

Consultorio per coppie infertili



Consultorio per coppie infertili

Indice

Generalità sulla coppia sterile	p. 7
Gli appuntamenti	p. 9
Il ciclo naturale della donna	p. 11
Cenni riguardanti la salute della riproduzione	p. 13
L'infertilità e lo stato psicologico ad essa associato	p. 15
L'esame ginecologico e l'indagine diagnostica dell'infertilità femminile	p. 17
Indagini diagnostiche all'utero e alle tube	p. 19
Preparazione alla gravidanza	p. 21
Indagini diagnostiche sull'infertilità maschile.	
Esame andrologico	p. 23
Terapia eziologica della sterilità	p. 27
La procreazione assistita	p. 29
La legge sulla medicina della procreazione	p. 31
La stimolazione della funzione ovarica	p. 33
Gravidanze gemellari	p. 35
Preparazione al «protocollo lungo»	p. 36
Preparazione al «protocollo corto»	p. 37
La stimolazione della funzione ovarica	p. 39
Maturazione ovocitaria (delle uova)	p. 41
Prelievo delle uova (pickup)	p. 43
Raccolta del liquido seminale e preparazione degli spermatozoi	p. 45
AH (assisted hatching)	p. 47
Trasferimento degli embrioni	p. 49
Controllo e supporto della fase luteale	p. 51
La crioconservazione degli embrioni e degli ovociti	p. 53
Terapia senza successo	p. 54
La gravidanza	p. 55
Conclusione	p. 57
Consulenza e sostegno psicologico	p. 59
Procedura per pazienti internazionali	p. 62

Prologo

Gentile coppia,

i trattamenti ai quali si sottopone una coppia sterile sono processi complessi che richiedono molto tempo e possono essere un peso sia per il corpo che per la mente.

Il benessere della coppia durante la fase diagnostica e durante lo svolgimento della terapia dipende notevolmente dalla sua comprensione dei processi biologici che caratterizzano una fecondazione e delle misure medico-terapeutiche adottate.

Nelle seguenti pagine abbiamo quindi cercato di spiegare in che cosa consiste l'assistenza medica ad una coppia infertile, partendo dai retroscena dei processi biologici che avvengono durante la fecondazione fino all'inizio di una gravidanza. Il presente opuscolo è pensato per essere una guida durante le indagini diagnostiche e la terapia. Esso presenta principalmente la metodologia e le terapie proposte dal reparto di Endocrinologia ginecologica e Medicina della riproduzione della clinica ginecologica e di ostetricia dell'ospedale universitario di Basilea.

Vi invitiamo a leggere con attenzione queste informazioni e a sottoporre in seguito le vostre domande e incertezze a un medico del nostro team. Vi consigliamo inoltre di informarvi anche presso il vostro ginecologo, medico di famiglia o urologo. Essere confrontati a punti di vista diversi, vi permetterà di crearvi un'opinione personale su quanto vi verrà proposto.

Prof. Dr. med. h. c. mult. W. Holzgreve
Primario della clinica universitaria di ginecologia e di ostetricia di Basilea

Prof. Dr. med. Christian De Geyter
Capo servizio del reparto di endocrinologia ginecologica e di medicina della riproduzione

Dr. rer. nat. Maria De Geyter
Direttrice del laboratorio

Generalità sulla coppia sterile

Una coppia viene generalmente definita sterile quando ha rapporti sessuali regolari non protetti per 12 mesi o più senza riuscire a concepire. Nell'Europa occidentale è un problema che riguarda il 12–15% delle coppie. In alcuni paesi in via di sviluppo questa percentuale può essere notevolmente più alta: secondo le statistiche dell'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) il 30% delle donne dell'Africa centrale non può avere figli.

Sebbene anche nel vostro caso negli ultimi 12 mesi e più non vi sia stato nessun concepimento, le possibilità di ottenere una gravidanza spontanea non sono poche. Si è calcolato che al mese nell'1–3% dei cicli vi sarà una gravidanza. In ogni caso la probabilità di una gravidanza spontanea diminuisce con l'aumento della durata del periodo in cui si resta senza figli.

Avete richiesto una consulenza medica perché non riuscite ad avere figli; vi ricordiamo però che ci sono diverse soluzioni a un tale problema. Un'alternativa ve la può fornire un ufficio di assistenza ai minorenni, organizzando per voi un'adozione o la custodia di un bambino di altri genitori. Anche un accompagnamento psicologico può aiutarvi a far fronte a questo difficile periodo.

Se dopo matura riflessione avete optato per una consulenza medica e ciò che con essa concerne, è ora importante capire che potrete andare incontro a processi lunghi. I trattamenti contro l'infertilità seguono principi medici generalmente conosciuti e comprendono diverse fasi:

1. Indagini diagnostiche

Lo scopo di queste indagini è trovare tutti i fattori che provocano infertilità/ sterilità. È importante che vengano esaminati sia l'uomo che la donna, siccome nella maggior parte dei casi la causa dell'infertilità si riscontra contemporaneamente in entrambi.

2. Eliminazione dei fattori di sterilità, trattamento eziologico

Inizialmente si prova ad eliminare tutti i fattori che disturbano la formazione di una gravidanza e, allo stesso tempo, si ottimizzano i presupposti affinché si formi una gravidanza. Si pratica per esempio la terapia dell'ipofunzione della tiroide: a dipendenza delle sue dimensioni, l'ipofunzione può infatti disturbare la formazione, lo sviluppo ed il decorso della gravidanza. Non si devono necessariamente trattare tutti i fattori disturbanti, a volte basta che uno o due fattori vengano eliminati per ottenere un concepimento spontaneo e così l'inizio di una gravidanza.

3. Ottenimento di una gravidanza senza l'eliminazione della causa della sterilità

A volte le cause dell'infertilità non vengono scoperte neppure mediante indagini diagnostiche intensive, o non vengono eliminate del tutto, e si cerca di ottenere una gravidanza con il potenziale fertile della coppia. Questo avviene con l'uso di diversi metodi della fecondazione artificiale (procreazione assistita).

Nella clinica ginecologica e di ostetricia dell'università di Basilea esistono le condizioni necessarie per aiutare con successo le coppie che non riescono ad avere figli: vengono infatti praticate diverse forme della terapia eziologica e vari metodi della procreazione assistita.

Gli appuntamenti

Le consultazioni e gli eventuali esami diagnostici hanno luogo presso il consultorio delle coppie infertili (Kinderwunschsprechstunde). Gli appuntamenti possono essere fissati chiamando per telefono lo **++41 61 265 93 37**.

Questo consultorio (Kinderwunschsprechstunde) si trova nel policlinico della clinica ginecologica e di ostetricia dell'ospedale universitario di Basilea. Prima del colloquio o dell'esame annunciatevi all' aiuto medico del consultorio; esso prepara il vostro dossier che resterà poi sempre a disposizione dei medici per ogni consultazione.

Il consultorio dispone di quattro camere per gli esami e di tre camere per le consultazioni. Verrete assistiti da quattro infermiere o aiuto medico e da tre medici.

Il consultorio comprende un ambulatorio di andrologia, organizzato specificamente per la diagnosi e la terapia contro l'infertilità maschile. L'appuntamento viene fatto anche in questo caso per telefono allo **++41 61 265 93 37** o al consultorio stesso.

La prima consultazione con una coppia che non riesce ad avere figli durerà circa un'ora. Questo tempo è necessario per potersi fare un'idea precisa degli antecedenti clinici (anamesi) della coppia. Informazioni importanti vengono infatti raccolte dagli antecedenti clinici dei famigliari della coppia, dallo stato generale di salute della coppia e dagli antecedenti ginecologici della donna. Se è possibile alla prima consultazione dovrebbero essere presenti entrambi i partner.

Per una semplificazione del colloquio e per evitare uno scambio d'informazioni false, vi preghiamo di portare con voi le copie dei risultati degli esami eseguiti in precedenza, o di farci mandare dal vostro ginecologico un riassunto dei diversi esami diagnostici e delle diverse terapie eseguite finora. Solo in questo modo può essere evitata la ripetizione di esami e terapie già fatte e così pure inutili spese mediche.



I medici del consultorio della clinica ginecologica e di ostetricia dell'ospedale universitario di Basilea sono in possesso di vaste conoscenze nell'assistenza di coppie sterili. Il nostro team deve essere per voi un sostituto temporaneo del vostro ginecologo. Per noi è infatti molto importante mantenere un contatto assiduo con il vostro ginecologo, che informeremo con alcune telefonate e regolari lettere riassuntive. Se vi fossero delle incertezze da parte vostra potete quindi sempre chiedere una seconda opinione al vostro ginecologo.

Luogo dove annunciarsi al consultorio delle coppie infertili presso il policlinico della clinica universitaria di ginecologia e di ostetricia.



Il ciclo naturale della donna

Il ciclo naturale della donna dura nella maggior parte dei casi 28 giorni, inizia con il primo giorno delle mestruazioni e finisce il giorno prima della prossima mestruazione. Già durante le mestruazioni, che durano dai 5 ai 7 giorni, inizia la crescita del follicolo ovarico dominante in una delle due ovaie. Attraverso un'azione reciproca tra le ovaie e l'ipofisi, il corpo riesce a selezionare un unico follicolo ovarico tra i tanti a disposizione. La fertilità femminile è impressa in maniera importante da questo processo di selezione: se in entrambe le ovaie vi è una grande riserva di follicoli ovarici, le probabilità di una gravidanza sono molto più grandi che se ve ne sono solo pochi. Attraverso una sonografia transvaginale le ovaie possono essere mostrate chiaramente ed il numero di follicoli ovarici presenti può essere contato. La quantità di follicoli ovarici in ogni ovaia può dare informazioni al medico riguardo la possibilità di riuscita di un'eventuale stimolazione ormonale.

Ogni follicolo ovarico contiene un uovo (cellula uovo). Ogni mese la secrezione di ormoni dall'ipofisi induce la maturazione di un unico follicolo, il cui uovo si sviluppa ulteriormente fino a raggiungere la capacità di essere fecondato. Il follicolo può quindi scoppiare al momento giusto (ovulazione) e liberare il suo contenuto nella tuba vicina. L'ovulazione può non avvenire se l'uovo all'interno del follicolo non si è sviluppato e maturato a sufficienza. Ciò avviene spesso nelle donne più anziane. Nelle giovani adolescenti invece l'ovulazione non avviene perché l'ipofisi non è ancora capace d'indurre una completa maturazione di un follicolo ovarico.

Dopo l'ovulazione il follicolo si trasforma nel corpo luteo, la cui funzione è di preparare la mucosa endouterina per un'eventuale attaccamento e lo sviluppo di una gravidanza. In una donna sana il corpo luteo ha una vita approssimativa di 12 giorni, tempo necessario per la formazione di una gravidanza. Se a causa di ragioni diverse la durata di vita del corpo luteo fosse minore (meno di 10 giorni) o se esso fosse così

danneggiata da non poter preparare la mucosa endouterina (endometrio) ad un'eventuale attaccamento dell'embrione, in questo caso si parla di un'insufficienza luteale.

Gli ormoni sono sostanze organiche elaborate da strutture specifiche degli organi del nostro corpo e riversate direttamente nei liquidi circolanti con i quali si raggiungono i vari distretti organici influenzando considerevolmente sulla funzione di determinate cellule o sistemi. I seguenti ormoni sono importanti per una valutazione del ciclo mestruale:

Estrogeni: ormoni sessuali femminili prodotti nei follicoli ovarici e responsabili dello sviluppo delle caratteristiche sessuali femminili. Quanto più grande è un follicolo, tanto più estrogeni vengono prodotti e riversati nel sangue. Se in ogni ovaia vi sono diversi follicoli maturi (come nel caso della stimolazione ormonale delle ovaie), la concentrazione di estrogeni nel sangue è rispettivamente alta.

Progesterone: Ormone steroideo prodotto in prevalenza dal corpo luteo e in parte dalla corteccia surrenale e dalla placenta; è responsabile delle modificazioni secretorie della mucosa uterina nell'ultima parte del ciclo mestruale e nella gravidanza.

FSH: Follicle stimulating hormone. Ormone follicolo stimolante. Ormone secretorio dalla parte anteriore dell'ipofisi. Regola la maturazione del follicolo: induce la produzione di estrogeni nel follicolo e stimola inoltre la crescita e l'attività di alcune cellule all'interno del follicolo (cellule della granulosa), che essendo in contatto con l'ovulo, lo possono nutrire.

LH: Luteinizing hormone. Ormone luteinizzante. Ormone secreto come il FSH dalla parte anteriore dell'ipofisi: scatena l'ovulazione, lo sviluppo del corpo luteo e la secrezione di progesterone. La fase luteinica o progestinica del ciclo ha

una durata costante, ca. 13–14 giorni prima della successiva mestruazione. Nell'uomo promuove la produzione di testosterone.

Prolattina: Sinonimo di ormone luteotrofico. Ormone prodotto dall'ipofisi: ha la funzione di mantenere il corpo luteo in attività e di provocare la produzione di progesterone; regola inoltre lo sviluppo della ghiandola mammaria e stimola la secrezione latte. L'iperprolattinemia può essere provocata da diversi fattori. Ad esempio per effetto dell'assunzione di farmaci o in risposta a stimoli stressanti, oppure anche da alterazioni funzionali ipotalamo-ipofisarie e da altri fattori. L'iperprolattinemia può essere causa d'infertilità sia nella donna che nell'uomo, poiché può indurre l'anovulatorietà cronica ed amenorrea nella donna, ma anche provocare un'insufficienza testicolare nell'uomo.

HCG: Gonadotropina Corionica Umana. È l'ormone della gravidanza: viene secreto dall'embrione e permette la diagnosi precoce ed il monitoraggio della gravidanza durante la fase iniziale. Le sue funzioni biologiche consistono essenzialmente nell'impedire la regressione del corpo luteo e di stimolarlo alla produzione di progesterone. Questo ormone viene usato nella riproduzione assistita per prolungare la fase del corpo luteo grazie alla stretta analogia che esiste tra le molecole dell'LH e dell'HCG.

Cenni riguardanti la salute della riproduzione

Molte cause dell'infertilità e della sterilità hanno origine nell'infanzia o nell'adolescenza e i danni formati non possono più essere revocati. Altre cause sono sicuramente da cercare in quel desiderio, oggi, di volere avere figli più in là con gli anni, quando la procreazione è naturalmente più difficile.

La qualità di vita e il rispetto di alcune regole della salute sono importanti per la conservazione della capacità di procreare e della fertilità (salute della riproduzione). Per aiutarvi a mantenervi in forma e a migliorare la vostra salute riproduttiva, eccovi alcuni consigli provati scientificamente.

Mancanza di attività fisica e sovrappeso

È risaputo che un'attività sportiva esagerata può avere un influsso negativo sul ciclo ormonale della donna, ma pochi sanno che un'attività sedentaria prolungata può essere nociva per la funzione dei testicoli. Il testicolo è l'unico organo che necessita, per svolgere la sua funzione, una temperatura inferiore (ca. 34°C) a quella corporea. Tutte le situazioni, nelle quali la temperatura dei testicoli aumenta, sono dannose per la produzione di spermatozoi sani:

- mutande strette, che schiacciano i testicoli contro il corpo
- attività sedentaria prolungata e continua
- contatto frequente e continuo con temperature elevate

Una mancanza di attività fisica ha spesso come conseguenza il sovrappeso. Nella donna il sovrappeso può essere causa di anomalie del ciclo e, quando si tratta di un forte sovrappeso, può provocare delle complicazioni durante la gravidanza. Nell'uomo un forte sovrappeso può portare all'infertilità; nel tessuto grasso, anche in quello maschile, vengono infatti prodotti ormoni femminili, che reprimono la produzione ormonale nei testicoli e quindi anche la produzione di spermatozoi.

Fumo eccessivo

Nella donna il fumo eccessivo causa una perdita prematura di follicoli ovarici. Le donne che fumano entrano in menopausa prima di quelle che non fumano. È stato scientificamente dimostrato che l'efficacia di una terapia nelle donne infertili che fumano è dimezzata rispetto a quella di una terapia in donne che non fumano. Inoltre i casi di aborto sono maggiori. Quando una donna fuma durante la gravidanza, vi è una riduzione della funzione della placenta, che porta a partorire un neonato di peso inferiore ad uno nato da una madre che non ha fumato.

Anche la capacità di procreare dell'uomo diminuisce con il fumo. Le sostanze nocive contenute nelle sigarette possono raggiungere l'ovulo fecondato e depositarsi nell'embrione. È stato inoltre scientificamente dimostrato che i figli di padri fumatori hanno più spesso il cancro.

Alcool

Sia nell'uomo che nella donna l'alcool aumenta la produzione degli estrogeni; per questo motivo, anche un consumo discreto di alcool può diminuire la produzione di spermatozoi nell'uomo e impedire la maturazione dei follicoli ovarici nella donna.

Anche un consumo minore di alcool durante la gravidanza può influenzare negativamente lo sviluppo embrionale. Una quantità elevata di alcool durante la gravidanza può portare a malformazioni irreversibili del bambino (sindrome fetale da alcol, embriopatia fetale da alcool).

Canapa

La canapa, definita una droga leggera, viene sempre più accettata dalla nostra società. Gli studi non mostrano però un'immagine così innocua della stessa. Il fumo di un joint (sigaretta con hashish o marijuana) contiene 50% fino a 100% in più di sostanze cancerogene rispetto a quello di una

sigaretta normale di peso uguale. Inoltre, le sostanze nocive della canapa rimangono nel corpo molto più a lungo di quelle di una sigaretta. Sia nell'uomo che nella donna la canapa ha un effetto negativo sulla produzione di ormoni nell'ipofisi e quindi il ciclo mestruale della donna come l'ovulazione possono esserne disturbati. Nell'uomo la cannabis può portare all'impotenza ed è stato pure dimostrato che ha un effetto nocivo sul tessuto germinale dei testicoli, che può diventare irreversibile. I testicoli diminuiscono di volume. La canapa è quindi, soprattutto per l'uomo, direttamente e in modo irreversibile, causa di danni per quanto riguarda la produzione di spermatozoi.

Durante la gravidanza la canapa passa la barriera della placenta ed entra nel sistema circolatorio del feto interferendo sulla sua crescita. Dopo il parto i neonati manifestano un comportamento strano, simile a quello che caratterizza i bambini nati con la sindrome fetale da alcool.

L'infertilità e lo stato psicologico ad essa associato

La sterilità e l'infertilità sono state riconosciute dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) come malattie, perché coloro che le vivono ne soffrono sia fisicamente che psicologicamente. La donna ne è particolarmente toccata, siccome ogni mese resta tristemente delusa dall'arrivo delle mestruazioni e dalla consapevolezza che non c'è stato nessun concepimento.

La medicina moderna può spesso, anche se non sempre, contribuire a chiarire le cause di una sterilità e già da soli questi chiarimenti sono per molte coppie un sollievo. Spesso è sufficiente avere alcune certezze per sentirsi meglio; infatti molte coppie rinunciano in un primo tempo a sottoporsi ad ulteriori esami. Con il passare del tempo però, può accadere che ritorni nuovamente il forte desiderio di una gravidanza. Nel caso in cui una coppia riesca, in un secondo tempo, ad ottenere una gravidanza spontanea, è molto importante che ce lo faccia sapere; queste notizie vengono infatti sempre confrontate con la diagnosi e la terapia proposte in passato in modo da poter fare, con il passare del tempo, delle deduzioni sul valore e la credibilità degli esami utilizzati e migliorare ulteriormente la qualità della diagnostica.

Molte coppie sterili scelgono la strada del trattamento medico. Tra i diversi metodi proposti sono particolarmente pesanti e duri quelli relativi alle tecniche della fecondazione artificiale. Da una parte queste tecniche offrono in rapporto ad un ciclo naturale femminile una maggiore probabilità di gravidanza, d'altra parte il passaggio nei diversi stadi della terapia e la possibilità di errore possono portare a una depressione. L'alternarsi delle buone e cattive notizie è causa di una continua pressione. Donne soggette a depressione sono in questi casi particolarmente in pericolo di ricadute. Una terapia per chi desidera un figlio, soprattutto nel caso di risultati deludenti, può riportare alla luce una malattia psichiatrica precedente.

Per far fronte psicologicamente a una terapia contro l'infertilità/sterilità è molto importante raccogliere numero-



se e svariate informazioni. Vi consigliamo quindi una riflessione e un'analisi del contenuto di questo opuscolo, che vi fornisce una chiara visione delle cause della sterilità e delle sue possibili terapie. Psicologi hanno condotto delle indagini riguardanti i meccanismi di superamento di una terapia relativa all'infertilità/sterilità e le conseguenti gravidanze ottenute. Si è riscontrato che le coppie che conoscono e capiscono ogni stadio della terapia, e quindi che hanno l'impressione di controllo su di sé e sulla terapia, ottengono più facilmente una gravidanza. Durante la terapia è importante intrattenere un continuo scambio d'idee e di pensieri con il team medico. È inoltre importante parlare con coppie che hanno un problema analogo, perché voler nascondere la propria sterilità o la terapia in corso può essere un peso ulteriore.

Parallelamente all'assistenza medica c'è la possibilità di una consulenza ed assistenza psicologica alla coppia da parte di un medico specializzato in ginecologia psicosomatica (nella maggior parte dei casi si tratta di una donna medico).

L'esame ginecologico e l'indagine diagnostica dell'infertilità femminile

Al primo colloquio vi verrà spiegato in cosa consiste l'indagine diagnostica dell'infertilità. Il suo scopo è quello di trovare le cause dell'infertilità, determinare la prognosi, i rischi di una terapia e prevenire eventuali complicazioni durante la gravidanza.

L'osservazione delle diverse fasi di un ciclo mestruale naturale è il nocciolo delle indagini diagnostiche sulla donna. Il ciclo naturale della donna dura nella maggior parte dei casi 28 giorni, inizia con il primo giorno delle mestruazioni e finisce il giorno prima della prossima mestruazione. Già durante le mestruazioni, che durano dai 5 ai 7 giorni, inizia la crescita del follicolo ovarico dominante in una delle due ovaie. Attraverso un'azione reciproca tra le ovaie e l'ipofisi, il corpo riesce a selezionare un unico follicolo ovarico tra i tanti a disposizione, il quale libera, durante l'ovulazione, un ovulo per poi trasformarsi nella seconda metà del ciclo nel corpo luteo, che a sua volta contribuisce all'innesto dell'ovulo fecondato nella mucosa endouterina.

Tanto più regolare è un ciclo mestruale, tanto più probabilità ci sono di un concepimento spontaneo. Il ciclo viene sorvegliato attraverso l'ecografia e diversi esami del sangue. Il medico vi comunicherà quali esami effettuare e quando.

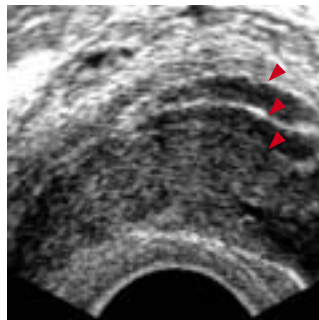
Per la sorveglianza del ciclo: il primo giorno delle mestruazioni dovete mettervi in contatto con il consultorio (n. di tel. **++41 61 265 93 37**) per fissare un appuntamento, che seguirà tra il 3° e il 5° giorno del ciclo. Se inizialmente dovessero apparire delle perdite marroni, aspettate l'arrivo di una vera perdita di sangue per fare l'appuntamento.

Durante questo primo appuntamento vengono eseguiti la maggior parte degli esami che possono già darci e darvi informazioni importanti. Attraverso il prelievo di sangue e l'ecografia viene stabilita la grandezza delle ovaie, il numero dei follicoli presenti in ciascun ovaio e l'intensità con cui l'ipofisi induce lo sviluppo dei follicoli. Inoltre si può stabilire se ci sia stata una vera mestruazione o unicamente un sanguinamento

Immagine ecografica della mucosa endouterina durante la fase secretoria (seconda parte del ciclo mestruale dopo l'ovulazione); da notare la parte chiara della mucosa, che corrisponde alle cellule secretorie.



Immagine ecografica di una mucosa endouterina normale prima dell'ovulazione. L'immagine mostra tre linee parallele.



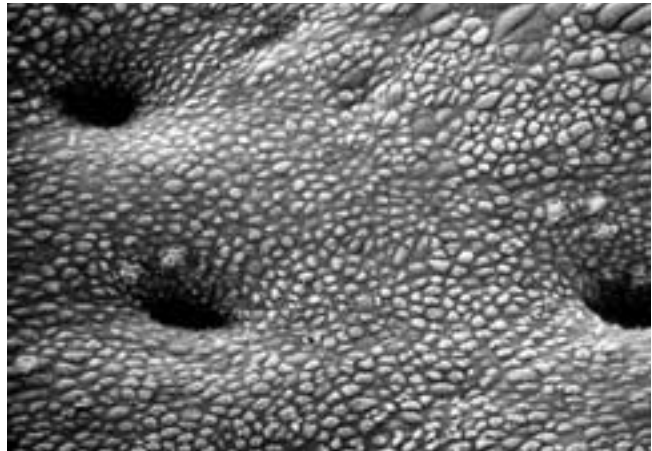
da distacco, in cui solo la parte superiore della mucosa endouterina viene espulsa. Viene pure stabilito il rapporto tra ormoni femminili e maschili e controllato se ci sono ormoni che possono influire negativamente sullo sviluppo dei follicoli. Si controlla ad esempio che un aumento della Prolattina o un'ipofunzione della tiroide non impediscano la maturazione dei follicoli senza che prima nessuno se ne fosse accorto.

Gli appuntamenti seguenti hanno luogo poco prima di una probabile ovulazione, affinché si possa stabilire se ci sono i giusti presupposti per lo svolgersi di un'ovulazione. Anche in questo caso vale la regola, che tanto più normali sono i processi, tanto meno medicinali si dovranno prendere e tanto più grande sarà la probabilità di una terapia di successo e senza complicazioni.

Con l'ovulazione inizia la fase luteale del ciclo. Questa fase può essere sorvegliata solo attraverso esami del sangue; con l'ecografia non si può valutare la qualità del corpo luteo.

La fase luteale può variare sia nella durata (almeno 10 giorni), che nell'intensità (concentrazione nel sangue di progesterone almeno 30 nmol/l). Per una sorveglianza ottimale di questa fase sono quindi necessari tre esami del sangue in giorni diversi. Se non c'è nessuna gravidanza, questa fase finisce dopo 12–14 giorni con l'arrivo delle mestruazioni.

Fotografia della superficie della mucosa endouterina per mezzo dell'elettromicroscopio. Da notare lo sbocco delle ghiandole.



Indagini diagnostiche all'utero e alle tube

Se all'esame ecografico viene osservata un'irregolarità della mucosa endouterina, c'è la possibilità che si tratti di un tumore benigno, ad esempio un polipo endometriale. Il polipo può impedire l'attaccamento dell'embrione. Casi del genere si riscontrano nel 5% delle donne che non riescono ad avere figli.

Per confermare la diagnosi e stabilire la grandezza e la localizzazione del polipo ci vuole un esame ulteriore: l'idrosonografia.

L'idrosonografia si effettua durante un normale esame ginecologico: un tubicino-catetere viene infilato attraverso il collo dell'utero nella cavità endouterina. Sotto controllo sonografico viene iniettata all'interno della cavità una soluzione fisiologica che permette di stabilire la forma della cavità uterina, di trovare eventuali irregolarità della mucosa endouterina e, nel caso di un polipo, di definire la sua grandezza e localizzazione precisa. Questo esame è quasi sempre indolore.

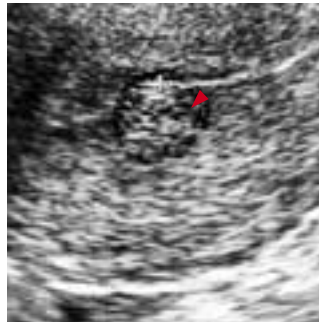
Quando la diagnosi di un polipo è stata confermata, il polipo deve venire tolto attraverso una piccola operazione: l'isteroscopia.

L'isteroscopia è un esame diagnostico che consente di vedere all'interno della cavità uterina, distesa da gas (anidride carbonica) o da liquido (soluzione fisiologica), con un sottile telescopio inserito attraverso il collo dell'utero. Oggi l'isteroscopia permette di diagnosticare e trattare, durante lo stesso esame, una gran parte di patologie (polipi cervicali ed endometriali, aderenze, miomi sottomucosi, rimozione di spirale) in anestesia totale o con un'anestesia come alla colonna spinale lumbale.

Per esaminare la permeabilità delle tube viene eseguito un esame radiologico: l'isterosalpingografia. Questo è l'esame di riferimento per l'infertilità femminile; esso consiste nell'iniettare in utero mediante una sonda un mezzo di contrasto idrosolubile.

Deve essere eseguito 2-5 giorni dopo la fine del flusso mestruale. Durante le fasi essenziali del riempimento della

Nel 5% delle donne sterili vengono diagnosticati dei polipi endometriali che possono essere una causa a sé della sterilità.



L'isterosalpingografia di un utero normale con la tuba destra permeabile e un difetto di riempimento a sinistra.



cavità uterina, delle tube e del deflusso in peritoneo vengono eseguite delle lastre radiografiche che evidenziano eventuali malformazioni dell'utero e difetti di riempimento delle tube. A volte questo esame può risultare fastidioso, ma viene eseguito senza anestesia generale. Dopo questo esame il tasso di gravidanza mensile nei primi mesi successivi è aumentato. I motivi non sono chiari, ma si ipotizza che il mezzo di contrasto sia in grado di liberare le tube da aderenze e depositi di muco, stimolare le ciglia tubariche, migliorare il muco cervicale e avere un effetto batteriostatico sulle mucose.

Lo svantaggio di questo esame è che fornisce un'immagine indiretta dell'anatomia dell'utero e delle tube senza fornire alcuna informazione sulla loro funzionalità, sull'aspetto della parete tubarica e sull'eventuale presenza di aderenze. Nel caso di un esame normale la diagnosi è sicura, mentre nel caso di un'occlusione delle tube la diagnosi non è sicura e ci vuole la conferma con un altro esame, come la laparoscopia.

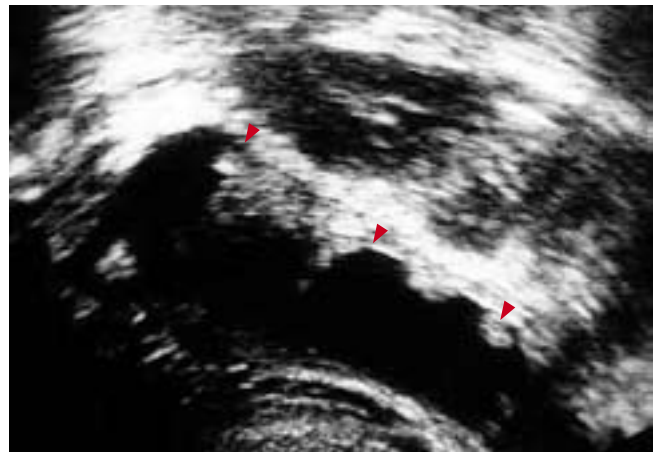
La laparoscopia è una tecnica chirurgica che permette di vedere l'interno dell'addome, le ovaie, le tube e l'utero e di utilizzare strumenti chirurgici sotto controllo diretto della vista. Il laparoscopio è uno strumento chirurgico simile ad un telescopio che viene inserito nell'addome attraverso una piccola incisione in prossimità dell'ombelico; esso viene collegato con un cavo di luce che permette di illuminare l'interno della cavità addominale.

L'addome viene disteso da un gas (anidride carbonica) introdotto mediante uno speciale ago inserito in sede periombelicale. Questo gas serve a sollevare la parete addominale e consente la visualizzazione della cavità. In questo modo gli organi interni vengono allontanati e quindi protetti dagli strumenti chirurgici inseriti attraverso due piccole incisioni di un centimetro o meno praticate in sede sovrapubica (sotto alla linea del bikini).

Gli interventi che si possono effettuare in laparoscopia sono:

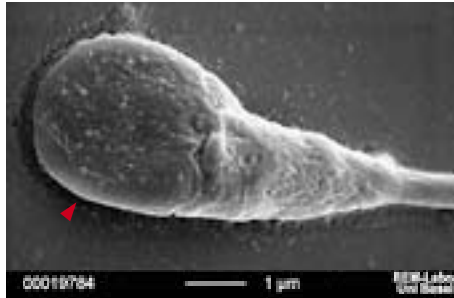
- Adesiolisi (liberazione delle aderenze)
- Trattamento chirurgico dell'endometriosi
- Ricostruzione tubarica in caso di occlusione
- Chirurgia dell'ovaio: biopsia dell'ovaio, cisti ovariche, ovariectomia e annessiectomia
- Trattamento delle malattie infiammatorie acute (P.I.D.)
- Gravidanza extrauterina
- Chirurgia dell'utero: asportazione di fibromi (miomectomia), isterectomia laparoassistita.
- Chirurgia pelvica ricostruttiva (sospensione uretrale sottopubica, colposacropessia)

Immagine ecografica di una tuba piena di liquido (idrosalpinge), segno tipico di un fenomeno infiammatorio, con lesione della tuba e necessità di una laparoscopia per sanarla.



Preparazione alla gravidanza

Diagnostica andrologica di uno spermatozoo nell'uomo infertile per mezzo dell'elettromicroscopio: sulla cima dello spermatozoo si trova l'acrosomo, che è responsabile del legame con l'ovocita e della penetrazione dello spermatozoo attraverso la corona esterna dell'ovocita.

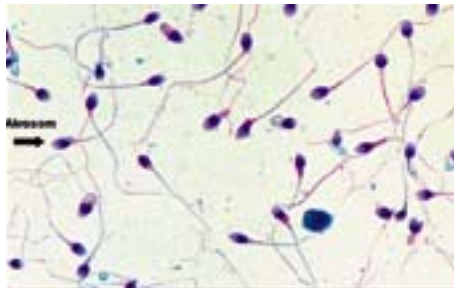


Acrosomo

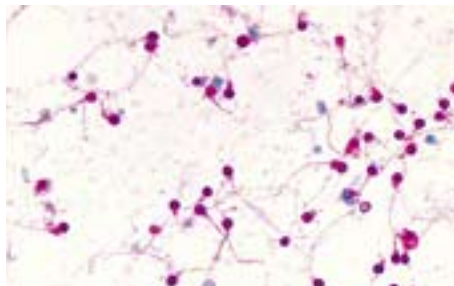
Oltre alle analisi che indagano sulle cause della sterilità e informano sulle probabilità di ottenere l'agognata gravidanza, vi sono altri esami preliminari da eseguire, che aiutano a riassumere eventuali complicazioni precoci e rischi di una gravidanza per prevenire a tempo dei pericoli per la madre o il feto: Serologia della Rosolia, Toxoplasmosi, HIV, Epatite B; Gruppo sanguigno, Anticorpi

Un controllo degli ormoni della tiroide, se non è già stato effettuato in precedenza, è anch'esso molto utile perché previene un'eventuale ipo- o iperfunzione della tiroide.

Per prevenire delle malformazioni fetali è inoltre consigliata una terapia con acido folico a tutte le donne che vogliono restare incinte. Dose giornaliera: 0,4 mg



Spermatozoi normali



Spermatozoi senza acrosomo



Indagini diagnostiche sull'infertilità maschile. Esame andrologico

Nell'uomo vengono riscontrati dei fattori che contribuiscono alla mancata gravidanza altrettanto spesso che nella donna. Lo spermio-citogramma ha un ruolo determinante nell'esame della fertilità maschile: esso consiste nell'analizzare il liquido seminale al microscopio, ottenuto tramite masturbazione, valutando la quantità e la qualità degli spermatozoi. È un esame molto semplice da eseguire e di notevole importanza per la diagnosi, poiché un'alterazione dei parametri che definiscono il liquido seminale [BBV5](concentrazione, motilità, morfologia spermatozoaria) potrebbe fare sospettare la presenza di eventuali patologie latenti, molte delle quali facilmente curabili se diagnosticate in tempo.

Visto che lo spermio-citogramma riflette sempre lo stato attuale della fertilità maschile, i suoi risultati possono variare molto con il tempo, ed è quindi consigliato ripetere l'esame dopo ca. 3 mesi.

Lo spermio-citogramma è l'esame principale per lo studio della fertilità maschile; perché i risultati siano attendibili, è necessario osservare alcuni semplici accorgimenti:

- raccolta per masturbazione (tale metodo di raccolta è l'unico scientificamente accettabile, anche se meccanismi psicologici negativi possono talora indurre raccolte seminali scadenti; in tal senso è sempre opportuno indagare sulla «qualità» dell'eiaculazione);
- periodo di astinenza sessuale, riferito ad ogni tipo di eiaculazione (polluzioni notturne comprese), di 2–7 giorni (minimo di 2 e massimo di 7 giorni); periodo ottimale: 5 giorni.
- il campione deve essere raccolto nella sua integrità, perché tutti i getti dell'eiaculato contribuiscono alla formazione del seme nel suo complesso, anche biochimico, e sono fondamentali per la valutazione corretta dell'esame seminale;
- il campione seminale deve essere raccolto in un contenitore sterile in plastica; dopo aver urinato e lavato il pene e le mani con sapone e sciacquato bene con acqua.

- se il campione seminale non viene prelevato in laboratorio deve essere consegnato entro 60' e trasportato a temperatura costante (25–35 °C);
- è necessario indagare, prima dell'esame, su eventuali terapie eseguite in precedenza e su eventuali stati morbosi che possono renderlo poco attendibile (per esempio febbre, sindromi influenzali, enterocoliti ecc.).

Queste indicazioni sono importanti per un esame di laboratorio preciso, non devono però influenzare la vita sessuale dei pazienti. La fertilità non viene infatti migliorata mantenendo sempre un'astinenza di 5 giorni, al contrario studi clinici hanno dimostrato che la probabilità di una gravidanza aumenta con l'intensità e la frequenza dei rapporti sessuali.

La diagnosi dell'infertilità maschile non si può però ridurre ad uno spermioctogramma, essa deve anche necessariamente comprendere un esame clinico andrologico ed un colloquio dettagliato su tutti gli antecedenti di salute dell'uomo in questione.

Questi esami hanno 3 scopi principali:

1. controllare se i risultati di laboratorio sono in concordanza con l'esame clinico andrologico e gli antecedenti clinici.
2. chiarire quali sono le cause possibili di un'infertilità maschile e valutare la terapia eziologica adeguata affinché vi sia la possibilità di una gravidanza spontanea della compagna.
3. chiarire ancora una volta il punto di vista dell'uomo a riguardo della mancanza di figli nella coppia.

L'esame ecografico dei testicoli riveste anch'esso un ruolo importante poiché fornisce maggiori informazioni sul volume testicolare, che può così essere paragonato alla qualità e quantità degli spermatozoi contenuti nel liquido seminale.

Nell'esame clinico andrologico si presta un'attenzione particolare ai seguenti aspetti: volume e consistenza testicolare, presenza di varici vicino al testicolo sinistro (varicocele), forma del pene (soprattutto localizzazione dell'uretra) e cisti nello scroto o nell'epididimo.

Oltre al colloquio con un medico, all'esame clinico andrologico e all'esame microscopico del liquido seminale viene fatto anche un test ormonale, che comprende: LH, FSH e testosterone. Il prelievo di sangue deve avvenire tra le 7.00 e le 9.00 di mattina a digiuno.

I seguenti termini vengono utilizzati frequentemente per la valutazione dell'infertilità maschile:

Astenozoospermia: Diminuzione della mobilità e pertanto della vitalità degli spermatozoi. Meno della metà degli spermatozoi si muove.

Oligozoospermia: Diminuzione della quantità di spermatozoi nel liquido seminale. Meno di 20 mio di spermatozoi in un millilitro di sperma.

Teratozoospermia: Presenza nel liquido seminale di spermatozoi deformi. Meno del 30% degli spermatozoi presentano una forma normale.

Azoospermia: Mancanza di spermatozoi nel liquido seminale per difetto di formazione del testicolo o per mancata escrezione conseguente ad ostruzione delle vie spermatiche.

Parvispermia: Il volume del liquido seminale è minore di 2 millilitri a causa di un ristagno nella prostata o nella vescica seminale. Anche se il numero di spermatozoi è elevato, una parvispermia implica sempre una diminuzione della fertilità.

Varicocele: Il varicocele, ovvero la dilatazione eccessiva delle vene testicolari, soprattutto a sinistra, può, specie nell'adulto, essere causa di fastidio, senso di peso, vero e proprio dolore a fitte o continuo. Nella maggior parte dei casi è però asintomatico e la sua importanza deriva dal fatto che è una delle più frequenti cause di sterilità maschile. Si è infatti potuto constatare che il varicocele è presente in circa la metà degli uomini che non riescono ad avere figli. Lo sfiancamento delle vene comporta un ristagno di sangue intorno al testicolo ed un rallentamento dei metabolismi della gonade che, a lungo andare, causa alterazioni irreversibili con conseguente possibile diminuzione della fertilità. L'ipotesi più accreditata nel determinismo del danno testicolare ingravescente è quello della ipertermia. Infatti, i testicoli, al contrario delle gonadi femminili, sono posizionati all'esterno del corpo proprio per avere una temperatura un po' più bassa. La spermatogenesi (la funzione testicolare di produrre gli spermatozoi) è molto sensibile ad un aumento di temperatura e, nel varicocele, il ristagno di sangue peritesticolare causa, appunto, uno squilibrio termico.

Idrocele: Raccolta di liquido nello scroto. Nella maggior parte dei casi l'idrocele non ha nessuna importanza, può però indicare un'infezione cronica dei testicoli.

Spermatocele: Dilatazione dei canali seminiferi dell'epididimo. È il risultato di una passata infezione dell'epididimo o di un ristagno di spermatozoi nell'epididimo.

È molto importante sapere che una diagnosi completa e un'eventuale terapia dell'infertilità maschile è possibile solo grazie ad una stretta collaborazione con l'urologo. Il reparto di endocrinologia ginecologica e medicina di riproduzione dell'ospedale universitario di Basilea lavora quindi in stretta collaborazione con la clinica di urologia dello stesso ospedale.

Alcune cause d'infertilità e la loro diagnosi:

Sterilità da anomalie strutturali delle tube: Con l'ecografia, l'isterosalpingografia o con l'aiuto di una laparoscopia si può diagnosticare un'occlusione o delle anomalie alle tube. La tube è un organo essenziale della fecondazione ed una sua anomalia può essere corretta con la microchirurgia. Altrimenti è possibile ottenere una gravidanza solo con i metodi della procreazione assistita.

Tabella dell'Organizzazione mondiale della sanità (OMS)

Valori normali dei parametri del liquido seminale	
Volume dell'eiaculato	2 ml o più
Concentrazione di spermatozoi	almeno 20 milioni al millilitro
Motilità	almeno il 50% degli spermatozoi deve essere dotato di motilità rettilinea
Morfologia	almeno il 25% degli spermatozoi con forma normale
Velocità degli spermatozoi	100 micrometri al secondo o più

Subfertilità/Infertilità maschile: Con lo spermocitogramma vengono diagnosticate anomalie del liquido seminale.

Infertilità immunologica maschile: Nel liquido seminale si riscontra la presenza di anticorpi contro i propri spermatozoi. Questi rendono difficile la migrazione degli spermatozoi attraverso l'utero ed impediscono inoltre il contatto degli spermatozoi con la superficie dell'ovulo. Possono anche agire come citotossici e quindi gli spermatozoi muiono in anticipo.

Sindrome delle ovaie policistiche (PCOS): Questa sindrome si manifesta generalmente in giovani donne in età fertile, che hanno cicli mestruali irregolari e tendenza al sovrappeso, ma si può riscontrare anche in donne magre o donne con un'iperinsulinemia o con segni clinici di un eccesso di ormoni maschili oppure le cui ovaie presentano sonograficamente un aspetto particolare (collana di perle). La maggior parte di queste donne fa fatica a restare incinta spontaneamente.

Insufficienza ovarica ipergonadotropica: Un'elevata concentrazione di FSH nel sangue viene misurata all'inizio del ciclo. Questa forma d'infertilità ha spesso una prognosi sfavorevole per qualsiasi terapia.

Infertilità ipotalamica ipofisaria: Si presenta ad esempio in donne con stato dopo asportazione dell'ipofisi, oppure disfunzione ormonale a livello dell'ipofisi (prolattina, tiroide) ed un test LHRH negativo.

Infertilità di origine non chiara: Non viene trovata nessuna delle cause sopraelencate, sebbene dopo 12 mesi la donna non sia riuscita a rimanere incinta.

Endometriosi: Condizione morbosa caratterizzata da presenza e sviluppo di tessuto endometriale tipico in sedi diverse

da quelle abituali. L'endometrio (mucosa endouterina) cresce generalmente dentro l'utero; a volte può crescere anche in altre zone, come sulle ovaie, sugli intestini, nella cavità addominale e dentro la parete muscolare dell'utero. L'endometriosi è caratterizzata dai dolori addominali più svariati e un inizio mestruazioni doloroso; disturbi ciclici, perché l'endometrio nella cavità addominale segue l'andamento ormonale e può quindi sanguinare. Ca. il 6-12% delle donne in età fertile soffre di questa avversità.

Mioma: Tumore benigno delle pareti muscolari uterine che può causare forte sanguinamento durante le mestruazioni e aborti a ripetizione.

Nell'immagine ecografica di ovaie policistiche si vede la tipica posizione periferica dei follicoli nell'ovaio (come una collana di perle) ed il centro dell'ovaio particolarmente inspessito. Nella sindrome delle ovaie policistiche l'ovulazione avviene di rado.



Terapia eziologica della sterilità

Tante delle malattie elencate possono essere curate ad una ad una per poi poter ottenere la tanto desiderata gravidanza. Una tale terapia eziologica dell'infertilità è dal punto di vista medico la terapia più aspirata, perché non influenza la sfera privata della coppia e perché le complicazioni sono sempre ridotte al minimo. In certe situazioni c'è una probabilità maggiore di restare incinta spontaneamente che non utilizzando la procreazione assistita. In ogni caso per una terapia eziologica ci vuole tanta pazienza.

Forme della terapia eziologica:

- Terapia antibiotica per curare eventuali infezioni ai genitali
- Somministrazione di medicinali per diminuire la prolattina, nel caso di una iperprolattinemia
- Terapia microchirurgica per liberare una tuba occlusa
- Somministrazione di medicinali per trattare una disfunzione della tiroide
- Somministrazione pulsatile di LHRH con una pompa portatile
- Consultazione dietetica e perdita di peso
- Trattamento di una pressione alta nell'uomo come nella donna
- Terapia chirurgica e ormonale contro l'endometriosi
- Terapia ormonale e, in un secondo tempo, chirurgica contro i miomi

Purtroppo alcuni casi d'infertilità non possono essere risolti unicamente con una terapia eziologica, soprattutto quando il problema esiste già da troppo tempo. Per esempio, nel caso di un varicocele nell'uomo. Il varicocele si forma generalmente durante l'adolescenza e causa una graduale diminuzione della produzione di spermatozoi. Tale diminuzione del volume testicolare è però visibile solo dopo ca. dieci o vent'anni, quando il desiderio di un figlio diventa attuale.

Una terapia chirurgica con l'asportazione delle varici attorno al testicolo può essere eseguita, ma le probabilità di successo sono limitate.

Anche per altre cause di sterilità maschili non esiste una terapia efficiente. Soprattutto quando la produzione di spermatozoi è notevolmente ridotta, spesso a causa di un criptorchismo scoperto e trattato troppo tardi nell'infanzia. In questo caso non disponiamo oggi di una terapia per un miglioramento della produzione di spermatozoi, ma è possibile ricorrere a diversi metodi della riproduzione assistita.

La procreazione assistita (riproduzione assistita, fecondazione artificiale)

Un'ovocita dopo la FIV. L'Ovulo è ancora circondato da un involucro esterno (zona pellucida) e dalle cellule nutrienze (corona radiata). Le altre cellule nutrienze sono state eliminate dagli spermatozoi. In questo ovocita non è ancora possibile stabilire se la fecondazione è avvenuta.



La procreazione assistita, anche chiamata fecondazione in vitro (FIV), viene utilizzata solo quando una terapia eziologica non è possibile o non ha funzionato. Tutti i metodi della procreazione assistita hanno lo svantaggio di non curare le cause all'origine dell'infertilità. Con le diverse terapie della procreazione assistita si cerca unicamente di risolvere il problema dell'infertilità provocando una gravidanza.

Il vantaggio della procreazione assistita invece è l'alta efficacia e la libera scelta disponibile; al giorno d'oggi, infatti, in quasi ogni coppia sterile si può valutare la possibilità della procreazione assistita. Se la probabilità di una gravidanza spontanea dopo una lunga sterilità è di 1-3% al mese, con i diversi metodi della procreazione assistita, eseguita in centri specializzati, si raggiunge una probabilità di gravidanza del 15-35%.

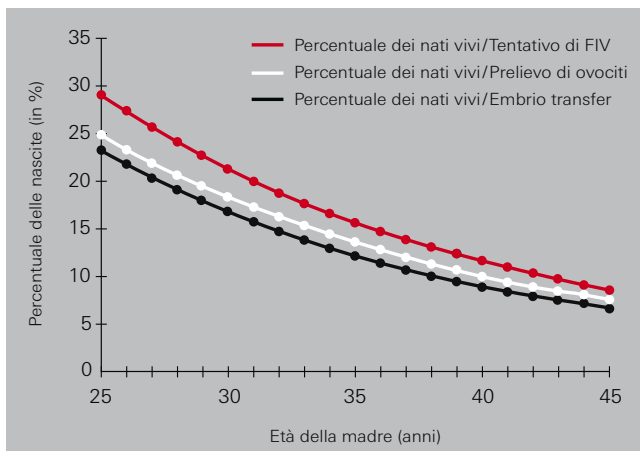
Negli ultimi anni sono state sviluppate e descritte diverse forme della procreazione assistita; la clinica universitaria di ginecologia di Basilea propone tre metodi di grande importanza:

1. Inseminazione intrauterina (IUI)
2. Fecondazione in vitro ed embrio transfer (FIVET)
3. Iniezione intracitoplasmatica di spermatozoi (ICSI) ed embrio transfer

Tutti e tre i metodi seguono un processo omologo: l'ovulo e lo spermatozoo provengono dalla coppia sterile.

1. **L'inseminazione intrauterina** viene generalmente eseguita per il trattamento dei casi d'infertilità inspiegata in cui la follicologenesi non è seriamente compromessa, quando una o ambedue le tube sono, nei casi di ostacoli nel canale cervicale, o quando i parametri seminali appaiono normali nonché nei casi di problemi andrologici lievi. L'inseminazione intrauterina comporta in primo

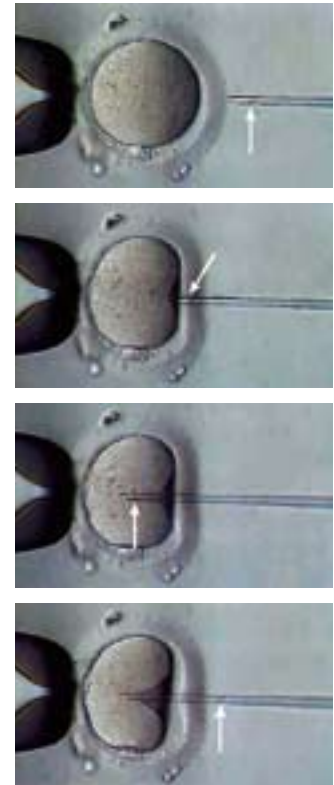
Influsso dell'età materna sul risultato della FIV. Con l'aumento dell'età della madre diminuisce la percentuale delle nascite.



luogo una moderata stimolazione farmacologica della crescita follicolare multipla. In seguito, vengono effettuati controlli ecografici e dosaggi ormonali che permettono di seguire l'andamento dell'ovulazione durante il trattamento. Infatti, in coincidenza dell'ovulazione, il partner maschile dovrà fornire un campione di liquido seminale, i cui spermatozoi, dopo opportuno trattamento, verranno trasferiti nella cavità uterina tramite un piccolo catetere di plastica. La fecondazione avverrà spontaneamente nelle tube.

2. Generalmente la **FIVET** viene proposta alle coppie in cui la donna presenta una occlusione tubarica e/o aderenze pelviche, il marito ha una infertilità medio/severa (bassa conta spermatica o bassa motilità) o 3-6 cicli di inseminazione intrauterina sono falliti. La FIVET comporta il prelievo degli ovociti dalle ovaie della donna, la loro fertilizzazione in laboratorio con gli spermatozoi dell'uomo ed il trasferimento nell'utero, massimo 48 ore più tardi, degli embrioni che si sviluppano in laboratorio. La FIVET è un trattamento che può essere usato con successo in tutte le donne ad eccezione di quelle che hanno un grave fattore uterino di infertilità come le sinechie uterine (aderenze all'interno dell'utero).
3. **L'iniezione intracitoplasmatica di spermatozoi (ICSI)**, detta anche microiniezione, è una tecnica che permette alle coppie infertili con gravi problemi di seme di ricorrere alla fecondazione in vitro, senza donazione del seme. Dell'ICSI possono usufruire le coppie che hanno tentato altre tecniche di fertilizzazione in vitro senza successo; le coppie il cui partner maschile presenta un quadro di oligoastenospemia grave (cioè pochi spermatozoi con scarsa mobilità) o quando gli spermatozoi, nonostante un quadro seminale apparentemente normale, non sono

in grado di penetrare nell'ovocita e quindi fertilizzarlo. Si tratta di una tecnica di micromanipolazione che, grazie all'utilizzo di apparecchiature sofisticate e sotto controllo microscopico, permette di portare un solo spermatozoo nel citoplasma dell'ovocita, consentendo così la fertilizzazione e la formazione dell'embrione. Gli ovociti vengono prelevati dalla donna e, dopo la fecondazione, gli embrioni vengono trasferiti nell'utero come nel caso della FIVET.



I diversi stadi della ICSI, che avvengono uno dopo l'altro nello spazio di pochi secondi.

La legge sulla medicina della procreazione

La legge sulla medicina riproduttiva è nata come controprogetto indiretto all'iniziativa popolare – nel frattempo rifiutata – per la tutela dell'uomo contro le manipolazioni nell'ambito della tecnologia riproduttiva (iniziativa per una procreazione rispettosa della dignità umana).

La legge sulla medicina riproduttiva e le due ordinanze è entrata in vigore il 1° gennaio 2001.

Qui di seguito trovate alcuni aspetti della legge che sono importanti per voi:

- la coppia è invitata a richiedere informazioni a riguardo di un'adozione e di un'assistenza psicologica
- un trattamento della procreazione medicalmente assistita può venire eseguito solo a condizione di un consenso informato; la coppia deve poter decidere in piena consapevolezza e coscienza
- la coppia ha il diritto di richiedere una seconda opinione per prendere la giusta decisione
- la legge vuole che tra il consenso informato e l'inizio di qualsiasi trattamento della procreazione assistita passino almeno quattro settimane
- Gli ovociti fecondati nello stadio pronucleare possono venir conservati al massimo cinque anni (crioconservazione)



La stimolazione della funzione ovarica

La prima fase della FIVET consiste nella stimolazione della funzione ovarica in modo da ottenere una crescita follicolare multipla che consenta la formazione, in un singolo ciclo, di un certo numero di preembrioni, aumentando quindi le probabilità complessive di gravidanza. Per ottenere la crescita follicolare multipla vengono somministrati dall'esterno ormoni di natura analoga all' FSH ed LH a diversi dosaggi. Durante la fase di stimolazione ovarica, la crescita follicolare viene attentamente controllata tramite esami ecografici e dosaggi nel sangue dell'estradiolo (ormone prodotto dai follicoli in fase di crescita). Il monitoraggio della crescita follicolare ha lo scopo di determinare il momento più opportuno per il prelievo delle uova dai follicoli ed evitare una eccessiva stimolazione (sindrome da iperstimolazione). Nel momento in cui un numero sufficiente di follicoli raggiunge una crescita adeguata, viene indotta la fase finale di maturazione follicolare tramite la somministrazione dall'esterno dell' HCG (ormone gonadotropina umana). Dopo circa 36 ore dalla somministrazione dell' HCG, si effettua il prelievo delle uova dai follicoli ovarici, sotto controllo ecografico ed in anestesia locale, con un ago fatto penetrare attraverso la parete vaginale destra e sinistra.

Il vantaggio più importante di questa stimolazione è l'aumento delle probabilità complessive di gravidanza per ciclo (ca. 15–35% a dipendenza della terapia e delle premesse in confronto al 5% in una fecondazione assistita in un ciclo normale).

La stimolazione ovarica presenta tuttavia vari svantaggi:

Iperstimolazione ovarica: In alcuni casi la risposta ovarica ai farmaci è eccessiva e la donna produce un numero troppo alto di follicoli. Il monitoraggio ecografico serve comunque a non commettere errori e il medico può essere obbligato a interrompere il trattamento per non incorrere nel rischio

dell'iperstimolo. Per questo motivo è assolutamente necessario che la stimolazione sia calibrata e personalizzata e che l'impostazione terapeutica sia corretta. Ci sono pazienti che sono, a causa della loro situazione ormonale prima della stimolazione, più portate a questa complicazione e quindi necessitano una maggior attenzione. Nel caso di una iperstimolazione ovarica con forte ingrossamento delle ovaie ed edemi in tutto il corpo è necessaria un'ospitalizzazione. Nei casi estremi può avvenire un collasso e manifestarsi un'insufficienza renale acuta.

Se contemporaneamente ad un'iperstimolazione, si fosse formata una gravidanza, quest'ultima non ne risente.



Gravidanze gemellari

È la complicazione più frequente. La percentuale di incidenza di gravidanze multiple, dovute alla maturazione di un numero maggiore di ovociti, è stimata tra il 12–15%, in relazione ai farmaci utilizzati per la stimolazione ovarica. Tali rischi, anche se ridotti da un accurato monitoraggio ecografico, possono essere limitati ma non annullati.

La stimolazione della funzione ovarica e l'associato bisogno di eseguire ripetutamente terapie ormonali sono stati messi in relazione con il tumore alle ovaie; relazione che finora non è stata dimostrata. Si è piuttosto potuto constatare un legame tra certe forme di sterilità ed il tumore alle ovaie. Benché sia poco probabile che trattamenti ormonali a ripetizione inducano una crescita maligna nelle ovaie, bisogna comunque cercare di ridurre i cicli di terapia ormonale al minimo necessario.

Preparazione al «protocollo lungo»

Affinché le ovaie siano prive di stimoli endogeni e non vi sia un'ovulazione precoce spontanea e indesiderata vengono somministrati (per iniezioni o con spray nasale) analoghi dell'ormone rilasciante le gonadotropine endogene (GnRH α) per sopprimere l'attività di tutti gli altri ormoni. La somministrazione delle GnRH α avviene generalmente due settimane prima dell'inizio della stimolazione stessa (al 20°–25° giorno del ciclo passato o all'inizio della successiva mestruazione). Questa terapia può portare a sintomi come vampate di calore, forti sudate, tendenza alla depressione e altri sintomi tipici della menopausa. La causa è una diminuzione temporanea dell'estrogeno nel sangue; dopo l'inizio della stimolazione l'estrogeno ritorna a livelli normali e i dolori fisici scompaiono.

Questa preparazione si presta particolarmente per pazienti con le ovaie policistiche (PCO) e con cisti delle ovaie da endometriosi.

Preparazione al «protocollo corto»

Se la crescita dei follicoli ovarici avviene normalmente, la si può rafforzare ulteriormente senza però togliere l'effetto ormonale endogeno, come avverrebbe nel caso del protocollo lungo.

Per impedire però che l'ovulazione avvenga in anticipo, cioè prima che vi sia stata una maturazione completa delle uova, bisogna riconoscere i segnali che mostrano un'ovulazione imminente e quindi sottometerla.

Questo avviene appunto nel protocollo corto, in cui la produzione ormonale endogena viene mantenuta e attraverso una stimolazione la crescita follicolare viene rinforzata qualitativamente e quantitativamente.

Attraverso l'assunzione di ulteriori iniezioni alla fine della crescita follicolare viene impedita un'ovulazione precoce. In questo schema alla fine della stimolazione vengono quindi assunte due iniezioni giornaliere.

In questo protocollo la stimolazione stessa inizia sempre al secondo giorno della mestruazione. Questa stimolazione non è quindi adatta per quelle donne con un ciclo non regolare, lo è invece per le donne giovani con una buona riserva di uova e un ciclo regolare, ma è anche ideale per quelle donne con un'insufficienza ovarica, cioè con una piccola riserva di uova.

I vantaggi del protocollo corto in confronto al protocollo lungo sono: Una stimolazione di corta durata ed un minor utilizzo di ormoni. Il pericolo di un'iperstimolazione ovarica è chiaramente minore, siccome la formazione di follicoli è più piccola.

Gli svantaggi del protocollo corto rispetto al protocollo lungo sono: La probabilità di una gravidanza è più piccola e vi sono meno uova per la crioconservazione di embrioni.



Prof. Dr. med. Ch. De Geyter,
capo del dipartimento di endocri-
nologia ginecologica e di medicina
della riproduzione



Dr. rer. nat. Maria De Geyter,
direttrice del laboratorio

La capoclinica Dr. med. S. Steimann

La stimolazione della funzione ovarica

Questo trattamento richiede grande partecipazione e impegno soprattutto femminile, anche se l'investimento emotivo è pari nell'uomo e nella donna. Il primo momento è quello ecografico e consiste in uno studio attento della cavità uterina e delle ovaie. In base a quanto osservato si deciderà lo schema terapeutico di stimolazione ovarica, a cui la donna si sottoporrà per circa 10–14 giorni consecutivi. Si tratta soprattutto di cure iniettive intramuscolari o sottocutanee, a cadenza giornaliera, che vanno tenute sotto controllo dal ginecologo curante mediante l'osservazione ecografica dei follicoli in crescita e l'esecuzione di prelievi di sangue.

Lo schema terapeutico delle fiale è personalizzato. Questo vale per la fase iniziale, quando si dà il via alla stimolazione, ma anche durante la cura stessa. In ogni momento la terapia può essere modificata, le fiale possono essere diminuite, aumentate, talvolta sospese.

Lo scopo primario dell'induzione farmacologica è recuperare un maggior numero di cellule uovo destinate alla fecondazione per aumentare le possibilità di successo della terapia. I farmaci usati si chiamano gonadotropine e sono forme ormonali estremamente purificate, molto simili alle molecole degli ormoni già presenti nell'organismo femminile. L'ovulazione viene così amplificata e l'ovaio risponde agli stimoli che riconosce producendo più follicoli e di conseguenza più uova. Questi stimoli farmacologici sono riprodotti artificialmente da due tipi di preparazione, una a base di FSH, l'altra a base di LH. La scelta del loro utilizzo è piena responsabilità del medico che dovrà decidere come, in quale quantità e secondo quale schema dovranno essere utilizzate. Farmaci di sicuro aiuto nella pianificazione di questo programma sono gli agonisti (protocollo lungo) e gli antagonisti (protocollo corto) del GnRH. La loro assunzione riesce ad annullare quasi completamente il rischio di un'ovulazione spontanea che nuocerebbe al trattamento. Se questo si verificasse sarebbe impossibile trovare cellule uova nelle ovaie e si dovrebbe rinunciare a completare la terapia.

L'ecografia ed il prelievo di sangue vengono svolti nel nostro ambulatorio tra le 7.00 e le 9.00 e al pronto soccorso negli stessi orari nei giorni festivi. Nel pomeriggio, verso le 15.00, potete chiamare al numero **++41 61 265 93 37** per sapere quante fiale dovete utilizzare e quindi iniettarvi a casa o farvele iniettare dalle infermiere. L'iniezione deve sempre avvenire tra le 16.00 e le 17.00.

Immagine ecografica di un follicolo prima dell'ovulazione. I colori mostrano la presenza di vasi sanguigni intorno al follicolo, che si sono formati alla fine della maturazione ovcitaria.



Maturazione ovocitaria (delle uova)

Quando i diametri dei follicoli (18–22 mm di diametro) e le concentrazioni ormonali raggiungono valori ritenuti ottimali vengono somministrate due fiale intramuscolo di 10000 unità di HCG per indurre la maturazione ovocitaria (delle uova). Questa iniezione deve essere effettuata all'ora esatta decisa dal dottore.

Dopo un intervallo di 34–36 ore si effettua l'aspirazione dei follicoli che avviene per via vaginale.



Prelievo delle uova oocyte (pickup)

Quando sullo schermo ecografico i follicoli appariranno pronti e maturi si programmerà il prelievo delle uova, che serviranno per la FIVET o l'ICSI. La donna deve presentarsi al termine prefissato con la vescica vuota e a digiuno (da mezzanotte). Il partner può essere presente durante il prelievo.

La tecnica è semplice e si esegue sotto visione ecografica. La donna si sdraia su un lettino ginecologico e le viene introdotta una sonda ecografica sottile all'interno della vagina.

Alla sonda è collegato un ago che incide la vagina nel suo tratto più profondo e accede direttamente alle ovaie. Un aspiratore porterà le cellule uovo (uova) all'esterno dei follicoli e le raccoglierà in una provetta sterile. A questo punto le uova sono fuori dal corpo e potranno essere unite agli spermatozoi, nell'attesa che la fecondazione si verifichi. Il prelievo delle uova (pickup) viene eseguito dopo assunzione di antidolorifici sistemici, oppure se richiesto in anestesia generale. La donna può essere partecipe di quello che le accade intorno per tutta la durata del pickup, che può essere stimato intorno ai 15 minuti circa.

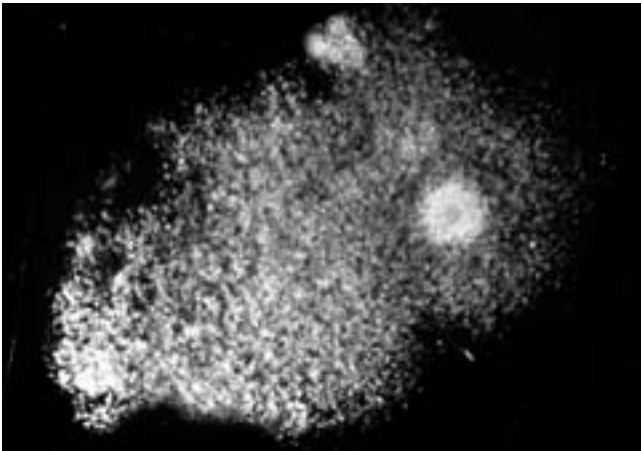
Questo tipo di prelievo degli oociti viene pure utilizzato nell'inseminazione artificiale, quando prima d'indurre l'ovulazione vengono prelevate le cellule uovo in eccesso e buttate via. Vengono lasciati al massimo tre follicoli con i rispettivi oociti; e questo per evitare che con l'ovulazione di diversi oociti, quest'ultimi vengano, dopo l'inseminazione di spermatozoi, tutti fecondati, con il risultato di una gravidanza multipla.

Complicazioni di questo intervento:

- Infezioni all'utero
- Lesione di organi adiacenti o di vasi sanguigni

A volte c'è bisogno di un piccolo intervento chirurgico per valutare la gravità della lesione o per sanarla. In ogni caso dopo ogni prelievo bisogna restare almeno due ore a riposo in ospedale.

Ovocita circondato dalla corona radiata e dal cumulo oporoso. Questo complesso di cellule è ciò che viene aspirato durante il pickup ed ha un diametro di diversi millimetri.





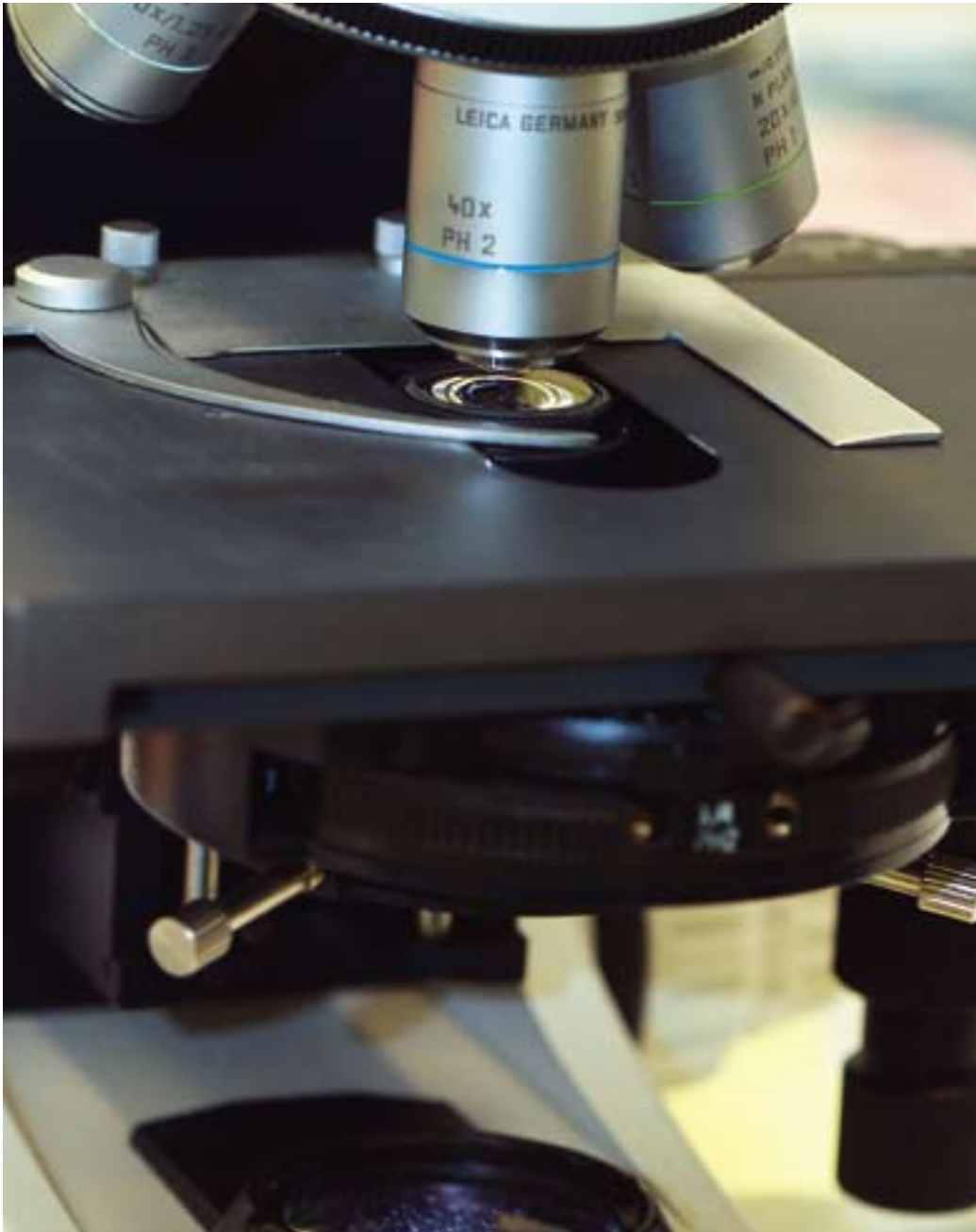
Raccolta del liquido seminale e preparazione degli spermatozoi

Il liquido seminale sarà messo a contatto con le uova dopo essere stato sottoposto a capacitazione (swim-up), un procedimento che rinvigorisce il seme selezionando gli elementi dotati di migliori caratteristiche in termini di struttura e motilità e che dura tra le 2 e le 3 ore. Il seme sarà raccolto direttamente il giorno del pick up attraverso masturbazione in una camera separata e al momento indicato dal dottore, normalmente prima del prelievo delle uova.

La fecondazione in vitro richiede al termine della capacitazione un numero minimo di spermatozoi mobili e normoconformati, questo numero non deve essere inferiore a un milione. L'80-100% degli spermatozoi che verranno utilizzati devono infatti essere mobili.

Sotto questo numero soglia le possibilità di successo diminuiscono e l'indicazione più adeguata è quella di una microiniezione (ICSI).





AH (assisted hatching)

L'uovo e l'embrione, sino al momento del suo impianto, sono normalmente rivestiti da una membrana di protezione, che prende il nome di zona pellucida. L'AH è una procedura di laboratorio che consiste nel creare, per via chimica o fisica, una piccola apertura nella zona pellucida subito prima del transfer in utero, così da favorire la fuoriuscita della blastocisti migliorandone il contatto con la mucosa dell'utero.

L'Assisted Hatching consiste nell'assottigliare artificialmente tramite sostanze chimiche acide o il laser la zona pellucida affinché l'embrione possa «sgusciare fuori» più facilmente.





Trasferimento degli embrioni

Due ovociti fecondati che mostrano all'interno due pronuclei, quello femminile e quello maschile. In questo stadio avviene la crioconservazione.



Nella fecondazione in vitro uova e spermatozoi vengono lasciati a incubare insieme per 48–72 ore circa, e periodicamente sono controllati da un biologo per accertarsi che tutte le fasi di fecondazione e di sviluppo dell'embrione si verifichino nei tempi e nei modi giusti. Nell'incubatore le cellule maschili e femminili vengono mantenute a temperatura adeguata, simile a quella corporea, e in condizioni di umidità e tensione gassosa che riproducono quanto più fedelmente un ambiente naturale. Quando si sviluppano gli embrioni il biologo controlla che esistano normali condizioni di vitalità e di divisione cellulare. A questo punto sotto controllo microscopico gli embrioni, al massimo tre, vengono disposti su un catetere molto sottile e introdotti nell'utero, dove verranno rilasciati.

Anche il trasferimento degli embrioni viene eseguito in posizione ginecologica ed è un intervento semplice, non doloroso, eseguito ambulatoriamente. Sia il prelievo degli oociti che il trasferimento degli embrioni non richiedono un ricovero e la coppia può lasciare il centro dopo due ore dal termine della procedura.

Non tutti i follicoli contengono un uovo e non tutte le uova si fecondano.

Questo concetto è fondamentale per capire il significato della stimolazione ormonale femminile. Per ottenere un numero adeguato di embrioni servono molte uova, per questo la donna si sottopone al trattamento farmacologico. L'attaccimento degli embrioni alla parete uterina avviene solo dopo alcuni giorni. Il motivo più frequente di un'eventuale non raggiungimento di una gravidanza, dopo una terapia senza problemi, è il mancato attaccimento.

Due embrioni nello stadio di 4 cellule, che sono ancora circondati dalla zona pellucida. In questo stadio gli embrioni vengono trasferiti nell'utero.

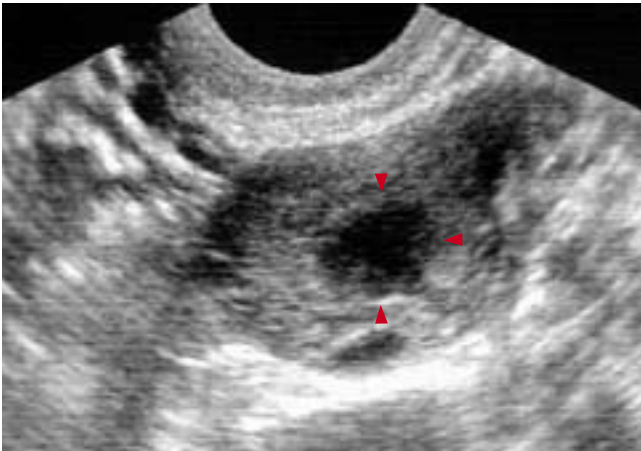




Controllo e supporto della fase luteale

In tale periodo sono somministrati dei farmaci che aiutano lo sviluppo dell'endometrio e quindi l'eventuale impianto embrionale. Inoltre viene effettuato un controllo ecografico e ormonale per escludere la presenza di complicazioni e per modificare, in caso di necessità, la terapia di sostegno luteale. Dopo 14 giorni dal transfer si effettua il test di gravidanza su sangue (Beta-HCG). La supplementazione della fase luteale consiste in ripetute somministrazioni di progesterone, che vengono iniziate generalmente il giorno del transfer, per via intramuscolare o vaginale. Questa terapia trova motivazione nella insufficiente produzione di progesterone endogeno nella fase luteale dopo iperstimolazione ovarica, specie se sono stati utilizzati GnRH analoghi.

Immagine ecografica del corpo luteo nell'ovaio, che si è formato dal follicolo dopo l'ovulazione e che produce l'ormone progesterone, il quale è fondamentale per la formazione di una gravidanza.





La crioconservazione degli ovociti

Ovocita con due pronuclei, stadio in cui avviene la crioconservazione.



Talvolta come conseguenza di una «superovulazione» e della fecondazione «in vitro», gli embrioni ottenuti possono essere superiori al numero ritenuto ideale per un singolo transfer. Ecco che allora la possibilità di conservare gli ovociti in eccesso mediante un congelamento in azoto liquido (a temperature inferiori a -196°) permette di poterli trasferire in utero in un tempo successivo, evitando così di ripetere tutte le fasi di un nuovo ciclo. Dall'inizio degli anni ottanta sono state via via perfezionate le metodiche e i tempi di congelamento, ed è oggi divenuto di estrema importanza, tecnica e morale, che i Centri di Medicina della Riproduzione possano eseguire la crioconservazione degli embrioni «in eccesso». Infatti, quando l'alternativa è unicamente la distruzione di patrimoni genetici umani, la crioconservazione diviene una insostituibile necessità etica. Le nuove tecniche di congelamento degli oociti (che sono cellule e non organismi), attualmente in fase di studio, consentirebbero di porre fine ai dilemmi di ordine etico-morale legati alla crioconservazione degli embrioni.

Provetta contenente gli ovociti crioconservati.



Terapia senza successo

Ci teniamo molto ad informarvi del risultato della terapia prima che giungano le prossime mestruazioni. Se il risultato del test di gravidanza, eseguito in ospedale, fosse negativo, resta comunque una piccola possibilità che ci sia una gravidanza e quindi, se dopo una settimana dal test negativo le mestruazioni non dovessero essere ancora giunte, prendete nuovamente contatto con noi per fare un secondo test di gravidanza.

Il fatto che non ci sia nessuna gravidanza, dopo una terapia intensiva come la riproduzione assistita, è legato alla natura umana. Che la fecondazione avvenga nelle tube o al di fuori del corpo, infatti, solo il 10–15% delle cellule uovo fecondate si sviluppano in una gravidanza. Se i vostri ed i nostri sforzi rimangono senza risultato positivo, la ragione non è da cercare in un comportamento sbagliato da parte vostra o nostra. Non cercate le cause in voi, ma accettate il fatto di non essere rimaste incinte come un risultato frequente di questa terapia.

Se non si è formata nessuna gravidanza (cosa che succede purtroppo nella maggior parte dei casi) le mestruazioni arriveranno in pochi giorni e potranno essere più forti del normale. In certi casi viene infatti espulsa tutta la mucosa endouterina e il sanguinamento può essere accompagnato da crampi al basso ventre. Questo fenomeno viene definito una mestruazione membranosa. Non bisogna confondere questo fenomeno con l'espulsione di un aborto.

La prossima mestruazione arriverà probabilmente con alcuni giorni di ritardo, soprattutto se la terapia è stata effettuata con «il protocollo lungo»; in questo caso infatti il ciclo può durare fino a sei settimane.

La gravidanza

A dipendenza delle aspettative iniziali e del tipo di terapia effettuata ci si può aspettare una probabilità di gravidanza dal 15% al 35%. Bisogna fare una distinzione tra la gravidanza biochimica, che viene diagnosticata solo ed unicamente basandosi sui prelievi di sangue, e una gravidanza clinica, cioè visibile, che viene descritta durante l'ecografia quando si vede un'embrione nel sacco embrionale.

Una volta che si è ottenuta una gravidanza sono necessari altri controlli regolari e a corto termine fino alla 12^a settimana. Innanzitutto bisogna stabilire se si tratta di una gravidanza singola o gemellare, poi se l'embrione e il sacco embrionale si trovano giustamente all'interno della cavità uterina e non nelle tube o all'interno della cavità addominale. Poi, non bisogna dimenticare che fino alla 12^a settimana il rischio di aborto è molto elevato (tra il 15% ed il 25%) e dei controlli regolari facilitano una diagnosi precoce e un rapido inizio della terapia appropriata.

Per prevenire malformazioni alla schiena ed al cervello del bambino (anche chiamati difetti del tubo neurale), dall'inizio della terapia (stimolazione ovarica) fino alla 12^a settimana viene somministrata una vitamina B, chiamata anche acido folico, a una dose di 0,4 mg al giorno.

La probabilità di malformazioni nei bambini concepiti mediante la riproduzione assistita non è in generale più alta che nei bambini nati da una gravidanza spontanea. Nel caso voi lo desideraste, vi offriamo comunque la possibilità di avere un colloquio informativo riguardante la diagnosi prenatale o di effettuare direttamente degli esami diagnostici. La diagnosi prenatale permette infatti di sapere con grande certezza quali siano le probabilità che vostro figlio abbia delle malformazioni.

Da quando si è iniziato ad usare la tecnica ICSI si cerca di stabilire se questa terapia, relativamente nuova, comporti un maggior rischio di malformazioni. È stato però dimostrato che le probabilità di malformazioni dopo una terapia con

ICSI (ca. 2,3%) non sono maggiori di quelle dopo una gravidanza spontanea (ca. 2–3%). In ogni caso vi è un leggero aumento di disturbi nel numero dei cromosomi sessuali, cioè nel cromosoma Y e X, nei bambini che sono nati con la tecnica ICSI (0,8%).

Un'infertilità maschile severa può anche essere di origine genetica e i geni coinvolti si trovano sul cromosoma Y: è quindi probabile che attraverso un'ICSI la predisposizione ad un'infertilità possa essere tramandata ad un figlio maschio.

Dopo essersi assicurati della presenza di una gravidanza intrauterina intatta, i controlli seguenti possono venir effettuati dal vostro ginecologo di fiducia. L'esperienza ha dimostrato che ogni gravidanza, ottenuta dopo un'intensiva terapia, è da considerarsi a priori a rischio, e quindi i controlli dal ginecologo devono essere frequenti e coscienziosi.



Conclusione

Chiaramente un opuscolo di questo genere non può essere esaustivo e presentare tutte le possibilità diagnostiche e terapeutiche esistenti nel campo dell'infertilità. Inoltre non può sostituire i necessari colloqui informativi con i medici, i biologi della riproduzione o gli infermieri. Il suo obiettivo consiste nel fornire a coppie con problemi di infertilità le conoscenze che permettano loro di formulare domande e dubbi che verranno in seguito discussi con il medico. Poiché solo in questo modo si può stabilire tra noi e voi, durante la durata di tutta la terapia, un buon rapporto di fiducia.

Il vostro team

**Endocrinologia ginecologica e medicina della riproduzione
Universitäts-Frauenklinik Basel**



Consulenza e sostegno psicologico

Un' indesiderata mancanza di figli può creare nella coppia una crisi esistenziale, che in un modo o nell'altro deve essere superata. La strada per ottenere la tanto desiderata gravidanza è quella di chiedere assistenza medica. Il nostro team è a vostra disposizione per aiutarvi e consigliarvi.

L'esperienza dimostra quanto sia importante, nel caso di un problema fisico, considerare i fattori psicologici che possono esservi associati.

1. La sterilità causa una crisi psicologica alla quale i due partner reagiscono in maniera diversa. Il desiderio di un figlio è un sentimento complesso e difficile da definire. Per questo, tanto più una persona è cosciente dei suoi desideri e delle sue motivazioni, tanto più è capace di reagire di fronte ad una crisi causata dalla sterilità nonché di adottare le misure diagnostiche e terapeutiche necessarie.
2. Spesso le cause della sterilità comprendono fattori insieme psicologici e fisici. Una rapida diagnosi dei fattori psicologici che possono influire negativamente sulla fertilità può aiutare la coppia a migliorare da sola la propria situazione e così le proprie probabilità di riuscita. Inoltre un confronto aperto e sincero può portare a un miglioramento della qualità di vita della coppia come del singolo.
3. La diagnosi e la terapia della sterilità portano molto facilmente a reazioni emozionali e sentimentali: insicurezza, paura, delusione, vergogna, ecc. Queste reazioni non sono solo negative per entrambi i partner, ma possono portare anche ad una diminuzione dell'efficacia della terapia. Per noi è quindi molto importante darvi la possibilità di parlare liberamente di ciò che sentite e trovare insieme a voi delle soluzioni per diminuire lo stress al quale siete confrontati.

4. Nel 40–50% delle coppie dobbiamo tener conto che, nonostante una terapia intensiva e mirata, il problema della sterilità non viene risolto. Ciò non vuol dire che queste coppie vengono abbandonate a sé stesse e dimenticate: siamo infatti convinti che proprio in questo momento sia necessario il nostro aiuto. Possiamo infatti proporre altre soluzioni e gli aiuti psicologici necessari per superare una situazione divenuta fonte di tristezza e frustrazioni.

Per queste ragioni offriamo alle coppie che lo desiderano una consulenza ed un aiuto psicologico. Del personale specializzato in cure psicosomatiche è a vostra disposizione per individuare i possibili rischi psicologici e, dove fosse necessario, proporre una terapia adeguata.

Prof. Dr. med. J. Bitzer

Dr. Tschudin





Procedura per pazienti internazionali

Molti pazienti stranieri si recano in Svizzera all'ospedale universitario di Basilea, presso degli specialisti di riproduzione per il trattamento di infertilità. UHBS ha una reputazione internazionale, conosciuto per i trattamenti di fertilità più avanzati e effettivi in un ambiente cordiale e concentrato sui bisogni del paziente. Per soddisfare ampiamente le richieste dei pazienti, l'ospedale ha attuato un servizio internazionale. Questo è un reparto completo appositamente per venire incontro ai bisogni dei pazienti internazionali, che ricevono le loro cure nel nostro ospedale.



Nel nostro reparto di servizio internazionale, coordiniamo ogni aspetto curativo del paziente internazionale, prima durante e dopo la loro visita nel nostro ospedale. La nostra ampia scelta di servizio speciale è pensata per sostenere il paziente internazionale e le loro famiglie, affinché si sentano a loro agio, nel confort e liberi da stress durante la loro permanenza.

La nostra disponibilità nel servizio include:

- Prenotazioni per un colloquio con un fisico UHBS
- Preregistrazione e coordinazione del processo di ammissione
- Sostegno per la richiesta del permesso medicinale in contatto con l'ambasciata Svizzera o il consolato del proprio paese
- Coordinazione di tutti i colloqui nei vari ospedali, cliniche, laboratori e istituti
- Accompagnamento personale ai colloqui e procedimento specializzato
- Preventivo finanziario del costo definitivo
- Servizio di traduzione in diverse lingue
- Pasti adeguati in caso di diete prescritte
- Le camere dei pazienti sono dotate di telefono e linea internet
- Sistema di viaggi incluso il tragitto dall'aeroporto e servizio in ambulanza aria o terra
- Sistemazione in albergo per i pazienti e le loro famiglie

Per ulteriori domande o prenotazione di colloquio non esitate a contattarci:

Ospedale universitario di Basilea

Sezione Servizi Internazionali

Hebelstrasse 32

CH-4031 Basilea

Tel. ++41 61 265 31 10, fax ++41 61 265 26 50

is@uhbs.ch



Consultorio per coppie infertili
Ospedale universitario di Basilea
Spitalstrasse 21
CH-4031 Basilea
Tel. ++41 61 265 93 37
E-mail: kinderwunschsprechstunde@uhbs.ch

Impressum

Grafica: Schaffner & Conzelmann
Testo: Kantonsspital Basel, Frauenklinik
Fotografia: Kantonsspital Basel, Frauenklinik, Urs Flury,
Schaffner & Conzelmann
Traduzione: Dr. med. A. Raggi