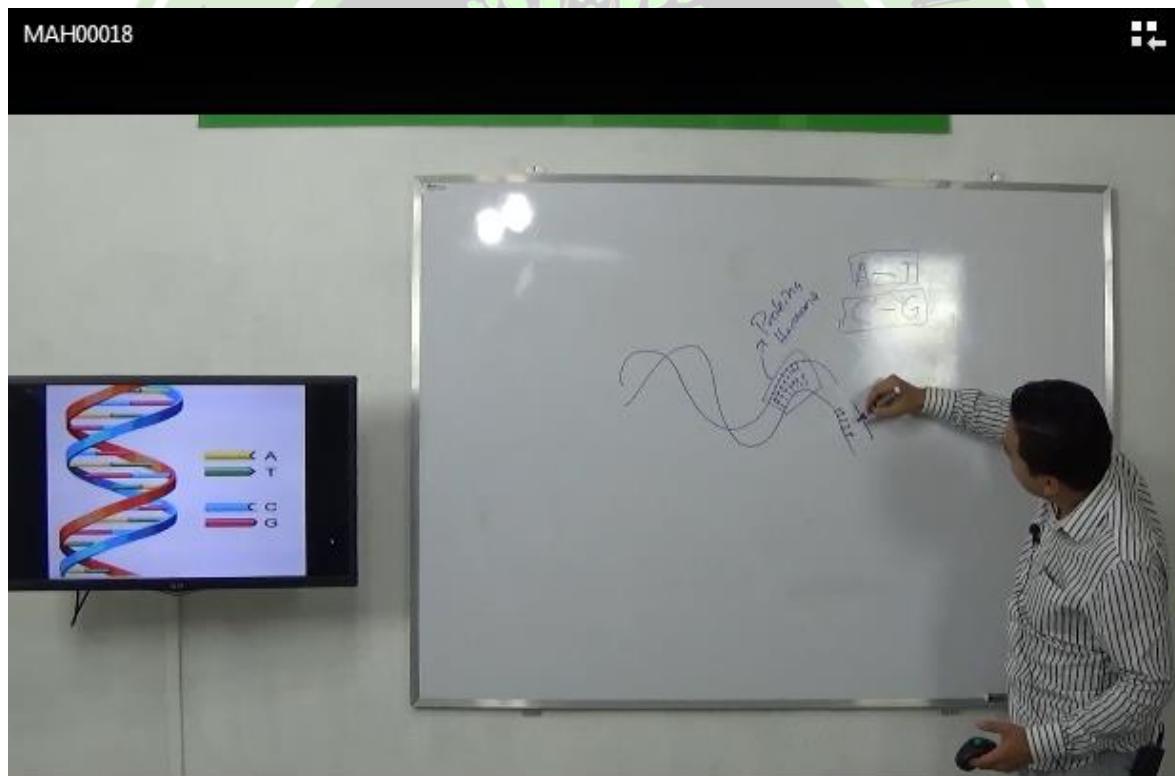
### ¿Y cómo sucede?

Cuando nosotros crecemos por ejemplo necesitamos hormonas del crecimiento, necesitamos la hormona de la insulina, las hormonas tiroideas qué nos sirven para el funcionamiento adecuado del cuerpo, el ADN tiene 4 códigos genéticos qué son:

- Adenina
- Timina
- Citosina
- y guanina.

Según como se conjuguen la adenina y la timina es la proteína qué va a salir, cada célula tiene el ADN dentro de su núcleo, y cada ADN tiene un código diferente para cada hormona por ejemplo: en el hígado allí se secretan muchas hormonas, también está el páncreas que secreta el glucagón que va secretar insulina, el glucagón tiene un código genético diferente a la insulina.

El ADN se conjuga con una hebra y se conjuga con otro similar, la adenina se une con la timina, y la citosina se une con la guanina, **¿cuál es el secreto del código genético?** Por ejemplo, cada código tiene su proteína o una hormona, el cuerpo usa cada código genético para poder crear nuevas células, nuevas proteínas, nuevas hormonas, depende el pedazo de ADN que lea el cuerpo es la hormona que se va a fabricar.

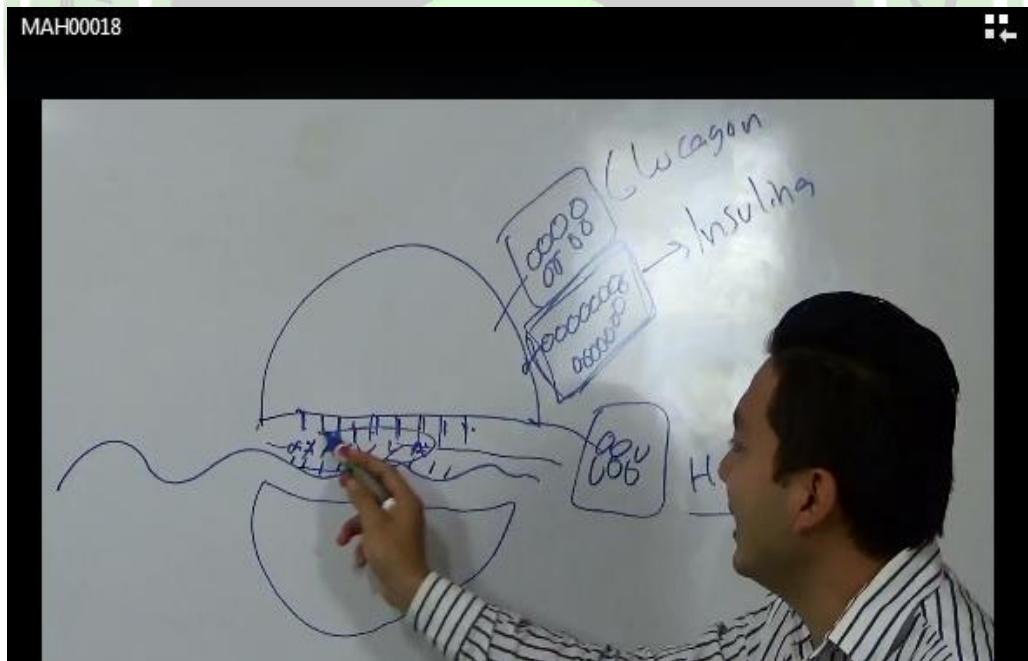


La hormona del crecimiento tiene su propio código genético, las células qué son las encargadas de fabricar la hormona del crecimiento tienen su código genético, las células del páncreas qué son las encargadas de fabricar la insulina tiene otro código genético, por eso no hay errores en el cuerpo.

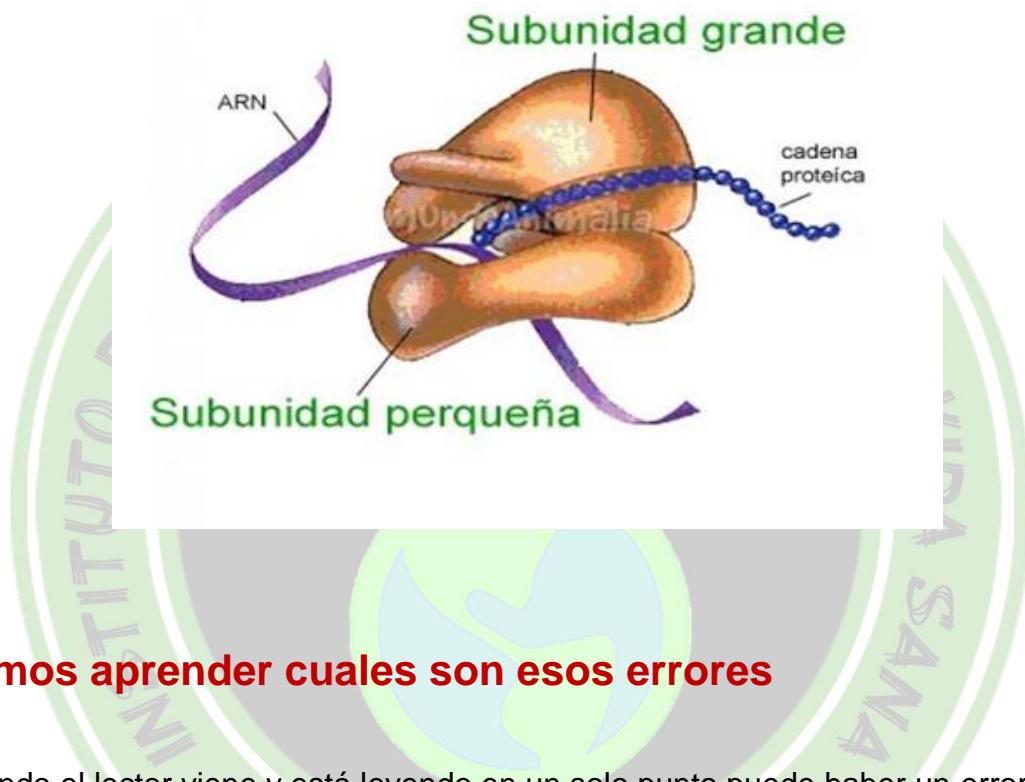
## ¿Cómo lee todo esto el cuerpo?

La proteína ribosoma es la encargada de leer el código genético, el ribosoma es el traductor de ese ADN, cuando hay una hebra de ADN se le llama ARN cuando esta con dos hebras es ADN y va sacando una hebra del cuerpo del ADN y saca ARN mensajero, esa tira que saca el ADN es el encargado de leerla. El ribosoma que tiene dos unidades, la Sub unidad grande y la subunidad pequeña.

La Sub unidad grande está separada de la subunidad pequeña en la célula, cuando necesita fabricar alguna hormona el cuerpo empieza primero a desdoblarse el ADN y después se ensambla la subunidad grande con la subunidad pequeña y cuando ya está lista el ribosoma empieza a pasar toda la fibra, todas las hebras del ADN por dentro del ribosoma, según el código que interprete el ribosoma va sacando proteína o la hormona que descifró. Así es como trabaja el cuerpo creando las diversas proteínas.



El cuerpo hace esto todo el día, por las noches siempre está creando las hormonas, el ADN es único y es lo que nos distingue, y a veces hay errores por problemas de radiación o genéticos que traemos desde que nacemos.



### Vamos aprender cuales son esos errores

Cuando el lector viene y está leyendo en un solo punto puede haber un error genético que se conjuga en dos y sale una proteína anómala, por ejemplo una célula del hígado viene y se reproduce, cuando encuentra un error en la fase de Mitosis o la fase de replicación donde se lee el código genético hay un error las células salen alteradas y por ese error salen deformidades como los tumores, los canceres, y así empiezan por un error en el código genético, y los encargados de vigilar todo esto se llama Citocromo P.

El Citocromo P se encargan de ver los errores genéticos y cuando detecta un error entonces desencadena una función dentro del cuerpo que se llama apoptosis, y la apoptosis es la muerte celular programada, este proceso puede

suceder una célula normal o una célula anormal y esto es lo que nos previene a nosotros de tener tumores por todos lados.

Sin que nos demos cuenta crecen células defectuosas, pero gracias a este Citocromo P, que es el encargado de vigilar desde el cabello más mínimo hasta la uña del pie, ve que anda una célula mala o defectuosa viene y la ataca y la desaparece. O sea el Citocromo P vigila todos los errores genéticos.

