

PRESENTACIÓN

UNIVERSIDAD DEL SURESTE
COMITÁN DE DOMÍNGUEZ CHIAPAS
LIC. EN MEDICINA HUMANA
DIVISIÓN CELULAR

- ALUMNA: ANDY JANETH PÉREZ DÍAZ
- QFB. HUGO NÁJERA MIJANGOS
- 3 SEMESTRE
- GRUPO D

Domingo 10 d septiembre del año 2023

INTRODUCCIÓN

LA CÉLULA ES LA UNIDAD DE ORIGEN DE TODOS LOS SERES VIVOS. PARA QUE ESTO SUCEDA, DEBE DE PASAR POR UN PROCESO LLAMADO DIVISIÓN CELULAR A LA CUAL ESTO LLEVA A UN NUEVO ORGANISMO COMPLETO. SE PUEDE CONSIDERAR QUE EL CICLO CELULAR ES UNA SUCESIÓN DE ETAPAS POR LAS QUE TRANSCURRE LA VIDA DE UNA CÉLULA QUE ESTA PROLIFERANDO. UNA CÉLULA NACE A PARTIR DE LA DIVISIÓN DE UNA PREDECESORA, A LA CUAL PASA POR UNAS SERIE DE ETAPAS DONDE CRECE, REPLICA SU ADN, DUPLICA SU TAMAÑO, Y POR ULTIMO SE DIVIDE PARA DAR DOS CÉLULAS HIJAS QUE COMENZARAN DE NUEVO EL CICLO.

EN LA DIVISIÓN CELULAR TENDREMOS DOS TIPOS DE FASES, A LA CUAL DARÁN ORIGEN A CÉLULA TRAS CÉLULA, A OTRAS NUEVAS CÉLULAS, ESTOS TIPOS SE DIVIDEN EN: INTERFASE Y FASE M O MITÓTICA A LA CUAL CADA UNO DE ELLAS SE SUBDIVIDIRÁN EN OTRAS FASES PARA PODER COMPLETAR CON EL CICLO CELULAR. EN LA INTERFASE, TENEMOS A LO QUE SON LA ETAPA S, G1 Y G2, EN LA FASE M (MITÓTICA), ESTAS SE SUBDIVIDEN EN CINCO FASES, A LAS CUALES SON: PROFASE, METAFASE, ANAFASE, TELOFASE Y LA ULTIMA QUE ES LA CITOCINESIS.

CICLO CELULAR

EL CICLO CELULAR REPRESENTA UN MECANISMO FUNDAMENTAL QUE NOS LLEVA A LA REPRODUCCIÓN DE TODOS LOS SERES VIVOS, A LA CUAL ESTA SE ESTARÁ DIVIDIENDO EN DOS ETAPAS, A LA CUAL UNA CÉLULA PASA DE UNA DIVISIÓN CELULAR, A DAR LUGAR A LA OTRA FASE. EL CICLO CELULAR SE DIVIDE EN DOS FASES: LA FASE M O MITÓTICA Y LA INTERFASE O PERIODO PREPARATORIO, A LA CUAL CADA UNA DE LAS FASES TENDRÁN UNA SUB FASE.

LA INTERFASE, SE ESTARÁ DIVIDIENDO EN TRES SUB FASES: FASE DE SÍNTESIS, FASE G1 Y G2. LA PRIMERA FASE, QUE ES LA SÍNTESIS, SE DUPLICA EL ADN, EN ESTA ETAPA LA CÉLULA DUPLICA SU MATERIAL GENÉTICO PARA PASARLE UNA COPIA COMPLETA DEL GENOMA A CADA UNA DE SUS CÉLULAS HIJAS. EL ADN SE DUPLICA DEBIDO A LA GRAN LONGITUD DE LAS HEBRAS DE ADN QUE SE ENCUENTRAN EN UN NÚCLEO EUCARIOTA. EN LA FASE G1, ESTA FASE COMIENZA, JUSTO DESPUÉS DE LA DIVISIÓN DE LA CÉLULA MADRE, A LA CUAL EL TAMAÑO DE LA CÉLULA QUE APENAS DIO ORIGEN ES LA MITAD DE SU TAMAÑO NORMAL, Y LA CÉLULA DEBE CRECER HASTA ALCANZARLO. PARA ELLOS SE DEBEN SINTETIZAR EL ARN Y PROTEINAS. EN ESTE PERIODO LA CÉLULA POSEE TAN SOLO LA CANTIDAD DE ADN ALA CUAL HA RECIBIDO DE SU PROGENITORA Y CADA CROMOSOMA ESTA FORMADO POR UNA SOLA CROMÁTIDA, YA QUE AUN NO SE HA PRODUCIDO LA REPLICACIÓN DEL ADN. EN UN ORGANISMO PUEDE HABER CÉLULAS QUE ESTÁN EN FASE G1 UNOS DÍAS, OTRAS QUE ESTÉN AÑOS, E INCLUSO HAY LAS QUE NO SE DIVIDEN. CUANDO UNA CÉLULA SE DETIENE DENTRO DE SU CICLO CELULAR LO HACE SIEMPRE EN G1. A LA CUAL CUANDO UNA CÉLULA DETIENE SU CICLO CELULAR SE LE CONOCE COMO PUNTO DE RESTRICCIÓN O PUNTO R. UNA VEZ QUE HAYA PASADO TODO ESO, LAS CÉLULAS SE VEN OBLIGADAS A COMPLETAR EL CICLO. EN LA SIGUIENTE FASE G2, SE SINTETIZAN UNA SERIE DE PROTEÍNAS ESENCIALES PARA LA DIVISIÓN CELULAR. ESTA FASE G2 TERMINA CUANDO COMIENZA LA PROFASE DEL PERIODO M (FASE MITÓTICA), ES DECIR, CUANDO LOS CROMOSOMAS, QUE POSTERIORMENTE HAN SUFRIDO UNA CONDENSACIÓN PROGRESIVA DURANTE ESTA FASE, SE HACEN SE HACEN VISIBLES A TRAVÉS DE UN MICROSCOPIO ÓPTICO. LUEGO SE PASA A LA SIGUIENTE FASE, A LA FASE MITÓTICA QUE DA LO SIGUIENTE A LA MITOSIS, COMO BIEN LA MITOSIS ES EL PROCESO POR EL CUAL UNA CÉLULA SE DIVIDE Y DA ORIGEN A DOS CÉLULAS HIJAS CON UNA CARGA GENÉTICA IDÉNTICA A LA DE LA CÉLULA PROGENITORA. EN ESTA FASE SE REPARTE A LAS CÉLULAS HIJAS EL MATERIAL GENÉTICO YA DUPLICADO, A TRAVÉS DE LA SEGREGACIÓN DE LOS CROMOSOMAS. LA MITOSIS SE DIVIDE EN CINCO FASES, QUE SON: PROFASE, METAFASE, ANAFASE, TELOFASE Y POR ÚLTIMO LA CITOCINESIS.

PROFASE: EN ESTA ETAPA, LOS CROMOSOMAS SE CONDENSAN EN EL NÚCLEO, MIENTRAS EN EL CITOPLASMA SE COMIENZA A ENSAMBLAR EL HUSO MITÓTICO ENTRE LOS CENTROSOMAS.

METAFASE: EN ESTA FASE SE COMIENZA CON EL ROMPIMIENTO DE LA MEMBRANA NUCLEAR, A LA CUAL DE ESTA MANERA SE PODRÁ UNIR AL HUSO MITÓTICO (MEDIANTE LOS CINETOCOROS). UNA VEZ SE HAYAN UNIDOS ESTOS CROMOSOMAS, ESTOS SE ALINEAN EN EL CENTRO DE LA CÉLULA.

ANAFASE: EN ESTA ETAPA SE PRODUCE LA SEPARACIÓN DE LAS CROMÁTIDAS HERMANAS, LAS CUALES DAN LUGAR A DOS CROMOSOMAS HIJAS, LOS CUALES MIGRAN HACIA LOS POLOS OPUESTOS DE LA CÉLULA.

TELOFASE: LA CÉLULA CASI TERMINA DE DIVIDIRSE, AQUÍ AMBOS JUEGOS DE CROMOSOMAS LLEGAN A LOS POLOS DE LA CÉLULA Y ADOPTAN UNA ESTRUCTURA MENOS DENSA PARA POSTERIORMENTE SE FORMA NUEVAMENTE LA ENVOLTURA NUCLEAR.

CITOCINESIS: FINALMENTE SE DIVIDE LA CÉLULA MEDIANTE EL ANILLO CONTRÁCTIL DE ACTINA Y MIOSINA, PRODUCIENDO ASÍ DOS CÉLULAS HIJAS CADA UNA CON UN JUEGO COMPLETO DE CROMOSOMAS. DESPUÉS DE TODO ESTE PROCESO, NOS VAMOS A LA REGULACIÓN CELULAR A LA CUAL ES UN PROCESO MEDIANTE EL CUAL OCURREN DURANTE EL CICLO CELULAR, LLEVAN UN ORDEN Y SUPERVISIÓN. SON SEÑALES PROVENIENTES DEL MEDIO Y ALGUNOS CONTROLADORES DENTRO DE LA CÉLULA, MEDIANTE EL CUAL SE ENCARGAN DE DIRIGIR EL PROGRESO DE ESTA A TRAVÉS DE LAS DISTINTAS FASES DEL CICLO CELULAR, A LA CUAL ESTO DARÍA LUGAR QUE HAY UNA REGULACIÓN EXTRACELULAR E INTRACELULAR. EN LA REGULACIÓN INTRACELULAR, EL CONTROL ES INTERNO, A ESO EL LLAMADO INTERCELULAR, HACIENDO REFERENCIA A ALGO DENTRO DE LA CELULA, EN ESTA LA ACCIÓN INTERCELULAR ESTÁ A CARGO DE PROTEÍNAS, CUYAS ACCIONES SERIAN DE ACTIVACIONES E INHIBICIONES DE OTRAS PROTEÍNAS, QUE SON INDISPENSABLES DURANTE LAS FASES DEL CICLO CELULAR.

Bibliografía (jose rene escalona mujica , 2019)

Alberts, Bruce; Johnson, Alexander; Lewis, Julian; Raff, Martin; Roberts, Keith; Walter, Peter.
"Molecular Biology of the Cell" 4a ed. Garland Science, 2001

Lodish, Harvey; Berk, Arnold; Zipursky, S. Lawrence; Matsudaira, Paul; Baltimore, David; Darnell,
James E. "Molecular Cell Biology", WH Freeman and Company, 2000

(T.W.sadler) lagman embriología medica; 14 edición