Gametogénesis

La gametogénesis es la formación de [gametos](https://es.wikipedia.org/wiki/Gameto) por medio de la [meiosis](https://es.wikipedia.org/wiki/Meiosis) a partir de [células germinales](https://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADnea_germinal). Mediante este proceso, el número de [cromosomas](https://es.wikipedia.org/wiki/Cromosoma) que existe en las células germinales se reduce de [diploide](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula_diploide) (doble) a [haploide](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula_haploide) (único), es decir, a la mitad del número de cromosomas que contiene una célula normal de la especie de que se trate. En el caso de los hombres si el proceso tiene como fin producir [espermatozoides](https://es.wikipedia.org/wiki/Espermatozoide) se le denomina [espermatogénesis](https://es.wikipedia.org/wiki/Espermatog%C3%A9nesis) y se realiza en los [testículos](https://es.wikipedia.org/wiki/Test%C3%ADculo). En el caso de las mujeres, el resultado son [ovocitos](https://es.wikipedia.org/wiki/Ovocito), denominado [ovogénesis](https://es.wikipedia.org/wiki/Ovog%C3%A9nesis) y se lleva a cabo en los [ovarios](https://es.wikipedia.org/wiki/Ovarios).

Este proceso se realiza en dos divisiones cromosómicas y [citoplasmáticas](https://es.wikipedia.org/wiki/Citoplasma), llamadas primera y segunda división meiótica o simplemente meiosis I y meiosis II. Ambas comprenden profase, prometafase, metafase, anafase, telofase y citocinesis. Durante la meiosis I los miembros de cada par homólogo de cromosomas se unen primero y luego se separan con el huso mitótico y se distribuyen en diferentes polos de la célula. En la meiosis II, las cromátidas hermanas que forman cada cromosoma se separan y se distribuyen en los núcleos de las nuevas células. Entre estas dos fases sucesivas no existe la fase S (duplicación del ADN).

La meiosis no es un proceso perfecto, a veces los errores en la mitosis son responsables de las principales anomalías cromosómicas. La meiosis consigue mantener constante el número de cromosomas de las células de la especie para mantener la información genética.

En general,los miembros de un par de cromosomas no se encuentran en estrecha cercanía ya sea en la célula en reposo o durante la división mitótica.El único momento en que entran en intimo contacto es durante las divisiones meióticas o de maduración de las células germinativas.

Ovogénesis

La ovogénesis es la [gametogénesis](https://es.wikipedia.org/wiki/Gametog%C3%A9nesis) de una mujer, es decir, es el desarrollo y diferenciación del [gametofito](https://es.wikipedia.org/wiki/Gametofito) femenino (en plantas) u [ovocito](https://es.wikipedia.org/wiki/Ovocito) (en animales) mediante una división meiotica. En animales, a partir de una [célula diploide](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula_diploide) se produce una [célula haploide](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula_haploide) funcional (el ovocito), y tres células haploides no funcionales (los cuerpos polares).

Las [ovogonias](https://es.wikipedia.org/wiki/Ovogonia%22%20%5Co%20%22Ovogonia) se forman a partir de las células germinales primordiales (CGP). Se originan en el [epiblasto](https://es.wikipedia.org/wiki/Epiblasto%22%20%5Co%20%22Epiblasto) a partir de la segunda semana y migran por el intestino primitivo a la zona gonadal indiferenciada alrededor de la quinta semana de gestación. Una vez en el ovario, experimentan mitosis hasta la vigésima semana, momento en el cual el número de ovogonias ha alcanzado un máximo de 7 millones. Esta cifra se reduce a 40 000 y solo 400 serán ovuladas a partir de la pubertad hasta la menopausia alrededor de los 50 años.

Desde la octava semana de gestación, hasta los 6 meses después del nacimiento, las ovogonias se diferencian en ovocitos primarios que entran en la profase de la meiosis y comienza a formarse el folículo, inicialmente llamado folículo primordial.

# Espermatogénesis

La espermatogénesis es un proceso que se lleva a cabo en los [testículos](https://es.wikipedia.org/wiki/Test%C3%ADculo) (gónadas), las cuales son glándulas sexuales masculinas. En su interior se encuentran los [túbulos seminíferos](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=T%C3%BAbulo_semin%C3%ADfero&action=edit&redlink=1), pequeños conductos enrollados de 30-60 cm de longitud y 0,2 mm de diámetro cada uno. Los dos testículos contienen alrededor de un millar de túbulos seminíferos. En el epitelio de los túbulos asientan las células germinativas o espermatogoniaón y la liberación del empaquetamiento del [ADN](https://es.wikipedia.org/wiki/ADN) de los [espermatozoides](https://es.wikipedia.org/wiki/Espermatozoide) en la [pubertad](https://es.wikipedia.org/wiki/Pubertad). También es el mecanismo encargado de la producción de espermatozoides; es la [gametogénesis](https://es.wikipedia.org/wiki/Gametog%C3%A9nesis) en el hombre. Este proceso se produce en las[gónadas](https://es.wikipedia.org/wiki/G%C3%B3nada), activado por la hormona GnRH que se produce en el hipotálamo, y la maduración final de los espermatozoides se produce en el [epidídimo](https://es.wikipedia.org/wiki/Epid%C3%ADdimo). La espermatogénesis tiene una duración aproximada de 62 a 75 días en la [especie humana](https://es.wikipedia.org/wiki/Especie_humana), y consta de tres fases o etapas: [mitosis](https://es.wikipedia.org/wiki/Mitosis) o [espermatocitogénesis](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Espermatocitog%C3%A9nesis&action=edit&redlink=1), [meiosis](https://es.wikipedia.org/wiki/Meiosis) y [espermiogénesis](https://es.wikipedia.org/wiki/Espermiog%C3%A9nesis) o [espermiohistogénesis](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Espermiohistog%C3%A9nesis&action=edit&redlink=1). A veces incluye aterogénesis y retrogénesis.

# Ovulación

a ovulación es uno de los procesos del [ciclo menstrual](https://es.wikipedia.org/wiki/Ciclo_menstrual) de la mujer en el cual un [folículo ovárico](https://es.wikipedia.org/wiki/Fol%C3%ADculo_ov%C3%A1rico) se rompe y libera un [óvulo](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93vulo),[1](https://es.wikipedia.org/wiki/Ovulaci%C3%B3n#cite_note-1) también conocido como ovocito o gameto femenino, a la cavidad peritoneal del aparato reproductor femenino durante la fase ovulatoria o periodo periodo ovulatorio. Una vez liberado, el ovocito podrá ser fecundado en las siguientes 12-48 horas; si no, comenzará a desintegrarse.

La ovulación también ocurre dentro del [ciclo menstrual](https://es.wikipedia.org/wiki/Ciclo_estral) de las demás hembras de mamífero, aunque este proceso guarda diferencias sustanciales con el ciclo menstrual humano.

# Menstruación

El periodo, regla o menstruación es el sangrado normal que las mujeres y algunos mamíferos hembras tienen, cuando el [óvulo](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93vulo) que fue expulsado del [ovario](https://es.wikipedia.org/wiki/Ovario) para ser fecundado no es fertilizado. En esta última fase del ciclo menstrual, llamada fase post ovulatoria, es cuando el [endometrio](https://es.wikipedia.org/wiki/Endometrio), que se había estado haciendo grueso como preparación para recibir, implantar y nutrir al [óvulo](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93vulo) fecundado, se desprende. El flujo de una menstruación en total es de alrededor de 40 a 50 mL, o aproximadamente cuatro cucharadas. Está compuesto de sangre, tejido endometrial y otros fluidos vaginales. Este flujo sale por la vagina y su duración promedio es de tres a siete días.

Etapas que pasa la gestación de un nuevo ser humano

El embarazo suele durar por regla general 280 días (40 semanas), contando a partir del primer día de la última menstruación. Durante ese tiempo tendrán lugar muchísimos cambios en el desarrollo del bebé y, tanto físicos como psíquicos, en la madre.

Para comenzar, os ofrecemos una pequeña gráfica que os ayudará a conocer la división del embarazo en trimestres, meses y semanas.

# Primer mes de embarazo (semana 1-4)

### Durante el primer mes de embarazo, los procesos orgánicos en el aparato reproductor siguen el curso normal del ciclo menstrual, con la diferencia que esta vez se ha producido [la fecundación del óvulo por el espermatozoide](http://www.proyecto-bebe.es/el_proceso_de_la_fecundacion_y_el_embarazo.htm) y la implantación del embrión en el endometrio culminó con éxito.

# Segundo mes de embarazo (semana 5-9)

A principios del **segundo mes de embarazo** es muy posible que, si aún no habías tenido ninguno, comiences ahora a notar los primeros síntomas, los cuales están originados por la reacción del cuerpo a las grandes concentraciones de la hormona, cuya producción se inicia a partir de la semana 4 de embarazo y va aumentando gradualmente.

**El primer síntoma de embarazo es la ausencia de menstruación**. Las mujeres que llevan un control de su ciclo (quizás porque están buscando su embarazo) son las primeras en darse cuenta de esta falta y generalmente realizan en este momento el primer test, cuyos resultados en la quinta semana de embarazo son completamente fiables.

Durante el segundo mes de embarazo el embrión adquirirá forma humana y alcanzará un tamaño de hasta 3 mm. Se habrá formado el corazón, el cual será capaz de latir de manera autónoma. Los ojos y las orejas comenzaran a adquirir forma. Empieza la formación de los órganos digestivos.

# 3° mes de embarazo (semana 10-13)

El feto alcanzará durante este mes un tamaño de hasta 8 cm y pesará unos 25 gramos. Aún dispone de mucho sitio en el útero, pero no por mucho tiempo, ya que el crecimiento se ha disparado y el feto aumenta su tamaño de día en día. A finales de este mes será posible determinar a través de ecografía si se trata de niño o niña; para que esto sea posible, el feto debe de encontrarse en el momento de la prueba en una posición que permita visualizar sus genitales.

# 4° mes de embarazo (semana 14-17)

El futuro bebé alcanzará durante el 4° mes de gestación los 18 cm y llegará a pesar unos 150 gr. Esta etapa del embarazo está caracterizada por la gran actividad fetal. A finales de este mes el futuro bebé empezará a tomar consciencia de su existencia y comenzará a explorar el seno materno: moverá sus manos, dará vueltas, se tocará a si mismo y sus alrededores, presionará las pareces de la matriz.

# 5°Mes de embarazo (semana 18-22)

A finales del quinto mes de embarazo, tu bebé medirá alrededor de 33 cm. y pesará cerca de 500 gramos. Su piel, que va adquiriendo pigmentación, por lo que paulatinamente va dejado de ser traslúcido, se ha cubierto de una capa grasa y blanquecina, llamada vernix caseosa, que mantendrá su temperatura y le protegerá durante el resto del embarazo, a la vez que le ayudará a deslizarse mejor a través del cuello del útero durante el parto.

# 6°Mes de embarazo (semana 23-27)

A finales del sexto mes de embarazo tu bebé medirá unos 30 cm. y pesará alrededor de 900 gr. Sus rasgos faciales estarán perfectamente definidos. El sistema respiratorio concluye su desarrollo, a partir de este momento sería apto para respirar por si mismo fuera del seno materno. Debido la tamaño que el bebé adquiere durante este mes, en la matriz queda cada vez menos espacio libre, por lo que el feto no puede moverse con la soltura de los meses anteriores: la época de dar volteretas se ha acabado para él.

# 7°Mes de embarazo (semana 28-31)

A finales del séptimo mes de embarazo, tu bebé medirá alrededor de 40 cm. y pesará cerca de 1200 gramos. Ahora llena prácticamente todo el útero, es por eso que se reduce la cantidad de líquido amniótico y el tamaño de la placenta. Poco a poco se va formando una capa de grasa, la cual le protegerá del frío fuera del seno materno. Estudios científicos muestran que a partir de este mes el feto es capaz de regular su propia temperatura corporal. El lanugo -la fina masa capilar que recubre a tu bebé- aumentará y cubrirá su espalda, brazos y piernas; pero no te preocupes, este vello desaparece hacia las últimas semanas de embarazo.

# Octavo mes de embarazo (semana 32-36)

A finales del octavo mes de embarazo, tu bebé medirá alrededor de 45 cm. y pesará cerca de 2300 gramos. Su piel va adquiriendo cada vez más pigmentación y se muestra de color rosado y, como consecuencia a la capa de grasa que se ha formado, con menos arrugas. La mayoría de fetos desarrollan durante esta etapa un ritmo para dormir. Suele ser un ritmo corto, en el cual alterna 40 minutos de sueño con estar despierto. Muchos bebés mantienen este ritmo durante sus primeros meses de vida. También ha encontrado su posición ideal para dormir, la cual también conservará tras del nacimiento.

# Noveno mes de embarazo (semana 37-40)

El bebé puede alcanzar los 50 cm y pesar alrededor de 3500 gramos, aunque estas medidas son sólo aproximadas y pueden oscilar: el tamaño y peso del bebé está estrechamente ligado y depende del tamaño y peso de los propios padres.