

MANUAL



Educación infantil

Aula Mentor



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA

SECRETARÍA GENERAL DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL E INNOVACIÓN EDUCATIVA
CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EDUCATIVA

www.mentor.mec.es



Título:

Curso de Educación Infantil

Autores:

Sáez Rodríguez, Luciano

Subías Pérez, Juan Manuel



Ministerio de Educación e Ciencia

Secretaría Xeral de Educación

Dirección Xeral de Educación Formación Profesional e Innovación Educativa

Centro Nacional de Información e Comunicación Educativa

ISBN: 84-89859-26-4

ÍNDICE DE CONTIDOS

Reproducción, desenvolvemento físico e saúde

1. Reprodución e xestación.....	5
2. Crecemento e desenvolvemento físico.....	31
3. Alimentación e nutrición infantil.....	51
4. Descanso e hixiene.....	71
5. Enfermidades infantís.....	85
6. Prevención de accidentes infantís.....	97

Psicoloxía evolutiva

7. Fundamentos de psicoloxía evolutiva.....	113
8. Desenvolvemento afectivo.....	125
9. Desenvolvemento social.....	135
10. A sexualidade infantil.....	145
11. Desenvolvemento sensorial.....	153
12. Desenvolvemento motor.....	163
13. Desenvolvemento cognitivo.....	173
14. Psicomotricidade.....	187
15. Adquisición e desenvolvemento da linguaxe.....	199
16. Expresión plástica e xestual.....	211

Didáctica

17. Achegas teóricas á educación infantil na historia recente.....	223
18. Marco legal da educación infantil.....	235
19. Planificación da educación infantil.....	251
20. Deseño de actividades.....	267
21. Organización do escenario escolar.....	277
22. A relación cos pais.....	291
23. O xogo.....	301

Bibliografía

Bibliografía.....	311
-------------------	-----

TEMA 1: REPRODUCCIÓN E XESTACIÓN

- 1. Introducción**
- 2. Multiplicación celular**
 - 2.1. Mitose ou cariocinese**
 - 2.2. Meiose**
 - 2.3. Transmisión xenética**
- 3. Anatomía e fisioloxía do aparato reprodutor**
 - 3.1. Aparato reprodutor masculino**
 - 3.2. Aparato reprodutor feminino**
- 4. Ciclo ovárico**
- 5. Fecundación**
 - 5.1. Test do embarazo**
- 6. Membranas embrionarias**
- 7. Desenvolvemento embrionario e fetal**
 - 7.1. Período embrionario**
 - 7.2. Período fetal**
- 8. Características da nai durante o embarazo**
 - 8.1. Visitas ao médico no embarazo**
 - 8.2. Embarazos patolóxicos: aborto**
- 9. Así se desenvolve o parto**
 - 9.1. Cando o parto se complica**
 - 9.2. Primeiras atencións do parto**
- 10. Puerperio**
- 11. Factor Rh**
- 12. Dieta alimenticia durante o embarazo**

1. INTRODUCCIÓN

A especie humana posúe *dimorfismo sexual*. As diferenzas entre homes e mulleres, maniféstanse nos *carácteres sexuais primarios* (ovarios e testículos, que definen o sexo gonádico ou xenital) e nos *carácteres sexuais secundarios* (na puberdade como consecuencia do brusco incremento na liberación de hormonas sexuais):

Carácteres sexuais secundarios	
Home	Muller
Maíor desenvolvemento muscular e óseo, abundancia e distribución de pelo corporal, voz grave, cadeiras estreitas...	Desenvolvemento dos peitos, voz máis aguda, cadeiras máis anchas, menor desenvolvemento muscular e óseo...

A actividade sexual ten como fin a reprodución, pero tamén persegue a obtención de pracer... aínda que se pode tamén asociar a frustracións, inhibicións...

Esta combinación de factores psicolóxicos, biolóxicos e sociais que determinan gran parte da nosa conduta, é o que se chama *sexualidade*.

2. MULTIPLICACIÓN CELULAR

A multiplicación celular constitúe un proceso anterior e necesario para a reprodución dos organismos pluricelulares. En cada célula podemos distinguir: membrana, citoplasma e núcleo.

O *núcleo* é onde se encontra a herdanza xenética da especie que se almacena en cadeas de ADN. As cadeas de ADN durante a multiplicación celular condénsanse formando os *cromosomas* e estes pola súa vez conteñen os *xenes*.

O número de cromosomas de todos os individuos dunha especie é o mesmo, así todos os seres humanos temos 46 cromosomas.

2.1. Mitose ou cariocinese

É o procedemento máis corrente de división celular, no que as células fillas, reciben exactamente o mesmo número de cromosomas que posuía a célula nai que as orixinou a través dun proceso de duplicación destes. O número de cromosomas é sempre par.

2.2. Meiose

As células sexuais están destinadas á reprodución da especie, polo tanto son especiais, teñen exactamente a *metade* dos cromosomas ca o resto das células (número *haploide* de cromosomas).

A meiose é un tipo especial de división celular que orixina gametos ou células xerminais masculinas e femininas (espermatozoides e óvulos, respectivamente) cada unha das cales contén a metade da dotación cromosómica normal. Esa media dotación de cromosomas de cada gameto coñécese como número haploide.

As únicas células que sofren ese proceso son as da liña xerminal, é dicir, aquelas que van formar os gametos masculinos e femininos.

Cando un óvulo e un espermatozoide se encontran na trompa de Falopio da muller prodúcese a *fecundación*, na que un único espermatozoide penetra no óvulo, para formar o *cigoto*. Desta maneira, o novo ser recupera o número diploide de cromosomas da nosa especie, 46 cromosomas.

CONSECUENCIAS DA MEIOSE

- Proceso polo cal se obteñen células especializadas para intervir na reprodución sexual.
- Reduce á metade o número de cromosomas, e así ao unirse as dúas células sexuais, volve restablecerse o número cromosómico da especie.
- Prodúcese unha recombinación da información xenética.
- A meiose orixina unha gran variación de gametos, debido ao entrecruzamento de segmentos dos cromosomas homólogos.

2.3. Transmisión de características xenéticas

As características dunha especie encóntanse codificadas no ADN dos cromosomas. A unidade biolóxica de información xenética, que se autorreproduce e localiza nunha posición fixa dun cromosoma chámase *xene*. Polo tanto, un xene é un anaco de molécula de ADN.

Os 23 pares de cromosomas repártense en: 22 pares de cromosomas somáticos ou *autosomas* e un par de cromosomas sexuais ou *heterosomas*.

Cariotipo: é o conxunto de caracteres ou particularidades que permite identificar os cromosomas dunha mesma especie.

Fenotipo: é a maneira de manifestarse o xenotipo despois de actuar sobre el os factores ambientais.

Xenotipo: é o conxunto de factores hereditarios que posúe un individuo por telos recibido dos seus proxenitores.

3. ANATOMÍA E FISIOLOXÍA DO APARATO REPRODUTOR

O aparato reprodutor da especie humana está formado por dous tipos de estruturas anatómicas:

- **Gónadas:** son as glándulas encargadas de producir gametos (células reprodutoras).
- **Condutos:** no home serven para expulsar os gametos e na muller para aloxar o feto.

3.1. Aparato reprodutor masculino

Os órganos xenitais masculinos están constituídos por:

- **Gónadas** ou glándulas sexuais: testículos.
- Sistema de condución espermática: epidídimo, condutos deferentes-exaculadores e a uretra.
- Glándulas accesorias do aparato xenital: próstata e vesículas seminais.
- Órgano sexual: pene (contén á uretra).

- **Testículos.** Son as gónadas masculinas, teñen forma ovoide →o seu volume experimenta un desenvolvemento notable coa puberdade- e de consistencia parecida ao globo ocular. Encóntanse aloxados no interior dunha bolsa ou *escroto*. No período fetal, prodúcese no interior do abdome, e descenden ao escroto antes do nacemento. Con certa frecuencia obsérvase unha alteración chamada *criptorquidia*, na que os testículos, ou un deles, non se encontran na bolsa escrotal.

APARATO REPRODUTOR MASCULINO



A función dos testículos é producir:

- Hormonas sexuais masculinas (testosterona).
- Gametos masculinos ou espermatozoides.

O funcionamento dos testículos é controlado desde o cerebro a través da *hipófise* mediante a secreción das hormonas *gonadotropinas* (FSH e LH).

- **Vías espermáticas.** Forman un conduto único e bilateral, que se estende desde o testículo ata o orificio uretral.

Epidídimo: situado sobre o testículo; a súa estrutura fórmase ao confluír os condutos seminíferos nun grupo de condutos eferentes, os cales volven confluír no conduto deferente. Á súa vez está implicado na maduración dos espermatozoides e achega nutrientes.

Condutos deferentes: van desde cada epidídimo ata a vesícula seminal; miden uns 40 cm de lonxitude e uns 2,5 mm de diámetro.

- **Glándulas accesorias.** A súa función é segregar o líquido seminal e o líquido prostático. As *vesículas seminais* son estruturas en forma de bolsa nas que se acumula o líquido seminal procedente dos tubos seminíferos; a este líquido únense os espermatozoides que chegan a cada vesícula a través do seu conduto deferente. A *próstata* libera unha secreción alcalina que favorece a mobilidade dos espermatozoides e neutraliza a acidez da vaxina.

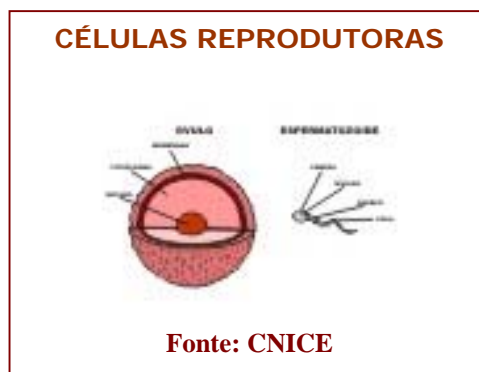
- **Pene.** É un órgano cilíndrico de natureza esponxosa. Polo seu interior discorre a *uretra* e posúe unha irrigación sanguínea abundante. O seu extremo chámase *glante* e a porción de pel que o cobre prepucio. Cando a pel do prepucio é demasiado estreita, o glante non pode saír totalmente, isto pode dificultar a erección e a hixiene, o que se denomina *fimose*, a cal se pode corrixir cunha sinxela intervención cirúrxica. Na parte interna do prepucio, prodúcese unha secreción sebácea chamada *esmegma* que pode acumularse e fermentar despedindo un cheiro desagradable, producindo irritacións no glante e no prepucio.

- **Espermatozoide.** Está formado por:

a) A cabeza, é a parte fecundadora, é a parte máis importante deste xa que contén a carga xenética (23 cromosomas, no núcleo) que unidos aos 23 do óvulo dan lugar á célula nai formando 46 cromosomas agrupados en pares. Polo tanto, é a parte que se insire no óvulo na fecundación. Esta parte da cabeza denomínase acrosoma.

b) Un segmento intermedio que lle proporciona a enerxía necesaria para que poidan moverse e chegar a alcanzar o óvulo

c) Unha cola a modo de flaxelo, encargada de provelo da necesaria mobilidade para alcanzar o óvulo.



3.2. Aparato reprodutor feminino

Os órganos xenitais femininos están constituídos por:

- Gónadas ou glándulas: ovarios.
- Condutos xenitais: trompas de Falopio, útero e vaxina.

- **Ovarios.** Son dúas estruturas abdominais situadas a cada lado do útero, en forma de améndoa, e existen grandes diferenzas no tamaño e aparencia externa segundo a etapa da vida da muller. Están compostos por uns **folículos** ou cavidades cheas dun líquido transparente que contén os **óvulos**. Cada ovario (desde o nacemento), pode acumular ata 40.000 folículos, dos cales só uns 500 chegarán a madurar no período que comprende desde a primeira regra ou **menarquía**, ata a última ou **menopausa**. Cada mes rompe un (ás veces, dous, procedentes un de cada ovario) deses folículos e desprende un óvulo que é recollido pola trompa de Falopio, polo que queda nese ovario unha pequena cicatriz.

A función do ovario é producir:

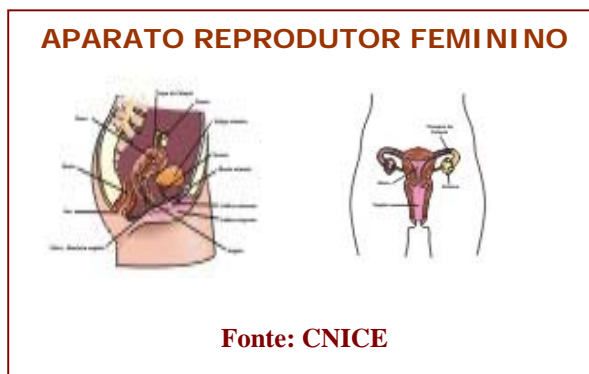
- Hormonas sexuais femininas (estróxenos e proxesterona)
- Gametos femininos ou óvulos

- Condutos xenitais:

a) Trompas de Falopio. Son dous condutos duns 12-14 cm que conectan o ovario co útero. Posúen un revestimento interno de cilios, cuxos movementos vibrátiles facilitan o transporte do óvulo cara ao útero. A fecundación prodúcese sempre no primeiro terzo das trompas. As súas funcións básicas son:

- A captación ovular ou recollida do óvulo procedente do ovario.
- Transporte ovular cara ao útero.
- Nutrición ovular, mediante unha secreción que colabora na nutrición do óvulo fecundado ata o seu paso á cavidade uterina.

b) Útero. É un órgano musculoso situado detrás da vexiga e diante do recto, ten forma de pera invertida e o seu tamaño diminúe despois da menopausa. Está formado por un **corpo** e un **colo** que se introduce parcialmente na vaxina.



A parede uterina está revestida por tres capas:

- **Perimetrio**, é unha parte do peritoneo visceral que recubre incompletamente o útero.
- **Endometrio**, este tecido transfórmase en todos os ciclos, para unha posible nidificación do óvulo, no suposto de darse a fecundación; se esta non se produce, dá lugar á menstruación, co que volve comezar o ciclo.
- **Miometrio**, é unha capa muscular que recobre o endometrio, permitindo aumentar o seu tamaño ata uns 50-70 cm no caso de embarazo e é de grande importancia no momento do parto.

c) Vaxina. É un conduto de 7-10 cm que comunica o útero co exterior e ten como funcións:

- É o órgano receptor do seme.
- Permite a saída do feto no momento do parto.
- Se o óvulo non é fecundado, expúlsase a través dela, co resto de secrecións menstruais.

Na entrada desta, encóntrase o **hime**, que é unha pequena dobra membranosa, que adoita presentar un ou varios orificios para permitir a saída da menstruación. Así mesmo, posúe as **glándulas de Bartholino** (dúas, en forma de chicharo) que contribúen á lubricación vaxinal. Os **bacilos de Döderlein** acidificana impedindo a proliferación bacteriana, polo tanto, constitúen unha defensa natural contra as infeccións.

- **O óvulo.** De forma esférica, están constituídos como células típicas que son, por núcleo, citoplasma e membrana. O núcleo que adoita ocupar unha posición excéntrica, adóitase denominar *vesícula xerminar* e os nucléolos que posúe coñécense como *manchas xerminativas*. O citoplasma mostra a particularidade de conter abundantes substancias nutritivas (ou vitelo) de reserva destinadas a servir de alimento ao futuro embrión que se desenvolva.

4. CICLO OVÁRICO

Cando comeza a puberdade prodúcese unha serie de cambios hormonais. Os niveis de hormona luteinizante (LH) e da estimulante do folículo (FSH) aumentan e estimulan a produción de hormonas sexuais. Froito destes cambios, as mamas, os ovarios, o útero e a vaxina maduran, aparecen as características sexuais secundarias (pelo no pube e nas axilas) e nese momento comeza a menstruación.

Ese ciclo acompaña á muller desde a puberdade ata a menopausa. Está regulado pola interacción das hormonas hipofisarias (LH e FSH) e as hormonas ováricas (estradiol e proxesterona). Este ciclo dura uns 28 días e divídese en tres fases:

Fase folicular:

A súa duración é variable, de 5 a 10 días. Os baixos niveis de hormonas ováricas fan que o endometrio (a capa que recobre o interior do útero) dexenere e se desprenda provocando a menstruación. Ao mesmo tempo, a FSH estimula o desenvolvemento de varios folículos no ovario, un dos cales dará lugar ao óvulo do ciclo. Ao final desta fase, cando o endometrio xa se desprende por completo, o nivel de estradiol aumenta lixeiramente e estimula de novo o crecemento do endometrio, que comeza a prepararse así para recibir ao óvulo.

Fase ovulatoria:

Iníciase cun pico elevado de LH e FSH. Unhas 16 a 32 horas despois deste incremento hormonal, o folículo en crecemento rompe e libera o óvulo. O estradiol alcanza o seu punto máximo mentres que os niveis de proxesterona empezan a crecer.

Fase luteínica:

Prodúcese despois da ovulación e dura uns 14 días. Os niveis de LH e FSH baixan. Tras a liberación do óvulo, o folículo péchase e forma o corpo lúteo, unha estrutura que segrega proxesterona. Esta hormona fai que a temperatura corporal aumente e, xunto co estradiol, estimula o crecemento do endometrio. Se o óvulo liberado non é fecundado comeza de novo o ciclo. Se se produce a fecundación, o corpo lúteo comeza a segregar gonadotropina coriónica humana, hormona que mantén o corpo lúteo ata que o feto é capaz de producir as súas propias hormonas.

5. FECUNDACIÓN

É o proceso biolóxico mediante o cal o óvulo e o espermatozoide se unen para formar o cigoto. O seme depositado na vaxina contén entre 40 e 300 millóns de espermatozoides por cm^3 . A fecundación ocorre no terzo superior da trompa de Falopio e a pesar de que son numerosos os espermatozoides que rodean o óvulo, só un penetrará no seu interior para producir a fecundación.

O óvulo perde a súa capacidade para ser fecundado 24 horas despois da ovulación, en cambio, os espermatozoides conservan a súa capacidade de fecundar ata 2-3 días. Cando estes espermatozoides se encontran nas trompas, prodúcese unha serie de reaccións químicas na cabeza deses espermatozoides, co que adquiren capacidade fecundante e disolven unha pequena parte da membrana ovular, que produce a formación do *cono de fecundación*, a través do cal o espermatozoide pasa ao interior do óvulo.



A primeira segmentación do óvulo fecundado prodúcese 30-36 horas despois da fecundación, e cada 10 horas prodúcese unha nova división.

-Deste xeito, entre os 3 e 7 días fórmase a *mórula* con 32 células.

-A *blástula* ten máis de 64 células, cunha gran cavidade central, denominada blastocele. O óvulo fecundado ou cigoto ao chegar ao útero denomínase *blastocito* e está formado por unha envoltura de dobre capa celular chamada *trofoblasto* que dará lugar á placenta e unha masa celular interna que formará o *embrión* ou embrioblasto.

-O blastocito pasará en poucos días polas fases de *blástula* e *gástrula*, ata que se adhire ao endometrio uterino (prodúcese a nidificación arredor do 11º día) introducíndose profundamente nel e establecéndose unha corrente sanguínea entre os dous que posibilitará a vida e o desenvolvemento do embrión e máis tarde do feto durante todo o embarazo.

Como a menstruación se produce o 14º día despois da ovulación, o blastocito ten escasa marxe de tempo para nidificar. Se se produce, o trofoblasto segrega a hormona *gonadotropina coriónica*, que dá o sinal para que o corpo lúteo non involucone e siga segregando proxesterona, estimulando á súa vez o crecemento do endometrio, ata formarse a placenta, a cal se encargará entón de producir a proxesterona.

5.1. Test de embarazo

As probas ou test de embarazo son de varias clases:

-Probas biolóxicas. Fanse positivas a partir da 3ª semana de embarazo. É a antiga proba da ra, a cal consistía en inxectar urina preferentemente da mañá a unha ra, coella... e tardaba en reaccionar 48 horas.

-Probas inmunolóxicas. Estas desprazaron ás biolóxicas ao obter o resultado de forma máis rápida. Mércase en farmacias e preséntase nunha caixa cos accesorios necesarios. As instrucións son fáciles de seguir e consiste en detectar a presenza dunha hormona, a gonadotropina coriónica humana (HGC) na urina.

6. MEMBRANAS EMBRIONARIAS

O período embrionario transcorre desde a nidificación ata o comezo do terceiro mes de embarazo. Para cubrir, protexer, soste e alimentar o embrión, fórmanse as seguintes membranas:

-Amnios: É a membrana que vai envolver totalmente ao embrión e feto. Desta forma está protexido; no parto, esta bolsa rompe e o líquido sae ao exterior (“romper augas”).

-Corión: a membrana descansa sobre a parede interna do útero e é moi fina excepto no extremo externo ao cordón umbilical, onde se forma a placenta.

Funcións da placenta

- Respiración fetal ou intercambio de gases.
- Nutrición fetal ou achega de nutrientes.
- Secreción de proxesterona e estróxenos.
- Defensa, reducindo o risco de que o sistema inmunitario da nai pode producir o rexeitamento ao feto.
- Protección do feto fronte á acción bacteriana, e non é eficaz contra virus, drogas e certos medicamentos.
- Eliminar aqueles produtos de refugo que produce o feto, como o CO₂.

-Placenta: é o órgano onde se efectúan os intercambios entre o sangue da nai e o feto, sen que os dous cheguen a estar en contacto na súa totalidade, durante o embarazo. Posúe dúas caras: a) unha materna rubia e áspera, implantada na parede uterina, cara á cal flúe sangue da nai, b) a

cara fetal, suave, pálida e brillante, que está unida ao cordón umbilical en cuxo interior hai *dúas arterias e unha vea*; as arterias levan á placenta o sangue fetal pobre en osíxeno e cargado de refugos, mentres que a vea devolve ao feto sangue rico en osíxeno, anticorpos, vitaminas, nutrientes... que proceden da nai.

A placenta crece ao tempo que o feto e ao final do embarazo é un groso disco de 20-30 cm de diámetro e 500 g de peso.

-*Alantoides e saco vitelino*: están pouco desenvolvidos no embrión humano e teñen unha función relacionada coa dixestión.

7. DESENVOLVEMENTO EMBRIONARIO E FETAL

Unha vez que se produciu a implantación do blastocito no endometrio e a formación das membranas de recubrimento, podemos falar de *período embrionario*, que abrangue os 2 primeiros meses de xestación e, posteriormente, do período fetal, desde o terceiro mes ata o momento do parto.

7.1. Período embrionario

PRIMEIRO MES. Ten unha estraña forma que custa identificar como humana e ao final deste mes pesa menos de 1 g e non alcanza os 5 mm. A súa estrutura corporal está dividida en tres capas de células diferenciadas:

- A exterior ou *ectodermo*, dará lugar á pel, cabelo, uñas, cerebro e espiña dorsal.
- A intermedia ou *mesodermo*, formará o esqueleto, masa muscular e o sistema circulatorio,
- A interna ou *endodermo*, converterase en órganos como pulmóns, fígado, páncreas... Unha semana despois de que se producise a primeira falta da regra, o seu corazón empeza a desenvolverse e a latexar.

SEGUNDO MES. Oito semanas despois da fecundación, o embrión xa ten forma humana, e existe unha clara desproporción entre cabeza e o resto do corpo, mide 3 centímetros e pesa uns 3 gramos. No rostro empézanse a distinguir os ollos, oídos e fosas nasais. O ritmo de produción de neuronas é moi elevado, cada minuto son creadas 100.000 novas neuronas. As mans e pés comezan a desenvolverse e os seus brazos son grosos e curtos. Aparecen as primeiras células óseas que empezan a substituír ás cartilaxes do esqueleto. É un momento de alto risco abortivo e de vulnerabilidade do embrión.

7.2. Período fetal

TERCEIRO MES. Formáronse os órganos sexuais e o esqueleto está configurado por completo. As extremidades empezan a moverse, aínda que a nai non o sentirá ata o mes seguinte. Ao finalizar o trimestre, o risco de aborto espontáneo vai decrecendo. O feto mide uns 10 cm e pesa entre 30-45 g. A placenta xa adoptou a súa forma circular e comeza a producir proxesterona, unha hormona que evita que aparezan contraccións prematuras.

CUARTO MES. Os movementos do feto déixanse sentir por primeira vez; é capaz de escoitar sons como a voz ou os latexos do corazón da nai. O corpo revístese dun fino peliño chamada *peluxe fetal*. O seu rostro comeza a bosquexar xestos, a súa retina é sensible á luz e pode distinguir un foco de luz brillante a través da pel abdominal da nai. O seu corazón latexa entre 120-160 pulsacións/minuto. O líquido amniótico renóvase constantemente, así cada hora, un terzo deste é transvasado á canle sanguínea da nai e substituído por líquido fresco procedente da membrana amniótica. As súas cordas vocais xa están formadas, pero non vibrarán ata o nacemento. Fórmanse as *pegadas dactilares*, que o converten nun ser único e diferenciado. Mide 15 cm e pesa uns 200 g.

QUINTO MES. Xorde na cabeza o que serán os seus primeiros cabelos e os dentes comezan a adoptar a súa forma dentro do alvéolo. Mide uns 25 cm e pesa uns 400-500 g. Adoita chupar o dedo, un xesto importante, xa que lle permite exercitar o reflexo da succión. As glándulas sebáceas da pel empezan a segregar unha substancia, en forma de película graxa, chamada *vérnix caseosa*, a cal manterá a súa pel flexible illándoa do líquido amniótico e evitará que se deteriore ou se escame a pel. Así mesmo, aparecen as primeiras circunvolucións cerebrais. Empézanse a formar os dentes de leite, aínda que dentro dos alvéolos dentarios.

SEXTO MES. O feto mide uns 30 cm e pesa 640-800 g. Cada vez ten máis cabelo e crécenlle as pestanas, abre os ollos e ve; empezáronlle a crecer as uñas, aínda que non lle chegan ata a punta dos dedos. A pel é rubia e moi engurrada, baixo ela empeza a acumular graxa. Xa desenvolveu os sistemas nervioso, circulatorio e respiratorio, pero se nacese nese momento, tería escasas posibilidades de sobrevivir sen a axuda médica axeitada. Na actualidade, lógrase manter con vida a prematuros de 24 semanas e medio quilo de peso, pero non sempre, sen secuelas para a súa vida futura. Pasa períodos de tempo de intensa actividade (de 4 a 8 h), que alterna con outros de descanso e sono. Durme entre 18 e 20 horas, pero cando está esperto (aínda ten os ollos pechados) ten moita actividade.

SÉTIMO MES. Mide 40 cm e pesa o dobre ca o mes anterior. A súa pel toma un aspecto terso e rosado, o espazo do útero vai quedando pequeno; adapta a súa actividade á da nai, así cando a nai está deitada e relaxada, o feto móvese, en cambio, cando a nai anda, cando se move ou está activa, el engúrrase e encóllese. Ao cabo do sétimo mes, o feto pode, sempre que reciba a atención médica necesaria, sobrevivir a un parto prematuro; a súa maior inmadurez situaríase no sistema respiratorio, cuxo desenvolvemento termina na semana 35.

OITAVO MES. Mide 45 cm e o seu peso é duns 2,5-2,7 kg a razón dun incremento duns 250 g/semana. A peluxe vai desaparecendo. En condicións normais, efectuaría a rotación que sitúa a parte máis voluminosa do seu corpo onde dispón de máis espazo, é dicir, as pernas e as nádegas, na parte alta do útero, e a cabeza colocada cara abaixo. Cumpridos os oito meses, o feto pode nacer sen problemas; con todo, é o momento no que recibe da súa nai a maior cantidade de anticorpos que o inmunizarán por un curto período de tempo de moitas enfermidades, polo tanto, un meniño nacido antes de termo recibe menor protección.

NOVENO MES. O feto segue crescendo, pero a un ritmo máis lento. Medirá uns 50 cm e pesa entre 3,3-3,4 kg. Por falta de espazo, o feto reduce os seus movementos, pero axita os brazos e pernas, que a nai non tarda en localizar como pequenos vultos que se forman e desaparecen sobre a superficie do seu ventre. A peluxe desapareceu case por completo, as súas uñas seguen crescendo e os seus pulmóns están preparados para encherse de aire. En cambio, a placenta, presenta signos de envellecemento, de feito, se o embarazo se alongase, o feto necesitaría das súas reservas e adelgazaría. O intestino do meniño está cheo de meconio, unha substancia escura e verdosa composta por secreción intestinal e restos de células da parede intestinal; esta substancia será o primeiro que expulse o neno tras o seu nacemento.

PARÁMETROS	1º MES	2º MES	3º MES	4º MES
DESENVOLVEMENTO DO FETO	Día 1: fecundación Día 4: o ovo chega ao útero Día 11: implantación do ovo na cavidade uterina * Bosquéxanse as extremidades	* A cara perfílase * Crecen os seus brazos e pernas * Cerebro e órganos internos en desenvolvemento * A finais deste mes denomínase feto	* Distínguese o seu sexo * Move brazos e pernas * Fórmanse as uñas	* Aparece a peluxe * Pódense oír os latexos do corazón * Os seus movementos son máis enérxicos
TALLE	5 mm	3 cm	10cm	15 cm
PESO	menos de 1 g	11 g	45 g	200 g

5º MES	6º MES	7º MES	8º MES	9º MES
* Aparece o pelo * Os seus dentes fórmanse no alvéolo * A pel cóbrese de vérnix caseosa	* Fórmanse cellas e pestanas * Endurécese o esqueleto	* Responde aos ruídos exteriores * Termina de formarse o seu sistema nervioso	* A súa pel é máis espesa e non aparece engurrada * Recibe anticorpos da nai * Desaparece a peluxe	* Os seus pulmóns están listos para funcionar * Colócase coa cabeza cara abaixo
25 cm	30 cm	40 cm	45 cm	50 cm
500 g	1000 g	1700 g	2700 g	3400 g

8. CARACTERÍSTICAS DA NAI DURANTE O EMBARAZO

Todo o **PRIMEIRO MES**, pasa inadvertido para a nai, posto que aínda ignora que se está desenvolvendo un novo ser no seu interior. Como sinal dun posible embarazo está a ausencia de regra ou *amenorrea*, aínda que esta non é un signo definitivo dado que un atraso pode deberse a: tensión emocional, crise familiar, nerviosismo, depresión... Non obstante, existen uns indicadores bastante fiables como: incremento do tamaño dos seos e maior sensibilidade neles, mareos matutinos, falta de apetito, abundante salivación, vómitos, estrinximento, flatulencias, acidez estomacal, hipersensibilidade humoral... Así mesmo, un exame xinecolóxico detectaría cambios na forma, tamaño e consistencia do útero.

Durante o **SEGUNDO MES**, realizarase o primeiro recoñecemento médico, que será o máis completo e extenso do embarazo. Outro signo visible do embarazo é a tonalidade máis escura que adquire a aréola do peito e a dilatación dos seus vasos sanguíneos. É moi posible que empecen as náuseas, sobre todo matinais, que adoitan durar ata o terceiro mes. Así mesmo, tense frecuentes ganas de orixinar (e a urina é de menor densidade).

Durante o **TERCEIRO MES**, adoitan desaparecer as náuseas. É o momento no que o corpo lúteo deixa de producir proxesterona, e empeza a segregala a placenta. A cara e, sobre todo, as pernas, empezan a inchar, pola acumulación de líquidos debaixo da pel; adoitan aparecer varices...

Durante o **CUARTO MES**, aparecen os primeiros problemas dixestivos debido a que o aumento do útero oprime o aparato dixestivo. Non obstante, moitas veces, estes trastornos non veñen producidos pola falta de espazo, como se cre, senón pola gran cantidade de hormonas que se producen. Adoita aumentar a secreción nasal. Con frecuencia a embarazada tende a centrarse no seu propio mundo (todo o relacionado co embarazo, preparativos para o meniño...). Aínda que o estrinximento é frecuente, non se debe tomar, sen consultar ao médico, laxantes e diuréticos, pois estes modifican o pH do medio do feto. Son eficaces os remedios caseiros como tomar auga tibia en xaxún, dieta rica en fibra...

A partir deste momento convén facer revisións periódicas da dentición, posto que o perigo ou risco de *carie* aumenta. Arredor do 20% das embarazadas posúen risco de anemia, e é normal que sangren algo as enxivas, xa que posúe un litro máis de sangue.

A partir do **QUINTO MES** pódense realizar exercicios ximnásticos encamiñados a facilitar o parto a través das técnicas de *relaxación* e respiración.

No **SEXTO MES**, auméntase de peso moi rapidamente, uns 300-400 g/semana, aumentando á vez o contorno do ventre uns 3 cm/semana. Reaparece a fatiga e os ardores de estómago, e é o momento no que empezan a aparecer estrías no ventre, peitos e pernas. As embarazadas propensas ás varices deben utilizar medias elásticas que estimulan a circulación sanguínea, durmir coas pernas en alto e andar moito a ritmo de paseo normal.

No **SÉTIMO MES** é moi frecuente o parto prematuro, polo que se deben evitar situacións de risco como conducir, estabilidade do corpo... O seu estado emocional sofre cambios moi frecuentes de humor, e séntese (en xeral) dependente, necesitada de protección e afecto.

No **OITAVO MES** acentúanse as molestias como: dores de costas, ardores de estómago, frecuentes cambras pola noite, proídos, dificultade respiratoria, hemorroides como consecuencia do estrinximento, nocellos inchados e frecuentes ganas de orinar como consecuencia da presión que sobre a vexiga exerce o útero. Adoitan aparecer manchas na cara e barriga, denominadas **cloasma gravídico** (adoitan desaparecer despois do parto).

No **NOVENO MES**, nun momento dado o ventre descende, co que diminúe a presión sobre o estómago e se volve respirar con máis facilidade. Ao final deste mes, o ventre endurecese uns momentos (son contraccións indoloras e illadas cuxa función é empurrar o feto cara abaixo). O médico comprobará a posición correcta do feto (*manobras de Leopold*). Nestes momentos, o ritmo cardíaco aumenta unhas 10 pulsacións máis por minuto. Ao final do embarazo acumularía un incremento de peso de 10-12 Kg repartidos da seguinte forma: 3,5 Kg o neno, 1 Kg o útero, ½ Kg os peitos, ½ Kg a placenta, 1kg de líquido amniótico, 1 Kg de sangue adicional e uns 3 Kg de líquidos retidos.

CLASIFICACIÓN DE EJERCICIOS DE PREPARACIÓN AO PARTO

Exercicios circulatorios: búscase neutralizar e compensar as dificultades circulatorias das extremidades inferiores, así como reforzar o ton muscular de pés, pernas e coxas.

Exercicios para a pelve: búscase a mellora da flexibilidade das articulacións implicadas no parto.

Exercicios de solo pélvico: teñen como obxectivo o adestramento ao parto e a prevención de perda involuntaria de urina.

Exercicios para as costas: teñen como obxectivo reducir tensión nesa zona e previr desviacións.

Exercicio expulsivo: búscase a mellora da técnica de inspiración-espiración, coordinando a contracción, a respiración e o esforzo pélvico.

RECOMENDACIÓNES ESPECÍFICAS EN CASO DE EMBARAZO

- a) Non fumar máis de 5 cigarros ao día.
- b) Reducir o consumo de alcohol.
- c) Non comer carne semicrúa polo risco de toxoplasmosis.
- d) Non tomar ningún medicamento sen consultar o médico.
- e) Evitar vacinacións e non ser exposta a raios X.

8.1. Visitas ao médico durante o embarazo

A primeira visita. Faise un detallado historial clínico tendo en conta:

- Antecedentes de enfermidades previas, operacións, xenética familiar e hábitos tóxicos (tabaco, alcohol, drogas...), embarazos anteriores...
- Antecedentes obstétricos (partos prematuros, tardíos e abortos).
- Exame físico: peso, talla, inspección dos peitos e exame xinecolóxico.

Análise de sangue e urina. Serve para previr e controlar enfermidades como a anemia (falta de glóbulos vermellos en sangue), toxoplasmosis e rubéola (enfermidades inocuas para a nai, pero que producen malformacións no feto). Ao inicio do segundo trimestre adóitase realizar o triplo screening bioquímico que é un marcador de síndrome de Down e defectos do tubo neural

Como norma xeral, unha muller embarazada non debe tomar ningún medicamento sen antes consultar ao médico, posto que algúns medicamentos poden ter unha incidencia directa sobre o feto. Durante o embarazo existen unha serie de medicamentos que son nocivos:

MEDICAMENTO	CONSECUENCIAS PARA O FETO
Os destinados a tratar o cáncer, como quimioterapia, tratamento da dor, ...	Destrúen o feto ou producen deformacións múltiples.
Antidiabéticos	Deformación nas extremidades.
Tranquilizantes fortes	Depresión respiratoria do feto.
Quinina	Aborto, xordeira.
Diuréticos e laxantes	Modifican o ph do feto e producen perturbacións respiratorias.
Algúns anticoagulantes	Síndrome hemorráxica do feto.
Algúns hormonas masculinas	Masculinización do feto feminino.
Tetraciclina	Atrasos e anomalías na dentición.

Durante os tres primeiros meses, é recomendable non tomar ningún medicamento, posto que é o momento no que maior risco corre o embrión; os que máis poden prexudicar, á parte dos arriba enumerados, son os *antibióticos* en doses altas. Tampouco son aconsellables os enemas, vacinas de xermes vivos e a exposición aos raios X.

8.2. Embarazos patolóxicos: aborto

Segundo a *Lei 9/1985 do 5 de xullo de despenalización parcial do aborto*, en tres supostos pódese abortar legalmente en España:

- Cando periga a vida e a saúde da embarazada (*aborto terapéutico*).
- Cando o embarazo é consecuencia dun feito delituoso de violación, sempre que o aborto se practique dentro das 12 primeiras semanas de xestación e que o mencionado feito fose denunciado (*aborto ético*).
- Que sexa probable que o feto naza con graves taras físicas ou psíquicas, sempre que o aborto se practique dentro das 22 primeiras semanas de xestación e que o prognóstico desfavorable conste nun ditame emitido por dous médicos especialistas distintos do que interveña á embarazada (*aborto euxenésico*).

Así mesmo o *RD 2409/86 do 21 de novembro*, vén precisar e facilitar o estrito cumprimento dos requisitos legais e sanitarios esixibles nos casos e nas circunstancias a que se refire a precitada lei, así como a correspondente adecuación da estrutura asistencial e sanitaria.

O aborto pode ser espontáneo ou provocado.

Durante os primeiros meses de xestación, adoita darse o maior risco de morte do embrión, sen que moitas veces poida coñecerse a causa.

Existen unha serie de causas que poden alterar negativamente o desenvolvemento do feto. Esas causas son:

- a) Factores xenéticos.** Se un xene está lesionado, moitos embrións non chegan a desenvolverse. Outras causas son: mutacións, trisomías, pais transmisores dunha enfermidade metabólica familiar, muller embarazada maior de 40 anos...

Non todas as enfermidades xenéticas son á súa vez hereditarias.

Exemplo: a Síndrome de Down é unha enfermidade xenética que non é hereditaria, xa que non poden ter descendencia.

b) Enfermidades hereditarias. Son transmitidas de xeración en xeración. As enfermidades hereditarias máis representativas son:

- **Labio leporino**, o que presenta dificultade para tomar alimentos e articular algúns sons.
- **Daltonismo**, confúndense as cores, polo que non se sabe distinguilas, é moi pouco frecuente nas mulleres e en cambio pode aparecer en diferentes intensidades no 10% dos homes.
- **Hemofilia** ou falta de coagulación no sangue, e é transmitido polas mulleres e padécena só os homes.
- **Albinismo** caracterizado pola ausencia de pigmentación na pel, cabelos e ollos.
- **Fenilcetonuria**, caracterizada pola acumulación anormal no sangue dun aminoácido (a fenilalanina), e as súas consecuencias son desastrosas, xa que produce atraso mental e trastornos físicos importantes, pódese diagnosticar cara ao 8º día de vida por medio da **proba do talón ou test de Guthrie**.

c) Pielonefrite gravídica - Toxemia do embarazo. Cando a vexiga, despois de ouriñar, non queda completamente baleira, o resto acumulado acaba fermentando e producindo unha infección; esa infección avanza polos uréteres e vai ao ril (pielonefrite gravídica) e caracterízase por febre, proído ao ouriñar e urina turbia. Se esa infección non é controlada, avanza e vólvese perigosa (toxemia do embarazo), pasa esa infección ao sangue, e pode producir aborto e incluso risco para a vida da nai.

AMNIOCENTESE

Esta técnica serve para coñecer o número de cromosomas do feto, pódense descartar alteracións neles, como a Síndrome de Down ou outras anomalías.

A principal indicación para realizar una amniocentese é a idade da nai. Canto maior é a idade da muller embarazada maior é a probabilidade de que o feto padeza unha alteración nos seus cromosomas.

Na maioría dos países, entre os que se encontra o noso, asúmese que o risco a partir dos 35 anos xustifica realizar o cariotipo fetal.

d) Embarazo extrauterino ou embarazo ectópico. Preséntase cando o óvulo fecundado se implanta en tecidos fóra do útero. O sitio máis común é nas trompas de Falopio (99% dos casos), con todo, o embarazo extrauterino ou embarazo ectópico tamén poden presentarse en raras ocasións nos ovarios, no abdome e na parte inferior do útero (colo uterino). Se nidifica nas trompas de Falopio, estas carecen da elasticidade do útero, polo tanto ao crecer e desenvolverse o embrión, antes do terceiro mes de xestación, produce a rotura desa trompa, desencadeando unha hemorraxia interna.

9. ASÍ SE DESENVOLVE O PARTO

O parto é a expulsión do feto maduro. Ese parto comeza cunhas débiles contraccións do útero chamadas **braxtón-hicks**, que irán aumentando en intensidade e frecuencia ata o momento da expulsión. Estas contraccións son producidas pola acción da hormona **oxitocina** e por outras hormonas producidas polos ovarios, como a proxesterona e os estróxenos.

O parto realízase en tres períodos:

A) PERÍODO DE DILATACIÓN. Nun primeiro momento prodúcese o borrarmento do colo uterino a causa da presión exercida pola bolsa de líquido amniótico (a rotura de augas coñécese