



**Universidad del Sureste  
Escuela de Medicina**

**Materia:  
Genética Humana**

**Alumno:  
Aldo Gubidxa Vásquez López**

**Grado: 3 semestre**

**Grupo: B**

**Tema:  
Ciclo Celular**

## Ciclo celular:

De acuerdo a la teoría celular establecida por el biólogo alemán Rudolf Virchoff en el siglo XIX, “las células sólo provienen de células”. Las células existentes se dividen a través de una serie ordenada de pasos denominados ciclo celular; en el la célula aumenta su tamaño, el número de componentes intracelulares (proteínas y organelos), duplica su material genético y finalmente se divide.

### El ciclo celular se divide en dos fases:

#### 1) Interfase, que consta de:

- Fase de síntesis (S): En esta etapa la célula duplica su material genético para pasarle una copia completa del genoma a cada una de sus células hijas.
- Fase G1 y G2 (intervalo): Entre la fase S y M de cada ciclo hay dos fases denominadas intervalo en las cuales la célula esta muy activa metabólicamente, lo cual le permite incrementar su tamaño (aumentando el número de proteínas y organelos), de lo contrario las células se harían más pequeñas con cada división.

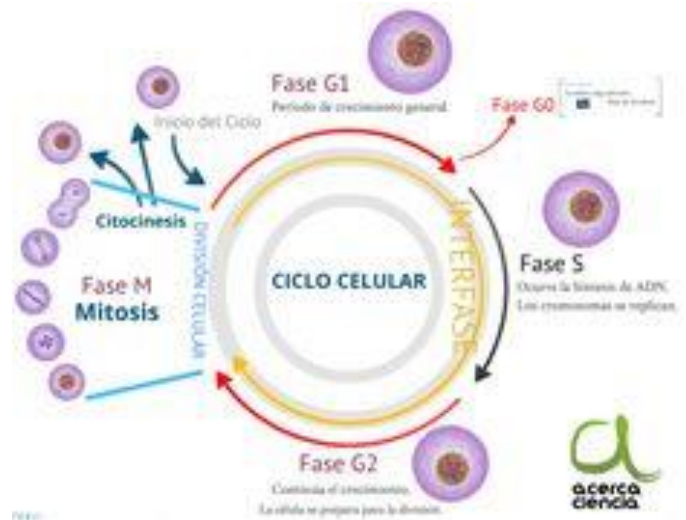
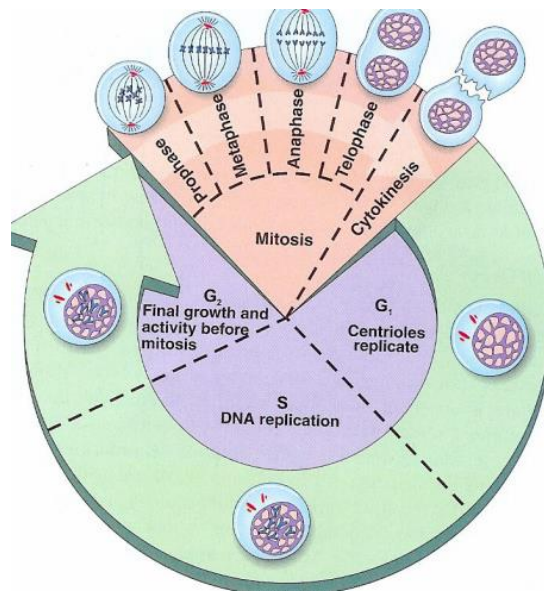
#### 2) Fase M Mitosis (M):

En esta fase se reparte a las células hijas el material genético duplicado, a través de la segregación de los cromosomas. La fase M, para su estudio se divide en:

- **Profase:** En esta etapa los cromosomas (constituidos de dos cromátidas hermanas) se condensan en el núcleo, mientras en el citoplasma se comienza a ensamblar el huso mitótico entre los centrosomas.
- **Metafase:** Comienza con el rompimiento de la membrana nuclear, de esta manera los cromosomas se pueden unir al huso mitótico (mediante los cinetocoros). Una vez unidos los cromosomas estos se alinean en el ecuador de la célula.
- **Anafase:** Se produce la separación de las cromátidas hermanas, las cuales dan lugar a dos cromosomas hijos, los cuales migran hacia polos opuestos de la célula.

• **Telofase:** Aquí ambos juegos de cromosomas llegan a los polos de la célula y adoptan una estructura menos densa, posteriormente se forma nuevamente la envoltura nuclear. Al finalizar esta fase, la división del citoplasma y sus contenidos comienza con la formación de un anillo contráctil.

• **Citocinesis:** Finalmente se divide la célula mediante el anillo contráctil de actina y miosina, produciendo dos células hijas cada una con un juego completo de cromosomas.



## EXTRA:

- El ciclo celular es un conjunto de procesos ordenados, que lleva a cabo la célula cuando se le ha instruido el dividirse; está dividido en interfase y mitosis.
- El control del ciclo celular se presenta a dos niveles, intracelular y extracelular.
- El control intracelular está a cargo de mediadores proteicos que ejercen un control negativo y positivo sobre el ciclo celular (cdk-ciclinas y CKI).
- Existen un punto de restricción y tres puntos de control los cuales son supervisadas por distintas combinaciones de cdk-ciclinas.
- La entrada al ciclo celular no es una decisión que la célula toma individualmente; se requiere de las señales adecuadas (mitógenos) ya sea del medio extracelular o de otras células.
- Cuando una célula no es necesaria o es posible amenaza ésta puede morir por apoptosis ya sea por señales intracelulares o extracelulares.

## Referencia:

1. L.C.B.P. (2020b). *Ciclo celular* / NHGRI. Genome.gov. <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Ciclo-celular>
2. Urry, L. A., Cain, M. L., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V., & Reece, J. B. (2017). *Campbell Biology* (11th ed.). Pearson. <https://www.cancerquest.org/es/biologia-del-cancer/el-ciclo-de-la-celula>
3. A. (2019, 8 septiembre). *Ciclo celular*. Acerca Ciencia. <https://www.acercaciencia.com/amp/2012/10/15/ciclo-celular/>
4. Vidales, R. N., & Mugica, J. R. E. (1993). *Ciclo celular*. *La Ricerca Folklorica*, 2, 1-9. [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/39515967/ciclo\\_celular.pdf?1446103379=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DCiclo\\_celular.pdf&Expires=1598765251&Signature=IA G1N4DiymeRapgs0BZoIyAJ31h-ASFcAdO37DuegAbVfbZeorcMcdUmXsRqzQFY07HNd5xSOgOc0TVyc4qF2nLrNZt0L3dbzGmp-WohOjhsoOwFTI5qnr6VwGBOlNR3apgW9G7DZ75AP3jJPIj3jTUPZndi~Au84hpfSg5wy-JPkWG1PUKJdYdrpIy9PLK2O1D65Q853TdbaUXD2wMqWVRAYC86yqzRxBadJ21iJoy4ZeAIHaIpXVokuA6XFRS3qJdH68cOsAqvozYDYg4hllSkjC-TWJTbW0KMXmu6xrjKc-00vZ9AEnjnm6gbmRJ826S4gXTkBObpNIjBv0gOw &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/39515967/ciclo_celular.pdf?1446103379=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DCiclo_celular.pdf&Expires=1598765251&Signature=IA G1N4DiymeRapgs0BZoIyAJ31h-ASFcAdO37DuegAbVfbZeorcMcdUmXsRqzQFY07HNd5xSOgOc0TVyc4qF2nLrNZt0L3dbzGmp-WohOjhsoOwFTI5qnr6VwGBOlNR3apgW9G7DZ75AP3jJPIj3jTUPZndi~Au84hpfSg5wy-JPkWG1PUKJdYdrpIy9PLK2O1D65Q853TdbaUXD2wMqWVRAYC86yqzRxBadJ21iJoy4ZeAIHaIpXVokuA6XFRS3qJdH68cOsAqvozYDYg4hllSkjC-TWJTbW0KMXmu6xrjKc-00vZ9AEnjnm6gbmRJ826S4gXTkBObpNIjBv0gOw &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)