



Mi Universidad

Jorge Santis García

Ciclo Celular (mitosis y meiosis)

Primer Parcial

Genética humana

Qfb. Hugo Nájera Mijangos

Medicina Humana

Tercer Semestre Grupo "B"

Comitán de Domínguez Chiapas 06 de septiembre 2024

La célula es la unión estructural y funcional de todos los organismos vivos, y todo el cuerpo humano está compuesto por billones de células, y las tres partes principales de la células son la membrana plasmática o citoplasma, el núcleo y el nucleolo, la cual su función de la membrana plasmática es dar forma y estabilidad a la célula, citoplasma su principal función es servir de soporte para los orgánulos de la célula y ayuda en los proceso metabólicos que ocurre dentro de ella, el núcleo tiene su función de almacenar la información genética, controlar las actividades de todos los orgánulos y coordinar la reproducción celular y el nucleolo se encuentra todo el ADN, y también se puede clasificar según si tiene o no una membrana que rodea al núcleo, llamada membrana nuclear”, según esta clasificación pueden ser procariota y eucariota, y gracias a las células por eso existimos, ahora vamos a hablar sobre los ciclos celulares, inicia cuando una nueva célula se acaba de formar y termina hasta que se divide dando lugar a dos células hijas.

El proceso conocido como ciclo celular es de gran importancia para las célula ya que tiene como función la formación completa de una nueva célula, evitando en lo posible la creación de células con múltiples errores, lo cual le permite al organismo permanecer en un constante equilibrio, previniendo así que aquellos desordenes que pueden perjudicar su salud; de esta manera, todas las células están controladas por proteínas que no permiten que se presenten situaciones desastrosas para un ser vivo, el ciclo celular es la base para la producción de los organismos, su función no es solamente originar nuevas células sino asegurar que el proceso se realice en forma debida y con la regulación adecuada. Por eso es de vital importancia de llevar a cabo este proceso por la cual voy a hablar en continuación.

El ciclo celular, es una especie de reloj biológico se inicia cuando una nueva célula se acaba de formar y termina hasta que se divide dando lugar a dos células hijas, y consta de 2 etapas, la interfase es la etapa en la cual la célula no se reproduce y se prepara para hacerlo, y la mitosis es la etapa en la que se lleva a cabo el procesos de división celular, por su parte el ciclo celular se divide en cuatro parte, que es G1, S, G2, Mitosis, que es la fase final del ciclo celular, la fase G1 la célula esta recién formada, esto quiere decir que proviene de una división celular, la célula se dedica a crecer, en todas las fases esta es la más larga, y hay un periodo que se llama G₀, la célula puede salir de ciclo y no se reproduce pero si el organismo lo requiere puede volver a entrar en el ciclo celular, en la segunda fase que es la fase S donde la célula duplica su material genético “ADN” para engendrarlos a sus descendientes, y en la

fase G2, la célula se prepara para dividirse formando a los cromosomas y sintetizarlos las proteínas necesarias.

Regulación del ciclo celular.

El complejo cdk-ciclina regulan las diferentes fases de ciclo celular, el factor promotor de la mitosis, es el responsable de que la célula entren en mitosis, este factor consta de dos proteínas cdk1 y ciclina B. la CDK1 es una proteína constitutiva del citoplasma celular con actividad proteína-quinasa, es decir, fosforila proteínas, sin embargo en la ausencia de la ciclina B es inactiva, de manera que la ganancia de la pérdida de actividad CDK1 depende de la síntesis y degradación de la ciclina B. la cual tiene cuatro puntos de control, al fallar el punto de control tiene consecuencia después, por eso es importante pasar a estos cuatro puntos de control para que así pueda seguir el proceso del ciclo que conlleva.

La Mitosis, es la división celular de las células somáticas, por lo que de una célula diploide se forman dos células también diploides y genéticamente idéntica también la mitosis está involucrada en el crecimiento y la reparación de la célula, el significado biológico de la mitosis y permite la continuidad genética, tanto en cantidad como en calidad, lo que determina que toda la célula, del organismo tenga el mismo número y tipos de cromosomas y comparta la misma características genéticas y también involucra la división nuclear o cariocinesis y la división citoplasmática o citocinesis, la cariocinesis consta de cuatro etapas: profase, metafase, anafase y telofase. La profase inicia la condensación de la cromatina para formar los cromosomas y la aparición de dos centromas por la duplicación de dos centriolos, y los cromosomas tiene una indentación o constricción denominada centrómero, y en la superficie externa del centrómero, en cada cromátide, se localiza el cinetocoro que es donde ensamblan los microtúbulos del huso mitótico. En su estado maduro, el huso mitótico consta de dos centromas, uno en cada polo, de los que emergen grupos de microtúbulos, que se organizan en tres tipos de fibras son: las fibras astrales, las fibras polares y las fibras cromosómicas o del huso. Y en la metafase los cromosomas se ubican en la placa ecuatorial y se alinean y deben situados en el ecuador de la célula y con una cromátide unida por el cinetocoro a una fibra cromosómica de un polo del huso y la otra cromátide hermana unida a una fibra cromosómica del polo opuesto del huso. Y en la anafase las cromátides hermanas se comienzan a separar, cuando se separa ya no se denomina "cromátide" si no "cromosomas" y la telofase finalmente los cromosomas se reúnen en los polos opuestos y comienzan a descondensar de forma que ya no se pueden observar en el microscopio. y se vuelven a

conformar la cubierta nuclear, durante la telofase sucede la citocinesis o división del citoplasma, dando como resultado dos células hijas idéntica a la célula antecesora.

Meiosis, es la división celular por la que una célula diploide se forman cuatro células haploides genéticamente diferente. Es la división celular por la que se forman los gametos. Es el proceso mediante el cual se forman las células de líneas germinales (ovogonias y espermatogonias), y consta de dos divisiones celulares continuas, la meiosis I y la meiosis II, cada una con cuatro fases, el resultado final, son cuatro células con características genéticas distintas y con la mitad de números de cromosomas de las células que les dio origen, es decir, en los humanos de una célula con 46 cromosomas se forman cuatro células con 23 cromosomas cada uno. Gracias a estas células dan vida a otro ser, y es por eso es de gran importancia de llevar a cabo a estas divisiones celulares.

Bibliografía

- 1.- Martínez, S. M. A., & Peláez, M. I. G. (2017). Embriología humana y biología del desarrollo. Médica Panamericana.