



# FIVET Fecondazione in vitro

Parte della serie di opuscoli della Guida al trattamento

Avviso importante:

Le informazioni contenute in questo opuscolo non sostituiscono le informazioni o i consigli forniti dal medico. Il vostro medico vi aiuterà a scegliere la linea d'azione migliore per voi.

© 2024 Europe IVF International s.r.o.

# Introduzione

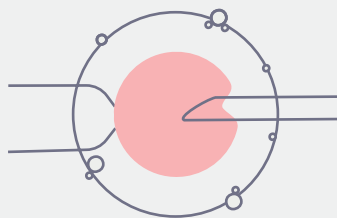
I problemi di gravidanza possono essere una sorpresa per la maggior parte delle coppie. Molte persone danno per scontato che rimarranno incinte subito dopo aver interrotto gli anticoncezionali. In realtà, fino a una coppia su sei nel mondo ha problemi di concepimento.

Oggi sono disponibili opzioni di trattamento diagnostico che possono aiutare a rimanere incinta. Esistono metodi semplici che, soprattutto all'inizio della gravidanza, possono aiutarvi ad avere il bambino che desiderate. Il principio di base di questi metodi consiste nell'ottenere il numero ottimale di ovuli e spermatozoi, combinarli in laboratorio, creare e sviluppare gli embrioni e quindi introdurli nuovamente nella cavità uterina. Nel complesso, queste procedure sono definite tecniche di riproduzione assistita (ART) e comprendono, ma non solo, la fecondazione in vitro (FIV) e l'iniezione intracitoplasmatica di sperma (ICSI). Il trattamento con questi metodi è ancora un tabù. Ma non siamo noi ad avere l'ultima parola sulla strada del successo; la natura ha ancora il sopravvento.

In questo opuscolo troverete informazioni su cosa comportano la FIVET e l'ICSI, nonché alcuni consigli su come affrontare lo stress e le emozioni che potreste provare durante il trattamento. Non c'è nulla di cui preoccuparsi: la maggior parte di voi non avrà problemi ad affrontare i metodi di riproduzione assistita. Tuttavia, ci possono essere momenti in cui avete bisogno di un sostegno supplementare o di essere rassicurate sul fatto che tutto stia andando bene. È importante che parliate con il vostro partner, la famiglia e gli amici di come vi sentite durante il processo. Il nostro team sanitario è pronto ad aiutarvi in ogni fase del trattamento.

## Che cos'è la FIV?

La fecondazione in vitro è uno dei metodi più efficaci di riproduzione assistita, in cui il processo di fecondazione e sviluppo dell'embrione (o degli embrioni) avviene al di fuori del corpo della donna, nell'ambiente attentamente controllato di un laboratorio di embriologia. L'embrione viene poi trasferito nell'utero.



I bambini concepiti tramite inseminazione artificiale sono comunemente chiamati bambini in provetta. Il primo bambino in provetta è stato Louise Brown nel 1978. Robert Edwards, che ha scoperto il metodo, ha vinto il Premio Nobel per la Fisiologia o la Medicina nel 2010. Contemporaneamente, e indipendentemente da Edwards, anche il medico indiano Subhash Mukhopadhyay di Calcutta eseguì l'inseminazione artificiale,

da cui nacque una seconda bambina in provetta, Kanupriya Agarwal, nell'ottobre 1978. Il nome "provetta" è in realtà un po' fuorviante. La fecondazione vera e propria avviene in una piccola ciotola. Dalla nascita di Louise Brown, sono nati molti bambini in provetta. Sappiamo che questi bambini sono esattamente uguali a quelli concepiti naturalmente. Forse sono solo più controllati e coccolati.

## Qual è la differenza tra FIVET e ICSI?

La FIVET e la ICSI sono due tecniche di riproduzione assistita utilizzate per la fecondazione. La differenza tra loro è il metodo di fecondazione dell'ovulo.

Nel processo di FIVET, l'unione dello spermatozoo con l'ovulo è spontanea, mentre nella ICSI lo spermatozoo viene inserito direttamente nell'ovulo. La ICSI viene eseguita dai nostri embriologi al microscopio, utilizzando strumenti di manipolazione molto sottili. Se l'ovulo viene fecondato, l'embrione (embrione) si sviluppa in laboratorio e viene inserito nell'utero con le stesse modalità della FIV.

L'ICSI è stata utilizzata per la prima volta nel 1992 e la probabilità di fecondare un ovulo con questo metodo è maggiore rispetto alla FIVET.





## Per chi è indicata la FIV/ICSI?

Il trattamento è consigliato alle coppie quando

- la donna non ha le tube di Falloppio o le sue tube di Falloppio sono ostruite,
- la prevalenza di cicli senza ovulazione (rilascio dell'ovulo dall'ovaio),
- l'uomo ha una scarsa qualità dello sperma,
- la paziente ha l'endometriosi,
- si verificano ripetuti fallimenti dell'inseminazione,
- l'uomo ha una sterilità idiopatica (inspiegabile),
- insufficienza ovarica prematura,
- c'è qualche indicazione genetica,
- uno o entrambi i coniugi sono in fase pre o post-cancro,
- è necessaria la maternità surrogata.





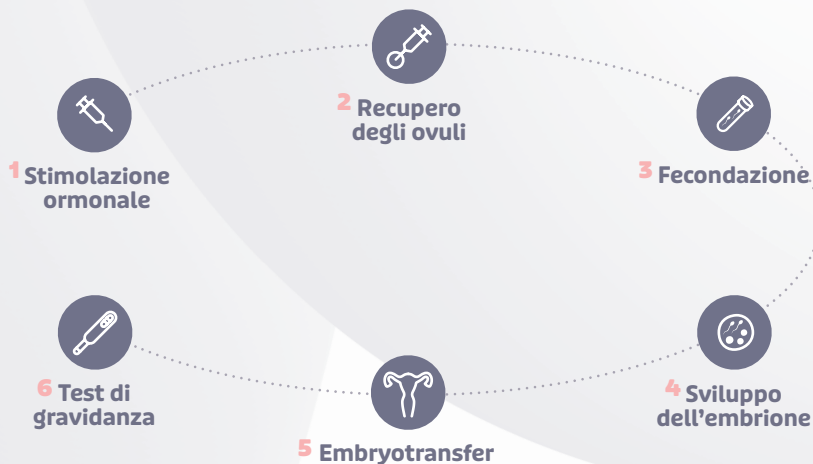
## Qual è la procedura?

La FIV/ICSI non è un evento unico, ma piuttosto una serie di fasi, ognuna delle quali deve essere completata con successo prima di procedere alla successiva. Si tratta quindi di un processo spesso molto noioso e lungo.

Naturalmente si spera sempre in un esito positivo, ma non è così semplice. Dovete prepararvi, tra l'altro, a diversi mesi di terapia farmacologica, a numerosi esami e controlli. Bisogna anche sapere che spesso

è necessario sottoporsi a diversi cicli di inseminazione artificiale prima di concepire il bambino desiderato. Ci sono coppie che non riescono ad avere successo nemmeno dopo ripetuti tentativi.

Di seguito sono descritte le fasi fondamentali della procedura di FIV/ICSI. L'intero processo, fino alla fase di trasferimento dell'embrione, dura di solito alcune settimane.



## **1** Stimolazione e monitoraggio dell'attività ovarica

Il primo passo è di solito la stimolazione ormonale con farmaci per far maturare gli ovuli nelle ovaie. Lo scopo della stimolazione ovarica è quello di aumentare il numero di ovuli in maturazione e quindi di indurre l'ovulazione.

Con la stimolazione, abbiamo un maggior numero di ovuli disponibili per la fecondazione, il che aumenta le possibilità di ottenere una gravidanza. In pratica, si utilizzano farmaci per aumentare il numero di follicoli in crescita e di ovuli in maturazione e per prevenire il rilascio prematuro degli ovuli (ovulazione). Durante questa prima fase, la vostra risposta ai farmaci stimolanti sarà attentamente monitorata per vedere se la vostra risposta ovarica è adeguata. Grazie a regolari ecografie, potremo avere un quadro più chiaro di ciò che sta accadendo ai suoi follicoli.

### **Ultrasuoni**

Il nostro team di solito programma diversi esami ecografici durante la stimolazione. In genere, la prima ecografia viene programmata tra i giorni 6-8 del ciclo mestruale e la seconda pochi giorni dopo la prima. L'obiettivo è verificare la risposta delle ovaie ai farmaci somministrati. L'ecografia viene eseguita con una sonda vaginale che conoscete già dallo studio del vostro ginecologo. L'esame non è doloroso ed è minimamente invasivo.

### **Esami del sangue**

In alcuni casi, il medico consiglierà di effettuare esami di laboratorio durante la stimolazione. Anche in questo caso non c'è da preoccuparsi, perché si tratta di esami del sangue che utilizzano una tecnica comune che conoscete bene.

## **Abituarsi alle iniezioni**

Per alcune donne l'idea di sottoporsi a iniezioni regolari è piuttosto scoraggiante, ma la maggior parte si abitua molto facilmente. La maggior parte dei farmaci viene somministrata con una penna o con un'iniezione già pronta. L'applicazione è facile, basta passare sulla pelle. È simile, ad esempio, a quella dei pazienti affetti da diabete.

Non c'è nulla di cui preoccuparsi. Riceverete da noi istruzioni chiare, passo dopo passo, su come applicare correttamente queste iniezioni. Potreste chiedere al vostro partner di praticare l'iniezione. Possiamo insegnare anche a lui. In ogni caso, potete sempre contattarci con fiducia e praticare la procedura con una delle nostre infermiere. Siamo pronti ad aiutarvi a sentirvi sicuri e fiduciosi.

## 2 Prelievo di ovuli (ovociti)

Il prelievo degli ovuli viene eseguito poco prima dell'ovulazione prevista, di solito 34-36 ore dopo la somministrazione di farmaci che inducono l'ovulazione. Il medico preleverà il maggior numero possibile di ovuli sotto guida ecografica.

Il prelievo viene effettuato in anestesia parziale (analgosedazione) o, più spesso, generale (anestesia), utilizzando un ago sottile la cui posizione è controllata dal medico con gli ultrasuoni. L'ago viene inserito attraverso la parete vaginale direttamente nel follicolo e il liquido viene aspirato in modo sicuro.

Il liquido viene immediatamente controllato al microscopio per vedere se è stato recuperato un ovulo. Questa procedura viene ripetuta per ogni follicolo di entrambe le ovaie. Tutti gli ovuli recuperati vengono estratti dal liquido follicolare e messi in un'incubatrice.

Tuttavia, non tutti i follicoli contengono un ovulo e non tutti gli ovuli devono essere maturi. Pertanto, non bisogna sorprendersi se il numero di ovuli recuperati è inferiore al numero di follicoli il cui sviluppo è stato osservato dall'ecografia. Il numero ottimale di ovuli da prelevare è compreso tra otto e quattordici e il processo di prelievo dura circa 15-20 minuti.

Il giorno del prelievo degli ovuli, l'uomo consegna un campione di sperma. Per la fecondazione possono essere utilizzati anche spermatozoi pre-congelati. Se gli spermatozoi non sono presenti nell'eiaculato, si può tentare di raccogliergli chirurgicamente. Tuttavia, questa procedura deve essere pianificata con largo anticipo e prima dell'intervento vero e proprio, l'uomo viene visitato da un andrologo (specialista dell'infertilità maschile) che raccomanda ed esegue la procedura.





## Il prelievo degli ovuli fa male?

Dopo l'intervento, è possibile che si avverta un po' di tensione, di trazione o di irrigidimento dell'addome. Potreste anche sentirvi stanchi a causa dell'anestesia.

Dopo l'intervento, si riposerà a letto, sotto la supervisione del personale medico. In questo modo si potrà tornare a casa in tutta sicurezza.

Dopo l'intervento è possibile che si verifichi un leggero spotting vaginale o un'emorragia di colore marrone o rosso.

Si consiglia di farsi accompagnare a casa dalla clinica da qualcuno e può essere una buona idea prendersi il giorno successivo di riposo dal lavoro per aiutarsi a riprendersi dalla procedura.

## Raccolta chirurgica dello sperma

Se un uomo non ha spermatozoi nel liquido seminale eiaculato e questa procedura è raccomandata da un andrologo, è possibile recuperare chirurgicamente gli spermatozoi dall'epididimo o dai testicoli. Le procedure della nostra clinica per il recupero degli spermatozoi comprendono:

- ✓ **Aspirazione microchirurgica dello sperma epididimale (MESA):** Consiste nell'aprire i dotti dell'epididimo e nell'estrarre il liquido per ottenere spermatozoi vivi.
- ✓ **Estrazione testicolare dello sperma (TESE):** Questa procedura viene utilizzata quando non ci sono spermatozoi nell'epididimo. La TESE viene eseguita in sala operatoria in anestesia generale. Comporta una piccola incisione e la rimozione di un pezzo di tessuto testicolare per ottenere gli spermatozoi.

Dopo l'intervento può verificarsi un po' di dolore e anche dei lividi. Di solito, i comuni antidolorifici e il regime di riposo sono in grado di far fronte a questo problema.



### 3 Fertilizzazione

Il giorno del prelievo degli ovuli, lo sperma viene trattato per selezionare gli spermatozoi più 'forti e attivi'.

La fecondazione viene effettuata il più delle volte iniettando gli spermatozoi direttamente nell'ovulo con un ago sottile (ICSI). Gli ovuli vengono controllati, viene confermata la loro maturità e sono pronti per l'iniezione. In una delicata procedura di laboratorio, uno spermatozoo viene inserito direttamente

nel citoplasma (centro) dell'ovulo. Gli ovuli vengono poi messi in un'incubatrice alla stessa temperatura del corpo della donna.

Il giorno o i giorni successivi, gli embrioni ottenuti vengono esaminati al microscopio. Il coordinatore del trattamento di solito vi informerà telefonicamente o per iscritto il giorno successivo al prelievo di quanti ovociti sono stati fecondati e quindi di quanti embrioni disponete all'inizio dello sviluppo.

### 4 Sviluppo dell'embrione

In condizioni di laboratorio, lo sviluppo di un embrione da un ovulo fecondato richiede solitamente 3-5 giorni.

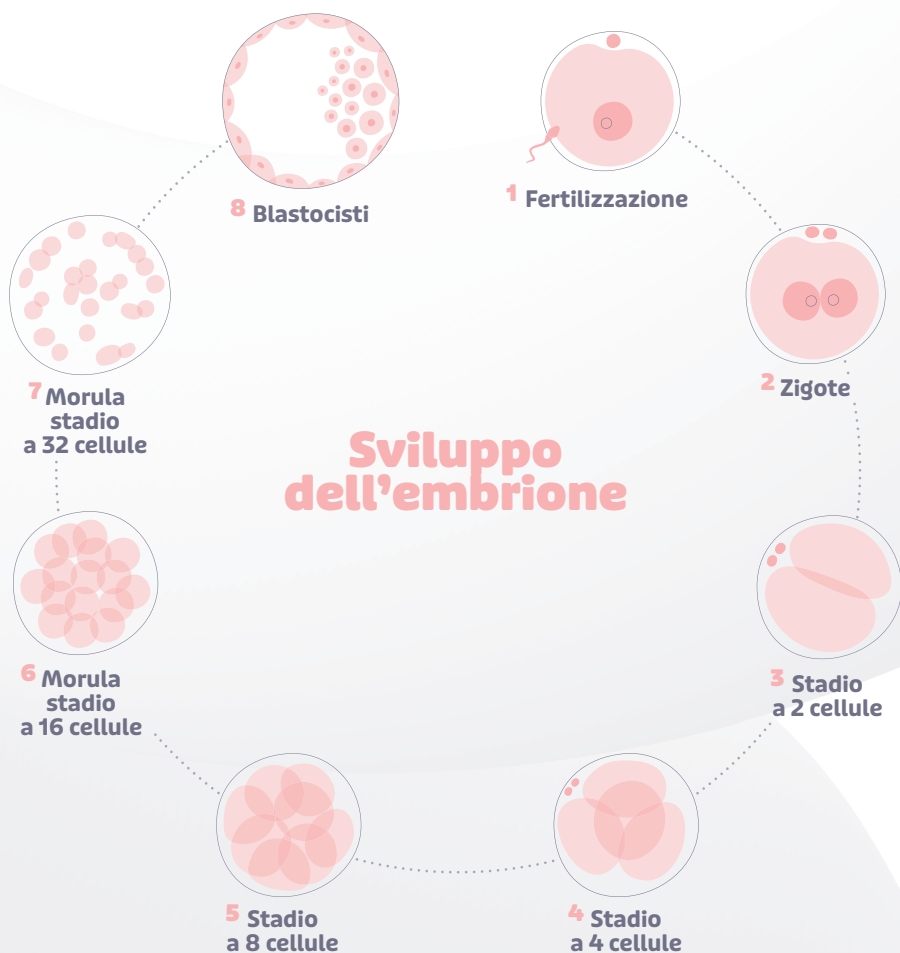
Il termine 'embricoltura' indica il processo immediatamente successivo al prelievo e alla

fecondazione degli ovuli. Il medico discuterà con voi il tempo di sviluppo degli embrioni e la loro qualità.

Di solito il trasferimento viene effettuato al quinto giorno di sviluppo dell'embrione

(stadio di blastocisti) per le maggiori probabilità di gravidanza. A volte tra il secondo (stadio di 2-4 cellule) e il quarto giorno (stadio di morula) di sviluppo. Il monitoraggio dello sviluppo embrionale in laboratorio aiuterà a selezionare l'embrione con le migliori probabilità di successo della gravidanza.

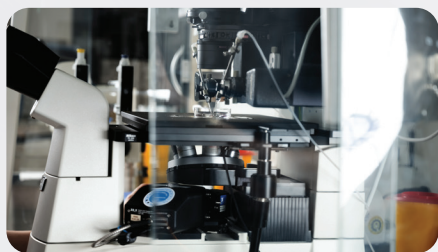
Gli embrioni risultanti saranno trasferiti nell'utero (trasferimento embrionale) o congelati per un successivo trasferimento (crioconservazione).



## 5 Embryotransfer

Salvo accordi diversi, il quinto giorno dopo il prelievo degli ovociti la donna viene nella nostra clinica per il cosiddetto trasferimento embrionale, l'introduzione dell'embrione attraverso una sottile cannula nella cervice uterina. Il trasferimento dell'embrione non è una procedura complicata e nella maggior parte dei casi viene eseguito senza anestesia. L'embrione viene inserito in un catetere (tubo morbido) e trasferito attraverso il canale cervicale (l'ingresso dell'utero) nell'utero.

Nella maggior parte dei casi, viene trasferito un embrione nell'utero. Se sono disponibili altri embrioni di buona qualità, possono essere congelati per un uso successivo.



### EmbryoGlue

EmbryoGlue è uno speciale mezzo di trasferimento che può aumentare le possibilità di insediamento dell'embrione e la conseguente gravidanza. Come suggerisce il nome, questo mezzo funziona un po' come una sorta di "colla" per tessuti.

Allo stesso tempo, contiene tutti i nutrienti necessari allo sviluppo dell'embrione e, grazie alle sue proprietà, imita l'ambiente naturale dell'utero della donna. Inoltre, contiene un gran numero di sostanze che forniscono all'embrione in crescita le condizioni ottimali e gli forniscono l'energia necessaria per un ulteriore sviluppo e crescita.

### EmbryoGen/BlastGen

Si tratta di terreni di coltura speciali che contengono una sostanza specifica, il GM-CFS (fattore/proteina stimolante le colonie di granulociti-macrofagi). Questa sostanza aiuta l'embrione precoce ad assumere sostanze nutritive, accelerando così la sua crescita e aumentando le possibilità che raggiunga lo stadio di blastocisti. Allo stesso tempo, dovrebbe anche proteggere l'embrione sano dallo stress cellulare e dall'apoptosi.

I supporti EmbryoGen/BlastGen possono essere particolarmente utili per le donne che soffrono di ripetuti fallimenti nell'impianto di embrioni di qualità (trasferimenti di embrioni falliti), di ripetuti aborti spontanei, di infertilità legata all'età (40 anni e oltre) o idiopatica.

## 6 Crioconservazione degli embrioni

Il congelamento di embrioni di qualità è un processo che chiamiamo crioconservazione.

**Nella nostra clinica eseguiamo la vitrificazione, che è un metodo più moderno di crioconservazione.**

Mettiamo l'embrione in una sostanza protettiva chiamata crioprotettore. Una goccia di crioprotettore con l'embrione viene raffreddata rapidamente a una temperatura di azoto liquido di  $-196$  gradi, in modo che non si formino cristalli di ghiaccio

nella sostanza protettiva o nell'embrione. L'embrione viene conservato nell'azoto liquido nella custodia sigillata per tutto il tempo desiderato. Prima dell'uso successivo, l'embrione viene rapidamente riscaldato alla temperatura corporea e la sostanza protettiva viene lavata via; il trasferimento nell'utero può avvenire in poche ore. La percentuale di successo del trasferimento di un embrione "fresco" e di un crioembrione è la stessa, quindi non c'è bisogno di preoccuparsi di questa procedura.





## Come sopravvivere a due settimane di attesa

Dopo la ICSI, occorrono circa due settimane perché i risultati del test di gravidanza siano accurati. Questa "attesa di due settimane" prima della mestruazione prevista è spesso un periodo di grande ansia, preoccupazione e frustrazione per le donne che cercano di concepire. Ecco alcuni consigli per aiutarvi a superare questo periodo:

- ✓ Cercate di non ossessionarvi con i sintomi della gravidanza: sentirsi incinta non significa sempre esserlo. Il medico può prescrivere farmaci con effetti collaterali che assomigliano ai sintomi della gravidanza dopo il trattamento.
- ✓ Datevi da fare: questo può significare lavorare di più o pianificare distrazioni significative o divertenti.
- ✓ Concedetevi 15-30 minuti al giorno per pensare alla vostra gravidanza, scrivendo i vostri pensieri, cercando informazioni su Internet o discutendone con il vostro partner o con amici/familiari che vi sostengono.
- ✓ Provate alcune tecniche di rilassamento, come esercizi di respirazione o meditazione.
- ✓ Evitate i test di gravidanza: le possibilità di un risultato positivo prima del ritardo delle mestruazioni sono molto scarse. L'iniezione di hCG viene somministrata per far maturare e rilasciare gli ovuli e può essere somministrata anche come rinforzante.

## **Siete pronti a fare il primo passo?**

Se siete pronti, prenotate il vostro primo appuntamento presso la nostra clinica. I nostri coordinatori possono offrirvi appuntamenti di persona, telefonici o video. Su richiesta, siamo disponibili durante il normale orario di lavoro, in un orario che si adatta alle vostre preferenze.

## **Prenota un consulto con uno dei nostri specialisti della fertilità**



Europe IVF International s.r.o.  
[www.europeivf.com/it](http://www.europeivf.com/it)  
[info@europeivf.com](mailto:info@europeivf.com)  
+420 257 225 751

**Se avete dei dubbi,  
chiedete a noi.**



**You dream. We care.**

**Ogni giorno una  
donna scopre di  
essere incinta nella  
nostra struttura.**

**Grazie all'eccellente  
lavoro del nostro  
team, renderemo  
felice una donna  
ogni giorno.**

Europe IVF International s.r.o.  
[www.europeivf.com/it](http://www.europeivf.com/it)  
[info@europeivf.com](mailto:info@europeivf.com)  
+420 257 225 751