

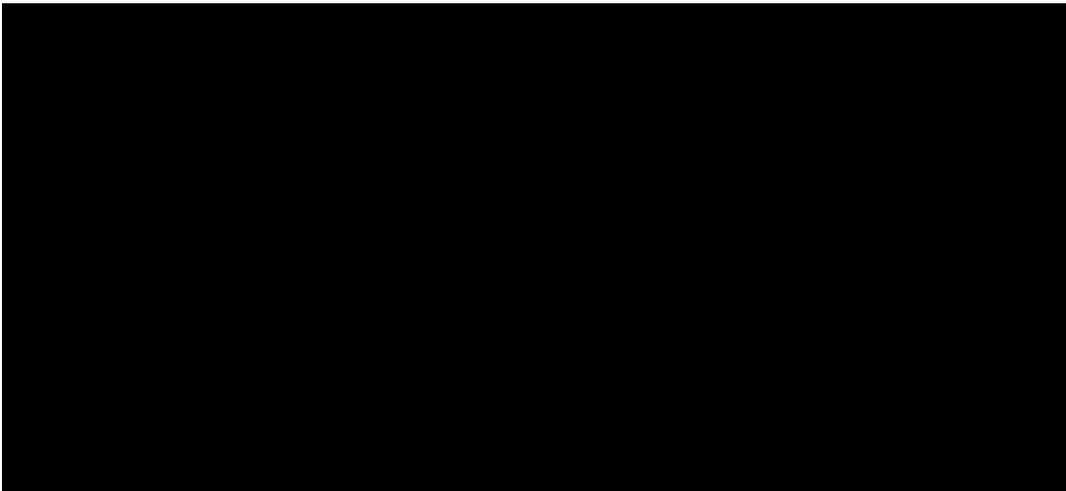
Fecondazione - L'unione dell'ovulo femminile

Categoria : RUBRICA MEDICA

Publicato da [Dott. Gianni Fusco](#) in 2/3/2009

La fecondazione consiste nell'unione dell'ovulo femminile con uno dei tanti spermatozoi maschili, per formare una cellula - lo zigote - da cui si svilupperà una nuova vita.

Al culmine dell'atto sessuale, l'eiaculato maschile fuoriesce dal pene e si riversa nella parte superiore della vagina, insieme al suo carico di spermatozoi. Nel complesso, questo liquido lattescente chiamato sperma, contiene all'incirca 300 milioni di spermatozoi. Tuttavia, il 99% del suo volume (1-5 ml) è costituito dai liquidi prodotti dalle ghiandole accessorie, come la prostata e le ghiandole seminali. Tali secrezioni hanno la funzione principale di favorire la motilità degli spermatozoi, assicurarne il nutrimento e la sopravvivenza all'interno dell'ambiente acido della vagina.



Dopo l'eiaculazione, gli svariati milioni di spermatozoi disponibili per la fecondazione iniziano un lungo viaggio alla ricerca della cellula uovo, annidata in una delle due tube di Falloppio (condotto che unisce l'ovaio all'utero). Si tratta di un viaggio piuttosto impervio, tanto che la stragrande maggioranza dei gameti maschili perisce ancor prima di intravedere l'ambita meta. Tra i primi ostacoli presenti lungo questo cammino, ricordiamo il muco cervicale, una secrezione uterina, che intrappola tra le sue maglie gli spermatozoi meno vitali, non completamente maturi o con caratteristiche morfologiche sfavorevoli. Questo muco diventa meno ostile nei giorni a cavallo dell'ovulazione cioè nel periodo più favorevole alla fecondazione.

Gli spermatozoi che riescono a sfuggire al muco proseguono la risalita verso la parte superiore dell'utero, a cui seguirà l'ingresso nella tuba. E' stato calcolato che, con le debite proporzioni, la velocità di uno spermatozoo sarebbe pari a quella di una persona che corre a 55 km/h. In realtà, vista la ridottissima dimensione, la loro velocità di avanzamento è piuttosto bassa, pari a circa 15 centimetri all'ora (l'utero è lungo circa 6-9 cm e le tube uterine una decina di cm).

Di norma, la fecondazione avviene nello stesso giorno in cui si ha il rilascio della cellula uovo da parte del follicolo ovarico (intorno al 14° giorno del canonico ciclo ovarico di 4 settimane). L'ovocita maturo, infatti, sopravvive al massimo per 24 ore dopo la liberazione. Per contro, gli spermatozoi depositati dal maschio possono resistere fino a 4 giorni nelle cripte della mucosa cervicale e da qui risalire a poco a poco verso le tube. Normalmente la fecondazione, avviene nella loro parte distale, vale a dire nel terzo più vicino all'ovaio.

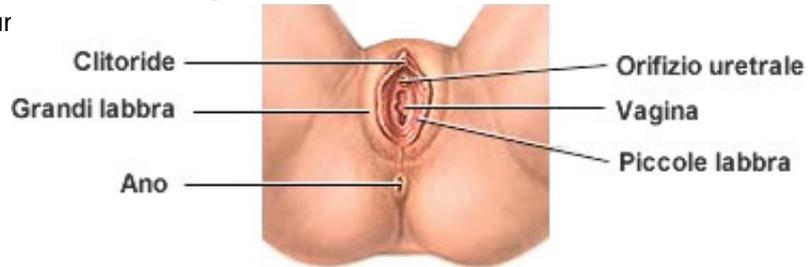
Nonostante la fecondazione metta in gioco milioni di spermatozoi, solamente uno di questi riesce a fecondare l'ovulo. Quest'ultimo, infatti è protetto - seppur labilmente - da uno strato di cellule chiamato corona radiata. Dopo aver superato questo primo ostacolo, lo spermatozoo si trova davanti ad un'altra, ben più ardua, barriera di natura glicoproteica, rappresentata dalla zona pellucida. Per poterla attraversare, gli spermatozoi rilasciano potenti enzimi contenuti nell'acrosoma, una vescicola confinata nella parte superiore della loro testa. Il processo, chiamato reazione acrosomale, consente agli spermatozoi di scavarsi un piccolo canale per la fecondazione dell'ovulo. Come più volte ricordato, tale privilegio spetterà solamente al primo spermatozoo che completa l'assalto all'ovocita. La fusione delle due membrane cellulari è molto importante perché:

- stimola l'ovulo a completare la sua seconda divisione meiotica

- apre una via che consente al nucleo dello spermatozoo di raggiungere quello dell'ovocita e fondersi con esso;

- innesca una reazione chimica, chiamata reazione corticale, che impedisce la fecondazione dell'ovulo da parte di altri spermatozoi (impedisce la polispermia).

L'unione dei nuclei origina una nuova cellula, chiamata zigote, di 46 cromosomi, 23 dei quali ereditati dallo spermatozoo paterno e 23 dei quali dalla cellula uovo materna. Lo zigote andrà quindi incontro ad una lunga serie di divisione mitotiche, iniziate già nel suo percorso di avvicinamento verso l'utero, nel quale si annida dopo circa ur



a settimana. Il proseguo dello sviluppo embrionale è illustrato in questo articolo: sviluppo dell'embrione feto dopo la fecondazione. Quel che ci preme sottolineare in questa sede è che la fecondazione sessuata, così come avviene nell'uomo e in molti altri organismi superiori, consente al nuovo individuo di ereditare una combinazione di cromosomi paterni e materni tra le milioni possibili. Tutto ciò, oltre a spiegare il perché ognuno di noi sia unico, consente il rafforzamento della specie, poiché si pone alla base della selezione naturale, vale a dire di quel processo che favorisce gli organismi dotati dei caratteri più adatti in un determinato ambiente. Questi caratteri, innati in seguito a piccole mutazioni casuali.