



Interrupción voluntaria del embarazo

Desarrollo embrionario

Autor

María Pilar Lampert

Email: mlampert@bcn.cl

N° SUP: 129688

Disclaimer

Este documento es un análisis especializado realizado bajo los criterios de validez, confiabilidad, neutralidad y pertinencia que orientan el trabajo de Asesoría Técnica Parlamentaria para apoyar y fortalecer el debate político-legislativo. El tema y contenido del documento se encuentra sujeto a los criterios y plazos acordados previamente con el requirente. Para su elaboración se recurrió a información y datos obtenidos de fuentes públicas y se hicieron los esfuerzos necesarios para corroborar su validez a la fecha de elaboración.

Resumen

El período límite para llevar a cabo la interrupción voluntaria del embarazo (IVE), va a depender de las leyes de cada país, pero en términos generales suele fijarse entre la semana 8 a 18 de gestación. Salvo en casos concretos, como cuando existen malformaciones fetales o enfermedades que ponen en riesgo la salud o la vida de la mujer, situaciones en las cuales el embarazo se puede interrumpir en cualquier momento.

El proyecto de ley que modifica el Código Penal, para despenalizar el aborto consentido por la mujer dentro de las primeras catorce semanas de gestación, (boletín N° 12.038-34) en actual tramitación, busca alinearse con algunas legislaciones de aborto disponibles en Alemania, Francia, España y la recientemente aprobada ley en Argentina. Los que han considerado este límite desde un punto de vista social, ya que la mayoría de los IVE se producen antes de las 12 semanas, pero los estudios dan cuenta que las poblaciones vulnerables demoran un tiempo más en acceder a la intervención. Desde un punto de vista sanitario, se considera el riesgo de letalidad materna de llevar a cabo la IVE, pues si bien en condiciones sanitarias óptimas el riesgo es muy bajo, cercano **de 0,7 por cada 100.000 habitantes**, este riesgo va aumentando con el transcurso de las semanas, por lo que un aborto quirúrgico que se lleva a cabo entre las semanas 13 y 15 tiene una tasa de letalidad de 1,7 por cada 100.000, mientras después de la semana 20 la tasa de letalidad aumenta a 8.9 por cada 100.000 habitantes. Finalmente, desde el punto del desarrollo embrionario, hay que considerar que en la medida que transcurren las semanas de gestación, el embrión primero y luego feto va progresivamente desarrollándose, hasta alcanzar una edad gestacional en que puede ser viable fuera del útero, lo que actualmente está situado alrededor de una edad de gestación igual o mayor a 23 semanas o un peso igual o mayor a 500 gr.

En el marco del desarrollo embrionario se distinguen tres etapas, las primeras **cuatro semanas de gestación**, que se caracterizan por la fecundación y la implantación, el periodo embrionario (**semanas 5 a la 9 de gestación**) que se caracteriza por la formación acelerada de la mayoría de los órganos y los principales sistemas; y el periodo fetal (desde finales de la semana 9 en adelante) se relaciona con el crecimiento rápido del cuerpo y la diferenciación de tejidos, órganos y sistemas.

Introducción

El siguiente documento responde a una consulta parlamentaria en el marco del proyecto de ley que Modifica el Código Penal, para despenalizar el aborto consentido por la mujer dentro de las primeras catorce semanas de gestación (boletín N° 12.038-34) y busca informar sobre los principales cambios que se producen cada semana en el desarrollo embrionario, hasta la semana 23 de gestación, semanas que el feto comienza a tener posibilidades de vivir fuera del útero de la mujer.

En este marco, se desarrolla primero un capítulo con algunos antecedentes que contextualizan el tema a desarrollar, para posteriormente dar cuenta del desarrollo embrionario.

Capítulo I. Antecedentes

El período límite para llevar a cabo la interrupción voluntaria del embarazo, es diferente según la legislación de cada país, pero suele establecerse entre la semana 8 a 18 de gestación¹, salvo en casos concretos, cuando existen malformaciones fetales o enfermedades que ponen en riesgo la salud o la vida de la mujer, y en tales circunstancias el embarazo se puede interrumpir en cualquier momento².

En Chile la ley N° 21.030, pone límites distintos para la interrupción voluntaria del embarazo dependiendo de la causal que se esgrima, así en el caso de violación, el embarazo puede interrumpirse hasta las 12 semanas de gestación, salvo en el caso de las niñas menores de 14 años, donde la interrupción del embarazo podrá realizarse hasta las catorce semanas de gestación. Para las otras dos causales, el que la mujer se encuentre en riesgo vital o en el caso de que el embrión o feto padezca una patología incompatible con la vida, el límite en la gestación queda abierto.

El actual proyecto de ley (boletín N° 12.038-34), fija como límite para el IVE las 14 semanas de gestación, de manera similar a algunas legislaciones sobre aborto en países como Alemania, Francia, España y la recientemente aprobada ley en Argentina. En este último país, respecto al límite gestacional, el Ministro de Salud, Sr. Ginés González García, aclaró: “el 90% de los procedimientos de índole médica para producir la interrupción legal del embarazo se hacen antes de terminado el tercer mes”; es decir, antes de la semana 12, pero precisó que “queda un 10%” que está destinado a atender la situación de las personas “más vulnerables”, que “son las que llegan tarde [al hospital], por no tener información” o porque “no tenían educación, porque las familias no las acompañaban”³.

Sumada a las razones sociales esgrimidas por el ministro de salud argentino, la discusión del límite gestacional para llevar a cabo la interrupción del embarazo, se ha dirigido hacia la seguridad materna y los plazos para que la intervención no sea riesgosa. Respecto de este punto, cuando el aborto

¹ Center for Reproductive Rights. The World's Abortion Laws. Mapa interactivo disponible en: [https://reproductiverights.org/worldabortionlaws?country=GUF&category\[297\]=297](https://reproductiverights.org/worldabortionlaws?country=GUF&category[297]=297)

² Center for Reproductive Rights. Law and Policy Guide: Gestational Limits. Disponible en: <https://reproductiverights.org/law-and-policy-guide-gestational-limits>

³ Aborto legal: ¿por qué el proyecto fija un plazo máximo de 14 semanas y qué pasa después de ese límite? Disponible en: <https://chequeado.com/el-explicador/aborto-legal-por-que-el-proyecto-fija-un-plazo-maximo-de-14-semanas-y-que-pasa-despues-de-ese-limite/>

inducido es realizado por profesionales capacitados que aplican técnicas médicas y fármacos adecuados y en condiciones higiénicas, este es un procedimiento médico muy seguro. Según datos de la OMS de Estados Unidos, la tasa de letalidad de un **aborto inducido es de 0,7 por cada 100.000 habitantes**, tasa mucho más baja que para el caso de un aborto espontáneo del primer trimestre (1 cada 100.000 habitantes) e incluso que la tasa de letalidad de **un parto a término (10 por cada 100.000)**. Sin embargo, es necesario consignar que si bien el riesgo es bajo, este va aumentando a medida que aumenta la edad gestacional, así un aborto quirúrgico entre las 11 y 12 semanas tiene una tasa de letalidad de 0,4 por cada 100.000, mientras uno que se realiza antes de las 9 semanas tiene solo un 0,1 de tasa de letalidad. De la misma forma, un aborto quirúrgico que se lleva cabo entre la semanas 13 y 15 tiene una tasa de letalidad de 1,7 por cada 100.000, después de la semana 20 tiene una tasa de letalidad de 8.9 por cada 100.000 habitantes. (OMS, 2012).

Finalmente, otro tema a considerar en la IVE, es el desarrollo embrionario, ya que este se va desarrollando progresivamente con cada semana que pasa, adquiriendo nuevas capacidades y potencialidades hasta alcanzar una edad gestacional en que pudiese ser viable fuera del útero, lo que actualmente está situado alrededor de una edad de gestación igual o mayor a 23 semanas o un peso igual o mayor a 500 gr (Besio, 2016).

Capítulo II. Desarrollo Embrionario

Si bien el embarazo tiene una duración aproximada de 40 semanas, medicamente se considera que un embarazo es de término entre la semana 37 y 42 gestacionales, el que está dividido en tres etapas fundamentales: Las primeras cuatro semanas, marcadas por la fecundación e implantación del embrión en el útero, seguido por la etapa embrionaria que dura aproximadamente entre la semana 5 y 9 de gestación y el periodo fetal, desde finales de la semana 9 en adelante.

A continuación, se da cuenta de las etapas del desarrollo embrionario, dividido por semanas⁴, hasta la semana 23 cuando podría alcanzar la viabilidad fetal.

1. Primeras cuatro semanas

Debido a que no es posible saber con exactitud el momento de la fecundación, la edad gestacional se calcula en el embarazo desde la última regla, esto significa que durante las **semanas 1 y 2** del embarazo, una mujer no está todavía embarazada⁵.

Durante la **semana 3**⁶ gestacional, se produce la primera semana del desarrollo del embrión, la que comprende las etapas de fecundación, segmentación, formación del blastocito y la implantación (Valdés, 2010).

⁴Sin embargo hay que tener en cuenta dado que el desarrollo es un proceso constante y permanente en el embrión (posterior feto) y la separación en semanas es arbitraria, existen algunas diferencias entre algunos autores respecto de lo que sucede en una semana u otra.

⁵ Desarrollo fetal. Medline Plus. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002398.htm>

⁶ Para algunos autores la fecundación comienza en la semana 2, por lo que las etapas del desarrollo embrionario comienzan antes.

- a) La **fecundación** es el proceso mediante el cual los gametos masculinos y femeninos se unen y dan origen al huevo o cigoto. En la especie humana la fecundación es interna y se realiza en el tercio externo de las trompas uterinas.
- b) Uno de los cambios fundamentales una vez formado el cigoto, es la **segmentación**, la que consiste en una rápida sucesión de divisiones mitóticas que conducen a la formación de un número progresivamente mayor de células, las cuales se tornan más pequeñas con cada división y son conocidas como blastómeras. Aproximadamente al tercer día de la fecundación, el huevo tiene 16 blastómeras, dando origen posteriormente a la mórula. La segmentación es un proceso de proliferación celular que no se acompaña de crecimiento, ya que no se produce incremento en el tamaño del huevo en desarrollo y ocurre al mismo tiempo que el cigoto recorre la trompa, para llegar a la cavidad uterina en estado de blastocito temprano.
- c) El blastocito humano llega al lugar de **implantación** a los cinco o seis días y medio después de la fecundación. El primer signo de crecimiento embrionario es detectado entre alrededor de las 10 a 15 horas después de que el embrión se libera de la zona pelúcida, y debe adherirse a la superficie del endometrio por su polo embrionario.

La **semana 4** gestacional se caracteriza por la implantación, así entre los 8 y 9 días del desarrollo, el blastocito se une completamente en la pared endometrial, y entre el día 11 y 12 días de gestación embrionaria, la sangre materna circula desde las arterias a las venas a través de las lagunas, estableciéndose la circulación útero-placentaria⁷. En esta etapa, el crecimiento del disco embrionario es lento, permaneciendo muy pequeño (no mayor de 0,2 mm) (Valdés, 2010).

2. Periodo embrionario (Semanas de la 5 a la 9 de gestación)

El periodo embrionario se caracteriza por la formación acelerada de la mayoría de los órganos y se extiende aproximadamente desde la tercera a la octava semana del desarrollo embrionario. Durante este, las tres hojas embrionarias, ectodermo, mesodermo y endodermo, dan origen a la diversidad de tejidos y órganos del embrión. Al final de dicho periodo los principales sistemas de órganos ya están establecidos y la forma externa del embrión cambia notablemente durante esta etapa (Valdés, 2010).

Semana 5 gestacional, es el periodo que coincide con la ausencia de la primera menstruación. En esta semana comienza la formación de la placenta, con el desarrollo de abundantes vellosidades primarias, que posteriormente al ser colonizadas por células de mesodermo extraembrionario pasan a ser vellosidades secundarias, las que al final de esta semana habrán formado vasos sanguíneos y células sanguíneas⁸. El embrión quedará unido por el pedículo de fijación, que luego se convertirá en el cordón umbilical, que comunica la placenta con el embrión⁹. A esta altura del desarrollo embrionario, el riesgo de pérdida es muy alto debido a “particularidades propias de la reproducción humana y con mecanismos de selección natural que intervienen en el desarrollo y evolución de todos los seres vivos,

⁷ El embrión Humano. Ricardo Paniagua Gómez-Álvarez. Catedrático de Biología Celular. Universidad de Alcalá. Disponible en: http://www3.uah.es/benito_fraile/embrion-humano.pdf

⁸ Op. cit.

⁹ Op. cit.

así los expertos consideran que un 50% de los embriones se pierde antes de que se declare el embarazo”¹⁰.

Semana 6 gestacional (cuarta del desarrollo embrionario) durante esta semana, se conecta la placenta con el sistema circulatorio intraembrionario. Cuando el corazón empieza a latir en la 4ª semana, el sistema está preparado para proporcionar al embrión los nutrientes y el oxígeno necesario¹¹. Por otra parte se puede observar el desarrollo del tubo neural, que dará origen al sistema nervioso. La notocorda, comienza la formación de la placa neural, posterior formación del tubo neural (neurulación), que a esta altura del desarrollo dará origen a la formación del prosencéfalo, mesencéfalo y romboencéfalo¹².

Semana 7 gestacional (quinta del desarrollo embrionario). El embrión crece rapidísimo, ha pasado de 4 a 14 mm en sólo una semana¹³. Empiezan a formarse neuronas y el cerebro ya tiene los dos hemisferios. En lo que será la cara aparecen las fosas nasales y empiezan a esbozarse las vesículas ópticas (Valdés, 2010). El corazón ya tiene dos cámaras (llegará a cuatro). Se forman los intestinos, y crecen tan rápido que una parte se “sale” por el ombligo – todavía abierto, ya que el cordón umbilical todavía se está formando. La placenta formada, está conectando al embrión con el útero para obtener nutrientes y oxígeno¹⁴.

Semana 8 de gestación (sexta de desarrollo embrionario). En este momento el embrión mide 20 mm de cabeza a pies y ya llega a pesar 1 gramo, aunque la morfología aun no es clara (Valdés, 2010). En lo que se va desarrollando de la cara se forman estructuras tan pequeñas como la retina y los párpados, el labio superior, la nariz y las orejas¹⁵. El cuerpo se va alargando y el desarrollo de los miembros ocurre en sentido proximal, es decir, primero se esbozan la mano y el pies (para posteriormente desarrollar brazos y piernas) (Valdés, 2010). Los músculos ya funcionan y el embrión empieza a moverse con cierta frecuencia, son los primeros movimientos involuntarios del embrión¹⁶. En estas semanas se ha formado ya el cordón umbilical, que ya funciona llevando sangre hasta la placenta y devolviéndosela al feto. La placenta seguirá creciendo e implantándose en el útero materno durante semanas, pero ahora ya funciona y el embrión pasará a depender de ella¹⁷.

Semana 9 de gestación (séptima de desarrollo embrionario). Los órganos que se han ido formando ya comienzan a madurar, el corazón tiene ya cuatro cavidades, el sistema digestivo y el aparato urinario del feto se separan (que eran una misma estructura) (Valdés, 2010). A partir de ahora empieza

¹⁰ Intramed. Sólo 3 de cada 10 embarazos llegan a término. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenido=40374>

¹¹ El embrión Humano. Ricardo Paniagua Gómez-Álvarez. Catedrático de Biología Celular. Universidad de Alcalá. Disponible en: http://www3.uah.es/benito_fraile/embrion-humano.pdf

¹² Psicología y mente. Tubo neural: qué es, cómo se forma, y enfermedades asociadas. <https://psicologiymente.com/neurociencias/tubo-neural#:~:text=El%20tubo%20neural%20se%20produce,celular%2C%20formando%20la%20placa%20neural.>

¹³ Inatal. Semana 7 de embarazo. Disponible en: <https://inatal.org/el-embarazo/semana-a-semana/246-semana-7-de-embarazo.html>

¹⁴ Op cit

¹⁵ Inatal. Semana 8 de embarazo. Disponible en: <https://inatal.org/el-embarazo/semana-a-semana/281-semana-8-de-embarazo.html>

¹⁶ Op cit

¹⁷ Op cit

la **etapa fetal**¹⁸ que se relaciona con el crecimiento rápido del cuerpo y la diferenciación de tejidos, órganos y sistemas. “A partir de ahora queda un largo camino de maduración para que estos órganos funcionen y el feto pueda vivir fuera del útero”¹⁹.

3. Periodo fetal (final de la novena semana en delante de gestación)

Semana 10 de gestación (octava del desarrollo embrionario). El proceso de la formación del embrión está ya prácticamente finalizado y en su morfología es posible distinguir la cabeza del cuerpo y las extremidades (Valdés, 2010). Aunque el sexo está determinado desde la unión de los gametos, en esta etapa los genitales, solo se ha desarrollado un tubérculo genital que más adelante se diferenciará en la forma de cada sexo. Por su parte los huesos no tienen casi calcio, están formados por cartílago, pero la mayoría de los huesos ya tienen su forma definitiva. El hígado, comienza funcionar pero su capacidad para metabolizar la bilirrubina y producir bilis (la encargada de digerir los alimentos) no comienza hasta un poco antes del nacimiento²⁰.

Semana 11 de gestación. El feto pasa de 40 a 60 mm y pesa unos 8-9 gramos. Los huesos ya acumulan calcio, proceso que hará que el cartílago se convierta en hueso. En el sistema nervioso, miles de neuronas se crean cada día y hacen que el cerebro se desarrolle rápidamente, sin embargo, por ahora estas neuronas no tienen casi actividad ni conexiones que le permita tener sensaciones (Zúñiga, 2011)²¹. A pesar de que el cerebro no participa, los nervios se han formado y conectan ya muchos músculos que tienen movimientos involuntarios cada vez más frecuentes. Si bien los riñones están produciendo orina desde la semana 8, a partir de esta semana los riñones son fuente importante del líquido amniótico y en poco tiempo casi todo el líquido amniótico será orina fetal. El líquido amniótico cumple un papel fundamental para el embarazo; garantiza que el feto está protegido en caso de un golpe y ayuda a mantener una temperatura estable²².

Semana 12 de gestación. El feto pasa de 60 a 70 mm y pesa de 9 a 14 gr y llena completamente el útero (Artal-Mittelmark, 2019). En esta semana el embrión sigue con un crecimiento muy rápido, sólo en una semana aumenta un 15% de su tamaño, mientras los órganos en su mayoría ya todos formados, siguen madurando rápidamente y muchas estructuras del cuerpo empiezan a tomar su forma definitiva. El sistema digestivo, que ya recibe líquido gracias a que el feto deglute, es ahora más sofisticado y empieza a parecerse a lo que conocemos como esófago, estómago, intestino delgado e

¹⁸ Inatal. Semana 9 de embarazo. Disponible en: <https://inatal.org/el-embarazo/semana-a-semana/282-semana-9-de-embarazo.html#:~:text=La%20cabeza%20es%20mucho%20m%C3%A1s,nuestras%2C%20con%20todos%20los%20dedos>.

¹⁹ Op cit.

²⁰ Inatal. Semana 22 de embarazo. Disponible en: <https://inatal.org/el-embarazo/semana-a-semana/250-semana-22-de-embarazo.html>

²¹ Las últimas investigaciones médicas publicadas en diversas revistas científicas indican que los fetos sólo son capaces de sentir dolor a las 29 o 30 semanas, entre 6 y 7 meses de embarazo, puesto que las estructuras cerebrales donde se reconoce un estímulo desagradable son las últimas que se forman durante la gestación.

²² Inatal. Semana 11 de embarazo. Disponible en: <https://inatal.org/el-embarazo/semana-a-semana/212-semana-11-de-embarazo.html>

intestino grueso. El riñón que está produciendo cada vez más orina, no tiene las funciones características que tendrá en un futuro²³.

Semana 13 de gestación. El feto mide entre 70 y 80 mm y pesa de 13 a 20 gramos, la cabeza sigue estando desproporcionada con respecto al resto, ya que mide aproximadamente la mitad de la longitud del cuerpo (Valdés, 2010) y su organismo es cada vez más complejo²⁴. Los intestinos ya están en la parte interna del cuerpo, dentro del abdomen del feto y no dentro del cordón umbilical, mientras el sistema hematológico se encuentra más desarrollado y los glóbulos rojos, que llevan oxígeno a todos los tejidos del cuerpo, a diferencia de niños y adultos que se fabrican en la médula, se fabrican sobre todo en el hígado²⁵. Las extremidades se estiran rápidamente, las articulaciones de las rodillas, codos y cadera están maduradas y se han separado los dedos. Ya se puede observar la cara y los párpados se cierran para proteger el desarrollo ocular y no volverán abrirse hasta la semana 28²⁶. Por otra parte el sistema inmunológico ya comienza a funcionar pero es aún muy inmaduro, por lo que en la práctica, en el embarazo serán los anticuerpos de la mujer, que pasan al feto, los que le protegerán de infecciones²⁷.

Semana 14 de gestación. El feto mide entre 80 y 95 mm y pesa unos 25-30 gramos y entre la semana 13 y esta semana se inicia el tercer trimestre de gestación²⁸. Comienza un periodo de mayor estabilidad, disminuyendo las posibilidades de pérdida del embarazo²⁹, ya que el 60% de los huevos fecundados se pierden antes del final del primer trimestre³⁰. El feto sigue creciendo muy rápido y cambiando progresivamente su aspecto, el cuerpo empieza a crecer algo más rápido que la cabeza, cambiando lentamente su proporción, el cuello se alarga y en la cara aparecen los labios en la boca, mientras se desarrollan los músculos a la par con un sistema neuro-muscular es cada vez más activo. Si bien es posible ver la boca abierta en el feto, algo parecido a un bostezo, todavía falta mucho para que desarrolle el reflejo de la succión, aunque los movimientos son tan variados que ocasionalmente se puede meter ya el pulgar en la boca. La piel es todavía muy fina pero ya no es tan transparente, y el vello, llamado lanugo, que había empezado a aparecer está más formado recubriendo todo el cuerpo³¹. En esta semana, ya puede identificarse el sexo del feto (Artal-Mittelmark, 2019).

Semana 15 de gestación. El feto mide entre 10 y 11 cm y pesa unos 50 gramos, la estructura ósea y muscular del feto sigue desarrollándose, y los huesos son cada vez más densos porque cada vez tienen más calcio. Pero todavía en su mayor parte son cartílago, manteniendo gran elasticidad durante todo el embarazo, al igual que las articulaciones y muchos de los tejidos fetales, los que se pueden

²³ Inatal. Semana 12 de embarazo. <https://inatal.org/el-embarazo/semana-a-semana/284-semana-12-de-embarazo.html>

²⁴ Inatal. Semana 13 de embarazo. Disponible en: <https://inatal.org/el-embarazo/semana-a-semana/288-semana-13-de-embarazo.html>

²⁵ Op cit

²⁶ Desarrollo fetal. Medline Plus. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002398.htm>

²⁷ Op. cit.

²⁸ Inatal. Semana 14 de embarazo. Disponible en: <https://inatal.org/el-embarazo/semana-a-semana/303-semana-14-de-embarazo.html>

²⁹ Semana 13 de Embarazo. Clínica alemana. Disponible en: <https://www.clinicaalemana.cl/especialidades/maternidad-y-familia/semanas-del-embarazo/semana-13>

³⁰ CERPO. Medicina Perinatal: riesgo, pérdida reproductiva. Disponible en: <https://cerpo.cl/descargar/6efa36356aa58717146f80f76be715c4>

³¹ Inatal. Semana 14 de embarazo. Disponible en: <https://inatal.org/el-embarazo/semana-a-semana/303-semana-14-de-embarazo.html>

estirar y deformar sin sufrir consecuencias mucho más de lo que harán en el futuro. Este es un mecanismo de protección de cara al parto³². En esta etapa el feto es capaz de cerrar heridas sin cicatrización, capacidad que se irá perdiendo a lo largo del embarazo³³.

Semana 16 y 17 de gestación. Al fin de estas semanas el feto medirá entre 12 y 13 cm y pesa unos 100-110 gramos, la cabeza y el cuerpo cada vez están más proporcionados, los ojos se dirigen hacia delante y las orejas han ascendido llegando casi a su posición definitiva. Los brazos y las piernas se alargan, se definen, adquiriendo la proporción respecto al cuerpo. Poco a poco, el cerebro va ejerciendo un mayor control sobre los músculos por lo que el feto va aumentando su capacidad de responder a estímulos y de realizar movimientos más coordinados³⁴. Finalmente, se inicia la aparición del tejido adiposo fundamental para mantener el calor corporal y regular el metabolismo del organismo. El oído ya está bastante desarrollado y el feto puede notar ruidos fuertes que provengan del exterior³⁵.

Semana 18 y 19 de gestación. Las medidas del feto están entre 14 y 15 cm y pesa unos 200 gramos³⁶. El corazón está dividido en cuatro cámaras (dos aurículas y dos ventrículos) y cuatro válvulas (tricúspide, mitral, aortica y pulmonar). Parte de la sangre de la aurícula derecha pasa directamente a la aurícula izquierda a través de un agujero llamado el foramen oval, evitando así el paso de esa sangre por los pulmones. En el momento del nacimiento, este agujero se cierra³⁷. El sistema nervioso central y, en especial, el cerebro se están desarrollando rápidamente, sobre todo aquellas áreas destinadas a los sentidos del gusto, el olfato, la audición, la visión y el tacto, de hecho algunos estudios indican que el feto ya puede oír. En estas semanas, el feto ya pasa por etapas de sueño y de actividad³⁸.

Semana 20 y 21 de gestación. Las medidas están entre 17 y 18 cm y el peso es de 300 gramos³⁹. En la semana 20, los principales órganos del feto ya se han desarrollado, así el corazón, riñones, hígado, columna, genitales e intestino ya tienen su forma casi final y a partir de ahora crecerán en tamaño y madurarán⁴⁰. Una excepción es el cerebro, que aunque ya está muy desarrollado, seguirá completándose su formación hasta el final del embarazo e incluso durante el primer año de vida después del nacimiento (Artal-Mittelmark, 2019). La médula ósea empieza a producir glóbulos rojos, substituyendo progresivamente la función que realizaba hasta el momento el hígado y el bazo del

³² Inatal. Semana 15 de embarazo. Disponible en: <https://inatal.org/el-embarazo/semana-a-semana/290-semana-15-de-embarazo.html>

³³ Op cit

³⁴ Inatal. Semana 16 de embarazo. Disponible en: <https://inatal.org/el-embarazo/semana-a-semana/291-semana-16-de-embarazo.html>

³⁵ Inatal. Semana 17 de embarazo. Disponible en: <https://inatal.org/el-embarazo/semana-a-semana/292-semana-17-de-embarazo.html>

³⁶ Inatal. Semana 19 de embarazo. Disponible en: <https://inatal.org/el-embarazo/semana-a-semana/302-semana-19-de-embarazo.html>

³⁷ Inatal. Semana 18 de embarazo. Disponible en: <https://inatal.org/el-embarazo/semana-a-semana/293-semana-18-de-embarazo.html>

³⁸ Inatal. Semana 19 de embarazo. Disponible en: <https://inatal.org/el-embarazo/semana-a-semana/302-semana-19-de-embarazo.html>

³⁹ Inatal. Semana 21 de embarazo. Disponible en: <https://inatal.org/el-embarazo/semana-a-semana/248-semana-21-de-embarazo.html>

⁴⁰ Inatal. Semana 20 de embarazo. Disponible en: <https://inatal.org/el-embarazo/semana-a-semana/247-semana-20-de-embarazo.html>

feto⁴¹. En esta etapa, el feto está muy activo, se mueve y flota en el líquido amniótico⁴², del que es protegido por una sustancia blanquecina y pastosa llamada vérnix caseoso⁴³. La placenta está totalmente formada entre las 18 y las 20 semanas, pero sigue creciendo durante el embarazo (Artal-Mittelmark, 2019).

Semana 22 y 23 de gestación. Las medidas están entre 20 y 21 cm y pesa unos 450 g. En estas semanas, el sistema límbico está en pleno desarrollo; esta estructura que está en el cerebro será la encargada de controlar las emociones y los sentimientos en el futuro⁴⁴. Los conductos o vías aéreas dentro de sus pulmones y que le ayudarán a respirar se están desarrollando, aunque todavía faltan unos meses para que los pulmones estén preparados para funcionar⁴⁵. Los huesos siguen su transformación progresivamente pasando de cartilago a hueso, se trata de un proceso de calcificación que se inicia en el centro del hueso y progresa hacia los extremos. Este proceso se extenderá por todo el embarazo y durará hasta varios años después⁴⁶. Algunos estudios sitúan la viabilidad fetal en la semana 23 y otros en la semana 24 (Artal-Mittelmark, 2019), pero es aproximadamente en estas semanas que el feto comienza a tener posibilidades de vivir fuera del útero de la mujer.

Referencias

- Artal-Mittelmark, Raul. (2019) Etapas del desarrollo del feto. Saint Louis University School of Medicine. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-cl/hogar/salud-femenina/embarazo-normal/etapas-del-desarrollo-del-feto>
- Besio Rollero, Mauricio. (2016). Las interrupciones del embarazo en la práctica obstétrica: recurso terapéutico vs aborto provocado. *Acta bioethica*, 22(2), 169-178. <https://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2016000200003>(Marzo 2021)
- OMS (2014) Manual de práctica clínica para un aborto seguro. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/134747/9789243548715_spa.pdf?sequence=1 (Marzo, 2021)
- OMS (2012) Safe abortion: technical and policy guidance for health systems. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241548434> (Marzo, 2021)
- Valdés, Armando, et al. (2010) Embriología humana. Disponible en: <http://www.untumbes.edu.pe/vcs/biblioteca/document/varioslibros/0662.%20Embriolog%C3%ADa%20humana.pdf> (Marzo, 2021)

⁴¹ Inatal. Semana 21 de embarazo. Disponible en: <https://inatal.org/el-embarazo/semana-a-semana/248-semana-21-de-embarazo.html>

⁴² Desarrollo fetal. Medline Plus. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002398.htm>

⁴³ Inatal. Semana 20 de embarazo. Disponible en: <https://inatal.org/el-embarazo/semana-a-semana/247-semana-20-de-embarazo.html>

⁴⁴ Inatal. Semana 22 de embarazo. Disponible en: <https://inatal.org/el-embarazo/semana-a-semana/250-semana-22-de-embarazo.html>

⁴⁵ Clínica Alemana. Semana 23 de Embarazo. Disponible en: <https://www.clinicaalemana.cl/especialidades/maternidad-y-familia/semanas-del-embarazo/semana-23>

⁴⁶ Op cit.

Zúñiga Fajuri, Alejandra. (2011). Aborto y derechos humanos. *Revista de derecho (Valdivia)*, 24(2), 163-177. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-09502011000200007> (Marzo, 2021)

Disclaimer

Asesoría Técnica Parlamentaria, está enfocada en apoyar preferentemente el trabajo de las Comisiones Legislativas de ambas Cámaras, con especial atención al seguimiento de los proyectos de ley. Con lo cual se pretende contribuir a la certeza legislativa y a disminuir la brecha de disponibilidad de información y análisis entre Legislativo y Ejecutivo.



Creative Commons Atribución 3.0
(CC BY 3.0 CL)