

## APPARATO RIPRODUTTORE

La **riproduzione** è il processo attraverso il quale gli organismi viventi generano altri individui. La riproduzione nell'uomo è **sessuata**, deve avvenire cioè l'accoppiamento di due individui di sesso diverso per poter generare una nuova vita.

Per la riproduzione entrano in gioco le cellule riproduttive, i **gameti**:

- Il gamete femminile, **ovulo**, è una cellula di grandi dimensioni che non è in grado di muoversi;
- Il gamete maschile, **spermatozoo**, è una cellula piccola in grado di muoversi.

I gameti sono cellule particolari, che contengono metà del corredo cromosomico.

La **fecondazione**, che avviene a seguito dell'accoppiamento di due individui di sesso opposto, è la fusione di un ovulo e uno spermatozoo, i quali danno alla luce lo **zigote**, la cellula da cui si svilupperà il nuovo individuo.

Nella specie umana, come in molte specie animali, la **fecondazione è interna**, cioè avviene all'interno del corpo della donna, dopo che l'uomo ha introdotto i suoi spermatozoi durante l'accoppiamento.

### APPARATO RIPRODUTTORE MASCHILE

L'**apparato riproduttore maschile** produce gli spermatozoi e li depone nell'apparato riproduttore femminile. È formato da: *due testicoli, lo scroto, due epididimi, due dotti differenti, due vescicole seminali, la prostata, l'uretra e il pene.*

- **Testicoli**: ghiandole di forma ovoidale che si trovano all'interno dello scroto. Il compito dei testicoli è quello di produrre gli spermatozoi, ma non solo: producono anche gli ormoni maschili (androgeni e testosterone).
- **Pene**: contiene tessuto spugnoso che, riempiendosi di sangue, dà luogo all'erezione e tramite il quale passa lo sperma.

- **Spermatozoi:** sono formati da una testa (contiene il nucleo e i cromosomi), il collo (mette in comunicazione testa e coda) e la coda (consente il movimento). Gli spermatozoi, prodotti nei tubuli seminiferi, passano nell'epididimo, un tubo lungo e sottile. A questo punto, passano attraverso i dotti deferenti e raggiungono le vescicole seminali. Prima di uscire, gli spermatozoi passano nei condotti eiaculatori e nell'uretra. Attraverso la prostata, si forma tutto il liquido seminale. L'uretra attraversa tutto l'organo riproduttivo, il pene.

## APPARATO RIPRODUTTORE FEMMINILE

L'apparato riproduttore femminile è formato da diversi organi: l'utero, le ovaie, le tube di Falloppio e la vagina.

- **Utero:** è situato dietro la vescica ed è connesso alla vagina tramite la cervice. Nell'utero si sviluppa l'embrione a seguito della fecondazione. È ricoperto da una parete molto elastica e robusta ed è divisa in due strati: quello esterno, il miometrio, e quello interno, l'endometrio.
- **Ovaie:** sono due piccole ghiandole, una a destra e una a sinistra, che contengono i gameti femminili, gli ovuli.
- **Tube di Falloppio:** sono canali che uniscono le ovaie all'utero.
- **Vagina:** parte terminale dell'apparato riproduttore femminile e crea il collegamento dell'utero con l'esterno. Anche questa è molto elastica. È protetta dalla vulva, una struttura formata da due pieghe di pelle, dette labbra.

La funzione principale dell'apparato è l'**ovulazione**, che consiste nel rilascio degli ovuli. L'ovulo fecondato dallo spermatozoo passa nell'utero e si stabilisce nella membrana uterina.

## MATURAZIONE DELL'OVULO

La donna raggiunge la maturità sessuale quando è potenzialmente in grado di generare dei figli ed è quindi fertile. Durante la pubertà avviene il cambiamento che porta al processo ciclico della maturazione di un ovulo, detto ciclo ovarico.

- Fase 1: ha la durata di circa 14 giorni e la cellula comincia a maturare (diventerà un ovulo) e rilascia gli ormoni detti estrogeni;
- Fase 2: ha la durata di circa 6 giorni e la cellula, ormai un ovulo, passa nella tuba di Falloppio e comincia così l'ovulazione;
- Fase 3: ciò che resta della cellula nell'ovaia si trasforma in un piccolo organulo giallastro che rilascia un ormone preparatore dell'utero per la gravidanza;
- Fase 4: se l'ovulo non è stato fecondato, questo viene espulso; se la fecondazione è andata a buon fine, lo zigote prosegue la sua formazione.

Al ciclo ovarico è collegato il **ciclo mestruale**, il quale avviene ogni 28 giorni e tramite la mestruazione, o **ciclo mestruale**, espelle le sostanze che sarebbero servite a nutrire lo zigote (parete uterina).

Il ciclo mestruale ha una durata di circa 4-5 giorni e inizia ogni 28 giorni. Il primo ciclo (menarca) si ha intorno ai 10-12 anni, mentre l'ultimo (menopausa) intorno ai 50 anni.

Dal momento che ciclo ovarico e ciclo mestruale coincidono, si può calcolare il periodo in cui l'ovulo è maturo per la fecondazione: circa 14 giorni dopo l'inizio del ciclo mestruale.

## LA GRAVIDANZA

Quando il pene emette lo sperma nella vagina, gli spermatozoi entrano nell'utero, lo attraversano e penetrano negli ovidotti. Se in un ovidotto c'è un ovulo maturo, rilasciato 24-36 ore prima da un'ovaia (ovulazione) può avvenire la fecondazione.

Il primo degli spermatozoi che penetra attraverso la barriera protettiva dell'ovulo, lo feconda: i gameti si fondono e si forma lo zigote. Lo zigote si divide formando un agglomerato di cellule, che si accresce e scende lungo l'ovidotto, entra nell'utero e si annida nella sua parete.

Dall'agglomerato di cellule annidato nell'utero si sviluppano l'**embrione** del nuovo individuo, la **placenta** e il **sacco amniotico**.

Dopo l'ottava settimana tutti gli organi si sono sviluppati e quindi non si parla più di embrione, ma di **feto**.

- **Placenta**: assicura gli scambi tra madre e figlio: la madre dà al figlio le sostanze nutritive e l'ossigeno, mentre riceve da lui le sostanze di scarto e l'anidride carbonica;
- **Amnios** o **sacco amniotico**: membrana piena di liquido che avvolge l'embrione e lo protegge dagli urti;
- **Cordone ombelicale**: collegamento tra embrione e placenta.

A 40 settimane dall'ultima mestruazione, lo sviluppo del feto è completo e la gravidanza giunge al termine. È arrivato il momento del **parto**. Le fibre muscolari dell'utero iniziano a contrarsi ritmicamente per spingere il bambino fuori (**contrazioni**). Dopo una fase chiamata **travaglio**, in cui le contrazioni si intensificano divenendo **doglie** e provocando l'uscita del liquido del sacco amniotico, comincia l'**espulsione**; l'intero corpo del bambino esce dall'utero, a cominciare dalla testa. Dopo il parto, comincia la **fase dell'allattamento**, in cui il bambino assume dal latte materno sostanze importanti per il suo sviluppo.