



Universidad Del Sureste
Campus Comitán



Medicina Humana



Biología molecular

Resumen

Gabriela Montserrath Pulido Padilla

Quim. Alexia Antonio Narváez Ozuna

4º semestre "A"

Comitán de Domínguez Chiapas a 12 de noviembre de 2023.

REPRODUCCION CELULAR

En la vida celular se pueden distinguir cuatro etapas: nacimiento, crecimiento, diferenciación y reproducción o muerte celular. Todas las células, tras un tiempo más o menos largo, se reproducen y dan lugar a nuevas células hijas o bien mueren, pero en ambos casos la célula inicial deja de existir.

Tipos

- a) División con mitosis. Es una división generadora de células con el mismo número de cromosomas que la célula madre.
- b) b) Meiosis. División generadora de células con la mitad de cromosomas con la células madre.

Ciclo celular

En el ciclo celular se diferencian claramente dos etapas:

- ✚ **Interfase:** Es la etapa de no división. Consta a su vez de otras tres fases, denominadas G1, S y G2, en las cuales se observa el núcleo interfásico. Estas fases son muy activas, en las que se produce la síntesis de las sustancias de la célula, la síntesis de proteínas, etc. La síntesis del ADN se sintetiza concretamente en la fase S. Al final de la interfase el ADN se ha duplicado. Al final de la fase G1 se encuentra el punto R o punto de RESTRICCION en el cual, cuando la célula entra en él no puede volver hacia atrás, es decir es un punto de “no retorno” a partir del cual la célula necesariamente se dividirá. Hay células que no se dividen nunca (por ejemplo neuronas) que nunca entran en el punto R y por tanto permanecen en la fase G1, entonces se denomina a esta fase Fase G0.

✚ **División:** Es la etapa en la que la célula madre dará lugar a dos células hijas. Consta de una fase denominada fase M (M de mitosis) que engloba dos procesos:

División celular y la fase m

1. CARIOCINESIS O MITOSIS

La mitosis es el proceso por el cual una célula de una célula $2n$ se obtienen otras dos células $2n$. Gracias a la mitosis, los seres pluricelulares tienen la misma dotación genética que el cigoto.

Se pueden distinguir cuatro fases:

a) PROFASE: Es la etapa inicial, se caracteriza por los siguientes procesos:

- El ADN, que se encontraba en forma de cromatina, se condensa para formar los cromosomas. Cada cromosoma está formado por las dos cromátidas hermanas (con la información duplicada)
- Desaparecen los nucléolos.
- Se duplica el centrosoma y se comienzan a separar uno del otro por alargamiento de los microtúbulos que los unen, hasta situarse en los extremos de la célula (polos celulares)
- En los cromosomas se forma el cinetocoro a partir de los cuales se originan unos microtúbulos denominados fibras cinetocóricas.
- Desaparece la membrana nuclear.

b) METAFASE:

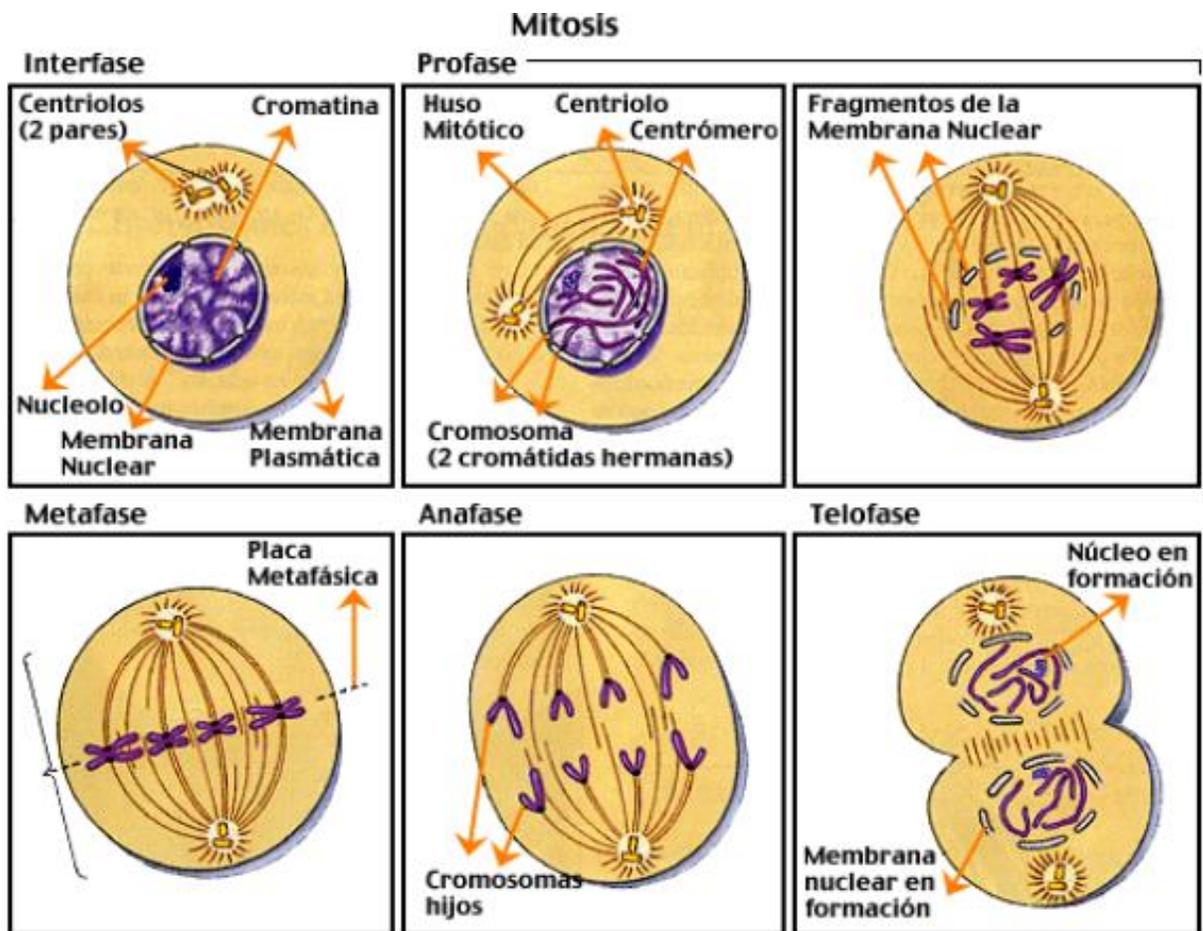
- Las fibras cinetocóricas se alargan y forman junto con las fibras que unen los centrosomas el denominado huso acromático.
- Los cromosomas se sitúan en el centro de la célula (placa ecuatorial), con sus cromátidas dirigidas hacia los polos.

c) ANAFASE:

- Se produce el acortamiento de los microtúbulos del huso lo que genera que las cromátidas hermanas se separen (se divide el cromosoma) y se vayan hacia los polos celulares.

d) TELOFASE: Es la etapa final y se caracteriza por:

- Los cromosomas que ya están en los polos celulares comienzan a descondensarse para dar lugar a la cromatina. Desaparecen los cinetocoros.
- Desaparece el huso acromático.
- Vuelve a construirse la membrana nuclear.



CITOCINESIS

La citocinesis es la división del citoplasma y el reparto de los orgánulos que origina dos células hijas. Puede realizarse de dos formas diferentes según el tipo de célula:

a) En células animales, se produce por “estrangulamiento”. Una serie de microfilamentos de actina forman un surco en el centro de la célula denominado “anillo contráctil” que va cerrándose y termina por separar los dos citoplasmas de las células hijas.

b) En células vegetales, se forma un tabique por unión de vesículas procedentes del Aparato de Golgi que se generarán posteriormente la pared de las dos células hijas.

