



COLEGIO MERCEDITAS DE SAN MARTIN – CESAP
EDUCACIÓN SECUNDARIA

Salud y Ambiente - Guía de Trabajo N°6

Curso: 6° Año B

Profesor: Pintos Fabricio

Nombre del alumno/a:

Temas:

- **Anexos Embrionarios**
- **Embarazo y Lactancia**

Capacidades:

- **Cognitivo:** Pensamiento reflexivo y crítico sobre la información seleccionada de diferentes fuentes y el reconocimiento del error en la construcción de los nuevos datos.
- **Procedimental:** Búsqueda e interpretación de la información específica en distintos medios de comunicación.
- **Actitudinal:** Responsabilidad y compromiso en la recolección de datos y de información.

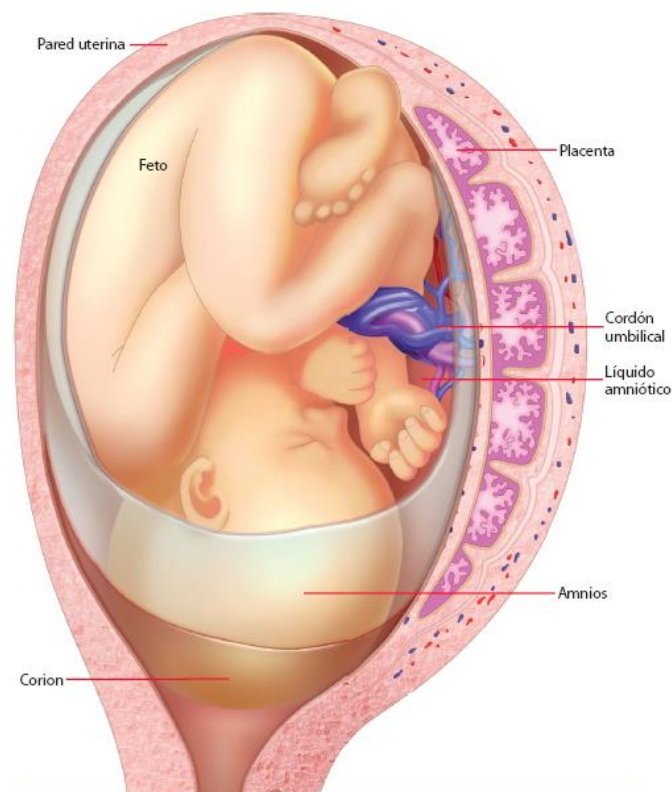
Año 2021

Anexos embrionarios

Una vez que el embrión se ha implantado en el endometrio uterino, se genera el siguiente problema: las reservas alimenticias que provenían del ovocito se han acabado y ya no puede nutrirse a partir de ellas. Por esto, deben desarrollarse diversos órganos y estructuras que entreguen nutrientes y brinden protección al embrión y le permitan, además, establecer una comunicación metabólica con la madre. Entre tales “estructuras” destacan los anexos embrionarios, que comprenden al **corion** y al **amnios** (ambos habitualmente denominados membranas fetales), junto con el alantoides y el saco vitelino.

Además, se forma el “*órgano*” materno-fetal denominado “*placenta*”, de gran importancia para el desarrollo del embrión.

A continuación se esquematizan y explican las principales estructuras anteriormente mencionadas.



El **amnios** es una membrana con apariencia de saco que contiene tanto al embrión como al líquido amniótico. El amnios y el líquido amniótico son muy importantes, pues protegen al embrión frente a diversos traumatismos, como un golpe o una caída de la madre. A partir de unos pliegues que posee el amnios se forma el *cordón umbilical*, estructura encargada de conducir nutrientes desde la pared uterina al embrión.

El **corion** es una estructura membranosa encargada del intercambio de gases como el oxígeno, de nutrientes y de diversas sustancias. El corion, ubicado cerca de la pared del útero, originará el componente fetal de la placenta.

La **placenta** es un órgano, cuya función es intercambiar nutrientes, sustancias de desecho y gases (especialmente oxígeno y dióxido de carbono) entre el feto y la madre.

Placenta: sitio de intercambio de sangre materna y fetal

La placenta es un órgano materno-fetal, es decir, está constituido por tejidos que provienen tanto de la madre como del embrión. Se genera a partir del blastocito, que invade una porción del endometrio.

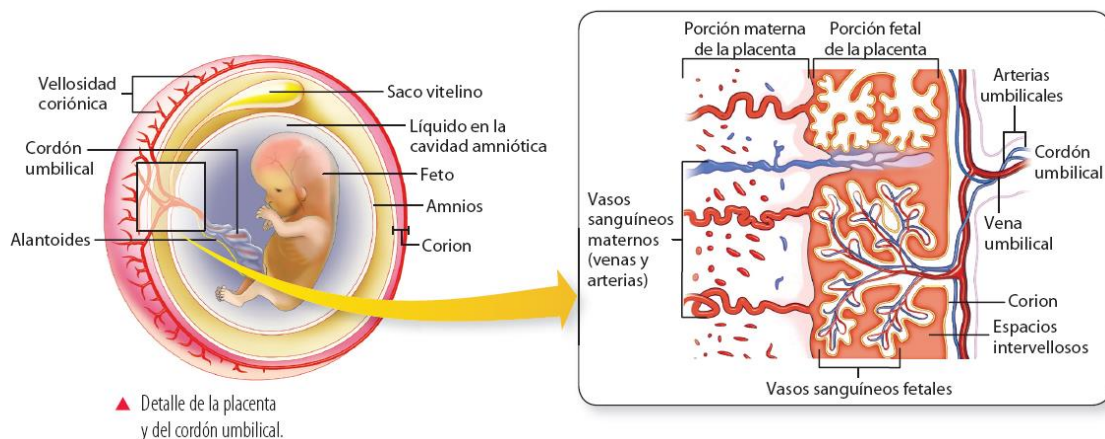
El blastocito dará origen a una conexión con el sistema circulatorio de la madre. Las vellosidades coriónicas de la placenta poseen una gran área de intercambio y se unen, formando el cordón umbilical, estructura que conecta con el embrión.

No existe mezcla directa de la sangre materna con la fetal, ya que todos los intercambios ocurren por difusión a través de las paredes capilares en la placenta.

Tal como lo muestra el esquema, los vasos sanguíneos fetales en ningún caso se fusionan con los vasos sanguíneos maternos.

Entonces, **¿cómo ocurre el intercambio de sustancias?**

Los desechos de la sangre fetal (dióxido de carbono, entre otros) difunden desde los capilares fetales en la placenta a espacios intervillosos que contienen sangre materna, y finalmente hacia las venas uterinas. Sustancias como los nutrientes, el oxígeno, las hormonas y los anticuerpos siguen la vía opuesta, desde los vasos sanguíneos maternos hacia los espacios intervillosos y desde allí a los capilares fetales.



Funciones de la placenta: La placenta permite difundir, desde la circulación materna hacia el feto, el **oxígeno** y diversas sustancias, como **aminoácidos, glucosa, iones y agua**, entre otras, las que son cruciales para su nutrición, crecimiento y desarrollo. Además, la circulación placentaria desde el feto hacia la circulación de la madre permite el traspaso de **dióxido de carbono, urea y bilirrubina**.

Período embrionario y fetal:

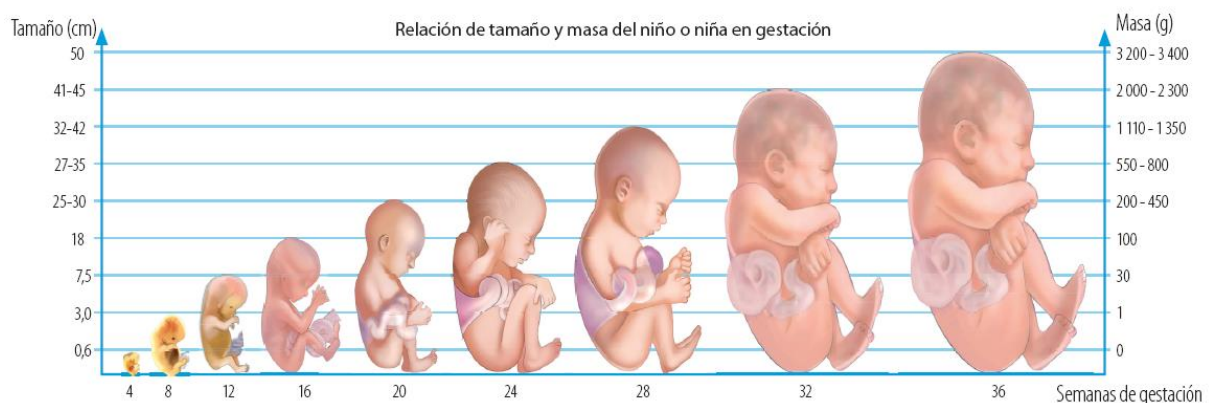
Ya sabemos que luego de la implantación se forman los anexos embrionarios y la placenta, los que permiten una constante comunicación entre la madre y el embrión. Pero el desarrollo continúa durante el embarazo o gestación, que dura entre 38 y 40 (9 meses aprox.) semanas en los seres humanos. En el embarazo podemos distinguir dos períodos sucesivos: el embrionario y el fetal.

El período embrionario abarca los *2 primeros meses de desarrollo* (ocho semanas). En él se produce la organogénesis, es decir, la formación de la mayoría de los órganos y estructuras del cuerpo, tales como el cerebro, la médula espinal, el corazón (que comienza a latir), otros órganos internos, los huesos y las extremidades. Debido a que en este período se está estableciendo la estructura del **embrión**, resulta fundamental que la mujer en embarazada no se exponga a tóxicos ambientales, drogas ni alcohol, ya que estas pueden producir alteraciones cognitivas o malformaciones graves en el embrión.

El período fetal abarca desde el *inicio del tercer mes hasta el momento del parto* (durante el noveno mes, aproximadamente). En esta etapa ya se le denomina **feto**, y sus órganos comienzan a crecer. En el feto se observa el movimiento de los ojos, los músculos comienzan a desarrollarse y su cuerpo se cubre de un vello muy delgado y suave, denominado lanugo.

Alrededor del cuarto mes, la madre comienza a percibir los movimientos fetales.

Luego, el séptimo mes, el feto tendrá las mayores posibilidades de sobrevivir fuera del vientre materno, pero con ayuda de una incubadora. En el último mes, aproximadamente, adquiere protección inmunológica por parte de su madre, quien le entrega los anticuerpos que lo protegerán de las enfermedades durante los meses iniciales de vida después del nacimiento.

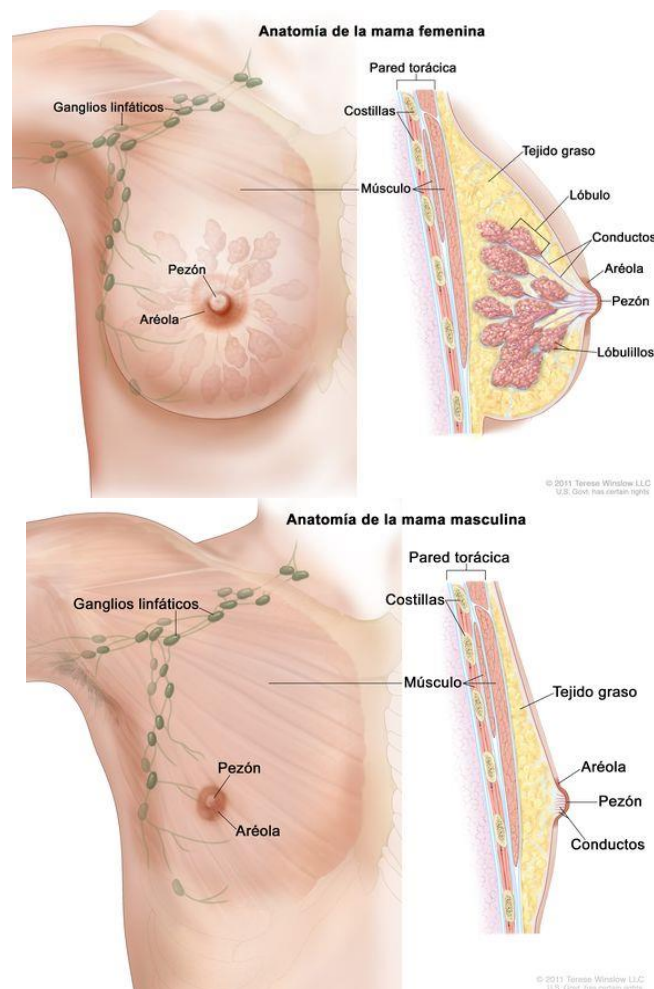


Glándulas mamarias

Ambos sexos tienen glándulas mamarias, pero sólo suelen funcionar en las mujeres. Ya que su papel biológico es producir leche para alimentar al recién nacido, realmente sólo son importantes cuando se ha logrado la reproducción. La estimulación de las hormonas sexuales femeninas, especialmente de los estrógenos, hace que las glándulas mamarias femeninas aumenten de tamaño durante la pubertad.

En cuanto al desarrollo, las glándulas mamarias son glándulas sudoríparas modificadas que forman parte de la piel. Cada glándula mamaria está contenida dentro de un pecho redondeado cubierto de piel anterior a los músculos pectorales. Ligeramente por debajo del centro de cada pecho hay una zona pigmentada, la **areola**, que rodea una protuberancia central: el **pezón**.

A nivel interno, cada glándula mamaria contiene de 15 a 25 **lóbulos** que se difunden alrededor del pezón. Los lóbulos están acolchados y separados unos de otros por tejido conectivo y grasa. Dentro de cada lóbulo hay cámaras más pequeñas llamadas **lobulillos**, que contienen grupos de **glándulas alveolares** que producen leche cuando la mujer está lactando (produciendo leche).



La lactancia materna

En el transcurso del embarazo, el cuerpo de la madre se prepara para producir un alimento adecuado para el desarrollo óptimo del bebé.

Este alimento es la leche producida en las glándulas mamarias. Durante el embarazo, dichas glándulas aumentan de tamaño a causa del efecto de algunas hormonas, específicamente estrógenos y progesterona, que *permiten el desarrollo tanto de los alvéolos (estructuras donde se produce la leche), como de los conductos mamarios (que conducen la leche al pezón)*.

La principal hormona que promueve la síntesis y secreción de leche es la **prolactina**, elaborada en la hipófisis anterior. A pesar de que los niveles de prolactina aumentan a medida que progresa el embarazo, la secreción de leche no comienza inmediatamente. Después del parto, disminuyen los niveles de estrógenos y progesterona y comienza la secreción de leche.

El estímulo que mantiene la secreción de prolactina durante la lactancia es la succión. Esta acción del lactante ocasiona el envío de impulsos nerviosos desde los receptores del pezón hacia el hipotálamo. Estos impulsos estimulan la liberación de la hormona prolactina, de la hipófisis anterior.

Un bebé recién nacido succionará de manera refleja el pezón de su madre, pero la leche demorará unos instantes en salir.

*“Durante los cinco días posteriores al nacimiento, se produce una sustancia láctea denominada **calostro**, y solo *alrededor de un mes de ocurrido el parto* la **leche** tendrá su composición característica. La leche materna contiene anticuerpos y nutrientes importantísimos que fortalecen el sistema inmune y promueven el crecimiento y desarrollo intelectual del bebé. Además, la lactancia fortalece los vínculos afectivos entre madre e hijo.*