

Dal 1978, anno di nascita della prima bambina concepita in vitro (Steptoe e Edwards), le tecniche di procreazione medicalmente assistita (PMA) hanno subito una straordinaria evoluzione e diffusione. Attualmente, la maturazione in vitro di ovociti umani (IVM), rappresenta una tecnica emergente di grande interesse per le possibilità che offre nella terapia dell'infertilità e per le sue potenzialità future. Inizialmente sviluppata per ridurre i rischi collegati alla stimolazione ovarica in donne con ovaio policistico o affette da sindrome da iperstimolazione essa potrebbe rappresentare una valida alternativa ai protocolli classici di fecondazione in vitro consentendo di eliminare o ridurre l'utilizzo di farmaci per la stimolazione ovarica e limitando i rischi correlati a una riduzione della capacità ricettiva dell'endometrio.

L'IVM consiste nel recupero dall'ovaio femminile di ovociti immaturi che sono poi maturati in laboratorio mediante tecnologie di coltura cellulare. Durante la maturazione, strettamente dipendente dalle gonadotropine, l'ovocita subisce profonde modificazioni a carico del nucleo, del citoplasma e dell'oolemma. Dalla corretta maturazione dell'ovocita dipende il corretto svolgersi delle prime fasi dello sviluppo embrionale, infatti, funzionalmente l'ovocita acquisisce, durante tale processo, la capacità di decondensare lo spermatozoo penetrato e sostenere le trasformazioni del genoma maschile in pronucleo.

Oggi la maturazione in vitro viene eseguita in circa 25 paesi al mondo ed ha permesso la nascita di più di 300 bambini con percentuali di gravidanza variabili dal 20% al 54%. Nonostante i buoni risultati ottenuti in alcuni centri l'utilizzo della maturazione in vitro è ancora limitato dalla ridotta efficienza rispetto alla fecondazione in vitro classica. Diversi aspetti correlati alla maturazione in vitro sono meritevoli di approfondimento al fine di consentire l'inserimento di tale tecniche tra le metodiche cliniche utilizzate nel trattamento dell'infertilità di coppia.