



**Mi Universidad**

**CUADRO SINOPTICO.**

*García Olivares Consuelo Anahí.*

*Cuadros sinópticos.*

*Parcial I.*

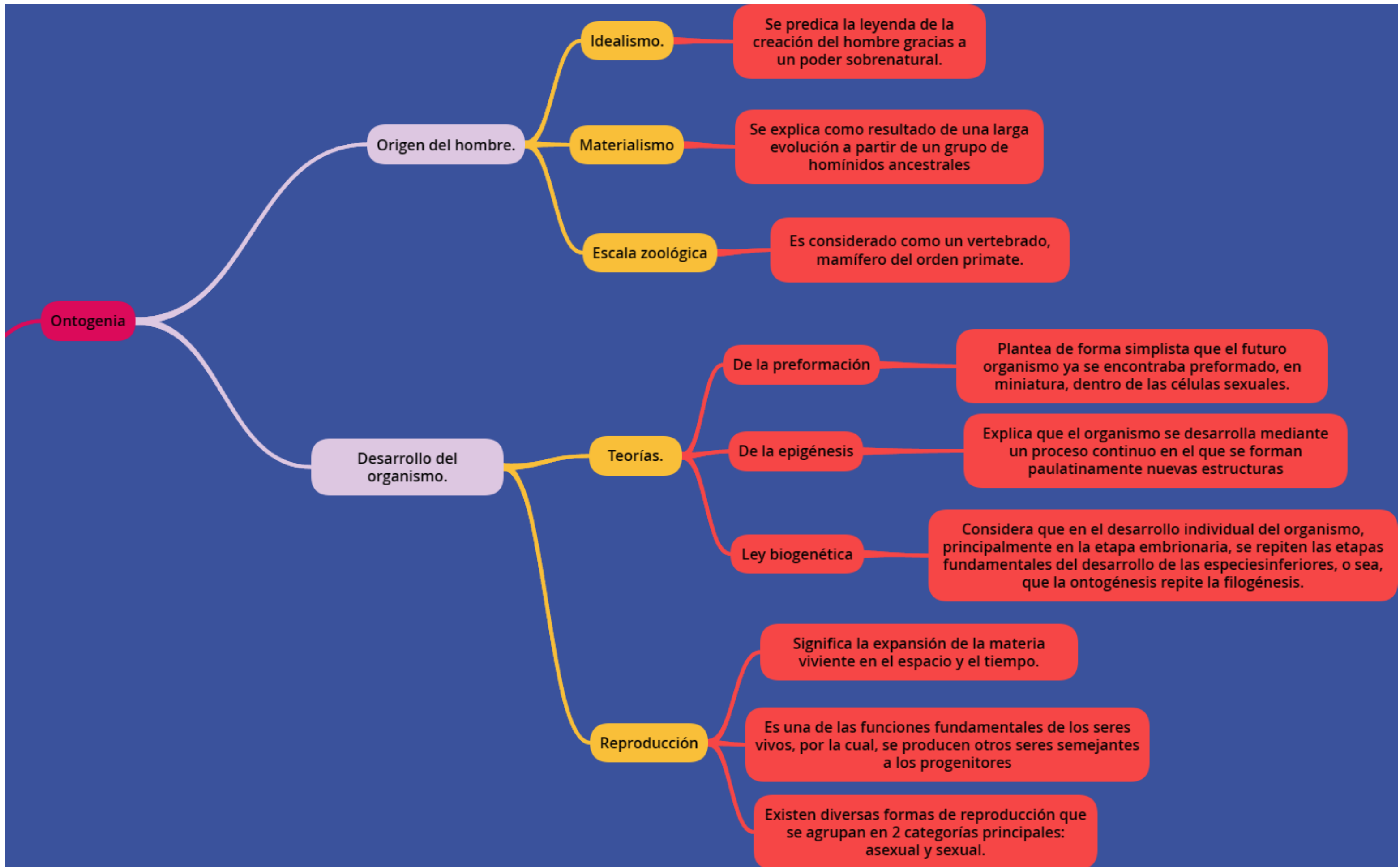
*Morfología y función.*

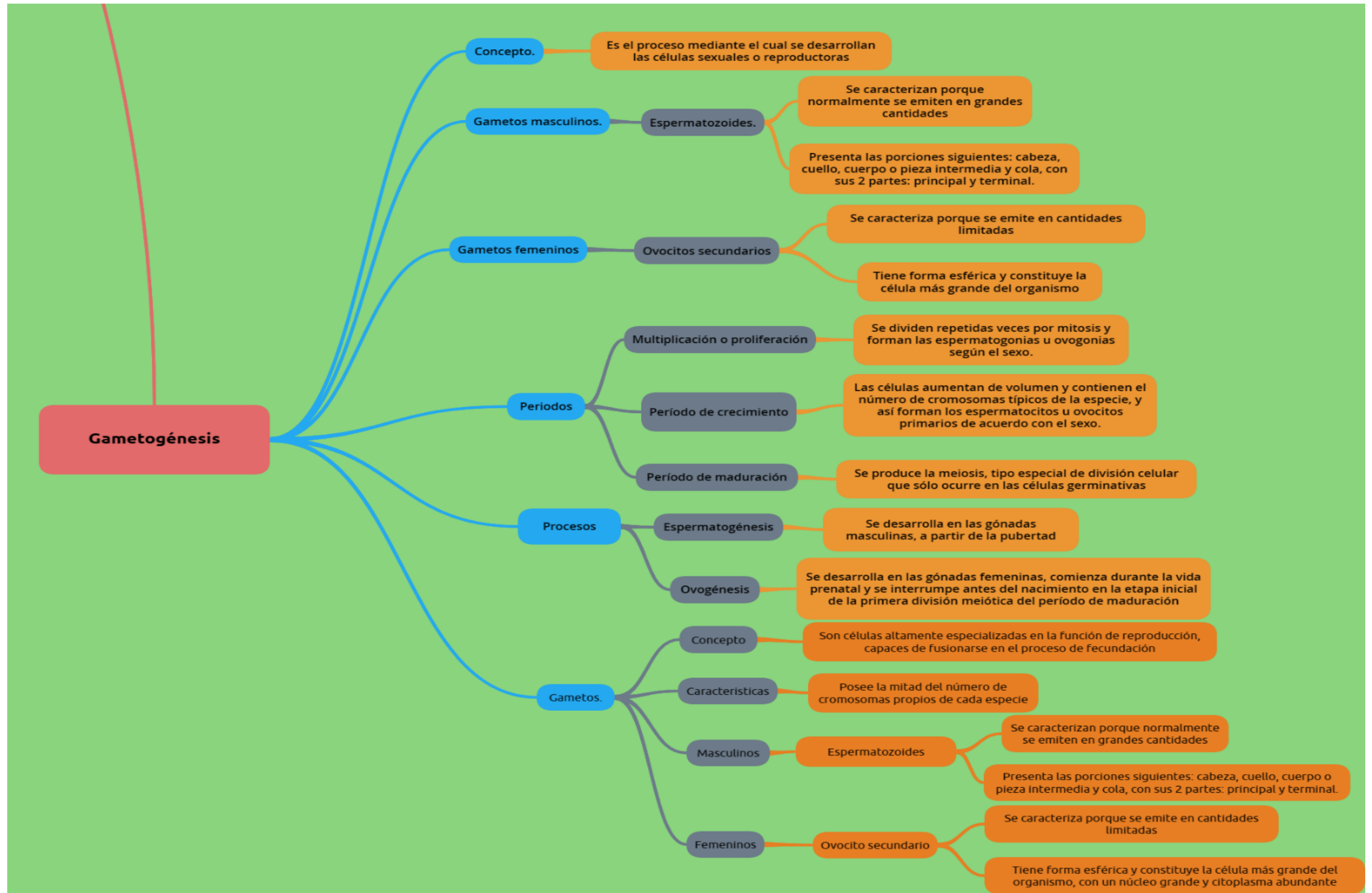
*Felipe Antonio Morales Hernández.*

*Licenciatura en enfermería.*

*Cuatrimestre III.*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 10 de junio 2023.*





# Gametogénesis

**Concepto.** Es el proceso mediante el cual se desarrollan las células sexuales o reproductoras

**Gametos masculinos.** **Espermatozoides.** Se caracterizan porque normalmente se emiten en grandes cantidades

Presenta las porciones siguientes: cabeza, cuello, cuerpo o pieza intermedia y cola, con sus 2 partes: principal y terminal.

**Gametos femeninos** **Ovocitos secundarios** Se caracteriza porque se emite en cantidades limitadas

Tiene forma esférica y constituye la célula más grande del organismo

**Periodos** **Multiplicación o proliferación** Se dividen repetidas veces por mitosis y forman las espermatogonias u ovogonias según el sexo.

**Período de crecimiento** Las células aumentan de volumen y contienen el número de cromosomas típicos de la especie, y así forman los espermatozitos u ovocitos primarios de acuerdo con el sexo.

**Período de maduración** Se produce la meiosis, tipo especial de división celular que sólo ocurre en las células germinativas

**Procesos** **Espermatogénesis** Se desarrolla en las gónadas masculinas, a partir de la pubertad

**Ovogénesis** Se desarrolla en las gónadas femeninas, comienza durante la vida prenatal y se interrumpe antes del nacimiento en la etapa inicial de la primera división meiótica del período de maduración

**Gametos.** **Concepto** Son células altamente especializadas en la función de reproducción, capaces de fusionarse en el proceso de fecundación

**Características** Posee la mitad del número de cromosomas propios de cada especie

**Masculinos** **Espermatozoides** Se caracterizan porque normalmente se emiten en grandes cantidades

Presenta las porciones siguientes: cabeza, cuello, cuerpo o pieza intermedia y cola, con sus 2 partes: principal y terminal.

**Femeninos** **Ovocito secundario** Se caracteriza porque se emite en cantidades limitadas

Tiene forma esférica y constituye la célula más grande del organismo, con un núcleo grande y citoplasma abundante

# Prediferenciación

## Fecundación.

Consiste en la fusión de las células sexuales o gametos, masculino y femenino, para dar origen al huevo o cigoto a partir del cual se desarrolla el nuevo individuo.

Un grupo de estos espermatozoides que llegan a la tuba uterina se acerca al ovocito secundario,

### Pronúcleos

Después de la penetración, la cabeza del espermatozoide se separa de la cola y aumenta de tamaño, y así forman el pronúcleo masculino que contiene la mitad de los cromosomas

Culmina la maduración del ovocito secundario, expulsa el polocito secundario y forma el pronúcleo femenino, que aporta la otra mitad de los cromosomas

Ambos pronúcleos, masculino y femenino, se aproximan y se fusiona el material nuclear mediante el proceso de la primera división mitótica que da inicio a la segmentación del huevo o cigoto.

## Primera semana del desarrollo.

### Segmentación.

Después de la fecundación se produce la segmentación del cigoto, se forma la mórula y posteriormente el blastocisto

Es un proceso de proliferación celular, pero no provoca el crecimiento total del cigoto

Se caracteriza porque es completa, asincrónica y algo desigual

### Morula

Está compuesta por una masa celular interna en el centro y una masa celular externa en la periferia, rodeada por la zona pelúcida

Una vez que llega a la cavidad uterina comienza a introducirse líquido en su interior, forma una cavidad llamada blastocele

### Blastocisto

Se caracteriza porque tiene mayor tamaño que la mórula, gracias al incremento del número de células y la acumulación de líquido en su interior.

El blastocisto comienza a implantarse normalmente por su polo embrionario en el endometrio de la parte superior del cuerpo uterino, ya sea en su pared anterior o posterior.

## Segunda semana del desarrollo

### Embrioblasto

Forma un disco ovalado llamado disco embrionario bilaminar,

### Polo embrionario

Aparece una cavidad entre la hoja germinativa ectodérmica y el trofoblasto denominada cavidad amniótica

Cuya función principal es la protección del feto

### Polo abembrionario

Se encuentra otra cavidad llamada blastocele, situada entre la hoja germinativa endodérmica y el trofoblasto

### Saco vitelino

Tiene una función trófica o de nutrición

### Trofoblasto

Ocurren cambios significativos, basados en la proliferación y diferenciación de sus células que forman 2 capas

Citotrofoblasto

Sincitiotrofoblasto

### Corion o parte fetal

Está compuesto por el mesodermo extraembrionario somático y el trofoblasto

## Tercera semana del desarrollo

Se producen cambios significativos del embrioblasto

### Línea primitiva

Comienza a formarse simultáneamente representada por una estructura lineal que sobresale un poco en la superficie ectodérmica de la porción caudal del disco embrionario

Esta estructura se extiende hasta el centro del disco embrionario, donde se forma una dilatación conocida como nódulo primitivo

### Células ectodérmicas

Continúan la migración hacia la línea primitiva y provocan una invaginación, llamada surco primitivo

Se invaginan por el surco primitivo se sitúan entre las hojas germinativas ectodérmica y endodérmica, para formar de esta manera una nueva hoja germinativa llamada mesodermo

Las células que originan la hoja germinativa mesodérmica se extienden hacia el extremo craneal, se reúnen por delante de la lámina precordial y forman la lámina cardiogénica donde se desarrollará el corazón

### Proceso notocordal

Se da cuando las células que se invaginan en la zona de la fosita primitiva migran en dirección craneal hasta la lámina precordial

Los vasos sanguíneos que se desarrollan en el mesodermo extraembrionario, en el nivel de las vellosidades, corion y pedículo de fijación, se conectan entre sí, para formar el sistema vascular extraembrionario

# Diferenciación

## Hoja germinativa ectodérmica

- Se engruesa en la región craneal por delante del nódulo primitivo y forma la placa neural que luego se extiende en dirección caudal.
- Sus bordes se elevan formando los pliegues neurales que delimitan una depresión alargada entre ellos nombrada surco neural
- Los pliegues neurales se fusionan en la línea media cerrando el surco neural, convirtiéndolo en una estructura tubular llamada tubo neural
- Las células ectodérmicas que no intervienen en la fusión de los pliegues neurales forman un par de columnas aisladas que se sitúan entre el tubo neural y el ectodermo superficial, las cuales se denominan crestas neurales
- El resto del ectodermo se transforma en el epitelio de cubierta del cuerpo y constituye la epidermis de la piel.

Origina una parte del sistema nervioso periférico (fibras nerviosas motoras o eferentes de los nervios).

## Hoja germinativa mesodérmica

- Aparece durante la tercera semana del desarrollo, forma parte del disco embrionario trilaminar y se interpone entre el ectodermo y el endodermo
- Región craneal: Forma el área cardiogénica a partir de la cual se origina el corazón y se inicia la formación de vasos y células sanguíneas.
- Región intermedia: Forma 6 pares de barras denominadas arcos branquiales, que dan origen a estructuras esqueléticas y musculares de esta región.
- Región caudal: Presenta 3 porciones llamadas: medial o paraaxial, intermedia y lateral
- Mesodermo somático: Forman las paredes laterales y ventrales del tronco del cuerpo
- Mesodermo esplácnico: Forman las paredes de los sistemas viscerales que derivan del intestino primitivo
- Mesodermo intermedio: Se origina la mayor parte de los órganos del aparato urogenital

En la tercera semana del desarrollo se inicia la formación de los vasos y las células sanguíneas a partir del mesodermo extraembrionario e intraembrionario

## Hoja germinativa endodérmica

- La evolución de la hoja germinativa endodérmica está relacionada con el desarrollo del intestino primitivo.
- En el intestino primitivo se distinguen 3 porciones: anterior o craneal (proentérica), intermedia (mesentérica) y posterior o caudal (metentérica).
- Porciones craneal y caudal: Se encuentran transitoriamente cerradas y forman en cada extremo un fondo de saco ciego
- Extremo craneal: Está limitado por la membrana estomatofaríngea o bucofaringea
- Extremo caudal: Está limitado por la membrana cloacal
- Periodo prenatal:
  - Primera semana: Es microscópico y de forma esférica
  - Segunda semana: El organismo mide 0,1 cm y tiene la forma de un disco bilaminar ovalado.
  - Tercera semana: El organismo mide 0,2 cm y tiene la forma de un disco trilaminar piriforme
  - Cuarta semana: El embrión mide 0,3 cm y adquiere una forma cilíndrica e incurvada ventralmente, por causa de los plegamientos craneal, caudal y laterales
  - Quinta semana: El embrión mide 0,5 cm
  - Sexta semana: El embrión mide 1cm y continúan desarrollándose las estructuras ya formadas, aunque otras como las somitas y la cola comienzan a desaparecer
  - Séptima semana: El embrión mide 2 cm y la cabeza aumenta aún más de tamaño, se distingue mejor el cuello y los dedos se separan
  - Octava semana: El embrión mide 3 cm y presenta la forma típica de la figura humana
  - Etapas de crecimiento o fetal: Se caracteriza por un crecimiento rápido del cuerpo

# Membranas fetales y placenta

**Amnios**

- Concepto** - Es la membrana que tapiza la cavidad amniótica, y se origina entre la hoja germinativa ectodérmica y el citotrofoblasto
- Cavidad amniótica** - Contiene en su interior el líquido amniótico, cuyas funciones son proteger al feto
- Líquido amniótico** - Es producido por las células del amnios y cuando los riñones comienzan a funcionar se agrega la orina del feto.

**Saco vitelino**

- Concepto** - Es la estructura que se forma en la segunda semana del desarrollo a partir del blastocelo
- Contribuye a formar parte del intestino primitivo y el cordón umbilical,
- Aparece en la tercera semana del desarrollo como un divertículo de la pared endodérmica del saco vitelino
- Tiene la función de reservorio de los productos de la excreción renal en algunos vertebrados - En el humano se convierte en una estructura rudimentaria

**Alantoides**

- Se forma durante la etapa de diferenciación, al quedar unidos y envueltos por el amnios, los pedículos de fijación y del saco vitelino.
- Los pedículos (el de fijación y del saco vitelino) se unen por la expansión del amnios y son revestidos por este, y se origina el cordón umbilical que une el feto con la placenta.
- Vena umbilical** - Conduce la sangre de la placenta hacia el feto
- Arterias umbilicales** - Llevan la sangre en sentido contrario
- Al final del embarazo el cordón umbilical tiene un diámetro de casi 2 cm y una longitud de 50 cm

**Cordón umbilical**

- Concepto** - Es una estructura transitoria cuyas funciones principales son: el intercambio de sustancias entre la madre y el feto y la producción de hormonas
- Porciones** - la fetal o corion frondoso, la materna o decidua basal
- Hacia el cuarto mes la placenta ya está completamente formada, aunque su crecimiento continúa hasta culminar el embarazo
- .En el periodo final del parto o alumbramiento, la placenta se desprende de la pared uterina espontáneamente y es expulsada al exterior entre los 15 y 30 min siguientes a la expulsión del feto.

**Placenta**

- Sistemas circulatorios**
  - El materno** - En la circulación materna la sangre procedente del útero materno circula por las lagunas trofoblásticas y los espacios intervellosos de la placenta
  - El fetal** - En la circulación fetal la sangre procedente del feto, pasa por los vasos umbilicales y circula por los vasos de las vellosidades coriónicas de la placenta.
- Barrera placentaria** - La sangre de estos 2 sistemas circulatorios, no se mezclan porque están separadas por un conjunto de estructuras coriónicas, que constituyen la llamada barrera placentaria
  - Capas**
    - Sincitiotrofoblasto
    - Citotrofoblasto
    - Mesénquima
    - Endotelio de capilares