



MEDICINA HUMANA

Nombre de alumno: Jhonatan Sanchez Chanona

Doctor: Natanael Ezri Prado Hernández

Nombre del trabajo: RESUMEN SOBRE EL CAPITULO 8 "EL FETO Y LA PLACENTA"

Materia: Biología del desarrollo

Grado: 1

Grupo: "B"

Comitán de Domínguez Chiapas a 19 de octubre de 2020

DESARROLLO DE 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; "Altura sentado") o como longitud vértice talón (LVT), la medida desde el vértice del cráneo hasta el talón ("altura de pie"). Estas medidas que se expresan en centímetros, se correlacionan con la edad del feto en semanas o meses.



- Corion frondoso
- Corion lizo
- Asas intestinales dentro del cordón umbilical
- Pedículo del saco vitelino
- Saco vitelino

Feto de 9 semanas, se observa el tamaño de la cabeza que es más grande en comparación a su cuerpo

El crecimiento en longitud es en particular intenso durante el tercer, cuarto y quinto meses, el incremento de peso es más notorio durante los últimos dos meses de la gestación.

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

Crecimiento en longitud y peso durante el periodo fetal

Edad (semanas)	LCC (cm)	Peso (g)
9 - 12	5 - 8	10 - 45
13 - 16	9 - 14	60 - 200
17 - 20	15 - 19	250 - 450
21 - 24	20 - 23	500 - 820
25 - 28	24 - 27	900 - 1300
29 - 32	28 - 30	1400 - 2100
33 - 36	31 - 34	2200 - 2900
37 - 38	35 - 36	3000 - 3400

Cambios mensuales

Uno de los cambios más llamativos que ocurre durante la vida fetal es la disminución relativa de la velocidad del crecimiento de la cabeza en comparación con el resto del cuerpo.

Al inicio del tercer mes, al rededor de la mitad de la LCC corresponde a la cabeza.

Así con el paso del tiempo el crecimiento del cuerpo se acelera pero el de la cabeza se ententece.

/ /

Durante el tercer mes (semanas 9-12) 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 a la semana 12. En esta misma semana se desarrollan los genitales externos, a tal grado que puede determinarse el sexo del feto mediante ultrasonido.

Durante la sexta semana las asas intestinales se hernian hacia el cordón umbilical y lo distienden pero a la semana 12 ya han retomado a la cavidad abdominal.

Durante los meses cuarto y quinto (semanas 16 a 20) el feto se elonga con rapidez, y al final de la primera mitad de la vida intrauterina la LCC es de alrededor de 15cm de la longitud total del neonato.

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

Durante la segunda mitad de la vida intrauterina el peso aumenta en grado considerable, en particular durante los últimos 2.5 meses, cuando se gana alrededor del 50% del peso del recién nacido a término (alrededor de 3200g).

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



Tercer Mes

Quinto Mes

Al Nacer

Horizontes de desarrollo durante el feto (vida fetal)

Eventos	Edad (semanas)
• Aparición de los papilas gustativas	7
• Deglución	10
• Movimientos respiratorios	14-16
• Movimientos de succión	24
• Percepción de algunos sonidos	24-26
• Ojos sensibles a la luz	82

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

Al final del noveno mes el cráneo alcanza la circunferencia mayor entre todas las partes del cuerpo, un hecho importante en relación con su peso por el canal del parto. Al momento del nacimiento el peso de un neonato normal es de 3000 a 3400 g, su LCC de 36cm y su LVT aprox: 50cm

Fecha probable del parto

La fecha probable de 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. Una mujer embarazada suele consultar a su obstetra cuando no presenta dos sangrados menstruales sucesivos. Puede comprenderse con facilidad que resulte difícil determinar el día de la fecundación.

El obstetra calcula la fecha probable de parto agregando 280 días o 40 semanas al primer día de FUR. En mujeres con ciclos menstruales regulares de 28 días este método es bastante preciso, pero cuando los ciclos son irregulares puede incurrirse en cálculos erróneos sustanciales.

Un instrumento valioso para hacer este cálculo es el ultrasonido, que puede aportar una medición precisa (con diferencia de 1 a 2 días) de la LCC durante la semana 7 a 14.

MEMBRANAS FETALES Y PLACENTA

La placenta es el organo que facilita el intercambio de nutrientes y gases entre los compartimentos materno y fetal. Al tiempo que inicia la novena semana del desarrollo se incrementan las demandas fetales de nutrientes y otros factores, lo que induce cambios importantes en la placenta. El mas importante entre estos es el incrementan del área de superficie entre los componentes maternos y fetales para facilitar el intercambio. La disposición de las membranas fetales tambien se modifican al tiempo que aumenta la producción de líquido amniótico.

Cambios en el trofoblasto

El componente fetal de la placenta deriva del trofoblasto y del mesodermo extraembrionario (corion) el componente materno deriva del endometrio uterino. Al inicio del segundo mes el trofoblasto se caracteriza por un gran numero de vellosidades secundarias y terciarias, que determinan su aspecto radial. La superficie de las vellosidades está formada por el sincitio, que se localiza sobre una capa de células citotrofoblasticas, que a su vez cubren un núcleo de mesodermo vascularizado. El sistema capilar que desarrolla el núcleo de los troncos de la vellosidad entran pronto en contacto con los capilares de la placa corionica y el pedículo de fijación, lo que da origen al sistema vascular extraembrionario. La sangre materna llega a la

placenta por las arterias espirales del útero. La erosión de estos vasos sanguíneos maternos para liberar la sangre hacia los espacios intervillosos se logra mediante la invasión endovascular de las células citotrofoblasticas. Estas células liberadas de los extremos terminales de las vellosidades de anclaje, invaden los extremos terminales de las arterias espirales, donde sustituyen a las células del endotelio materno en las paredes de los vasos sanguíneos, creando vasos híbridos que contienen células tanto fetales como maternas. La invasión de las arterias espirales, por las células del citotrofoblasto, transforma a estos vasos de pequeño calibre y con resistencia elevada en estructuras de mayor diametro y resistencia baja, que pueden aportar mayores cantidades de sangre materna a los espacios intervillosos. El sincitio y la pared endotelial de los vasos sanguíneos son entonces las únicas capas que separan a las circulaciones materna y fetal. Estos trozos, conocidos como nudos sincitiales, ingresan a la circulación materna y suelen degradarse sin generar síntomas. La desaparición de células citotrofoblasticas avanza a las vellosidades más pequeñas a las de mayor tamaño, y si bien siempre persisten algunas en las vellosidades grandes que no participan en el intercambio entre las dos circulaciones.

CORION FRONDOSO Y DECIDUA BASAL

En las primeras semanas del desarrollo las vellosidades cubren toda la superficie del corion. Al tiempo que la gestación avanza las vellosidades en el polo embrionario siguen creciendo y se extienden, dando origen al corion frondoso (corion arbóreo). La diferencia entre los polos embrionario y el abembrionario del corion también se ve reflejada en la estructura de la decidua, la capa funcional del endometrio, que se expulsa durante el parto. La placa decidual, mantiene una unión estrecha con el corion. La capa de decidua ubicada sobre el polo abembrionario es la decidua capsular. Con el crecimiento de la vesícula coriónica esta capa se distiende y degenera. De manera subsecuente el corion leve entra en contacto con la pared uterina (decidua parietal) en el lado opuesto del útero y ambos se fusionan, con lo que se oblitera la cavidad uterina. La única porción del corion que participa en el proceso de intercambio sea el corion frondoso que, junto con la decidua basal, constituye la placenta. De manera similar, la fusión del amnios y el corion para formar la membrana amniocoriónica oblitera la cavidad coriónica. Es esta membrana la que se rompe durante el trabajo de parto (rotura de la fuente).

ESTRUCTURA DE LA PLACENTA

La placenta tiene dos componentes (al inicio del cuarto mes):

(1) una porción fetal, formada por el corion frondoso.

(2) una porción materna, formada por la decidua basal.

En el lado fetal la placenta está limitada por la placa coriónica, en el lado materno está limitada por la decidua basal, de la que la placa decidual tiene una incorporación más íntima a la placenta. En la zona de unión células del trofoblasto y deciduales se entremezclan. Esta zona que se caracteriza por células deciduales y sincitiales gigantes es rica en material extracelular amorfo.

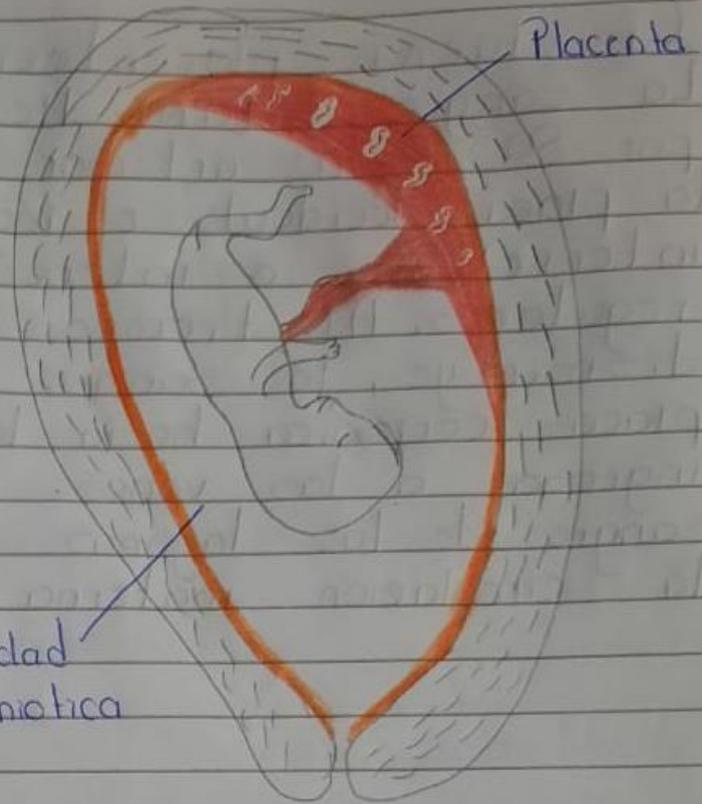
Durante el cuarto y quinto meses la decidua forma varios tabiques deciduales, que se proyectan hacia el interior de los espacios intervillosos, pero no alcanzan la placa coriónica. Como consecuencia de la formación de estos tabiques, la placenta queda dividida en varios compartimentos o cotiledones.

Como consecuencia del crecimiento continuo del feto y la expansión del útero, la placenta también crece. El aumento de su área de superficie casi es paralelo al del útero en expansión, y durante el embarazo cubre alrededor de 15 a 30% de la superficie

interna del útero.



Cavidad
amniótica



Placenta a término

Al término, la placenta tiene configuración discoide y un diámetro de 15 a 25 cm, con cerca de 3 cm de grosor, y pesa entre 500 y 600 g. 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 (alumbamiento). Cuando se observa la cara materna de la placenta pueden reconocerse con claridad entre 15 y 20 regiones ligeramente abultadas, los cotiledones, cubiertos por una capa delgada de decidua basal. La cara fetal de la placenta está cubierta en su totalidad por la placa corionica.

Circulación placentaria

La sangre materna llega a los cotiledones por 80 a 100 arterias espirales que perforan la placa decidual e ingresan a los espacios intervillosos o intervalos más o menos regulares. Al tiempo que la presión disminuye, la sangre vuelve a fluir de la placa coriónica hacia la decidua, sitio en que ingresa a las venas endometriales. Así, la sangre de las lagunas intervillosas regresa a la circulación materna por las venas endometriales.

En conjunto, los espacios intervillinosos de una placenta madura alojan alrededor de 150 ml de sangre, que se recambia alrededor de tres a cuatro veces por minuto. La membrana placentaria, que separa la sangre materna de la fetal, al inicio está compuesta por cuatro capas:

1. La cubierta endotelial de los vasos sanguíneos fetales
2. El tejido conectivo en el núcleo de la villosidad
3. La capa citotrofoblástica
4. El sincitio.

En ocasiones denominada barrera placentaria no es una barrera verdadera, ya que muchas sustancias la atraviesan con libertad. Normalmente, no existe mezcla de la sangre materna con la fetal.

Función placentaria

Las funciones principales de la placenta son intercambio de productos metabólicos y gases entre el torrente sanguíneo de la madre y el feto y producción de hormonas.

- Intercambio de gases
- Intercambio de nutrientes y electrolitos
- Transferencia de anticuerpos maternos
- Producción de hormonas

/ /

Durante los primeros 2 meses del embarazo el sincitiotrofoblasto también produce gonadotropina coriónica humana (hCG), que mantiene al cuerpo lúteo.

AMNIOS Y CORDÓN UMBILICAL

La línea oval que define el amnios al reflejarse sobre el ectodermo embrionario constituye el anillo umbilical primitivo. Al final de la quinta semana de desarrollo las estructuras siguientes pasan por el anillo:

- (1) Pedículo de fijación que contiene el alantoides y los vasos sanguíneos umbilicales que corresponden a dos arterias y una vena
- (2) el pedículo vitelino acompañado de los vasos sanguíneos vitelinos.
- (3) el conducto que conecta la cavidad intraembrionaria con la extraembrionaria

CAMBIOS PLACENTARIOS AL FINAL DEL EMBARAZO

Al final de la gestación varios cambios en la placenta pueden revelar una disminución del intercambio entre las dos circulaciones.

Entre estos cambios están

- (1) un incremento del tejido fibroso en el núcleo de la vellosidad
- (2) el engrosamiento de las membranas basales de los capilares fetales
- (3) Cambios obliterantes en los capilares de las vellosidades
- (4) depósito de material fibrinoide sobre la superficie de las vellosidades en la zona de unión y en la placa corionica.

LIQUIDO AMNIÓTICO

La cavidad amniótica está ocupada por líquido claro acuoso que es producido en parte por las células amnióticas pero derivan ante todo de la sangre materna.

Función del líquido:

- 1: Amortigua los movimientos bruscos
- 2: Impide la adhesión del embrión al amnios
- 3: Permite los movimientos fetales.

MEMBRANAS FETALES EN GEMELOS

Gemelos dizigóticos

Derivan de la liberación simultánea de dos ovocitos y su fecundación por espermatozoides distintos

Gemelos monoigóticos

Derivan de la división del cigoto, que puede ocurrir en distintas fases del desarrollo

PARTO (NACIMIENTO)

El trabajo de parto mismo se divide en tres fases

- (1) Borramiento y dilatación del cuello uterino
- (2) Expulsión del feto
- (3) Alumbramiento (expulsión de la placenta y las membranas fetales)