



Mi Universidad

Ensayo

López Méndez Breici del Rocio

Parcial I

Biología del desarrollo

Dr. García Castillo Miguel de Jesús

Ciclo celular

Medicina Humana

Primer semestre grupo B

En el trabajo presente abordaremos temas que son importantes en la vida de cualquier ser humano, ya que gracias a estos procesos el ser humano puede nacer y tener desarrollos de aparatos y sistemas, y si, estamos hablando de las divisiones celulares, mitosis y meiosis, pero debemos de tener en cuenta estas preguntas, ¿Qué es la division celular? La division celular es el proceso en el cual las celulas diploides o haploides se pueden dividir. El ciclo celular se conforma por la interfase y esta se conforma por la fase G0 que es una especie de capacitación de la celula, la fase G1 que seria el crecimiento inicial de la celula, fase S en esta fase se replica el ADN de la celula, y por ultimo la fase G2 que es el crecimiento final de la celula, en la interfase tambien podemos encontrar 4 puntos de control que ayudan a verificar que la celula sea apta para la division celular, y por ultimo se realiza la mitosis/meiosis

Mitosis: La mitosis es la division celular de las celulas somaticas por la que de una celula diploide se forman dos celulas tambien diploides y geneticamente identicas (Arteaga & García, 2013). La mitosis consta de 4 fases que son profase, metafase, anafase y telofase, a continuacion se describiran las fases una por una de manera resumida.

Profase: En la profase se inicia la condensacion de la cromatina para formar los cromosomas, aparecen los centrosomas por la duplicación de los centriolos, los centrosomas migran a los polos opuestos, forman asteres que promueven el ensamble de microtubulos y se hace la formación del huso mitotico, cabe mencionar que los microtubulos se organizan en tres tipos de fibras que son: fibras astrales, fibras polares y fibras cromosomicas o del huso.

Metafase: Los cromosomas se alinean en la placa ecuatorial y las cromatides se unen a las fibras de un polo del huso mitotico mediante los cinetocoros.

Anafase: Las cromátides hermanas comienzan a separarse y se comienzan a desplazarse a los polos opuestos, cuando las cromátides logran separarse se les otorga el nombre de cromosomas.

Telofase: Los cromosomas se reúnen en los polos opuestos y comienzan a descondensarse, en esta fase sucede la citocinesis que es la división del citoplasma y esto da como resultado a dos células hijas genéticamente idénticas a la célula madre y con la misma información genética.

Meiosis: La meiosis es la división celular por la que de una célula diploide se forman cuatro células haploides genéticamente diferentes. Es la división celular por la que se forman los gametos (Arteaga & García, 2013). La meiosis cuenta con dos divisiones celulares continuas que son la meiosis I y meiosis II, cada una de ellas con cuatro fases.

Meiosis I:

Profase I: La profase I está conformada por 4 fases importantes para el intercambio de información genética. Esta el **leptoteno** que es en donde se van formando pequeñas áreas de engrosamiento en cada cromosoma, **Cigoteno** en este los cromosomas homólogos se alinean y se unen los cromosomas formando quiasmas, **Paquiteno** se hace la recombinación genética por el entrecruzamiento de segmentos entre las cromátidas, en **diploteno** comienza la separación de bivalentes que permanecen unidos por quiasmas y se lleva a cabo el Cross over, y por último esta **Diacinesis** en esta parte continúa la condensación cromosómica, la membrana nuclear comienza a descondensarse y el huso se ensambla.

Metafase I: 2 cromátidas hermanas de cada cromosoma homólogo están conectadas al mismo polo del huso para que en la anafase I se desplacen juntos.

Anafase I: El cinetocoro no se duplica pero cada cromátide se separa y se dirige a los polos opuestos.

Telofase I: Los cromosomas se distienden, la envoltura nuclear tiene probabilidad de conformarse o no y se forman dos células haploides con 23 cromosomas cada una y 46 cadenas de ADN.

Meiosis II: La meiosis II consta de 4 etapas, profase II, metafase II, anafase II y telofase II

Profase II: En la profase II no hay recombinación genética y se hace la formación del huso meiótico.

Metafase II: Los cinetocoros de las cromátidas de cada cromosoma quedan orientadas cada una a los polos opuestos agarradas de las fibras cromosómicas.

Anafase II: Las cromátidas hermanas se separan y se van a los polos opuestos.

Telofase II: Los cromosomas se distienden en cada polo de la célula y se crea la cubierta nuclear.

Al final de la meiosis II las células que lograron llegar hasta esta fase quedan con 23 cromosomas, es decir, son haploides y se quedan con 23 cadenas de ADN, el fin de la meiosis II es la división de las cadenas de ADN.

Gracias a estas dos divisiones celulares los gametos humanos pueden madurar, ya que en un inicio se consideran ovogonias y espermatogonias, y al final de la meiosis II se llaman óvulos y espermatozoides.

Bibliografía:

Arteaga, S. M. A. M., & García, M. I. G. P. (2013). Embriología humana y Biología del desarrollo (1^a ed). Editorial Médica Panamericana, S.A de C.V. México, D.F.