

Ensayo

Nombre del Alumno: Zenaida Saragos Jiménez

Nombre del tema: ciclo celular

Parcial: 1

Nombre de la Materia: Genética Humana

Nombre del profesor: QFB. Nájera Mijangos Hugo

Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana

3er semestre

Comitán de Domínguez Chiapas 10 de septiembre 2023

Introducción

En este trabajo se va a redactar sobre el tema del ciclo celular inicialmente de que consta por un conjunto de procesos ordenados, que lleva a cabo la célula cuando se le ha instruido que comience a dividirse y en este se van a estar dividido en interfase y mitosis que van a ser importantes en la fase de la mitosis van a dividirse en otros pasos que van a ser la profase, metafase, anafase, telofase y la citocinesis.

También san lugar a la regulación celular que se presenta a dos niveles, intracelular y extracelular. En el control intracelular está a cargo de mediadores proteicos que ejercen un control negativo y positivo sobre el ciclo celular.

Durante estos procesos pasan varios acontecimientos donde la célula recibe y se multiplica para crear otras células y con estos procesos se conforma el ciclo celular que es de gran importancia para el ser humano.

Ciclo celular

El ciclo es una secuencia regular que es repetitiva de crecimiento y división celular que se va a comprender de cuatro fases sucesivas, las células que existentes se van a dividir a través de una serie de pasos que se van a denominar ciclo celular, en este ciclo la célula aumenta su tamaño así como también el número de sus componentes intracelulares (proteínas y organelos) y este va a duplicar su material genético y finalmente se va a dividir. El ciclo celular se divide en dos fases que son:

Interfase, que va constar de la fase de síntesis. En esta etapa la célula va a duplicar su material genético para que este pase una copia completa del genoma a cada una de sus células hijas.

También consta de la Fase G1 y G2, entre la fase S y M de cada ciclo hay dos fases que se van a denominar intervalo en las cuales la célula va estar muy activa metabólicamente, la cual le va a permitir incrementar su tamaño (aumentando el número de proteínas y organelos), de lo contrario las células se harían más pequeñas con cada división.

También está la fase de mitosis, en esta fase se reparten a las células hijas el material genético duplicado, esto va ser a través de la segregación de los cromosomas, en la fase M, para su estudio se va a dividir en profase, metafase, anafase, telofase y la citocinesis: en la profase los cromosomas (constituidos de dos cromátidas hermanas) se van a condensar en el núcleo, mientras que el citoplasma se comienza a ensamblar el huso mitótico entre los centrosomas. En la metafase va a comenzar con el rompimiento de la membrana nuclear, de esta manera los cromosomas se van a poder unir al huso mitótico mediante los cinetocoros. Una vez que estén unidos los cromosomas se van a alinear en el ecuador de la célula. En la anafase se va a producir la separación de las cromátidas hermanas que van a dar lugar a dos cromosomas hijos que van a migrar hacia los polos opuestos de la célula. En los casos de la telofase ambos cromosomas llegan a los polos de la célula y van a adoptar una estructura que es menos densa que posteriormente se va a formar nuevamente en la envoltura nuclear, cuando esta fase finaliza la división del citoplasma y sus contenidos comienzan con la formación de un anillo contráctil. En la fase de la citocinesis es donde finalmente la célula se va a dividir mediante el anillo contráctil de actina y miosina, produciendo a dos células hijas cada una con un juego completo de cromosomas.

Cuando ya no se requieren de más células, estas van a entrar en un estado que va a ser denominado G₀, en donde van abandonando el ciclo celular y estos entran en un periodo de latencia, esto no se va a significar que entren en reposo ya que éstas células presentan un metabolismo activo, si estas células reciben el estímulo adecuado abandonan el estado G₀ y van a entrar al G₁.

Algunas poblaciones celulares que son altamente especializadas como las fibras musculares o neuronas al entrar en estado G₀ abandonan indefinidamente el ciclo celular.

En el ciclo celular también se va a encontrar la regulación de ciclo celular en este proceso va a constar de un conjunto de procesos que ocurren durante el ciclo celular que llevan un orden y supervisión estricta, las señales provenientes del medio y algunos controladores dentro de la célula, se encargan de dirigir el progreso de ésta a través de las distintas fases del ciclo celular. Se encuentran dos tipos de regulación una regulación extracelular y una regulación intracelular.

En la regulación intracelular: El control interno del ciclo celular va a estar a cargo de proteínas, en donde cuyas acciones podrían resumirse en series de activaciones e inhibiciones de otras proteínas, y estas van a ser indispensables durante las fases que componen el ciclo. Los principales efectores de esta regulación, van a ser dos: las proteínas que permiten el progreso del ciclo, los complejos cdk-ciclina y las proteínas que las inhiben y dos pequeñas familias de proteínas, las CIP y las INK4.

En la regulación extracelular: en este ciclo celular la forma y el tamaño de un organismo están definidos por los tres procesos fundamentales que dan forma y tamaño al individuo, el crecimiento celular, la muerte celular y la proliferación celular, en esta última es el resultado del ciclo celular y que está regulado por mediadores intracelulares.

Cabe de señalar que la entrada al ciclo celular no es un proceso autónomo de la célula, si no que se requiere de la activación de estas vías (ciclina-Cdk), esto pasa a través de la señalización mediante factores solubles de naturaleza proteica que son denominados mitógenos y así de esta manera las células en organismos multicelulares proliferan solo cuando se requieren más células.

Conclusión

El ciclo celular es muy importante para la división de células y su multiplicación así como también es importante recalcar que en este ciclo pasan procesos importantes para que se lleve a cabo este proceso y así se completen las funciones, para que esto sea posible también se necesitan proteínas importantes que nos van a ayudar como por ejemplo en la regulación extracelular, la importancia de este proceso es que ayuda a la células a que las células existentes se dividan a través de una serie de pasos en donde la célula aumenta su tamaño, el número de componentes intracelulares y también en donde duplica su material genético y así se complete su ciclo y vuelva a dar inicio.

Bibliografía: *Universidad Nacional Autónoma de México*. (s. f.). Departamento de Embriología y Genética CICLO CELULAR. <https://embriologia.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2019/07/Ciclo-celular-Rene-Escalona.pdf>