



## **Quali esami bisogna fare per sapere se puoi avere figli**

**Autore :** Anna Ucchesu

**Data:** 05/12/2018

*Esaudire il desiderio di maternità o di paternità può significare sottoporsi ad indagini sulla propria fertilità.*

Negli ultimi decenni si registra una progressiva diminuzione della fertilità sia maschile che femminile dovuta a motivazioni sociali (si ritarda l'età della procreazione), ambientale (pesticidi, sostanze inquinanti), abitudini voluttuarie (fumo, alcol), disturbi dell'alimentazione (obesità, eccessiva magrezza). Prima di spiegare **quali esami bisogna fare per sapere se puoi avere figli**, vediamo come avviene la procreazione.



## Procreazione

La **procreazione**, fenomeno che permette la prosecuzione della specie, è resa possibile dalla fecondazione del gamete femminile (**ovocita**) da parte del gamete maschile (**spermatozoo**).

La fecondazione è costituita dall'insieme dei fenomeni che portano alla formazione di un embrione, in condizioni fisiologiche:

- avviene all'interno della tuba femminile (**apparato genitale femminile**);
- necessita della contemporanea presenza dei gameti femminile e maschile;
- è indispensabile che l'apparato genitale femminile sia integro e che i gameti siano sani.

I gameti femminile e maschile sono cellule che si distinguono dalle cellule somatiche perché hanno un corredo cromosomico di 23 cromosomi (aploide), dalla loro unione si forma lo **zigote** (embrione unicellulare) che contiene il **patrimonio genetico** dell'individuo (46 cromosomi).

L'apparato genitale femminile è formato dalle ovaie, dalle tube e dall'utero. Il gamete femminile (ovocita), attraverso un processo di maturazione che dura quattordici giorni ed è sotto l'influenza ormonale (follicolostimolante FSH, luteinizzante LH), viene rilasciato dall'ovaio all'interno della tuba durante l'**ovulazione** e ha una vita media di circa ventiquattr'ore.

Il **gamete maschile** (spermatozoo) viene prodotto dall'apparato genitale maschile attraverso un processo (spermatogenesi) che comincia a partire dalla pubertà e dura tutta la vita. La spermatogenesi è un fenomeno continuo, ma gli spermatozoi vengono espulsi con il **liquido seminale** (sperma) solo durante l'eiaculazione. Gli spermatozoi sono cellule più piccole dell'ovocita, di forma allungata in cui si distingue una testa, un corpo e una coda, la vita media all'interno dell'apparato genitale femminile è di circa cinque giorni.

La **procreazione naturale** è possibile solo se sono integre le strutture anatomiche femminili e se vi è una fisiologica funzionalità dei gameti, per cui potrebbe esserci un problema di sterilità se non si riesce a intraprendere una gravidanza dopo dodici mesi di rapporti sessuali mirati e non protetti.

## Fertilità femminile



La possibilità di procreare in una donna è legata alla fertilità cioè al numero di follicoli ovarici che contengono gli ovociti. Il **patrimonio riproduttivo della donna** è determinato nella vita fetale/embrionale e progressivamente col passare degli anni questa **riserva ovarica** si riduce.

Un singolo ovocita giunge a maturazione, sotto l'azione di **ormoni** (gonadotropine: FSH e LH), una volta al mese e viene rilasciato dall'ovaio nella tuba rendendo possibile la fecondazione.

Se una donna vuol sapere se è fertile dovrebbe sottoporsi ad una serie di accertamenti:

- la **visita ginecologica** comporta la raccolta dell'anamnesi familiare e personale. In caso di sospetto di alterazioni genetiche viene eseguita la **determinazione del cariotipo** che si esegue attraverso un prelievo di sangue;
- l'**ecografia pelvica**: permette di valutare forma e dimensioni dell'utero e di diagnosticare fibromi, miomi e polipi uterini, controlla le ovaie evidenziando cisti singole o l'ovaio policistico. L'ecografia pelvica viene eseguita per via transvaginale e può essere eseguita in diversi periodi del ciclo per seguire lo sviluppo dei follicoli e l'aumento di spessore della parete uterina;
- **esami ematochimici** con dosaggio degli ormoni FSH, LH, estradiolo e progesterone: permettono di stabilire se sono presenti inibizione o assenza dell'ovulazione e irregolarità mestruali. Gli esami devono essere eseguiti in particolari periodi del ciclo: FSH (fase follicolare tra il terzo e il quinto giorno), LH (fase follicolare e fase luteale), estradiolo (prima e seconda fase), progesterone (fase luteale, dopo il periodo in cui si ipotizza sia avvenuta l'ovulazione);
- esami ematochimici che completano il **quadro ormonale**: prolattina, ormoni tiroidei, testosterone, Delta-4, DEHA-S le cui alterazioni potrebbero dare alterazioni della fertilità. Possono essere eseguiti in qualunque periodo del ciclo;
- dosaggio dell'**ormone anti-mulleriano**: rappresenta un indice della riserva ovarica, può essere misurato in qualsiasi giornata del ciclo;
- **pap-test**: esame di screening per la prevenzione del tumore al collo dell'utero (principale responsabile è il papilloma virus);
- **tampone vaginale** per diagnosticare infezioni genitali (MST) dovute a germi comuni, miceti, trichomonas, chlamydia, mycoplasmi che potrebbero determinare infertilità.

La valutazione delle possibili sospette alterazioni anatomiche e funzionali delle tube



(impervietà, stenosi, riduzione della motilità delle fimbrie) si esegue attraverso:

- **l'isterosalpingografia**: consiste nell'iniettare un mezzo di contrasto nella cavità uterina e nel valutare, attraverso un mezzo radiografico, se il liquido passa nelle tube;
- **sono-salpingografia**: consiste nell'iniettare un liquido in utero e nel valutare, sotto controllo ecografico, il passaggio del liquido nelle tube.

Questi esami si possono effettuare senza sedazione o anestesia, sono scarsamente invasivi, devono essere eseguiti quando le **mestruazioni** sono completamente cessate ma non è ancora avvenuta l'ovulazione, viene prescritta una profilassi antibiotica per **prevenire le infezioni**.

Il **sospetto di patologie uterine** quali malformazioni congenite (utero bicorni, setti uterini) o patologie acquisite (fibromi, miomi, polipi) può essere confermato eseguendo l'**isteroscopia**, tecnica diagnostica che consiste nell'inserire, senza anestesia, l'isteroscopio (sonda ottica) all'interno dell'utero.

In casi selezionati viene eseguita una laparoscopia, è una tecnica invasiva effettuata in anestesia totale che unisce la capacità diagnostica alla possibilità di effettuare correzioni chirurgiche.

## Fertilità maschile

L'**apparato riproduttivo maschile** è formato dai testicoli, dalle vie spermatiche, dalle ghiandole annesse (vescichette seminali, prostata) e dai genitali esterni. I gameti maschili (spermatozoi) vengono prodotti dai testicoli e vengono escreti dal pene (eiaculazione) con il liquido seminale alla cui formazione partecipano la prostata e le vescichette seminali.

La capacità di **fecondare l'ovocita femminile** viene acquisita dallo spermatozoo all'interno dell'apparato genitale femminile attraverso una serie di modifiche che prende il nome di **capacitazione**.

Per sapere se un uomo è fertile è necessario seguire un iter diagnostico che comporta:

- **visita andrologica** con la raccolta dell'anamnesi personale e familiare, palpazione scrotale ed esplorazione rettale per la valutazione della prostata;
- analisi del liquido seminale (**spermiogramma**): consiste nell'analisi delle caratteristiche chimico-fisiche e nell'esame microscopico del liquido seminale,



viene eseguito e valutato secondo i **criteri del WHO** (World Health Organization). Si effettua la valutazione del volume dello sperma (1,5 ml), del colore (bianco-grigiastro o giallognolo), dell'aspetto (opalescente), della viscosità, della fluidificazione, del pH (tra 7,2 e 8,1). L'esame microscopico consiste nel determinare il **numero di spermatozoi** (>1,5 milioni/ml), la percentuale di spermatozoi mobili (40%), la **morfologia** (>4% deve essere normale). Si valutano anche le altre componenti cellulari (emazie, leucociti, cellule di sfaldamento). La raccolta del liquido seminale deve essere eseguita tramite masturbazione, è necessaria un'astinenza sessuale di 2-7 giorni, l'interno eiaculato deve essere raccolto all'interno di contenitori sterili di plastica, deve essere mantenuto a temperatura ambiente e consegnato entro sessanta minuti. Si consiglia di eseguire due test a distanza di due settimane per la possibile **variabilità dell'eiaculato**;

- **test di capacitazione**: è un test specialistico eseguito sullo spermogramma, vengono selezionati gli spermatozoi dotati di motilità e morfologia migliore e viene testato in vitro il cambiamento a cui vanno incontro nelle vie genitali femminili per poter penetrare nell'ovocita (capacitazione);
- spermocoltura: indaga sulle possibili infezioni genitali;
- **tampone uretrale** per ricerca germi comuni, miceti, trichomonas, chlamydia, mycoplasmi, l'esame necessita di astenersi dalla minzione da almeno tre ore. Le **infezioni sessualmente trasmissibili** possono essere causa di infertilità;
- esami ematochimici: **test genetici** (ricerca alterazioni/mutazioni cromosomi sessuali), **dosaggi ormonali** quali testosterone (da eseguirsi al mattino, effettuare due determinazioni), FSH, LH, PRL, estradiolo TSH.

Esami diagnostici specifici, quali l'**eco-colordoppler**, vengono prescritti in caso di sospetto di patologie particolari quali il **varicocele** che consiste nella dilatazione delle vene spermatiche e che può portare a sterilità.

## Sterilità di coppia

Lo studio della fertilità femminile e maschile comporta l'esecuzione di esami individuali, tuttavia può essere importante valutare l'interazione tra muco cervicale e spermatozoi. Durante il **periodo ovulatorio** la donna produce, da parte delle ghiandole della cervice uterina, un muco cervicale che presenta caratteristiche ottimali per la sopravvivenza e la **penetrazione degli spermatozoi**.

Il **Post Coital Test (PCT)** permette di valutare la presenza qualitativa e quantitativa degli spermatozoi nel muco cervicale dopo un rapporto sessuale. L'esame deve essere eseguito il **giorno dell'ovulazione** o quello precedente, è necessaria un'astinenza



sessuale di almeno 48 ore, consiste nel prelievo di muco cervicale a distanza di almeno otto ore dal rapporto sessuale.

Per i **criteri del WHO** (World Health Organization) il test è considerato positivo in presenza di almeno cinque spermatozoi per campo nel muco cervicale.