

Nombre del alumno: Julián Santiago López

Nombre del profesor: Prado Hernandez Ezri Natanael

Nombre del trabajo: Resumen del desarrollo del feto y la placenta

Materia: Biología del Desarrollo

Grado: Primer semestre grupo "B"

DESARROLLO DEL FETO

El periodo desde el inicio de la novena semana hasta el nacimiento se conoce como periodo fetal.

Se caracteriza por la maduración de los tejidos y los órganos y el crecimiento rápido del cuerpo. La longitud del feto suele indicarse como longitud cefalocaudal (LCC) o longitud vertical total (LVT).

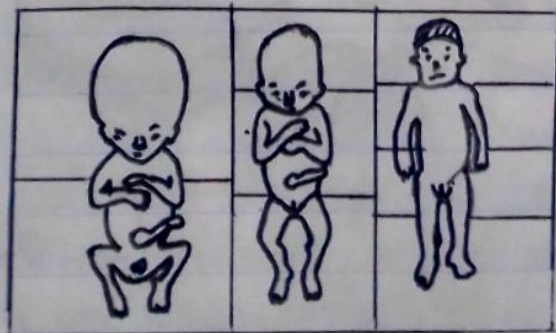
Estas medidas se expresan en centímetros y se correlaciona con la edad del feto en semanas o meses.

La gestación dura 280 días, esto es 40 semanas a partir del día de inicio del último periodo menstrual normal o con más precisión 266 días o 38 semanas después de la fecundación.

CAMBIOS MENSUALES.

Uno de los más llamativos es la disminución relativa de la velocidad del crecimiento de la cabeza en comparación con el resto del cuerpo. Inicio del tercer mes, la mitad de la LCC es la cabeza.

Al inicio del quinto mes el tamaño corresponde a cerca de una tercera parte de la LVT. Así con el tiempo el crecimiento se acelera y la cabeza en su crecimiento se ve notablemente disminuida.



Tercer
mes

Quinto al nacer.
mes



Durante el tercer mes la cara adquiere un aspecto más humano.

Los ojos que al inicio se orientan en dirección lateral, se desplazan hacia la región ventral de la cara y los pabellones auriculares comienzan a acercarse a su posición definitiva a ambos lados de la cabeza.

► Se identifican centros de osificación primarios en los huesos largos y el cráneo en la semana 12.



En esta misma semana se desarrollan los genitales externos y se puede determinar el sexo.

► Durante la sexta semana las asas intestinales se hernian hacia el cordón umbilical y lo distiende

Los meses cuarto y quinto el feto se elonga con rapidez y al final de la primera mitad de la vida la CC es de alrededor de 15 cm



El peso del feto se incrementa poco. Está cubierto por un vello fino denominado lanugo.

Durante el quinto mes la madre puede percibir los movimientos del feto.

► Durante el sexto mes la piel del feto tiene una tonalidad rosácea y un aspecto arrugado debido a la carencia de tejido conectivo subyacente.

Durante los últimos 2 meses el feto desarrolla sus contornos redondeados como consecuencia del depósito de grasa subcutánea



► Noveno mes, el cráneo alcanza la circunferencia mayor entre todas las partes del cuerpo. Peso neonato normal es de 3000 a 3400g. LCC de 36cm y LVT de 50cm. y los testículos dentro de los sacos

Horizonte de desarrollo durante la vida fetal

Evento	Edad (semanas)
Aparición de las papilas gustativas	7
Deglución	10
Movimiento respiratorio	14-16
Movimientos de succión	24
Percepción de algunos sonidos	24-26
Ojos sensibles a la luz	82

Fecha Probable del Parto

Corresponde con mayor precisión a 266 días, o 38 semanas, tras la fecundación. La mayor parte de las concepciones ocurre cuando el coito tiene lugar en un periodo de 6 días antes de la ovulación. La mayoría de los fetos nacen en el transcurso de 70 a 14 días de la fecha probable del parto. Si nace antes de la semana 38 se les considera prematuro, si nacen después de la semana 42 se les considera postmaturos. El cálculo preciso del tamaño y la edad del feto es importante para el control del embarazo, si la madre tiene pelvis pequeña o el producto tiene un defecto congénito

DESARROLLO DE LA PLACENTA.

La placenta es el órgano que facilita el intercambio de nutrientes y gases entre los compartimientos materno y fetal.

Novena semana, aumenta las demandas de nutrientes y otros factores lo que induce a cambios placentarios, el más importante es el incremento del área de superficie entre los compartimientos materno y fetal.

Cambios en el trofoblasto.

Componente fetal de la placenta deriva del trofoblasto y del mesodermo extraembrionario (Corion).

► El componente materno deriva del endometrio uterino.

En el segundo mes el trofoblasto se caracteriza por vellosidades de anclaje que se extienden desde el mesodermo de la capa corionica hasta la capsula citotrofoblastica.

La superficie esta formada por el sincitio, que se localiza sobre una capa de celulas citotrofoblasticas, que recubren un nucleo de mesodermo vasubrizado.



Las vellosidades entran en contacto con los pediculos de fijación y los capilares de la placa corionica formando el sistema vascular extraembrionario.

La sangre materna llega a la placenta por las arterias espirales del utero. La erocion de estos vasos sanguineos se logra mediante la invasion endovascular de las celulas citotrofoblasticas. Estas celulas invaden los extremos terminales de las arterias espirales donde sustituyen a las celulas del endotelio formando vasos hibridos.



En los meses siguientes se desarrolla a partir de las vellosidades troncales extensiones pequeñas y se extienden a manera de vellosidades libres hacia los espacios loconares o intervillosos.

Al inicio estas vellosidades son primitivas. Al inicio del cuarto mes desaparecen las células del citotrofoblasto y algunos del tejido conectivo. El sincitio y la pared endotelial de los



vasos sanguíneos son los únicos capas que separan la circulación materno fetal. El sincitio se adelgaza a gran medida y trozos grandes que contienen varios núcleos (conocidos como nudos sincitiales) integran la circulación materna y suelen degradarse sin generar síntomas.



La desaparición de células citotrofoblasticas avanza de las vellosidades más pequeñas a la mayor tamaño.

Corion Frondoso y Decidua Basal



En el polo embrionario (Corion) las vellosidades siguen creciendo y se extienden, dando origen al Corion frondoso (Corion arboreo). Las vellosidades en el polo embrionario se degeneran y para el tercer mes, conocido ahora como Corion liso.



La diferencia entre el polo embrionario y abembrionario del corion se ve reflejada en la estructura de la decidua, que es la capa funcional del endometrio, que se expulsa durante el parto.

Saco vitelino

Corion Liso

Decidua basal, decidua ubicada sobre el corion esta integrada por una capa compacta de células deciduales, que contienen grandes cantidades de lípidos y glucógeno. La placa decidual mantiene una unión estrecha con el corion.

La capa de decidua ubicada sobre el polo embrionario es la decidua capsular. De manera subsecuente el corion leve entrio en contacto con la decidua parietal y se fusiona. La única porción del corion que participa en el proceso de intercambio es el corion frondoso.



Estructura de la placenta.

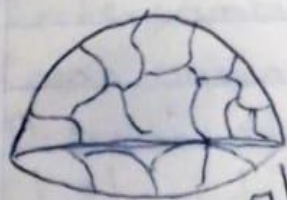
Al inicio del cuarto mes la placenta tiene 2 componentes, una porción fetal, formada por el corion frondoso y una porción materna, formada por la decidua basal.

El lado fetal de la placenta está limitada por la placa corionica.



El lado materno está limitada por la decidua basal.

Durante el quinto y sexto mes la decidua forma varios tabiques deciduales, su superficie está cubierta por una capa de células sincitiales. Como consecuencia de estos tabiques, la placenta queda dividida en varios lóbulos.



Placenta a término.

Tras el parto se desprende de la pared uterina y alrededor de 30 min después del nacimiento del feto es expulsado de la cavidad uterina junto con las membranas fetales. En la cara materna se observa dentro de 15 y 20 lóbulos. La cara fetal está cubierta por la placa corionica venos y vasos corionicos. El cordón umbilical es excentrico.

Circulación Placentaria.

La sangre materna llega a través de las arterias espirales e ingresan a los espacios intervillosos.

La presión en esta arteria impulsa la sangre y baña las numerosas vellosidades con sangre oxigenada.

La sangre de las lagunas intervillosas regresa a la circulación materna por las venas endometriales.



Los espacios intervillosos de una placenta madura albergan 150 ml de sangre. La membrana placentaria que separa la sangre materna de la fetal compuesta por 4 capas:

1. Cubierta endotelial de los vasos sanguíneos fetales
2. Tejido conectivo en el núcleo de la vellosidad
3. Capa citotrofoblástica
4. El Sinitio



La placenta humana se considera de tipo hemocorial.

Función placentaria.

Las funciones principales de la placenta son:

1. Intercambio de productos metabólicos y excreta
2. Producción de hormonas

Intercambio de gases.

Como oxígeno, dióxido de carbono y monóxido de carbono

Difusión simple.

El flujo de sangre es vital para este intercambio

Intercambio de nutrientes y electrolitos

Como aminoácidos, ácidos grasos libres, carbohidratos y vitaminas

Transferencia de anticuerpos maternos.

Las inmunoglobulinas corresponden casi a su mayoría a las inmunoglobulinas G (IgG) materna, que comienza a transferirse al feto alrededor de la 14 semana.

↳ Hasta los 3 años el producto produce propios defensas

Producción de Hormona.

Sintetiza progesterona para mantener el embarazo si el cuerpo lúteo es eliminado.

↳ Hormonas estrogénicas en el que predomina el estradiol estimula el crecimiento uterino y el desarrollo de las glándulas mamarias

↳ Gonadotropina coriónica humana, mantiene el cuerpo lúteo

↳ Somatomatotropina, utiliza la glucosa de la sangre materna

Amnios y Cordón umbilical.

La línea oval que define el amnios al reflejarse el ectodermo embrionario constituye el anillo umbilical primitivo.

Al final de la quinta semana las estructuras siguientes pasan por el anillo

1- Pedículo de fijación: contiene el alantoides y los vasos sanguíneos umbilicales (2 arterias, 1 vena)

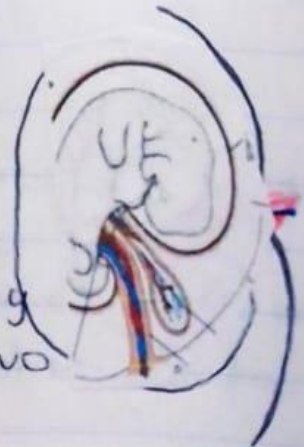
2- Pedículo vitelino: Acompañado de vasos sanguíneos vitelinos

3- Conducto que conecta la cavidad intraembrionaria con la extraembrionaria

La cavidad amniótica crece con rapidez a expensas de la cavidad coriónica y el

amnios comienza a envolver los pedículos

conectores y del saco vitelino, endosándolo y dándole origen al cordón umbilical primitivo



En su porción distal, el cordón contiene el pedículo del saco vitelino y los vasos sanguíneos Umbilicales.

Al final del tercer mes es ombligo se ha expandido, entra en contacto con el corion y oblitera la cavidad corionica.

Las asas intestinales se desarrollan con rapidez y son desplazadas hacia el espacio extraembrionario en el cordón umbilical, constituyen una hernia umbilical fisiológica.

Cuando el alantoides y el conducto vitelino con sus vasos sanguíneos son obliterados, lo único que conservan el cordón son los vasos sanguíneos circundado por la gelatina de Wharton.

Cambio placentario al final del embarazo.

1. Incremento del tejido fibroso en el núcleo de la vellosidad
2. Engrosamiento de las membranas basales de capilares fetales
3. Cambios obliterantes en los capilares de las vellosidades
4. Depósito de material fibrinoso sobre la superficie de las vellosidades

Líquido amniótico.

Ocupado por líquido claro, producido en parte por células amnióticas pero derivan ante todo de la sangre materna. Este líquido actúa como:

1. Almohadillo protectora
2. Amortigua los movimientos bruscos
3. Impide la adhesión del embrión al amnios
4. Permite movimientos fetales

Al inicio del quinto mes el feto deglute su propio líquido se calcula bebe al rededor de 100ml al día.

Durante el parto la membrana amniocorionica forma una cuña hidrostática, que ayuda a dilatar el conducto cervical.

Membrana fetal en gemelos.

La frecuencia del embarazo múltiple ha incrementado. Las causas de este incremento son 2:

1- Aumento de la edad de las mujeres al momento del nacimiento de sus hijos

2- Mayor uso de tratamientos para fecundidad

► Gemelos dicigotos.

Su incidencia aumenta con la edad materna (se duplica a los 35 años)

Deriva de la liberación de dos ovocitos y fecundada por espermatozoides distintos.

Cada uno desarrollo su propia placenta, amnios y saco corionico.



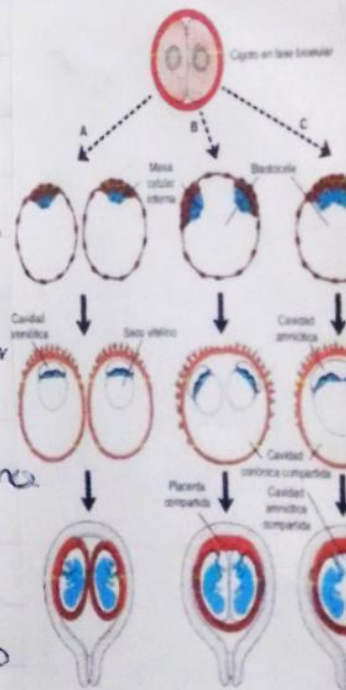
► Gemelo monocigoto

Se desarrolla a partir de un solo ovulo fecundado. Derivan de la división del cigoto, cada embrión cuenta con su propia placenta y saco corionico.

Se reconoce como elemento monocigoto por gran similitud en grupo sanguíneo, huellas digitales, sexo, y aspecto externo.

Se obtiene de una división del cigoto en la fase temprana del blastocisto

Se divide en 2 grupos de células independientes dentro del mismo blastocisto.



Parto (Nacimiento).

Durante las últimas 2 a 4 semanas, este tejido pasa por un fase de transición para prepararse para el inicio del trabajo de parto.

El trabajo de parto se divide en tres fases:

1. Borramiento: Adelgazamiento y acortamiento y dilatación del cuello uterino

2. Expulsión del feto

3. Alumbramiento (expulsión de la placenta y las membranas fetales)

Fase 1: producto de contracciones uterinas,

Fase 2: Facilitada por contracción uterina, pero la fuerza más importante la genera la presión intraabdominal

Fase 3: Contracción uterina y se ve facilitada por el incremento de la presión intraabdominal. La contracción inicia con 10 min de diferencia y luego pueden ocurrir con menos de 1 min. de diferencia.