



Approfondimento del ciclo mestruale

Il periodo fertile femminile inizia con la pubertà ma, a differenza di quello maschile, ha una durata limitata nel tempo e termina con la menopausa. Nel corpo della donna fertile si ripetono ciclicamente, ogni 28 giorni, cambiamenti a carico delle ovaie e dell'utero che sono controllati dalle ovaie stesse e dall'ipofisi, la ghiandola endocrina collegata all'ipotalamo. Il controllo avviene grazie a quattro ormoni: l'ormone follicolo-stimolante e l'ormone luteinizzante, prodotti dall'ipofisi, gli estrogeni e il progesterone, prodotti dai follicoli.

Il ciclo mestruale può essere suddiviso in tre fasi: **mestruale** o **pre-ovulatoria**, **ovulatoria** e **post-ovulatoria**.

La durata del ciclo può variare secondo le condizioni psicofisiche della donna, la sua nutrizione e gli stress ambientali cui è sottoposta. Tali variazioni sono, in genere, più frequenti durante l'età giovanile.

La fase mestruale o pre-ovulatoria

La prima fase del ciclo mestruale dura dal 1° al 13° giorno. Fino all'8° giorno del ciclo, il lobo anteriore dell'ipofisi produce quantità costanti di **ormone follicolo-stimolante (FSH)**; in seguito, la produzione comincia a decrescere, mentre inizia la secrezione di ormone **luteinizzante (LH)**.

L'ormone follicolo-stimolante permette l'accrescimento di alcuni follicoli (anche se solo uno di essi potrà far maturare un ovulo, prendendo così il nome di follicolo di Graaf), innescando la produzione, da parte dei follicoli stessi, di **estrogeni** che, a loro volta, inducono il picco di LH. L'ormone luteinizzante stimola così la produzione di **progesterone** da parte del follicolo di Graaf, permettendo l'ovulazione, cioè la fuoriuscita dell'ovocita secondario dal follicolo stesso. A livello uterino, nei primi quattro giorni del ciclo è presente il flusso mestruale che, se l'ovulo non è stato fecondato, coincide con la **conclusione del ciclo precedente**. Dopo la fase mestruale, l'endometrio gradualmente s'ispessisce, grazie all'influsso degli estrogeni e del progesterone arrivati attraverso il circolo sanguigno, preparando così la mucosa all'eventuale annidamento della blastocisti.

Il ruolo degli estrogeni

Gli estrogeni sono ormoni che svolgono diversi compiti:

- regolano la funzionalità degli organi riproduttivi femminili e la comparsa dei caratteri sessuali secondari nella pubertà (sviluppo del seno, distribuzione del tessuto adiposo e dei peli, larghezza del bacino);
- abbassano il tasso di colesterolo nel sangue;
- stimolano la sintesi proteica;
- inducono l'ispessimento dell'endometrio durante il ciclo mestruale.

Che cosa succede durante il ciclo mestruale (1°-13° giorno).

	LIVELLO ORMONALE	LIVELLO OVARICO	LIVELLO UTERINO
<i>Con fecondazione nel ciclo mestruale precedente</i>	Alta produzione di ormone LH ipofisario. Alta produzione di estrogeni e progesterone ovarici.	Il corpo luteo, originato dal follicolo di Graaf, continua a secernere progesterone ed estrogeni.	Inspessimento dell'endometrio per permettere l'annidamento della blastocisti e la sua evoluzione in embrione. Non si avrà la mestruazione.
<i>Senza fecondazione nel ciclo mestruale precedente</i>	Incremento di ormoni ipofisari FSH e LH. Incremento di estrogeni ovarici. Scarsa produzione di progesterone ovarico.	Nel follicolo di Graaf l'ovulo completa la sua maturazione.	1°- 5° giorno: sfaldamento dell'endometrio ed emorragia mestruale. Dal 6° giorno: rigenerazione dell'endometrio.



L'ovulazione

Al 14° giorno, il follicolo di Graaf, una volta maturo, si rompe, determinando così l'**ovulazione**, cioè l'uscita dell'ovocita secondario, che sarà risucchiato nella tuba di Falloppio e avrà due possibilità: incontrare uno spermatozoo ed essere fecondato, dando così inizio a una gravidanza, oppure degenerare ed essere poi eliminato.

	LIVELLO OVARICO
Con fecondazione nel ciclo mestruale precedente	Non si sviluppa un follicolo di Graaf.
Senza fecondazione nel ciclo mestruale precedente	Dal follicolo di Graaf esce l'ovulo fecondabile (ovulazione).

Che cosa succede durante il ciclo mestruale (14° giorno).

La fase post-ovulatoria

La fase post-ovulatoria dura dal 15° al 28° giorno. Già tra il 13° e il 18° giorno, la produzione di ormone LH, così come quella degli estrogeni, decresce lentamente.

Una volta avvenuta l'ovulazione, il follicolo si trasforma in **corpo luteo**, che continua a secernere l'ormone progesterone. Si possono, quindi, verificare due possibilità:

- l'**ovulo** viene **fecondato** e il corpo luteo continua a produrre progesterone, mantenendo così l'utero nelle condizioni ideali per lo sviluppo della **gravidanza**; il corpo luteo è mantenuto in funzione grazie a ormoni prodotti dall'embrione stesso (a partire dall'8° giorno della sua esistenza);
- la **fecondazione non avviene**, il corpo luteo degenera nell'arco di due settimane e diventa **corpus albicans**.

In assenza di produzione di progesterone, poiché non è avvenuta la fecondazione, inizia lo sfaldamento dell'endometrio inspessito e compare la **mestruazione**, che dà inizio a un nuovo ciclo. La diminuita concentrazione di ormoni sessuali che si registra negli ultimi giorni del ciclo genera la vasocostrizione delle arterie uterine: la conseguenza è un minore apporto di ossigeno alle cellule della mucosa uterina, che muoiono e sono espulse insieme al sangue, attraverso la vagina, proprio nei primi quattro giorni del ciclo successivo.

Che cosa succede durante il ciclo mestruale (15°-28° giorno).

	LIVELLO ORMONALE	LIVELLO OVARICO	LIVELLO UTERINO
Con fecondazione nel ciclo mestruale precedente	Si mantiene alta la produzione degli ormoni LH, estrogeni e progesterone.	Il corpo luteo, originato dal follicolo, continua a secernere progesterone ed estrogeni.	L'endometrio continua a inspessirsi, organizzandosi con il corion della blastocisti per formare poi la placenta.
Senza fecondazione in questo ciclo mestruale	Decremento della produzione di ormoni ipofisari LH e FSH e conseguente diminuzione di estrogeni e progesterone ovarici.	Il follicolo di Graaf si trasforma in corpo luteo.	L'endometrio continua a inspessirsi, ma non essendo avvenuta la fecondazione, si sfalderà nei primi cinque giorni del ciclo successivo (mestruazione).
Con fecondazione in questo ciclo mestruale	Non si avrà diminuzione degli ormoni coinvolti nel ciclo.	Il follicolo di Graaf si trasforma in corpo luteo.	Inspessimento dell'endometrio per permettere l'annidamento della blastocisti. Non si avrà la mestruazione nel ciclo successivo.