

ESCUELA: UNIVERSIDAD DEL SURESTE.

MATERIA: BIOLOGÍA DEL DESARROLLO.

UNIDAD: I INTRODUCCIÓN A LA EMBRIOLOGÍA HUMANA.

DOCTOR: GUILLERMO DEL SOLAR VILLAR.

ALUMNO: MARÍA GUADALUPE PÉREZ LÓPEZ.

SEMESTRE Y GRUPO: I-A

FECHA: 16/09/23

Introducción.

La embriología es la rama de la ciencia que estudia los procesos embrionarios y fetales que conducen a la correcta formación de los órganos del ser vivo, así como a su adecuado funcionamiento. Se encuadra, junto con la anatomía, dentro de las ciencias morfológicas y es materia de estudio dentro de la medicina. La vida humana comienza en el momento exacto de la unión del óvulo y el espermatozoide; es decir, con la fecundación. Cada gameto lleva en sí la capacidad intrínseca de la vida, y el ser que nacerá está dotado de una mezcla singular de información genética y de experiencia intrauterina, que no se volverá a repetir en ningún otro ser. Por esta razón, cada ser humano es único e irremplazable, es un participante del ininterrumpido proceso de vivir. El cigoto, expresión unicelular de la persona humana, crece y se desarrolla para convertirse en un ser completo, hombre o mujer, que nace y vive. Comprende el estudio de los nueve meses de gestación, desde su concepción hasta su forma final antes del parto. El desarrollo del embrión está controlado por el genoma que contiene toda la información necesaria para constituir un individuo. La información se codifica en el ADN en secuencias llamadas genes que codifican las proteínas. A su vez, éstas regulan la expresión de otros genes, funcionando como moléculas de señal que dirigen el desarrollo. Todos estos acontecimientos implican interacciones entre los gametos o el embrión y el cuerpo adulto en el que están alojados, y la mayoría de ellos están mediados o influidos por las hormonas de los padres. Este capítulo se centra en la gametogénesis y en las modificaciones hormonales del cuerpo que hacen posible la reproducción.

Los procesos celulares de división, migración muerte programada, diferenciación, crecimiento y reorganización transforman el ovocito fecundado, en el cigoto, en un ser humano multicelular. La mayor parte de los cambios tienen lugar durante los períodos embrionario y fetal; sin embargo, también se producen cambios importantes durante los períodos tardíos del desarrollo: lactancia, niñez y adolescencia.

Desarrollo.



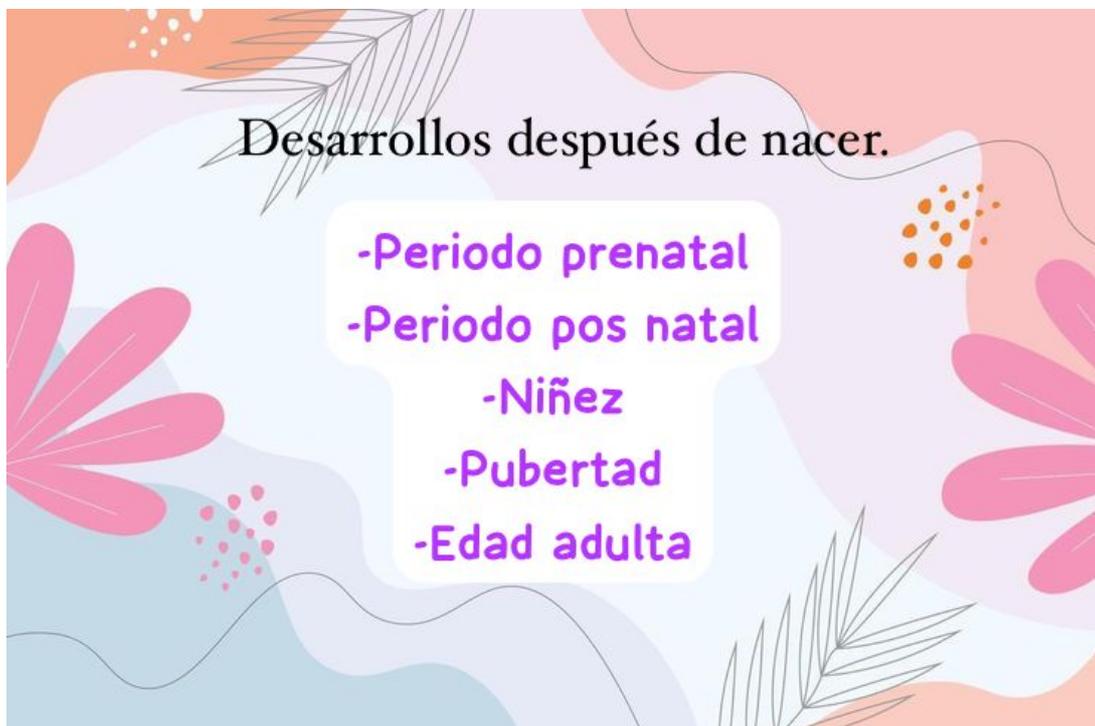
La embriología

Estudio del crecimiento y diferenciación progresivos que tienen lugar durante las primeras etapas del desarrollo embrionario.



¿Como empieza?

Las células germinales primordiales, los primeros precursores reconocibles de los gametos, se originan fuera de las gónadas y migran a ellas durante los primeros estadios del desarrollo embrionario.



Conclusión.

La embriología se encarga del desarrollo del ser humano desde su nacimiento hasta su crecimiento explicando los procesos y medios en que se desarrolla un ser vivo junto con la genética, siendo un aspecto importante de la genética del desarrollo. Estudia los factores que inducen y regulan los cambios estructurales, fisiológicos y de comportamientos que tiene lugar en la etapa prenatal del desarrollo.

Bibliografía.

Sadler, T.T. (2014). Embriología general 1. Embriología médica. Barcelona (España). 13ª Edición. Pág 3-13.



ESCUELA: UNIVERSIDAD DEL SURESTE.

MATERIA: BIOLOGÍA DEL DESARROLLO.

UNIDAD: I CICLO CELULAR.

DOCTOR: GUILLERMO DEL SOLAR VILLAR.

ALUMNO: MARÍA GUADALUPE PÉREZ LÓPEZ.

SEMESTRE Y GRUPO: I-A

FECHA: 16/09/23

Introducción.

El ciclo celular abarca todos los seres vivos, unicelulares y pluricelulares tienen como misión fundamental la de reproducirse, preservando sus características esenciales a través de las generaciones. Al reproducirse, las células de los diferentes organismos tendrán que asegurar que todo su material se reparta en forma aproximadamente equitativa entre las células hijas resultantes. No obstante, existe una molécula que tendrá que ser duplicada exactamente, el ácido desoxirribonucleico o (DNA) la molécula encargada de definir a los diferentes organismos y la responsable de la herencia. El núcleo definido es una estructura característica de los eucariotas, este alberga la información genética contenida en el DNA, por lo cual dirige toda la actividad de la célula. Durante la división celular el núcleo experimenta notables transformaciones a medida que se dan las diferentes fases. Existen dos tipos de reproducción celular, la mitosis y la meiosis, las cuales consisten básicamente en la reproducción de una célula madre para obtener dos células hijas idénticas entre sí y la reproducción de una célula diploide para generar cuatro células haploides, respectivamente. Ambos mecanismos de reproducción celular son de suma importancia para la vida; sin embargo, se resalta la importancia de la meiosis, en vista de que por medio del fenómeno denominado quiasma, se obtiene como resultado la variabilidad de las especies. Durante el ciclo celular que comprende las etapas de G1, S, G2, es decir la interfase y la división celular, la mitosis como tal, puede ocurrir la mutación del material genético que se logra observar durante la fase mitótica que a su vez se divide en: profase, metafase, anafase, telofase y citocinesis. Estas mutaciones se ven claramente con el microscopio a manera de pérdida cromosómica, muerte celular por vacuolización, presencia de micronúcleos entre otras alteraciones de los cromosomas. Estas mutaciones van estrechamente relacionadas con el tipo y concentración del veneno y el tiempo de exposición al mismo. Existe otra etapa que se incluye en el proceso de división celular denominada G0, en la cual las células se quedan en un estado de reposo o quiescencia, es decir, no se dividen, Rara vez se da éste fenómeno, por lo que en unas condiciones óptimas se esperaría que la división celular se de progresivamente sin complicaciones.

Desarrollo.

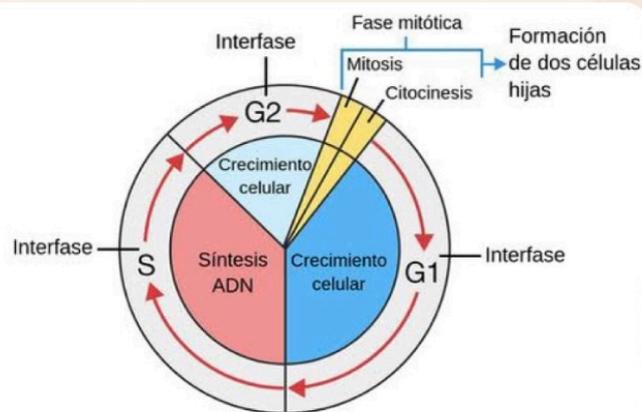


¿Que es?

- El ciclo celular es el conjunto ordenado y secuencial de eventos que tienen lugar dentro de todas las células en general. Involucran su crecimiento y eventual reproducción en dos células "hijas". Este proceso es fundamental para la existencia de los seres pluricelulares.

Fases del ciclo celular

- El estado de división, llamado fase M.
- El estado de no división o interfase. La célula realiza sustunciones especticas , sresta destinada a avanzar a la división celular, comienza por realizar la duplicación de su ADN.



Fases de la mitosis.

—Profase

Condensación de la cromatina
Cromosomas se hacen visibles

Prometafase

Desintegración de la carioteca y
del nucleolo Microtúbulos del aster
se unen a las
cromáticas

—-Metafase

Microtúbulos insertados en las
cromátidas las llevan hacia el
centro.

Plano ecuatorial del huso mitótico

Fases de la mitosis.

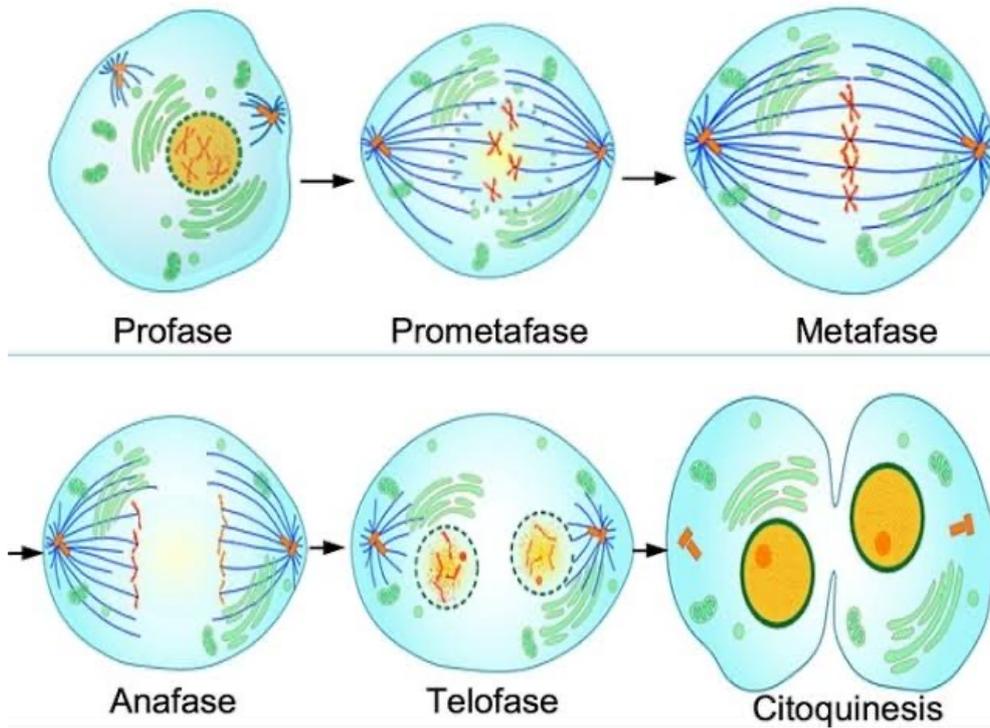
—-Anafase

Las dos cromátidas son
separadas en el centromero

—-Telofase

Los dos juegos de
cromosomas hijos se
separan

Nueva membrana nuclear



Conclusión.

Todas las células se producen mediante su división en dos, cada célula parental dando lugar a dos células hijas al final de cada ciclo de división celular. Estas células hijas, a su vez pueden crecer y dividirse, dando lugar a una población celular a partir del crecimiento y la división de una única célula parienta y progenitora.

Bibliografía.

Alberts, B., Johnson, A., et al. (2004). Biología molecular de la célula. Barcelona: Ediciones Omega. 5ª edición. Pág 195-329.



ESCUELA: UNIVERSIDAD DEL SURESTE.

MATERIA: BIOLOGÍA DEL DESARROLLO.

UNIDAD: I CROMOSOMAS.

DOCTOR: GUILLERMO DEL SOLAR VILLAR.

ALUMNO: MARÍA GUADALUPE PÉREZ LÓPEZ.

SEMESTRE Y GRUPO: I-A

FECHA: 16/09/23

Introducción.

Los cromosomas son estructuras que se encuentran en el centro (núcleo) de las células que transportan fragmentos largos de ADN. El ADN es el material que contiene los genes y es el pilar fundamental del cuerpo humano. Los cromosomas también contienen proteínas que ayudan al ADN a existir en la forma apropiada. Los cromosomas vienen en pares. Normalmente, cada célula en el cuerpo humano tiene 23 pares de cromosomas (46 cromosomas en total), de los cuales la mitad proviene de la madre y la otra mitad del padre. Dos de los cromosomas (el X y el Y) determinan el género masculino o femenino y se denominan cromosomas sexuales:

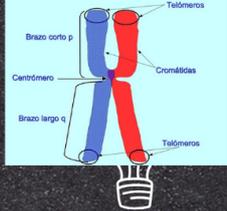
- Las mujeres tienen 2 cromosomas X.
- Los hombres tienen un cromosoma X y uno Y.

La madre le aporta un cromosoma X al hijo, mientras que el padre puede contribuir ya sea con un cromosoma X o con un cromosoma Y. Es el cromosoma del padre el que determina si el bebé es un masculino o femenino. Los cromosomas restantes se denominan autosómicos y se conocen como pares de cromosomas del 1 al 22. Son los portadores de la mayor parte del material genético y condicionan la organización de la vida y las características hereditarias de cada especie.

Los cromosomas de cada especie poseen una serie de características, como la forma, el tamaño, la posición del centrómero y las bandas que presentan a teñirse. Este conjunto de particularidades que permite identificar los cromosomas las distintas especies, recibe el nombre de cariotipo.

Desarrollo

CROMOSOMAS



¿QUE ES?

Los cromosomas son estructuras en forma de madeja de hilo compuestas de proteínas y una única molécula de ADN que transporta la información genómica de una célula a otra.

TIPOS

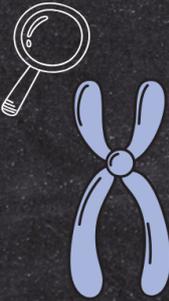
- Cromosomas metacéntricos: el centrómero se encuentra en el medio del cromosoma.
- Cromosomas submetacéntricos: el centrómero se encuentra un poco más arriba del centro, hacia un extremo del cromosoma.
- Cromosomas acrocéntricos: el centrómero se encuentra muy cerca de un extremo del cromosoma.
- Cromosomas telocéntricos: el centrómero se encuentra en el extremo del cromosoma, casi no se puede percibir.



CROMOSOMAS SEXUALES

Los cromosomas sexuales transmiten la información genética que está ligada al sexo. En el humano existen dos tipos de cromosomas sexuales, X y Y:

- En las mujeres existen dos cromosomas X: XX.
- En los hombres existe un cromosoma X y un cromosoma Y: XY.



FUNCION

La principal función de los cromosomas es organizar la información genética, actuando como "archivos de ADN" de la célula.



Conclusión.

Los cromosomas son los portadores de la mayor parte del material genético condicionan la organización de la vida y las características hereditarias de cada especie. Todos los seres humanos tienen 22 pares de cromosomas iguales, denominados autosomas, y un par de cromosomas diferentes según el sexo del individuo, los cromosomas sexuales o heterocromosomas.

Bibliografía.

Alberts, B., Johnson, A., et al. (2004). Biología molecular de la célula. Barcelona: Ediciones Omega. 5ª edición. Pág 196-198.



ESCUELA: UNIVERSIDAD DEL SURESTE.

MATERIA: BIOLOGÍA DEL DESARROLLO.

UNIDAD: I MEIOSIS.

DOCTOR: GUILLERMO DEL SOLAR VILLAR.

ALUMNO: MARÍA GUADALUPE PÉREZ LÓPEZ.

SEMESTRE Y GRUPO: I-A

FECHA: 16/09/23

Introducción.

El proceso de la meiosis está íntimamente relacionado con la reproducción sexual, ya que es el mecanismo por medio del cual se forman los gametos (óvulos, espermatozoides y granos de polen) que son células haploides, pues sólo tienen la mitad del número cromosómico de la especie. Para que se restituya el número de cromosomas típico de cada especie (diploide) es necesario que ocurra la fecundación, la cual propicia la combinación de características paternas y maternas que dará variabilidad genética entre los miembros de la especie. La meiosis fue descrita por primera vez en 1876 por el biólogo alemán Oscar Hertwig cuando estudiaba huevos de erizo de mar, posteriormente en 1887, el zoólogo belga Edouard Van Beneden observó que cada par de cromosomas se separaba para formar dos células, las cuales presentaban la mitad del número de cromosomas característico de la especie. Realizó estos estudios en huevos de *Ascaris*, y le dio el nombre de meiosis.

Es un tipo especial de división celular presente en organismos de reproducción sexual, los cuales utilizan células sexuales o gametos, que al fusionarse (fecundación) dan origen a un nuevo organismo. Así la meiosis garantiza que se producirán gametos haploides que al fusionarse producirán un nuevo organismo diploide. Sin meiosis la reproducción sexual sería imposible. Consiste en una replicación del ADN seguida por 2 divisiones celulares consecutivas, con lo cual se logra una reducción a la mitad del número de cromosomas. Así, se originarán 4 células haploides. La fase S premeiótica se prolonga más que la fase S premitótica.

LA MEIOSIS

La meiosis es un tipo de división de las células. en esta, una célula madre se divide en cuatro células hijas. la célula madre es diploide, es decir, posee el doble de la carga genética o cromosomas, mientras que las células hijas son haploides con la mitad de los cromosomas.

PRIMERA FASE DE LA MEIOSIS: MEIOSIS I

Profase I: se empiezan a construir las estructuras que van a ayudar a separar los cromosomas en la célula.

Prometafase I: se hilan los microtúbulos a los cromosomas.

- Metafase I: los cromosomas se alinean en el centro de la célula.

- Anafase I: se separan los cromosomas hacia los polos celulares.

- Telofase I: se separan dos células hijas.

SEGUNDA FASE DE LA MEIOSIS

- ☐ Profase II: se forman nuevas estructuras para separar los cromosomas.
- ☐ Prometafase II: se hilan los microtúbulos a los cromosomas.
- ☐ Metafase II: los cromosomas se alinean en el centro ecuatorial de la célula.
- ☐ Anafase II: las hebras de los cromosomas se separan y se arrastran a los polos.
- ☐ Telofase II: se dividen las células originando cuatro células hijas finales.

CARACTERÍSTICAS DE LA MEIOSIS

- ☐ **Se produce en células eucariotas: las células eucariotas son las células que poseen un núcleo y en él almacenan su información genética.**
- ☐ **Se produce en los seres vivos que se reproducen sexualmente: los animales, plantas y hongos que se reproducen sexualmente poseen células especializadas que se dividen por meiosis para producir los gametos.**

Conclusión.

Es un proceso en el que una célula madre se divide en cuatro células hijas cada una de las cuales con la mitad de material genético que la célula madre.

Una célula madre diploide, por ejemplo, se divide para dar lugar a cuatro células haploides. En la reproducción sexual gametos haploides de dos individuos se funden para dar lugar a un cigoto diploide. La descendencia que resulta de la reproducción sexual es genéticamente diferente de uno y otro progenitor.

Bibliografía.

Alberts, B., Johnson, A., et al. (2004). Biología molecular de la célula. Barcelona: Ediciones Omega. 5ª edición. Pág 1269-1270.