

Indice

Prefazione di *Arianna Censi*

Introduzione di *Rossella Bartolucci e Fara Marabelli*

Infertilità o sterilità? Una definizione, *Barbara Tommasi*

Perché fare prevenzione della sterilità, *Marina Mengarelli*

La consulenza *infertilità di coppia* dell'Osservatorio Donna della Provincia di Milano, *Barbara Tommasi*

- La Linea Verde dell'Osservatorio Donna della Provincia di Milano
- La "Consulenza infertilità di coppia": alcuni dati

Prevenzione per LEI

- Le cause dell'infertilità femminile e gli esami medici, *Fara Marabelli*
- Le buone abitudini per prevenire l'infertilità, *Giulia Colombo*
- Prevenzione per le giovani donne quando cominciare ad andare dal ginecologo, *Carlo Flamigni*
- Infertilità ed età, *Andrea Borini*
- Endometriosi e Fertilità. Un nemico subdolo e malvagio, *Paolo Emanuele Levi Setti*
- Infertilità femminile da cause genetiche, *Anna Pia Ferraretti*
- Alimentazione e fertilità, *Paolo Emanuele Levi Setti*

Prevenzione per LUI

- Le cause dell'infertilità maschile e gli esami diagnostici, *Rossella Bartolucci*
- Cos'è il varicocele?, *Giovanni Maria Colpi*
- Le infezioni sessualmente trasmissibili, *Giovanni Beretta*
- Quando andare dall'andrologo, *Renzo Benaglia*

- La diffusione dell'infertilità maschile, *Renzo Benaglia*
- Età e fertilità per lui, *Alessio Paffoni*

Alla ricerca della cicogna. Il punto di vista dello psicologo,
Cristiana D'Orsi e Simona Capurso

Appendice

- Riferimenti normativi
- Siti internet
- Glossario
- Bibliografia

*In memoria di Giuliana Di Nola
dottoressa e amica*

Prefazione

Arianna Censi¹

Il progetto di informazione sull'infertilità di coppia nel territorio dell'area metropolitana milanese è nato due anni fa, con l'avvio di una proficua collaborazione tra la Provincia di Milano e l'Associazione Sos Infertilità.

Come istituzione, abbiamo creduto fin da subito nell'importanza di fornire delle risposte concrete a quanti, donne e uomini, stanno cercando di realizzare serenamente un progetto di genitorialità, ma si ritrovano invece ad affrontare i problemi e i disagi legati alla difficoltà di arrivare al concepimento.

È una dimensione personale intima e delicata, spesso sofferta, che a volte non trova il necessario supporto nelle strutture mediche o negli enti che erogano i servizi.

La sensazione di solitudine e di isolamento provato da molte coppie che abbiamo incontrato in questi primi anni di attività ci hanno spinto ad avviare delle azioni concrete, non solo per dare un'alternativa alle coppie infertili, ma anche per agire in modo deciso sul versante della prevenzione.

Questo opuscolo vuole essere una piccola guida pensata per tutte le donne e tutti gli uomini che oggi, oppure in futuro, si ritroveranno a misurarsi con un progetto di genitorialità. Consegniamo idealmente a loro questo lavoro - utile e ben fatto, grazie alla consulenza degli esperti che lavorano al progetto Sos Infertilità – ma anche a tutti coloro che desiderano un figlio, perché crediamo che questo vademecum possa servire da bussola per orientarsi nel complicato cammino che li attende.

È un tentativo di superare le difficoltà a reperire informazioni concrete sul percorso da affrontare, ma anche per spiegare

¹ Arianna Censi è Consigliera delegata alle Politiche di Genere e Presidente del Comitato Pari Opportunità della Provincia di Milano. Nel settembre 2006 è stata nominata Coordinatrice della Consulta Pari Opportunità dell'UPI (Unione Province Italiane).

alle giovani donne e ai giovani uomini come prevenire eventuali problemi di infertilità, conoscendo meglio il proprio corpo e la propria sessualità, diagnosticando per tempo infezioni e problemi all'apparato riproduttivo.

Una delle azioni su cui si muove la Provincia di Milano è proprio quella di mettere a disposizione dei cittadini le informazioni sulle opportunità che esistono su tutto il territorio, così da aiutare le persone a scegliere liberamente, muovendosi con maggiore sicurezza tra i servizi delle strutture sanitarie e degli enti locali.

Attraverso una linea telefonica gratuita dedicata alle donne, l'Osservatorio Donna, riusciamo a monitorare in tempo reale ed efficacemente i bisogni e le domande dei cittadini, forniamo consulenze e mettiamo a disposizione degli utenti una banca dati aggiornata su tutti i servizi esistenti nell'area metropolitana milanese.

Sos Infertilità è una di queste consulenze specifiche che in questi primi anni di attività ha registrato moltissimi contatti da parte di donne e uomini alle prese con problemi di fertilità.

Questa guida è dunque la prosecuzione naturale dell'impegno che in questi anni ci siamo assunti con le donne e gli uomini del nostro territorio, raccogliendo in un opuscolo i dubbi e le domande che ci sono state poste, cercando di dare risposte concrete, in grado di orientare e risolvere una parte del disagio vissuto.

Introduzione

Rossella Bartolucci e Fara Marabelli²

*La sterilità è assai raramente determinata da una malattia, mentre molto spesso è la conseguenza di un evento patologico scomparso
(C. Flamigni)*

L'associazione SOS Infertilità ONLUS nasce nell'aprile del 2006, dall'esperienza di un gruppo di coppie che hanno affrontato con grande difficoltà il desiderio di avere dei figli, condividendo un percorso comune.

Una coppia su quattro ha problemi di infertilità e spesso soffre nell'imbarazzo e nella vergogna, in piena solitudine.

Non vogliamo, che altre persone combattano in solitudine l'infertilità, come siamo stati costretti a fare noi.

Per questo abbiamo proposto alla Provincia di Milano una collaborazione. Attraverso la Linea Verde dell'Osservatorio Donna – numero verde gratuito 800.097.999-, la nostra associazione offre una consulenza telefonica specialistica con i medici e i volontari della nostra associazione, il martedì e il giovedì dalle 14 alle 16.

Abbiamo deciso di offrire questa opportunità, che per noi è stata così importante, ad altre persone con incontri di mutuo aiuto e consulenze mediche con alcuni esperti del settore.

Con noi lavorano una ginecologa specialista di infertilità, un andrologo esperto di patologia riproduttiva maschile, una psicologa e donne che hanno vissuto in prima persona il difficile percorso per arrivare alla maternità e sono quindi in grado di condividere l'esperienza e la sofferenza emotiva. Oltre a loro, molti altri esperti e medici collaborano con noi in occasione di eventi, incontri, serate a tema.

² Rossella Bartolucci e Fara Marabelli – rispettivamente Presidente e Vice Presidente dell'Associazione SOS Infertilità Onlus - hanno scritto "Volando con le cicogne. Consigli per aiutarle a sceglierci. Storie di coppie infertili, prima e dopo la nuova legge", ed. Mammeonline

Molto spesso l'infertilità legata a problematiche riproduttive, viene diagnosticata molto tardi, quando anche le possibili cure risulterebbero inefficaci.

La legge n. 40 del 2004³ regola in Italia le norme in materia di fecondazione assistita. Nell'art. 2 (interventi contro la sterilità e l'infertilità), si stabilisce che il Ministero della Salute *"può promuovere ricerche sulle cause patologiche, psicologiche, ambientali e sociali dei fenomeni della sterilità e dell'infertilità e favorire gli interventi necessari per rimuoverle nonché per ridurre l'incidenza (...) e può altresì promuovere campagne di informazione e di prevenzione"*.

Il *Progetto prevenzione dell'Infertilità*, che prevede oltre a questo un secondo volume sulle "Cure Possibili", nasce dalla volontà di combattere la mancanza di informazione che ancora colpisce questo aspetto della nostra salute. Riteniamo fondamentale diffondere l'informazione che la sterilità è una malattia e come tale si debba curare e prevenire. Lo Stato dunque, attraverso le strutture pubbliche se ne deve occupare non solo in materia di diagnosi e terapia, ma anche in materia di prevenzione.

In questa pubblicazione, realizzata con il patrocinio della Provincia di Milano, tratteremo i temi della prevenzione e della diagnosi: quali sono i comportamenti, i segnali e i sintomi che possono portare a situazioni di infertilità. Due i focus principali, prevenzione per LEI e prevenzione per LUI, con un riassunto delle principali cause di infertilità maschili e femminili. Il cuore dell'opuscolo sono le schede degli esperti, con gli approfondimenti tematici di medici del settore, che rendono la consultazione agile e mirata.

Completano il quadro, un elenco di siti internet di associazioni e di enti che si occupano dell'argomento, un glossario sui principali termini tecnici in uso e una bibliografia.

³ Legge 19 febbraio 2004, n. 40, "Norme in materia di procreazione medicalmente assistita"

INFERTILITA' o STERILITA'?

UNA DEFINIZIONE

Barbara Tommasi⁴

Prima di iniziare la lettura di questa pubblicazione, è necessario innanzitutto definire cosa si intenda per infertilità e per sterilità.

I termini *sterilità* e *infertilità* sono comunemente usati come sinonimi. Tuttavia nell'ambito clinico vi sono correnti di pensiero distinte⁵, che attribuiscono all'uno e all'altro termine significati diversi.

Secondo una prima definizione,

- **sterilità**, è il termine che indica la coppia che ha rapporti liberi da almeno un anno e non riesce a concepire
- **infertilità**, è il termine che viene usato quando il concepimento avviene, ma non si riesce a portare avanti la gravidanza.

In questo caso è solo nella donna che la sterilità andrebbe distinta dall'infertilità. Nell'uomo, infatti, essendo il concetto di aborto ovviamente estraneo alla patologia della riproduzione, i due termini possono essere utilizzati come sinonimi.

Secondo la definizione dell'OMS⁶, siamo in presenza di:

- **sterilità**, quando uno o entrambi i coniugi sono affetti da una condizione fisica permanente che non rende possibile la procreazione

⁴ Barbara Tommasi, assistente sociale, è Responsabile dell'Osservatorio Donna della Provincia di Milano

⁵ Alcune di queste sono riportate anche nel Decreto 21 luglio 2004 del Ministero della Salute, "Linee guida in materia di procreazione medicalmente assistita", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 16 agosto 2004, n.191

⁶ L'Organizzazione Mondiale della Sanità (o *World Health Organization*, *WHO* in inglese) è l'agenzia specializzata delle Nazioni Unite per la salute, fondata il 7 aprile 1948, con sede a Ginevra.

- **infertilità**, quando la coppia non è stata in grado di concepire e di procreare un bambino dopo un anno o più di rapporti sessuali non protetti

In questo caso, la "sterilità" è una condizione più grave, e comunque assoluta, di "infertilità".

Secondo una terza definizione, non si utilizza il termine sterilità, ma si distingue tra:

- **infertilità primaria**, quando non ci sono mai state gravidanze
- **infertilità secondaria**, quando si sono ottenute una o più gravidanze e non si riesce più ad averne.

Ai fini della presente pubblicazione, i termini infertilità e sterilità saranno usati come sinonimi.

PERCHÈ FARE PREVENZIONE DELLA STERILITÀ

Marina Mengarelli⁷

Ci sono circostanze nella vita di ciascuno di noi, alle quali molto spesso siamo portati a non attribuire valore perché le consideriamo scomode, come se ci fossero dovute dal fato. La fertilità è una di queste.

La vita, invece, giorno dopo giorno, ci insegna che non è così, che nulla ci è dovuto, nulla è per sempre, nulla è garantito. E non è neppure sufficiente l'impegno o la fatica; è, semplicemente, che ci sono occasioni che ci passano vicino, di cui non ci accorgiamo, decisioni che sarebbe semplice prendere, e che invece, a volte, non riusciamo neppure a percepire come possibili.

Personalmente questa è proprio una delle circostanze della vita che mi disturbano di più. Lo spreco delle occasioni mi sembra una grande sciocchezza.

È per questo motivo che credo fortemente che tutte le campagne per sensibilizzare i ragazzi e le ragazze, le donne, gli uomini, a fare tesoro del proprio patrimonio riproduttivo siano non solo benvenute, ma degne di merito.

Troppo spesso la scarsa valutazione di una piccola patologia, di una contraccezione sbagliata o impropria, possono essere causa di guai assai maggiori, non solo per la salute, ma anche per la capacità di procreare.

Per queste ragioni l'informazione è lo strumento più importante che ciascuno di noi ha a disposizione.

Il rimorso per le occasioni mancate può essere più doloroso del rimpianto per le scelte sbagliate.

⁷ Prof. Marina Mengarelli Flamigni, Sociologa, è Presidente dell'Osservatorio Sociale sull'Infertilità

La CONSULENZA "INFERTILITÀ di COPPIA"
dell'OSSERVATORIO DONNA della PROVINCIA di MILANO
Barbara Tommasi

- **La Linea Verde dell'Osservatorio Donna della Provincia di Milano**

L'Osservatorio Donna della Provincia di Milano nasce nel marzo del 2000. Rappresentava la sperimentazione di un servizio innovativo in grado di leggere la realtà femminile del territorio e di verificare se i bisogni espressi trovavano risposta nei servizi esistenti.

Per rilevare i bisogni delle donne, si è scelto di non limitarsi alla somministrazione di questionari o interviste a un campione costruito in laboratorio o elaborando i dati dei servizi già esistenti. Si è invece voluto mettere a disposizione un servizio che, offrendo informazioni e orientamento, potesse al contempo rilevare la domanda spontanea. La necessità di "coprire" l'intero territorio provinciale e di essere "aperti" a qualsiasi area tematica, ha indirizzato la scelta sul mezzo telefonico, quale strumento più efficace per la rilevazione dei bisogni.

L'Osservatorio Donna della Provincia di Milano nasce quindi innanzitutto come una **linea telefonica gratuita, 800.097.999**, alla quale le donne possono rivolgersi per sottoporre qualsiasi quesito. Dal lunedì al venerdì dalle 9 alle 19 personale appositamente formato offre un attento ascolto,

- un'accurata **informazione sui servizi presenti sul territorio**
- un **orientamento** sui percorsi da seguire per affrontare situazioni personali, familiari e lavorative particolarmente difficili
- e, solo in casi particolari, una **consulenza specialistica** da parte di esperti in diritto di

famiglia, psicologia, previdenza, diritto del lavoro, infertilità di coppia.

Solo nel 2007, le telefonate ricevute sono più di 5000. Le domande più frequenti riguardano il diritto di famiglia (separazione, divorzio, alimenti) o come far valere i propri diritti di cittadina, consumatrice e utente. Molte sono le richieste di informazioni circa i servizi territoriali: asili nido, servizi di assistenza per parenti anziani o invalidi, servizi di consulenza familiare. Il lavoro, dall'orientamento alla ricerca alla tutela dei diritti (permessi, part-time, congedi parentali) è un'altra tematica alla quale rivolgiamo una particolare attenzione, perché lì si giocano con più evidenza le discriminazioni subite dalle donne.

Attraverso una **banca dati**⁸, che contiene la maggior parte delle risorse disponibili sul territorio, l'Osservatorio Donna è in grado di indirizzare le donne verso le associazioni, i Comuni, i servizi sanitari e gli enti pubblici o privati che operano nei diversi settori.

È un lavoro in continuo aggiornamento, quello dell'Osservatorio Donna. Non si tratta solo di rispondere quotidianamente alla linea telefonica, gestire e aggiornare la banca dati, promuovere una rete dei servizi presenti in provincia. Coniugare la domanda delle utenti con l'offerta dei servizi, infatti, permette di monitorare costantemente l'efficienza e l'efficacia dell'offerta pubblica e del privato sociale e verificare quali sono i bisogni ancora non tutelati. Così nascono nuove collaborazioni con enti e associazioni e così è nata la nostra ultima consulenza specialistica sull'infertilità di coppia, problema molto diffuso, ma ancora molto penalizzato da cattive informazioni.

- **La “Consulenza infertilità di coppia”: alcuni dati**

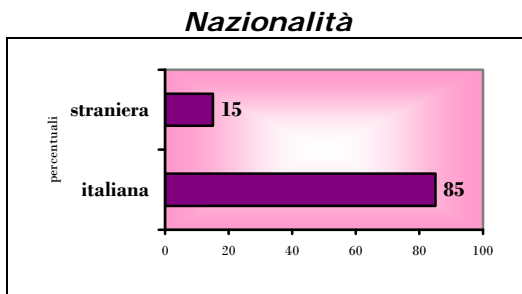
⁸ Sul sito Donne www.provincia.milano.it/donne è consultabile una parte della banca dati servizi

La consulenza, offerta dai volontari e dai soci dell'Associazione SOS Infertilità, nasce ufficialmente il 1° aprile del 2006.

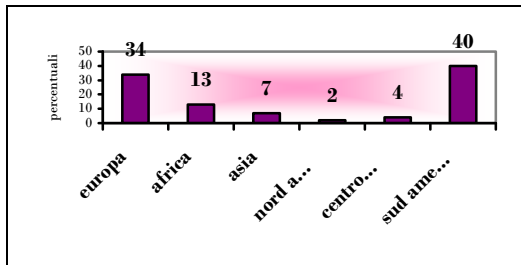
Attraverso la Linea Verde dell'Osservatorio Donna, il martedì e il giovedì, dalle 14 alle 16, donne e uomini possono contattare esperti per avere:

- informazioni e orientamento concreto su come e dove iniziare o proseguire l'iter di cura. In particolare ginecologa e andrologo, specialisti in infertilità, sono a disposizione per un orientamento curativo in base alle problematiche presentate.
- supporto emotivo per non vivere in solitudine questo problema, da parte di psicologhe e delle volontarie dell'associazione, mamme che hanno vissuto le stesse difficoltà, con la possibilità di partecipare a incontri di mutuo aiuto.

Pur essendo attiva solo 4 ore a settimana, dal 1° aprile 2006 al 31 maggio 2008 abbiamo registrato ben 743 chiamate con richiesta diretta di informazioni e consulenza in tema di infertilità, da parte di 440 utenti⁹, di cui l'85% è donna.



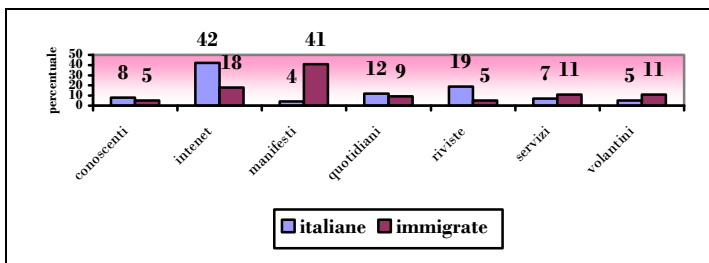
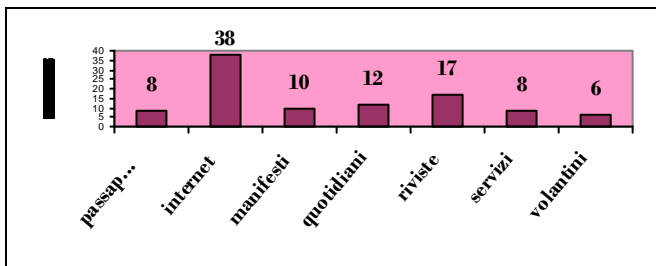
⁹ Può accadere che un'utente dopo aver parlato con un medico richieda un supporto emotivo e viceversa



Le donne straniere rappresentano il 15% del totale del nostro campione. La maggior parte proviene dal SudAmerica (41%), seguite dalle Europee (34%) e dalle Africane (13%).

Fonte informativa

Prendendo in considerazione il dato della fonte informativa, ovvero come le donne sono venute a conoscenza del servizio di consulenza, scopriamo un dato interessante.



Il 38% delle donne dichiara di aver conosciuto il servizio attraverso internet. Dato che si discosta dal resto delle telefonate pervenute alla Linea Verde con richieste di altro tipo (17%). Questo dato ci fa pensare che il problema dell'infertilità viene approcciato più facilmente con mezzi che permettono l'anonimato. Si ricercano informazioni di base pratiche e veloci, ma si vuole anche un servizio che garantisca riservatezza.

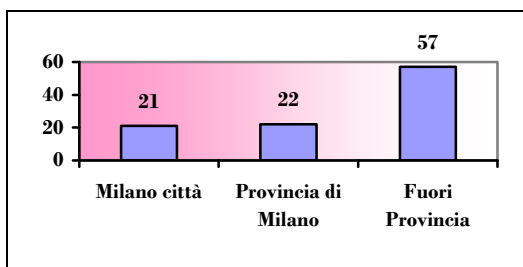
La seconda fonte informativa con il 17% sono le "riviste" che comprendono sia gli inserti femminili settimanali distribuiti con i maggiori quotidiani italiani, sia le riviste femminili e di settore (gravidanza, maternità).

Seguono i "quotidiani" con il 12%, percentuale data per lo più (68%) dalle note pubblicate negli inserti a tema salute, e le "locandine" (10%) affisse in metropolitana dove sono pubblicizzate tutte le consulenze dell'Osservatorio Donna.

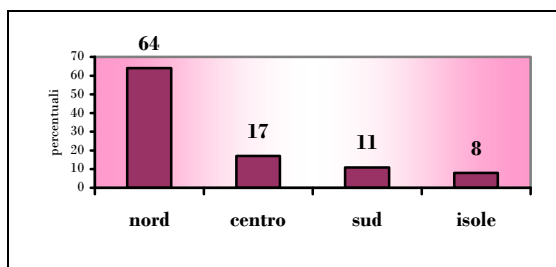
Se incrociamo la fonte informativa con l'età delle chiamanti notiamo subito che *le donne più giovani* sono più attive nel ricercare le informazioni utilizzando internet e sembrano condividere la tematica con amici e parenti (l'informazione passa attraverso il passaparola), mentre *le donne più mature* utilizzano in percentuale maggiore i mezzi tradizionali con un approccio più passivo (notizie apparse su quotidiani, riviste femminili, manifesti e locandine nei servizi e sui mezzi pubblici). Stessa modalità utilizzata dalle donne straniere del nostro campione che hanno visto prevalentemente la pubblicità sui mezzi di trasporto pubblico e nei servizi pubblici, molto meno invece leggendo giornali e riviste o consultando internet.

Residenza

Anche nel caso della provenienza territoriale delle telefonate, abbiamo un dato decisamente opposto al dato generale della Linea Verde.

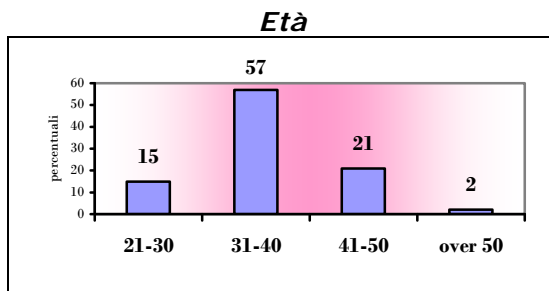


Infatti pur essendo un servizio dedicato alle donne residenti in Milano e provincia, la consulenza sull'infertilità di coppia è richiesta, nel 57% dei casi, da donne residenti fuori provincia, contro il 18% del campione generale. Il dato trova a nostro avviso due possibili spiegazioni. Da un lato, i diversi mezzi di comunicazione utilizzati, che nel caso della singola consulenza sull'infertilità sono di carattere nazionale (riviste, inserti di quotidiani, internet), mentre nel caso della generica Linea Verde dell'Osservatorio Donna sono circoscritti al territorio provinciale (locandine in metropolitana e nei servizi, quotidiani locali e comunali). Dall'altro, la mancanza di servizi simili a quello da noi offerto sul territorio nazionale.



Si confermano comunque al primo posto le donne residenti nelle regioni del nord (64%), seguite dalle donne del centro 17%, del sud 11% e delle isole 8%. L'unica Regione non rappresentata è la Valle d'Aosta, mentre le più rappresentate sono nell'ordine: Lazio con il 18%; Lombardia

(escludendo la provincia di Milano) con il 13%; Sicilia con l'11%; Puglia e Veneto con l'8%.



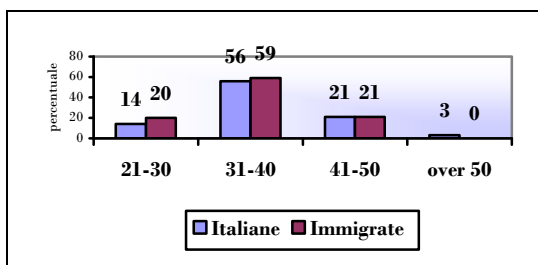
In riferimento all'età delle donne che chiamano, possiamo fare alcune considerazioni di massima.

Le ragazze under 30, telefonano perché non riescono a rimanere incinta (molti i riferimenti all'endometriosi) o a portare a termine la gravidanza. Nel 7% dei casi perché non riescono ad avere il secondo figlio.

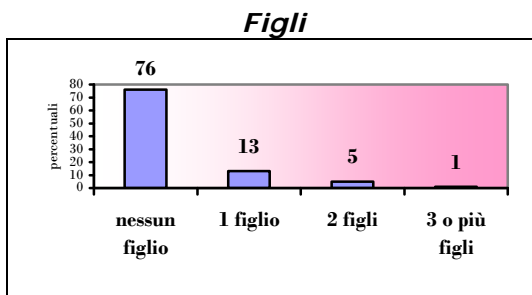
Le donne over 30, hanno già figli nel 18% dei casi. Spesso sono donne con figli avuti da precedenti relazioni e che vogliono costruire una famiglia con un nuovo partner. La maggior parte delle richieste di aiuto/consulenza avviene dopo ripetuti aborti spontanei, sopraggiunte patologie, o la diagnosi di una precoce menopausa.

Nella classe over 40 il dato delle donne con figli è ancora più alto: 29%. Le domande più frequenti riguardano la fecondazione assistita, in molti casi già provata con insuccesso; molte sono le richieste di informazioni circa i centri stranieri dove vengono praticate tecniche in Italia vietate.

Le donne con più di 50 anni chiamano, invece, per chiedere informazioni per problematiche riguardanti le figlie e i figli.



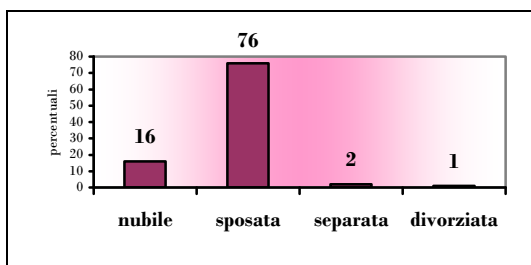
Dal confronto italiane/straniere scompare il dato delle donne over 50 e aumenta il dato delle giovanissime under 30.



Se come prevedibile, in relazione al tema della consulenza, il 76% delle donne non ha figli, è importante il numero delle donne che dichiara di avere già uno o più figli (19%).

In alcuni casi sono donne che vorrebbero il secondo figlio, ma non riescono a rimanere incinta o a portare a termine la gravidanza. Sempre più spesso parliamo di donne che hanno avuto figli – sovente già grandi – da una precedente relazione, e che una volta formata una nuova famiglia vogliono stabilizzare il legame con il nuovo partner. Caso molto frequente nel campione delle immigrate, che chiedono una consulenza pur avendo già più figli nel 27% dei casi, contro il 18% del dato delle italiane.

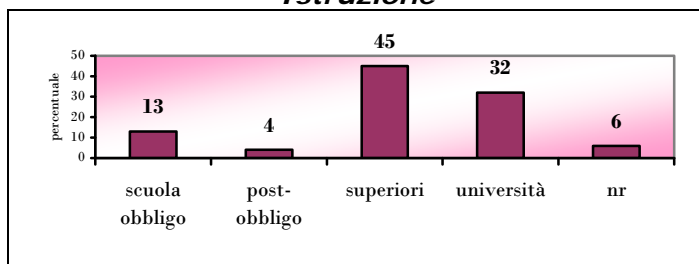
Stato civile



Il 76% delle donne che contattano la Linea Verde è sposata. Nell'80% dei casi vive con il marito e nel 17% dei casi con partner e figli. Il 79% non ha figli.

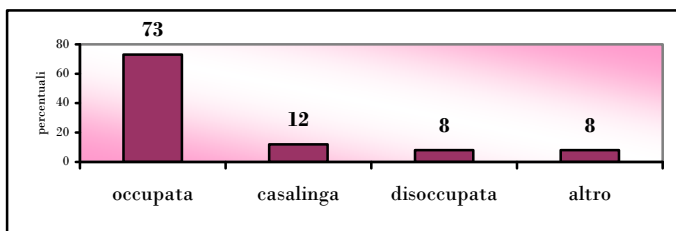
Il 16% delle donne, invece, è nubile: 7 su 10 vivono in coppia, 1 su 10 con partner e figli. L'87% non ha figli.

Istruzione

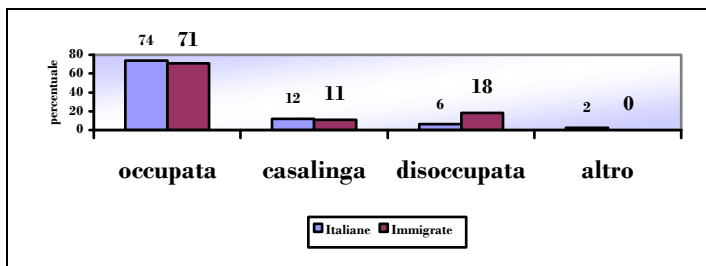


Il campione mostra una donna con un livello di istruzione medio alto. Dall'incrocio del titolo di studio e del numero dei figli, nel campione delle donne con figli sembra che siano le donne con titolo di studio basso a voler lottare per avere altri figli, viceversa nel campione delle donne senza figli sono maggiormente le donne con titolo di studi medio-alti.

Occupazione

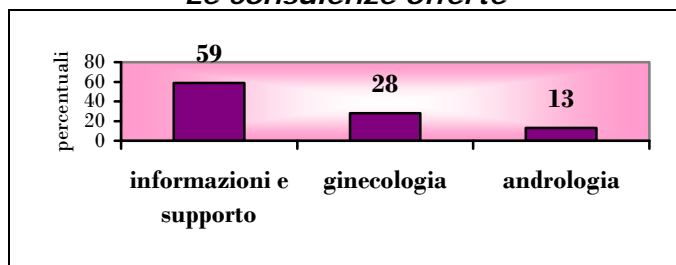


L'ultimo dato raccolto riguarda l'occupazione. Il 73% dichiara di avere un'occupazione. Di queste l'86% come dipendente, il 10% come autonoma¹⁰ e il 4% in nero. Il 12 % dichiara invece di essere casalinga.



Dal confronto tra italiane e immigrate emerge un'unica marcata differenza: le donne straniere sono più disoccupate delle italiane di 12 punti percentuali.

Le consulenze offerte



¹⁰ Intendiamo qui libera professionista, imprenditrice e artigiana

Le consulenze offerte sono state effettuate in gran parte dalle volontarie dell'associazione (59%), seguite dalle ginecologhe (28%) e dall'andrologo (13%).

Tipologia della coppia

Su un campione di 294 telefonate, si distinguono coppie:

- non in trattamento che vogliono documentarsi - 43%
- all'inizio del trattamento PMA¹¹, che hanno già fatto un primo tentativo o l'ha programmato - 22%
- in trattamento PMA che ha in programma o ha già fatto il secondo tentativo - 31%
- a trattamento PMA concluso, con o senza esito positivo - 2%

Il dato rappresentato dal 43% di *coppie non ancora in trattamento* conferma l'ipotesi iniziale della necessità di servizi a bassa soglia che garantiscano l'informazione e l'orientamento per chi vuole approcciare il problema infertilità.

Il secondo dato, 55% di coppie che hanno iniziato o concluso il trattamento, indica invece la necessità di avere un supporto e rassicurazioni durante un percorso lungo e difficile.

Informazioni richieste

Su un campione di 438 richieste, l'analisi dei contenuti delle richieste, restituisce questo quadro:

- 21% Sostegno emotivo
- 20% Centri e ospedali italiani
- 10% Centri e ospedali non italiani
- 17% Tecniche PMA omologhe
- 6% Tecniche PMA eterologhe

¹¹ Procreazione Medicalmente Assistita

- 12% Infertilità e abortività
- 9% Informazioni mediche
- 1% Diagnosi genetica reimpianto
- 7% Informazioni legali

I dati riportati confermano non solo la necessità di informazioni specialistiche mediche e di orientamento alle strutture italiane e straniere ove rivolgersi per un trattamento PMA, ma confermano il bisogno di ascolto e di condivisione con persone che possano capire profondamente ed emotivamente la sofferenza che accompagna le persone infertili.

Da segnalare il 7% di richieste di informazioni e consulenze legali pervenute dal mese di gennaio 2008, quando il TAR del Lazio¹² annulla per eccesso di potere il Decreto Ministeriale, contenente le linee guida sulla procreazione medicalmente assistita e sottopone a verifica costituzionale l'art. 14 della stessa legge.

¹² TAR Lazio–Roma, Sezione III quater, sentenza 398 del 21 gennaio 2008, PMA-illegittimità linee guida ministeriali, rinvio a Corte cost. questione legitt. art. 14, comma 2 e 3, legge 40/2004

PREVENZIONE PER LEI

LE CAUSE DELL'INFERTILITÀ FEMMINILE E GLI ESAMI MEDICI

Fara Marabelli¹³

Il 15% circa delle donne è infeconda.
Vediamo brevemente quali sono le cause dell'infertilità e quali le analisi mediche da effettuare.

Le cause dell'infertilità

- **Cause meccaniche**

Sono le più diffuse, ma anche le più semplici da prevenire. Coinvolgono la normale funzione di trasporto degli ovuli, degli spermatozoi o degli embrioni nelle tube.

Sono causate da infezioni sessualmente trasmissibili, come clamidia e gonococco, e la prevenzione in questo caso è l'unica soluzione oltre a una diagnosi precoce.

I test infettivologici e il tampone vaginale (per ricerca di clamidia, ureaplasma, micoplasma) servono per stabilire, tramite la ricerca degli anticorpi, se è avvenuta o è in atto un'infezione delle vie genitourinarie. In caso di positività si esegue terapia antibiotica, su entrambi i partner; in caso di infezione pregressa (quindi già avvenuta e anche passata), occorre valutare i danni.

Anche l'endometriosi provoca danni meccanici, riducendo la capacità riproduttiva. In questo caso la prevenzione è un po' più complicata, ma un bravo ginecologo è perfettamente in grado di diagnosticarla per tempo.

- **Cause ormonali**

Gli scompensi ormonali ostacolano l'ovulazione.

La più nota è la sindrome dell'ovaio micropolicistico, causata dall'eccesso di produzione di ormoni maschili. In presenza di

¹³ Fara Marabelli, architetto, è Vice Presidente dell'Associazione SOS Infertilità

fattori quali irsutismo e acne, è bene indagare con un semplice esame ormonale per dosare gli estrogeni.

Tramite il dosaggio ormonale (FSH, LH, Estradiolo, progesterone, ormoni tiroidei, prolattina, testosterone) si è in grado di valutare l'età biologica dell'ovaio, capire se l'ovulazione avviene regolarmente e se esistono anomalie dell'equilibrio endocrino.

- **Cause uterine**

Le malformazioni della cavità uterina non solo ostacolano l'impianto dell'embrione, ma spesso ne impediscono la crescita, provocando aborti spontanei.

La diagnosi di malformazione uterina avviene quasi sempre nel caso degli accertamenti per la sterilità.

Comprendono:

- *utero setto*

È una membrana, o nei casi peggiori una vera e propria parete interna, che divide in due la cavità uterina. È causa di aborti spontanei (in genere avvengono entro la 10^a settimana) ed è quindi molto importante diagnosticarla per tempo. La diagnosi avviene molto spesso con una buona ecografia, e si può intervenire chirurgicamente, tramite isteroscopia operativa, per correggerla.

- *fibromi o miomi*

La presenza di fibromi sottomucosi (esposti verso la cavità uterina) è considerata una probabile causa di abortività. Nel caso se ne riscontri la presenza, con diagnosi ecografica o isteroscopica, è quindi molto importante rimuoverli chirurgicamente.

- *sinechie uterine*

Provocano l'adesione delle pareti della cavità uterina, impedendo l'insorgere della gravidanza o provocando aborti. Possono formarsi in seguito a raschiamenti, oppure come conseguenza della sindrome di Asherman¹⁴.

¹⁴ La sindrome di Asherman è una ostruzione della cavità uterina con tessuto cicatriziale, che impedisce l'annidamento dell'embrione nell'utero. È causata da interventi all'utero o infezioni dell'endometrio.

- *polipi*

Piccoli tumori benigni, spesso asintomatici, occasionalmente provocano sanguinamenti lontani dal ciclo mestruale. Sono di due tipi: polipi endometriali e polipi cervicali. La loro comparsa dipende da fattori ormonali o da uno stato di infiammazione

I principali esami diagnostici

- **Ecografia trans vaginale**

Permette di visualizzare la nostra conformazione interna, e di verificare se la cavità uterina è libera (da polipi, setti uterini). Permette di stabilire la presenza di cisti ovariche, o focolai endometriosisi. Purtroppo non è altamente attendibile; dipende dalla qualità della macchina per le ecografie e dall'abilità dell'operatore.

- **Laparoscopia**

È il più invasivo tra gli esami diagnostici dell'infertilità, perché si tratta di una vera e propria operazione in anestesia generale, dalla durata di circa 15-20 minuti. Tramite l'inserimento nell'addome (attraverso un piccolo buchino vicino all'ombelico) di una sottile sonda a fibre ottiche è possibile valutare tube, ovaie, aderenze ed endometriosisi.

LE BUONE ABITUDINI PER PREVENIRE L'INFERTILITA'

Giulia Colombo¹⁵

- **CONTROLLA I CICLI MESTRUALI**

Le variazioni dell'intervallo fra un ciclo e l'altro possono indicare un disturbo dell'ovulazione che il più delle volte non è grave, ma potrebbe essere ad esempio la spia di una menopausa precoce: è bene indagare per tempo. Cicli mestruali particolarmente dolorosi possono essere la spia iniziale di una endometriosi.

- **PROTEGGITI DALLE INFEZIONI**

L'igiene personale è importante. È bene evitare l'uso di assorbenti interni. Una interruzione volontaria di gravidanza ti espone al rischio di un danno tubarico, ma nella scelta del contraccettivo è però bene tenere presente che la spirale (o IUD) può causare infiammazioni pelviche e danni tubarici. Il preservativo protegge dal rischio infettivo: le malattie sessualmente trasmesse sono spesso asintomatiche e subdole.

- **NON SOTTOVALUTARE I SINTOMI E I SEGNALI**

Dolori al basso ventre, accompagnati da febbre possono essere la spia di un'infezione genitale, come pure perdite vaginali che presentino odore o colore inusuali. Non bisogna sottovalutare piccoli fastidi: consulta il ginecologo se hai il dubbio di aver contratto un'infezione genitale.

- **EVITA IL FUMO E L'ALCOOL**

¹⁵ Giulia Colombo è ginecologa e Specialista in Medicina della Riproduzione a Milano

La nicotina e il benzopirene come pure l'alcool sono tossiche per le ovaie. Limita il più possibile il fumo e non consumare più di uno o due bicchieri di bevande alcoliche al giorno.

- **NON ASPETTARE TROPPO TEMPO**

Una donna giovane deve sapere che il suo potenziale di fertilità decresce al crescere della sua età anagrafica, al fine di poter consapevolmente programmare la sua vita riproduttiva. La fertilità delle donne diminuisce già dopo i trent'anni e dopo i 35 anni è ridotta del 50%.

- **NON INGRASSARE E NON DIMAGRIRE TROPPO**

Non solo l'obesità, ma anche l'eccessiva magrezza, condizionano la fertilità. Variazioni di peso eccessive dovute a disordini alimentari (anoressia, bulimia) come pure l'attività fisica esasperata possono causare e aggravare i disturbi del ciclo fino all'instaurarsi di un'amenorrea (assenza totale del ciclo mestruale).

PREVENZIONE PER LE GIOVANI DONNE. QUANDO COMINCIARE AD ANDARE DAL GINECOLOGO

Carlo Flamigni¹⁶

Si va certamente dal ginecologo a 16 anni se non sono ancora comparse le mestruazioni, o se c'è un evidente ritardo nello sviluppo, che in genere si può confrontare facilmente con quello delle compagne di scuola; ci si va anche se, dopo alcuni anni di cicli ritmici, i flussi divengono irregolari, o sono molto dolorosi, particolarmente abbondanti, o intervallati da perdite ematiche che non hanno evidentemente niente a che fare con le mestruazioni. Si va dal ginecologo se sul seno si possono notare noduli che aumentano progressivamente di volume, o diventano dolorosi, o se c'è qualche tipo di secrezione dal capezzolo. Si va dal ginecologo se è cominciata una vita sessuale e c'è bisogno di parlare di contraccezione e si vuol anche sapere qualcosa di più sulle malattie infettive che si trasmettono con i rapporti sessuali. Si va dal ginecologo se compaiono secrezioni vaginali giallastre, che hanno un cattivo odore, o se si soffre di prurito, di bruciori o di dolori vulvo-vaginali.

Ma da quale ginecologo si va?

Oggi di ginecologi ne esistono diversi, perché anche questa professione si è ultra-specializzata e ci sono medici che si occupano solo di ecografie, altri che curano solo i tumori, altri ancora che preferiscono limitare la loro attività alla cura delle malattie della vagina e del collo dell'utero.

Così, bisogna saper scegliere.

Per i problemi che riguardano le irregolarità mestruali dell'adolescenza è bene scegliere un medico che si occupi prevalentemente di endocrinologia ginecologica, anche perché sarà assai poco propenso a eseguire una

¹⁶ Prof. Carlo Flamigni, Ordinario di Ostetricia e Ginecologia, Università di Bologna

esplorazione vaginale o rettale – l'incubo delle giovani donne – e si limiterà a richiedere esami strumentali e di laboratorio. Per i problemi anticoncezionali ci sono i consultori, dove si possono trovare i medici più bravi in assoluto, gli unici che riescono ancora a considerare le donne come persone e non come supporti occasionali di organi ammalati. Per gli altri problemi, se fossi una ragazzina, per la prima volta, sceglierei un medico-donna, e la sceglierei mite, giovane, gentile, disposta a parlare e capace di ascoltare.

INFERTILITÀ ED ETÀ

Andrea Borini¹⁷

La fertilità femminile raggiunge il suo apice attorno ai 25 anni quando, per ogni mese di rapporti sessuali non protetti la donna ha il 35% di possibilità di ottenere una gravidanza. Diminuisce poi progressivamente soprattutto dopo i 35-40 anni, periodo in cui la stessa percentuale scende rapidamente sotto il 10%.

I motivi biologici della diminuzione progressiva della fertilità femminile risiedono nel fatto che il patrimonio ovocitario si costituisce già durante la vita intrauterina e dalla nascita non è più in grado di rigenerarsi.

Ogni mese a livello ovarico iniziano a maturare un certo numero di follicoli tra i quali viene selezionato quello che giunge a ovulazione; tutti gli altri progrediscono in un processo di "morte cellulare" chiamato atresia. Pertanto da un numero di circa 300-400 mila ovociti al menarca, si giunge con qualche centinaio di ovociti residui alla menopausa (età media 51 anni).

Il motivo per cui, con l'avanzare degli anni, gli ovociti diminuiscono la loro capacità di portare a un embrione in grado di crescere, è probabilmente legato all'invecchiamento cui la cellula è sottoposta. Sembra che, passando il tempo, aumentino le possibilità di una mancata disgiunzione dei cromosomi durante i processi di divisione cellulare che portano alla formazione dei gameti maturi. Con la fecondazione si formano pertanto embrioni con patrimonio genetico errato, che nella maggior parte dei casi non danno alcun segno di sé. Se invece la loro capacità evolutiva è comunque tale da permettere un impianto *in*

¹⁷ Andrea Borini è ginecologo e Responsabile Clinico e Scientifico della Tecnobios Procreazione a Bologna, nonché Presidente dell'Osservatorio sul Turismo Procreativo.

utero, è molto probabile che la gravidanza appena iniziata esiti in aborto.

La più comune causa di aborto spontaneo è infatti la presenza di anomalie cromosomiche nell'ovocita fecondato. Una donna di 20 anni ha un rischio di aborto del 12-15%, mentre tale rischio sale al 40% per una donna di 40.

Le tecniche di fecondazione artificiale permettono alle pazienti di aumentare le loro possibilità di gravidanza tramite il trasferimento contemporaneo in utero di un numero massimo di tre embrioni, rispetto a uno unico che si formerebbe in seguito a un rapporto sessuale: vi sono quindi maggiori possibilità che tra questi ve ne sia uno con capacità evolutiva tale da dar luogo a una gravidanza.

Dai dati pubblicati nel Registro Nazionale Italiano della Procreazione Medicalmente Assistita del 2005, risulta che per la FIVET le percentuali di gravidanza per ciclo iniziato sono pari al 31,1% in pazienti con meno di 29 anni, per poi passare al 18,4% tra i 35 e i 39 anni, al 9% tra i 40 e i 44 anni e allo 0% nelle over 45.

Come si vede da questi numeri, i tassi di successo diminuiscono con l'età: nella fecondazione *in vitro* non solo l'uso di un ovocita "datato", ma anche la diminuzione della capacità di risposta alla stimolazione ormonale, limitano il numero di gravidanze ottenute.

Infatti, un ulteriore problema delle donne in età più avanzata, è il rischio che, in seguito alla terapia, non si sviluppi un adeguato numero di follicoli. Per cercare di personalizzare il più possibile il protocollo di stimolazione si possono eseguire dei dosaggi ormonali e un'ecografia nei primi giorni del ciclo mestruale, senza comunque che questi accertamenti forniscano una predizione sicura di buona risposta e soprattutto di gravidanza.

ENDOMETRIOSI E FERTILITÀ. UN NEMICO SUBDOLO E MALVAGIO.

Paolo Emanuele Levi Setti¹⁸

Una malattia oscura di cui non conosciamo con chiarezza le cause e su cui la terapia non consente di giungere a una risoluzione completa se non in un numero limitato di casi (in oltre il 40% dei casi osserviamo una recidiva della malattia anche dopo terapia sia medica che chirurgica).

Le maggiori evidenze sperimentali sembrano dimostrare che tutte le donne versano una parte del sangue mestruale attraverso le salpingi nella cavità addominale, ma mentre la maggior parte delle donne possiede difese in grado di purificare, neutralizzare e rimuovere in tempi rapidissimi le cellule endometriali presenti nel sangue mestruale, una quota ha perduto la capacità di liberarsi di queste cellule che aggrediscono le pareti del peritoneo e la superficie dell'ovaio. Le cellule endometriali conservano gran parte delle caratteristiche originarie, si moltiplicano aggredendo i tessuti e rispondono agli stimoli ormonali del ciclo femminile con un sanguinamento. I tessuti più frequentemente interessati sono i legamenti dell'utero, il peritoneo dello scavo del Douglas, la superficie dell'ovaio e lo spazio tra vagina e retto. Le lesioni presentano caratteristiche diverse in base allo stadio di sviluppo e, a ogni mestruazione, i tessuti subiscono un nuovo danno che provoca una catena infiammatoria tra reazione dei tessuti a questa aggressione e tentativi di riparazione. Questo insulto prolungato conduce ad aderenze e danni permanenti degli organi interessati. Inoltre le cellule endometriosiche che aderiscono alla superficie ovarica provocano, approfondendo l'invasione del tessuto stesso, cisti anche d'enormi dimensioni, che

¹⁸ Il prof. Paolo Emanuele Levi Setti, è Responsabile di Ginecologia e Medicina della Riproduzione IRCCS Istituto Clinico Humanitas a Rozzano (MI)

contengono il prodotto di mestruazioni successive (cisti cioccolato). La malattia è in alcune donne così aggressiva, invalidante e recidiva a tale velocità, da costringere in casi estremi a rimuovere le ovaie.

La malattia endometriosica è causa o concausa di infertilità, in oltre il 30% delle pazienti studiate, attraverso 2 meccanismi. Il primo è una condizione infiammatoria che ostacola sia il concepimento che l'impianto della gravidanza. Il secondo è meccanico, attraverso il danno provocato dalle aderenze degli organi pelvici. Estese localizzazioni ovariche inoltre possono condurre a una riduzione anche grave del patrimonio follicolare e quindi condizionare l'età biologica della donna.

Il sintomo principale dell'endometriosi è in genere il dolore. Una donna che accusa un ciclo divenuto negli anni molto doloroso o un dolore profondo al movimento dell'utero sono a rischio per questa malattia. Tuttavia in una quota rilevante di donne affette da endometriosi, anche in forme avanzate, il dolore è totalmente assente e questo rende subdola la malattia e spesso ritarda anche di anni la diagnosi.

Mentre una visita ginecologica accurata e un'ecografia transvaginale possono far sospettare la malattia, anche quando non sono presenti cisti ovariche con caratteristiche tipiche, la diagnosi è possibile solo attraverso una laparoscopia. Altre indagini, come il dosaggio del Ca125, possono supportare un sospetto, ma non escludono o aggiungono molto poco al quadro clinico.

La diagnosi laparoscopica è il presupposto per la terapia e per l'orientamento verso una ricerca consapevole delle migliori scelte procreative. La diagnosi descrittiva proposta dall'American Fertility Society consente di definire 4 stadi diversi della malattia. In una donna giovane, senza altre cause d'ostacolo alla gravidanza, una rimozione chirurgica accurata delle lesioni visibili, senza un'alterazione grave dell'anatomia degli organi pelvici, garantisce nei 6-12 mesi successivi, un 40% di probabilità di un concepimento spontaneo. In donne meno giovani, con altre concause che

inducono una difficoltà a concepire o con forme avanzate della malattia, il passaggio a una metodica di fecondazione extracorporea (fecondazione in vitro) deve invece essere considerato subito dopo l'intervento.

La terapia medica pre-intervento, post-intervento chirurgico o in alternativa a un nuovo intervento, possono essere di grande ausilio alla qualità della vita della donna quando i problemi sono la dismenorrea (mestruazione dolorosa), dolori localizzati continui (algie) o la dispareunia (rapporti dolorosi). Tuttavia quando il problema che si affronta è la ricerca di una gravidanza, queste terapie non sono indicate, perché riducono le probabilità di ottenere una gravidanza, soprattutto dopo un intervento chirurgico

L'intervento chirurgico deve essere condotto da mani esperte e dopo aver considerato la prognosi riproduttiva della coppia nel suo complesso. In una donna che ricerca una gravidanza, l'intervento può certamente condurre ad una elevata probabilità di ottenere un concepimento, tuttavia potrebbe condizionare negativamente la prognosi aggravando una situazione ovarica già compromessa.

La radicalità nella terapia chirurgica e la cautela nella conservazione della funzione ovarica sono tuttora oggetto di accese discussioni tra i chirurghi esperti di endometriosi e i medici della riproduzione.

Raramente se non per algie gravi, forme complesse e aggressive, vi è indicazione a procedere a un nuovo intervento, al fine di migliorare la qualità della vita della donna.

Il primo intervento, quando necessario in una coppia che ricerca una gravidanza, è la chiave non solo del successo riproduttivo della chirurgia, ma dell'orientamento successivo per la ricerca della gravidanza.

Il futuro è nella ricerca, che forse potrà dare una risposta ai quesiti posti da una malattia che rimane una sfida aperta.

INFERTILITÀ FEMMINILE DA CAUSE GENETICHE

Anna Pia Ferraretti¹⁹

Si legge ancora sui libri di testo che le cause genetiche sono responsabili di circa il 5% dell'infertilità femminile. La riproduzione umana è un processo molto complesso e le nostre conoscenze sono state per anni molto superficiali, soprattutto per quanto riguarda il controllo genetico delle varie tappe riproduttive. Grazie al recente sviluppo della tecnologia nel campo della Genetica, cominciamo oggi ad avere informazioni sempre più approfondite che potranno forse portare a una nuova classificazione della infertilità, dove i determinanti genetici potrebbero avere un ruolo primario.

Al di là delle sindromi genetiche conclamate, in cui l'infertilità è una delle manifestazioni e spesso non la più severa, la fertilità può essere più o meno compromessa sia dalla presenza nei genitori di alterazioni cromosomiche (numeriche e strutturali) e di mutazioni geniche (X-linked o autosomiche), sia dalla presenza "isolata" di alterazioni genetiche nei gameti, condizione che può mutare nel corso della vita.

L'elenco delle alterazioni cromosomiche correlate alla infertilità è in gran parte noto da anni, mentre l'elenco dei geni le cui mutazioni "potrebbero" influire sul processo riproduttivo è in continuo "aumento e rifacimento". Sempre più malattie correlate alla infertilità sembrano inoltre avere una base genetica (vedi ad es. endometriosi, la sindrome dell'ovaio policistico, fibromi). Una diversa espressione genica potrebbe infine essere alla base della diversa fertilità e fecondità di ogni singolo soggetto, così come della diversa risposta ai trattamenti.

¹⁹ Anna Pia Ferraretti è ginecologa e Direttore Scientifico del S.I.S.M.E.R. (Società Italiana Studi di Medicina della Riproduzione) a Bologna

Nella donna, la fertilità è il risultato di una serie di eventi strettamente concatenati che, nelle sue fasi iniziali, possono essere sintetizzati in:

1. produzione di ovociti competenti (normale funzione ipotalamo-ipofisaria e ovarica)
2. normale funzionalità tubarica
3. fecondabilità dell'ovocita
4. sviluppo di embrioni con potenzialità di dare origine a una nascita
5. supporto e normale impianto dell'embrione

Vari fattori (genetici, congeniti, acquisiti, ambientali ecc) possono agire su uno o più di questi livelli, compromettendo in maniera più o meno severa la capacità riproduttiva del soggetto. Molto spesso, inoltre, l'infertilità è multifattoriale, e l'effetto di un singolo fattore di per sé non altamente patogeno può amplificare o essere amplificato dalla presenza di altri fattori.

L'effetto dei fattori genetici nella donna può variare da una sterilità assoluta a una lieve riduzione della fecondità.

Di seguito vengono elencate le patologie di chiara (o probabile) origine genetica che a oggi sappiamo avere effetti sulle varie fasi della riproduzione femminile.

1. Produzione di ovociti competenti

- disgenesie gonadiche con linee cellulari Y
- sindrome adreno-genitale
- ipogonadismo ipogonadotropo (sindrome di Kalmann e trasmissione X-linked o autosomica recessiva)
- POF (da alterazioni cromosomiche o mutazioni geniche)
- PCOS (la sindrome dell'ovaio policistico)

2. Funzionalità tubarica

- alterazioni Mulleriane di origine poligenica /multifattoriale

3. Fecondabilità dell'ovocita

- alterazioni del DNA mitocondrale

4. Sviluppo embrionale

- - traslocazioni
- - mosaicismi sessuali
- - aneuploidie ovocitarie

5. Impianto

- alterazioni mulleriane
- insensibilità androgeni
- trombofilia congenita
- miomi

ALIMENTAZIONE E FERTILITA' **Paolo Emanuele Levi Setti²⁰**

Una dieta pro fertilità, se per questo intendiamo un mutamento improvviso della abitudini alimentari in funzione della ricerca della gravidanza, forse non esiste. L'assunzione di acido folico nel periodo periconcezionale e nei primi mesi di gravidanza è consigliabile per l'effetto positivo sulla conduzione della gravidanza e sulla riduzione di difetti fetali, come le anomalie del tubo neurale. Ma, ad eccezione di questo esempio, un brusco cambiamento dell'alimentazione non solo non sarebbe giovevole, ma forse addirittura dannoso.

Importante invece un costante controllo del peso.

Infatti, quanto conosciamo a proposito del ruolo della leptina, ormone prodotto dal tessuto adiposo e del suo ruolo nella regolazione del ciclo ovarico, ci porta a consigliare il mantenimento di una condizione di normo-peso.

Infine quello che sappiamo sul ruolo delle sostanze tossiche ambientali sulla fertilità maschile ci porta a consigliare agli aspiranti padri (e agli uomini in generale) di controllare qualità e provenienza degli alimenti che assumono.

²⁰ Il prof. Paolo Emanuele Levi Setti è responsabile di Ginecologia e Medicina della Riproduzione IRCCS Istituto Clinico Humanitas a Rozzano (MI)

PREVENZIONE PER LUI

LE CAUSE DELL'INFERTILITÀ MASCHILE E GLI ESAMI DIAGNOSTICI

Rossella Bartolucci²¹

Nel 35% dei casi l'infertilità è dovuta a disfunzioni riproduttive maschili che possono essere *leggere* o più *serie*. Le cause dell'infertilità maschile **leggera** si devono ricercare in diversi fattori legati alle abitudini di vita e che sono spesso guaribili cercando di seguire uno stile di vita più regolare.

La sterilità maschile **seria**, invece, ha cause diverse (genetiche, ormonali, infettive ecc.) il cui risultato è, però, lo stesso: una cattiva qualità e quantità degli spermatozoi. Alcune di queste cause si possono eliminare con operazioni specifiche o con cure mirate; altre, purtroppo, sono croniche.

Cause dell'infertilità maschile

- **Fattori ambientali**

Stress e cattiva alimentazione; abiti e biancheria intima aderente, posture e atteggiamenti inadeguati o particolari professioni che espongono la zona pubica ad alte temperature²²; esposizione ad agenti chimici nocivi; assunzione di alcuni farmaci (come gli anabolizzanti), possono causare danni a livello testicolare.

- **Infiammazioni e infezioni genitali**

Come per le donne anche per gli uomini la sterilità può essere dovuta a un'infiammazione. L'infiammazione dei

²¹ Rossella Bartolucci, presidente dell'Associazione Sos Infertilità, ha pubblicato "Mamma raccontami come sono nato. Fiabe e Filastrocche", ed. Mammeonline, 2007.

²² Gli spermatozoi sono molto sensibili al calore e vengono danneggiati dall'alta temperatura

testicoli (orchite) può essere causata sia da batteri che da virus.

La causa virale più comune è la parotite: circa il 30% dei maschi che contraggono la malattia dopo la pubertà sviluppano una **orchite**. Spesso l'orchite virale provoca solo una interruzione temporanea della produzione di spermatozoi ma, in un terzo dei casi, l'infezione causa atrofia testicolare con sterilità irreversibile.

Le infiammazioni di origine batterica sono causate da infezioni provenienti soprattutto dalle vie urinarie e spesso manifestazione di malattie a trasmissione sessuale. I batteri più spesso coinvolti sono: chlamydia, gonococco, micoplasma hominis, escherichia coli, proteus, pseudomonas ed enterococco. Le infezioni possono essere asintomatiche, quindi possono non essere curate tempestivamente con la conseguenza di cronicizzarsi, causando danni permanenti alla fertilità. Spesso, proprio una infezione è la causa di un blocco nel trasporto degli spermatozoi, che dà come risultato l'azoospermia ostruttiva acquisita; può causare una grave oligospermia dovuta a parziale ostruzione, ostruzioni a carico del dotto deferente o dell'epididimo, mono o bi-laterali.

- **Disfunzioni ormonali**

In alcuni casi l'infertilità è dovuta a uno squilibrio nella produzione e/o nella regolazione degli ormoni sessuali. Fanno parte di questa categoria:

- l'ipogonadismo ipogonadotropo, dovuto alla insufficiente produzione delle gonadotropine FSH (ormone follicolo-stimolante che nell'uomo stimola la produzione degli spermatozoi) da parte dell'ipofisi;
- l'iperprolattinemia, patologia che determina l'eccessiva produzione di prolattina da parte dell'ipofisi che causa impotenza e riduce la produzione di spermatozoi.

- **Fattori genetici**

Nell'infertilità maschile dovuta a cause genetiche, è il genoma che porta delle alterazioni tali da determinare dei problemi nella produzione degli spermatozoi.

- delezione del cromosoma y, ossia la mancanza nel cromosoma y di uno o più geni (presenti nella zona AZF) che sono implicati nella spermatogenesi. La totale o parziale mancanza di tali geni determina oligozoospermia e azoospermia.
- sindrome di Klinefelter, malattia genetica dovuta alla presenza di un cromosoma in più nella coppia dei cromosomi sessuali (47 invece di 46) Il cariotipo più frequente è il 47, XXY (forma classica). La sindrome di Klinefelter è caratterizzata principalmente da: insufficiente virilizzazione, testicoli piccoli e duri, azoospermia, sterilità, ginecomastia, elevata statura media, aumento delle gonadotropine plasmatiche. Possibile causa di azoospermia secretiva.
- sindrome delle sole cellule del Sertoli, possibile causa di azoospermia secretiva.
- fibrosi cistica, possibile causa di assenza congenita di una parte del dotto deferente che porta ad azoospermia ostruttiva
- sindrome di Kartagener, possibile causa di grave astenozoospermia dovuta ad una malformazione dello spermatozoo che impedisce al flagello (coda) di muoversi in modo efficiente.

- **Problemi immunologici**

In altri casi l'infertilità è dovuta alla produzione di anticorpi anti-spermatozoi, ossia di anticorpi che riconoscono gli spermatozoi come cellule estranee al proprio organismo e li uccidono. Questi anticorpi sono presenti nel liquido seminale e possono essere prodotti dall'organismo in seguito a:

- infezioni dell'apparato genitale (orchite ecc.)
- interventi chirurgici sul testicolo
- torsione testicolare.

- **Problemi testicolari**

Spesso l'infertilità è dovuta a un problema nella produzione di spermatozoi che avviene all'interno del testicolo. Le cause dei problemi testicolari possono essere sia congenite che acquisite. Vediamone alcune.

- il **varicocele**. È una patologia che interessa dal 4 al 22% della popolazione generale ma, riferendosi ai soggetti affetti da sterilità vediamo come la sua incidenza raggiunga anche il 39%. Questa patologia è determinata da una dilatazione di una vena testicolare, causata da una debolezza delle pareti venose, associata a un malfunzionamento delle valvole. Se le pareti delle vene cedono e si dilatano, e se le valvole venose non funzionano bene, il sangue ristagna nel testicolo, aumentando la dilatazione delle vene. Il ristagno del sangue è la causa dell'innalzamento di qualche grado della temperatura all'interno del testicolo che determina riduzione del numero e della motilità degli spermatozoi.

Vi sono 5 stadi:

- I. sub-clinico. Alterazioni incostanti dello spermogramma.
 - II. clinicamente evidente. Alterazioni incostanti dello spermogramma.
 - III. voluminoso, mono o bi-laterale. Possibile marcata oligozoospermia.
 - IV. voluminoso, bilaterale. Possibile grave oligozoospermia
 - V. voluminoso, bilaterale. Possibile azoospermia.
- il **criptorchidismo (o ritenzione testicolare o testicolo ritenuto)**. È la mancata o incompleta discesa di uno o di entrambi i testicoli nello scroto. Si tratta di un difetto congenito, tanto più serio ai fini della fertilità se coinvolge entrambi i testicoli (criptorchidismo bilaterale). Tale condizione si associa, in genere, a una ridotta produzione di spermatozoi e riveste una particolare importanza in quanto il testicolo ritenuto

presenta un maggior rischio di carcinoma testicolare (ciò ne indica quindi la correzione chirurgica).

- **Problemi nel sistema di trasporto degli spermatozoi dal testicolo all'esterno**

Si ritiene che questa sia la seconda causa più comune di infertilità maschile e che riguardi il 30% degli uomini con problemi di fertilità. Generalmente, quando il sistema di trasporto non funziona, si parla di **ostruzioni**. L'ostruzione può avere diverse cause:

- assenza congenita dei dotti deferenti spesso associata all'assenza delle vescicole seminali e ad anomalie dell'epididimo
- infezioni dell'apparato genitale e urinario, in particolare dovute a clamidia e gonococco che possono danneggiare i dotti deferenti e il tessuto dell'epididimo originando dei veri e propri blocchi che impediranno agli spermatozoi di migrare dal testicoli verso l'uretra
- tumore, ad esempio cisti dell'epididimo

I principali esami diagnostici

- **Lo spermiogramma**

Lo strumento principale e comunque iniziale, per testare la fertilità del partner maschile, è lo **spermiogramma**.

Lo si esegue prelevando il seme per masturbazione, preferibilmente direttamente nel laboratorio dove verrà eseguito il test, e dopo 3-5 giorni di astinenza dai rapporti sessuali.

Si valutano vari parametri:

- **volume**. Un volume di eiaculato inferiore a 1 ml potrebbe far pensare a una eiaculazione parzialmente retrograda.
- **concentrazione degli spermatozoi**. Si parla di normalità con una concentrazione pari ad almeno 20 milioni di spermatozoi per ml.

- **motilità.** Si valuta quanti spermatozoi sono statici, quanti dotati di sola motilità in situ, quanti di motilità progressiva lenta, quanti di motilità progressiva veloce. Questi ultimi debbono essere almeno il 30% del totale.
- **morfologia** Si valuta la quantità di spermatozoi di forma normale presenti nell'eiaculato. Debbono essere almeno il 50% del totale.
- **PH.** Si valuta il Ph del liquido seminale per verificare la presenza di eventuali infezioni alla prostata o alle vescicole seminali.
- **agglutinati.** La loro presenza può essere un segno indiretto di anticorpi.
- **parametri biochimici:** **carnitina** (marcatore dell'epididimo), **fruttosio** (vescicole seminali), **zinco** (prostata).

L'affidabilità di uno spermioγραμμα, dipende molto anche dal laboratorio che lo effettua.

In ogni caso, uno spermioγραμμα, a parte casi di azoospermia o di gravissime anomalie di numero, forma, motilità, non dà diagnosi di certezza, non può essere predittivo di un'assoluta incapacità generativa.

Ecco quali possono essere **i risultati dello spermioγραμμα:**

- **Oligozoospermia:** concentrazione del numero di spermatozoi per ml di liquido seminale inferiore ai 20 milioni.
- **Astenozoospermia:** valore di motilità progressiva veloce degli spermatozoi inferiore al 30%.
- **Teratozoospermia:** valore di spermatozoi di forma normale inferiore al 50%.
- **Criptozoospermia:** gli spermatozoi presenti nel liquido seminale sono in numero estremamente ridotto, tanto da rasentare l'azoospermia.
- **Aspermia:** assenza di liquido seminale.

- **Azoospermia secretiva:** assenza di spermatozoi dal liquido seminale dovuta a una mancata produzione dei gameti da parte del testicolo.
- **Azoospermia ostruttiva:** assenza di spermatozoi dal liquido seminale dovuta a una ostruzione o alla mancanza dei dotti deferenti, congenita o acquisita. In questo caso il testicolo produce gli spermatozoi.

Oligozoospermia, astenozoospermia e teratozoospermia, possono combinarsi tra loro dando vita a situazioni cliniche abbastanza serie.

- **La spermicoltura**

Si effettua per ricercare la presenza di eventuali **batteri** in grado di compromettere la fertilità, come la **chlamydia**, **l'ureaplasma urealitycum** ecc. In caso di presenza di batteri, si effettua l'antibiogramma per individuare la cura adatta.

- **Immunobeadtest**

Si usa per verificare l'eventuale presenza di anticorpi antispermatozoo.

- **Dosaggi ormonali plasmatici**

In un campione di sangue, si dosano gli ormoni che maggiormente influenzano la fertilità maschile, **FSH**, **LH**, **prolattina**, **testosterone**.

Il dosaggio dell'FSH è particolarmente importante nei casi di azoospermia o grave oligospermia. Un suo valore normale, infatti, può essere predittivo di una normale produzione di spermatozoi e quindi della presenza di un'ostruzione o di un'anomalia nel sistema di trasporto degli spermatozoi dal testicolo all'eiaculato. Un suo valore alterato, invece, può far pensare a un problema nella produzione degli spermatozoi.

- **Esame del testicolo e della prostata**

L'andrologo, attraverso l'esame visivo e tattile del testicolo, può rilevare o escludere molte patologie; può verificare la

normale dimensione dei testicoli, segno di non atrofia, la presenza di un'ostruzione, la presenza di un varicocele. Attraverso l'esame della prostata può rilevare o escludere patologie prostatiche che possono provocare stati infiammatori o infettivi potenzialmente pericolosi per la fertilità.

- **Ecografia prostatica e dei testicoli**

Esame fondamentale nell'iter diagnostico dell'infertilità maschile, può rilevare eventuali **ostruzioni** a carico dei dotti deferenti o degli epididimi, verificare la normalità degli stessi, può mettere in evidenza un varicocele o un'anomalia della prostata.

- **Ecodoppler testicolare**

Fondamentale per la scoperta e la valutazione diagnostica di un **varicocele**.

- **Biopsia testicolare**

Si effettua per verificare se la natura di un'azoospermia è secretiva o ostruttiva/escretoria.

È un vero e proprio intervento chirurgico, a volte fatto in anestesia epidurale, a volte in sedazione profonda, a volte in anestesia locale.

Si preleva bilateralmente una piccola porzione di tessuto testicolare che viene analizzato da un punto di vista istologico e di presenza di spermatozoi.

Nel caso di presenza di spermatozoi maturi, siamo di fronte ad un'azoospermia escretoria. In questo caso, gli spermatozoi recuperati debbono essere crioconservati per poterli usare in futuri cicli di **ICSI**.

Con la sola presenza di precursori degli spermatozoi, quali spermatidi o spermatociti, siamo di fronte a un difetto della maturazione dei gameti.

Se vi è un'assenza totale di spermatozoi, maturi o no, siamo di fronte a un'azoospermia secretiva di varia origine.

COS'È IL VARICOCELE?

Giovanni Maria Colpi²³

Il varicocele è una dilatazione del plesso venoso sopra al testicolo (plesso pampiniforme) cioè di quelle vene che sono tributarie della vena spermatica il cui compito è quello di trasportare il sangue che, dopo aver ceduto l'ossigeno ai testicoli, deve tornare ai polmoni per fare nuovamente "il pieno" di ossigeno. Per evitare che il sangue venoso refluisca al testicolo all'interno del lume venoso esistono alcune valvole che, per la loro funzione, vengono chiamate anti-reflusso. Quando queste valvole non funzionano più si verifica lo sfiancamento della parete delle vene dovuta ad un aumento della pressione al loro interno. Generalmente il varicocele si riscontra durante l'adolescenza e si manifesta, solitamente in stazione eretta, come una masserella che alla palpazione simula un sacchetto di vermicciattoli. In genere scompare quando il paziente si sdraia.

Il varicocele è frequente ?

Nel bambino prepubere la frequenza è dell' 1%. Mentre dopo l'adolescenza essa sale al 15%. Questo aumento di incidenza sarebbe legato ai cambiamenti fisiologici caratteristici della pubertà. I pazienti con varicocele costituiscono la percentuale più rilevante dei maschi infertili (40%), ma solo in un maschio su 3 portatori di varicocele vengono osservate anomalie seminali. Assai raramente il varicocele è secondario a una compressione da parte di una massa tumorale che si espande nello spazio retroperitoneale. Il testicolo affetto da varicocele durante la pubertà può soffrire di un "ritardo di sviluppo". L'arresto di crescita testicolare con una differenza di volume >2 mL

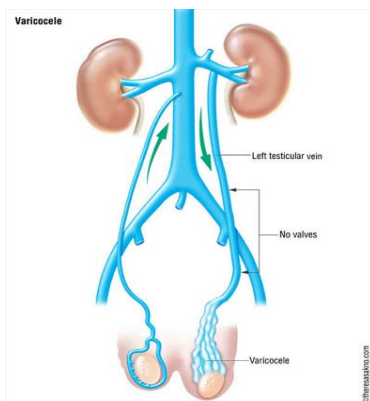
²³ Prof Giovanni Maria Colpi, Direttore di Andrologia, Specialista in Andrologia, Urologia e Endocrinologia, Ospedale San Paolo Polo Universitario, Milano.

valutata con l'ecografia è attualmente il migliore indicatore di danno testicolare e dovrebbe costituire il requisito minimo per porre indicazione alla correzione del varicocele.

Negli adolescenti è spesso asintomatico, localizzato a sinistra e diagnosticato in corso di visite mediche routinarie.

Perché il varicocele è molto più frequente a sinistra ?

Per capirne la ragione è sufficiente osservare l'anatomia: mentre la vena spermatica sinistra, dopo un tragitto di circa 40 cm, sbocca ad angolo retto nella vena renale, la vena spermatica destra, dopo un percorso più breve, sbocca con un angolo di circa 20-30° nella vena cava inferiore.



Perché il varicocele può provocare infertilità ?

I testicoli si trovano nel sacco scrotale a una temperatura ideale per la produzione degli spermatozoi (spermatogenesi) che è di circa 2.2°C inferiore a quella corporea. Diversi sono i meccanismi ipotizzati: i più accreditati sono l'aumento della temperatura scrotale e il reflusso di sangue venoso (povero di ossigeno) con la conseguente riduzione degli scambi gassosi a livello dei tubuli seminiferi e aumento dello stress ossidativo con eccessiva produzione di radicali liberi.

Come si diagnostica il varicocele ?

In base al reperto obiettivo, cioè nel corso della visita specialistica, il varicocele può essere diagnosticato con il paziente in piedi e classificato in 3 gradi:

- I. varicocele palpabile solo sotto la manovra di Valsalva (provoca un aumento della pressione addominale)
- II. varicocele palpabile anche in assenza di manovra di Valsalva
- III. varicocele evidente alla semplice ispezione

L'esame fisico deve essere completato dall'ecocolordoppler scrotale che permette di valutare le dimensioni e i caratteri strutturali del contenuto scrotale (testicoli, epididimi e strutture venose) e di valutare la sede e l'entità del reflusso venoso. Solo l'indagine doppler è capace di identificare il senso del flusso in un vaso. Una semplice dilatazione del plesso venoso testicolare, evidenziabile all'esame clinico, non è sufficiente per sostenere con certezza la presenza di un reflusso.

L'ecocolordoppler permette una diagnostica accurata del tipo di reflusso e della sua entità, indispensabile per una corretta indicazione chirurgica.

Come si corregge il varicocele?

Correggere il varicocele significa interrompere il reflusso esistente nella vena spermatica interna. Per porre indicazione chirurgica per varicocele è quindi indispensabile che esista una continua (= persistente) inversione del flusso venoso nella vena spermatica interna di sinistra.

Il reflusso venoso può essere interrotto sia con procedure che prevedono la legatura chirurgica della vena spermatica a livello addominale, inguinale o sub inguinale, sia con tecniche che prevedono la sclerotizzazione della vena, ottenuta con l'iniezione al suo interno di una sostanza che ne fa collabire le pareti.

Varicocele: quando operare?

Attualmente la correzione profilattica del varicocele per ogni adolescente non è raccomandata perché provocherebbe il trattamento del 15% degli adolescenti.

Tuttavia il trattamento sarebbe indicato per:

1. Adolescenti con arresto della crescita testicolare
2. Varicocele sintomatico: dolore, pesantezza, tumefazione.

Nell'adulto, una volta dimostrato con il colordoppler un reflusso continuo si consiglia l'intervento se l'esame del

liquido seminale è alterato e quindi è una possibile causa di infertilità.

Un nostro studio ha evidenziato che reali probabilità di miglioramento seminale si ottengono operando solo reflussi basali continui in ortostatismo, e che l'entità del miglioramento correla positivamente con la velocità del reflusso.

Solo molto raramente il varicocele è responsabile di dolore testicolare e andrebbe corretto solo una volta escluse le altre cause .

Varicocele: quando non operare?

1. spermioγραμμα è normale (esami da effettuare in laboratori attendibili)
2. assenza di reflusso venoso basale all'esame colordoppler (anche se lo spermioγραμμα è alterato non è atteso miglioramento significativo)
3. dolore testicolare (non sempre l'intervento è risolutivo)

LE INFEZIONI SESSUALMENTE TRASMITTIBILI

Giovanni Beretta²⁴

Alcuni dati epidemiologici dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ci fanno capire le dimensioni del problema.

Il 25% dei ragazzi italiani ha il loro primo rapporto sessuale prima dei 16 anni, di questi il 52% ha una partner fissa mentre gli altri hanno più partner.

1 su 20 contrae una **malattia sessualmente trasmissibile (MTS)**: più della metà delle nuove infezioni di AIDS ogni anno interessano giovani tra i 15 e 25 anni. Tre milioni è il numero di persone uccise ogni anno dall'AIDS e cinque milioni sono i contagiati nel mondo. Quattro mila sono i casi di malati di AIDS ogni anno in Italia. A questi dati si deve poi ricordare che fare sempre una diagnosi di una malattia sessualmente trasmessa è più difficile soprattutto durante l'adolescenza, perché la patologia può essere senza sintomi (cioè senza segni, senza disturbi) e perché l'accesso ai centri di controllo a questa età non sempre è facile e a tutti noto.

Le malattie sessualmente trasmissibili fanno parte comunque della grande famiglia delle malattie infettive. Si tratta di oltre 20 patologie causate da batteri, virus, funghi o parassiti che si trasmettono tutte per via sessuale (**HIV-AIDS, Chlamydia, Condilomi acuminati, Epatite virale, Gonorrea, Herpes genitale, Micosi, Sifilide, Trichomonas genitale** ecc), ma che si caratterizzano in modo diverso per la contagiosità, il decorso della malattia e le possibilità di cura e di prevenzione. Tutte queste infezioni sono caratterizzate comunque dal fatto che il contagio avviene generalmente durante i rapporti sessuali, attraverso il contatto diretto di liquidi organici infetti (secreti vaginali,

²⁴ Giovanni Beretta è Andrologo e Dirigente dell'Unità di Andrologia Centro Medico Cerva a Milano e del Centro Italiano Fertilità e Sessualità a Firenze

sperma, sangue) con le mucose. Alcune di queste malattie possono essere solo "fastidiose", altre invece possono determinare problemi anche gravi come lesioni cerebrali, sterilità e, in alcuni casi, portare alla morte.

L'OMS ha fatto della prevenzione, trattamento e controllo delle MTS una delle sue priorità. Questa strategia si basa soprattutto sulla promozione di comportamenti sessuali responsabili (informazione, attenzione particolare alle pratiche sessuali con partner occasionali e saltuari, accesso facilitato all'uso di preservativi), sull'educazione e la consulenza diffusa accompagnata da misure di facile "identificazione" sia di chi è infetto o ammalato, anche se non ha disturbi, sia dei loro partner sessuali. Molte ricerche ci dicono come l'educazione o meglio l'informazione sessuale porta a un comportamento sessuale più responsabile. Questo atteggiamento positivo viene aumentato quando si ha un rapporto aperto con i propri genitori e si può discutere con loro, senza false ipocrisie, di sessualità e di procreazione. Questo purtroppo succede solo per una minoranza degli adolescenti anche perché frequentemente gli stessi genitori hanno poche o nessuna informazione sul "sesso". È in questo contesto che diventa importante la presenza di Servizi e Strutture capaci di portare informazione e chiarezza su questi temi.

Quali proposte, quali soluzioni proporre?

Prima di tutto dare spazio a una maggiore e corretta informazione, in secondo luogo incrementare i programmi di prevenzione, in terzo luogo aumentare l'attività di ricerca per scoprire queste malattie, anche quando sono senza "segni", evitandone così la loro diffusione incontrollata. Infine non bisogna trascurare le strategie terapeutiche con medicine più mirate ed efficaci e l'eventuale introduzione di vaccini, quando questo è possibile.

Termino questo breve intervento ricordando le **6 regole d'oro per difendere e tutelare la nostra salute:**

1. cercare di conoscere bene i comportamenti abituali e le precedenti esperienze sessuali del proprio partner
2. fare regolarmente, quando sono indicati, tutti i test per le malattie sessualmente trasmissibili
3. evitare rapporti sessuali occasionali, non protetti e con partner non ben conosciuti
4. vaccinarsi contro l'epatite B
5. astenersi dall'uso di droghe; queste alterano la corretta percezione della realtà con riduzione del senso di responsabilità e di autocontrollo
6. usare sempre il preservativo in caso di rapporti occasionali con partner non ben conosciuti.

QUANDO ANDARE DALL'ANDROLOGO

Renzo Benaglia²⁵

Che cosa è l'Andrologia?

È la specializzazione medica che studia la sessualità e la funzione riproduttiva del maschio e quindi le disfunzioni erettili e l'infertilità.

Qui di seguito illustriamo sinteticamente, nelle varie fasi della vita di un uomo, alcuni casi in cui una visita andrologica, è necessaria.

Età infantile

- Quando i testicoli non sono posizionati nella loro sede, cioè quando non si trovano nella borsa scrotale e sono ritenuti all'interno dell'addome, oppure sono retrattili, cioè tendono a risalire facilmente nel canale inguinale.
- In caso di ernia inguinale, anche se già operata nella primissima infanzia.
- Quando vi sia un troppo rapido sviluppo sessuale rispetto all'età (pubertà precoce).

Adolescenza

- Quando lo sviluppo puberale, cioè le modificazioni corporee che trasformano il ragazzo in un giovane adulto, non inizia o tende a ritardare (pubertà ritardata).
- Quando siano presenti genitali troppo piccoli in rapporto all'età (ipogonadismo).
- Quando è presente una eccessiva crescita della mammella nel ragazzo durante la pubertà (ginecomastia).
- Quando siano presenti anomalie anatomiche del pene come la difficoltà nello scorrimento della cute sul pene,

²⁵ Renzo Benaglia è Andrologo presso l'Unità Operativa Medicina della Riproduzione, IRCCS Istituto Clinico Humanitas a Rozzano (MI)

ovvero una difficoltosa retrazione del prepuzio sul glande (fimosi), curvature notevoli del pene.

- Quando si sospetti la presenza di varicocele.

Età Adulta

- Quando la libido sia carente.
- In caso di disfunzione erettile, cioè in presenza di difficoltà temporanea o permanente ad ottenere una normale erezione durante l'attività sessuale.
- Quando non si riesce a controllare il momento dell'eiaculazione durante il rapporto sessuale (eiaculazione precoce).
- Quando manca l'eiaculazione e/o l'orgasmo.
- Quando siano state rilevate alterazioni nello spermioγραμμα, o siano stati rilevati batteri nel liquido seminale (spermio-coltura positiva).
- In caso di malattie infiammatorie-infettive delle vie seminali e urinarie (prostatiti, vescicoliti, uretriti) oppure quando esse siano state individuate dal ginecologo nella compagna.
- Quando si noti l'emissione di liquido seminale di colorito brunoastro o con tracce di sangue (emospermia).
- Quando c'è dolore penieno durante il rapporto sessuale o durante l'eiaculazione.
- Quando si manifestano dolori testicolari di qualunque natura, o compaiono noduli o variazioni di volume o di forma del testicolo, o ancora, un testicolo è visibilmente più basso dell'altro.
- Quando sappiamo essere presente un varicocele, cioè una dilatazione varicosa delle vene al di sopra del testicolo (quasi sempre a sinistra).
- Dopo traumi importanti dei genitali o della pelvi, cioè della parte più bassa dell'addome.
- Quando si assumono farmaci anabolizzanti per l'attività sportiva.
- Quando si vogliono informazioni relative alla sterilizzazione (vasectomia).

LA DIFFUSIONE DELL'INFERTILITÀ MASCHILE

Renzo Benaglia²⁶

L'infertilità rischia di essere il male che affliggerà l'Occidente nei prossimi anni. Fare figli sarà sempre più difficile. Tra dieci anni, una coppia su tre potrebbe essere sterile o comunque dovrà ricorrere a tecniche di fecondazione assistita.

Bill Ledger, scienziato inglese, ha pubblicato una ricerca sull'andamento demografico nel 2015 dove emerge che di questo passo la sterilità di coppia in Europa raddoppierà nei prossimi dieci anni. Le sue conclusioni sono nette: meno coppie in grado di procreare, meno figli, un Continente sempre più vecchio e il rischio di un'emergenza per i sistemi sanitari nazionali.

Il declino della fertilità è il risultato di un insieme di fattori. La causa non è soltanto da attribuire alla scelta delle donne di fare figli oltre i 35 anni. L'età ideale per concepire sarebbe tra i 20 e i 25 anni. Prima e dopo si parla di momento sub-ideale. L'età, comunque, alla quale si osserva un decremento della fertilità sono i 37 anni e l'impatto dell'età è veramente sostanziale. Il sistema riproduttivo femminile col tempo è poi più esposto alle infezioni e ai danni provocati dall'obesità. Le giovani generazioni soffrono infatti di maggiori problemi di sovrappeso.

Riguardo alla sterilità maschile le previsioni di crescita fanno riferimento al peggioramento della qualità del liquido seminale che si è riscontrata negli ultimi 50 anni. E perché è successo? La spiegazione più rilevante del peggioramento della qualità e della quantità del seme maschile, sta nei cosiddetti "disturbatori endocrini", sostanze presenti nell'ambiente inquinato, negli alimenti che hanno un effetto negativo. La promiscuità sessuale, le patologie genitali

²⁶ Renzo Benaglia è Andrologo presso Unità Operativa Medicina della Riproduzione, IRCCS Istituto Clinico Humanitas a Rozzano (MI)

trascurate in giovane età, il fumo, un'alimentazione sregolata povera di vitamine sono fattori altrettanto determinanti nel decremento della fertilità. Per contro nel maschio la capacità riproduttiva non viene intaccata dagli anni.

Anche i numeri italiani parlano chiaro. In Italia due coppie su dieci sono sterili e ogni anno ci sono più di 60 mila nuove coppie ad avere problemi d'infertilità. Al 30% viene diagnosticata una causa di sterilità attribuibile, equamente, sia all'uomo (40%) sia alla donna (40%), mentre nel 10-15% delle coppie non si riconoscono cause evidenti per spiegare l'incapacità di procreare.

Ma molti studi epidemiologici Europei sottolineano come il problema maschile sia sempre più determinante nel mancato ottenimento di un concepimento naturale nella coppia.

ETÀ E FERTILITÀ PER LUI

Alessio Paffoni²⁷

È ben nota l'esistenza di un "orologio biologico" che limita la fertilità della donna in un certo periodo della vita, fino alla menopausa. La progressione dell'età biologica si manifesta con il calo della produzione di ormoni sessuali e della fertilità e con l'aumento del rischio di aborto e di anomalie congenite della prole.

La funzione riproduttiva maschile, al contrario, non termina in modo così marcato e la produzione di ormoni sessuali e di spermatozoi, seppur in modo ridotto, continua per tutta la vita. Esiste tuttavia una fase identificabile come "andropausa" che si manifesta con una progressiva riduzione dei livelli di ormoni sessuali (principalmente testosterone) con l'avanzare dell'età dell'uomo. È stato stimato che il calo di testosterone è di circa l'1% annuale a partire dall'età di 30 anni, ed è noto che i soggetti più anziani presentano concentrazioni di testosterone spesso marcatamente ridotte. Questa riduzione fisiologica dei livelli ormonali fa sì che circa il 20% dei soggetti di 60 anni presenti un quadro di ipogonadismo e la percentuale sale fino al 50% se si considerano soggetti ottantenni. Le conseguenze principali dell'ipogonadismo possono essere disfunzione erettile, calo del desiderio sessuale, perdita di forza e massa muscolare e aumento di peso.

Rimane da definire se l'età e l'andropausa influenzino anche lo stato di fertilità. A questo scopo è utile valutare se l'età paterna avanzata sia associata a: 1) diminuzione della qualità del liquido seminale; 2) difficoltà nell'ottenere un concepimento; 3) aumentato rischio dell'esito della gravidanza (es. malformazioni congenite nella prole).

²⁷ Alessio Paffoni è Dirigente Biotecnologo, Specialista in Genetica Medica, Fondazione Ospedale Maggiore PoMaRe, Unità Operativa Sterilità di Coppia a Milano

1. **Età e liquido seminale.** Gli organi riproduttivi maschili subiscono alcuni importanti cambiamenti con l'avanzare dell'età: i più noti sono le alterazioni della prostata e la riduzione del numero dei precursori degli spermatozoi nell'epitelio germinativo. Come conseguenza, i parametri che caratterizzano il liquido seminale risultano alterati nei soggetti meno giovani. Il **volume** dell'eiaculato dei soggetti di 50 anni o più è inferiore del 20-30% rispetto a quello di soggetti trentenni: è stato stimato che ogni incremento di un anno di età comporti una riduzione fino allo 0.5% del volume del liquido seminale. Anche per la **mobilità** degli spermatozoi è stato osservato un effetto negativo dell'avanzare dell'età: in alcuni studi la percentuale di spermatozoi mobili in soggetti ultracinquantenni è ridotta fino al 40% rispetto a quella di soggetti trentenni. Analogamente, alcuni studiosi sostengono che l'**aspetto morfologico** degli spermatozoi subisca un deterioramento in relazione all'età: alcuni autori riportano che la percentuale di spermatozoi morfologicamente normali subisce un calo pari allo 0.2-1% al passare di ogni anno di età. L'effetto dell'età sulla **concentrazione** di spermatozoi è meno evidente e, ad oggi, non è stato possibile evidenziare una chiara relazione tra le due variabili. Tuttavia, l'associazione tra l'avanzare dell'età e la diminuzione di volume dell'eiaculato, di mobilità degli spermatozoi e di forme fisiologiche, suggerisce che la qualità del liquido seminale, nell'insieme, sia negativamente influenzata dall'avanzare dell'età paterna.
2. **Età e fertilità.** La qualità del liquido seminale non può essere facilmente messa in relazione alla fertilità dell'uomo: benché sia stato evidenziato che essa diminuisca con l'avanzare dell'età, rimane da stabilire con altri approcci come questa condizione si traduca in potenziale riproduttivo. Suddividendo la popolazione di soggetti maschi in due gruppi di età, ad esempio fino a

30 anni e oltre 50 anni, è evidente che il tempo necessario per ottenere un concepimento è superiore per i soggetti appartenenti al gruppo dei meno giovani. In diversi studi, il tasso di gravidanza nel periodo osservato (6 o 12 mesi) varia in base alle età considerate ma, in generale, è ridotto del 20-60% nei soggetti meno giovani. Tenendo in considerazione l'età materna, il peso e altri fattori di rischio per la fertilità, la probabilità di una coppia fertile di impiegare più di un anno per ottenere una gravidanza è di circa l'8% per coppie in cui il partner maschile abbia meno di 25 anni e di circa 16% quando questi abbia più di 35 anni. Si può altresì stimare che la probabilità di concepire entro un anno diminuisca del 3% per ogni incremento di un anno di età del partner maschile.

3. **Esito della gravidanza.** L'età paterna avanzata è stata riconosciuta come un fattore di rischio per molte anomalie genetiche della prole, probabilmente a causa della ridotta integrità genetica degli spermatozoi appartenenti a soggetti meno giovani. Come conseguenza, è aumentato il rischio di patologie genetiche, di aneuploidie (alterato numero di cromosomi) nel feto e di aborti spontanei. Tra le patologie genetiche del concepito associabili all'età paterna avanzata sono riportate soprattutto le malattie autosomiche dominanti, come la Sindrome di Apert, la Sindrome di Marfan e l'acondroplasia. Trattandosi di patologie relativamente rare, l'aumento di incidenza dovuto dell'età rimane comunque poco evidente se non in popolazioni molto estese.

Il rischio di aneuploidie negli spermatozoi riflette una progressiva perdita di efficienza del meccanismo responsabile della maturazione della linea cellulare germinale nel testicolo. I concepimenti che originano da ovociti fecondati con spermatozoi che portino un corredo cromosomico non bilanciato sono destinati ad aborto

spontaneo o, più raramente, alla nascita di bambini affetti da patologie cromosomiche come la Sindrome di Down. In questi casi sembra che l'effetto dell'età paterna inizi a manifestarsi solo dopo i 35 anni e che sia cumulativo con l'effetto dell'età materna, notoriamente associato al rischio di aborto spontaneo e di patologie cromosomiche del feto. Ad esempio, per una coppia con entrambi i membri quarantenni, il rischio di avere un feto affetto da sindrome di Down è 6 volte maggiore rispetto a quello di una coppia di trentacinquenni.

Un altro effetto dell'età paterna sul rischio riproduttivo fu ipotizzato già negli anni Sessanta ed è stato recentemente supportato da studi su ampie popolazioni: si tratta dell'associazione con la nascita di bambini affetti da schizofrenia. La schizofrenia è una patologia complessa in cui esiste una componente genetica, probabilmente associabile alle mutazioni che si accumulano negli anni nelle cellule germinali paterne. È stato stimato che il rischio di avere un figlio affetto da schizofrenia è triplo per i padri ultracinquantenni rispetto a quello dei padri più giovani. Al contrario, non è stato evidenziato alcun effetto dell'età materna sullo stesso rischio.

In conclusione, molti studi hanno evidenziato come l'avanzare dell'età dell'uomo influisca in modo negativo sulla qualità del liquido seminale (volume, mobilità e morfologia), e sulla facilità di ottenere un concepimento. È stato inoltre dimostrato che i soggetti meno giovani presentano un'aumentata probabilità di ottenere gravidanze a rischio di aborto spontaneo e di avere figli affetti da patologie genetiche o schizofrenia.

Storicamente, i rischi dell'età paterna avanzata sono stati probabilmente sottovalutati rispetto alla controparte femminile, ma è ormai chiaro che rivestono una grande importanza. Tuttavia, non tutti gli studi sono concordi e lo stato attuale delle conoscenze non permette di trarre conclusioni definitive sulla relazione tra età paterna e

fertilità. La tendenza alla genitorialità posticipata impone che gli effetti dell'età sul potenziale riproduttivo vengano ulteriormente investigati. La conoscenza dei meccanismi alla base dell'"invecchiamento riproduttivo" è importante per stabilire metodi sicuri ed efficaci per ritardarne o farne revertire gli effetti.

ALLA RICERCA DELLA CICOGNA. IL PUNTO DI VISTA DELLO PSICOLOGO

Cristiana D'Orsi, Simona Capurso²⁸

Fattori psicologici e diagnosi di infertilità

Al di là delle ricerche e degli studi sulle cause o conseguenze psicologiche dell'infertilità, è fondamentale partire dalla considerazione del problema come un evento di per sé fortemente stressogeno, che richiede un'attenzione non solo sugli aspetti fisico-corporei, immediatamente e più facilmente individuabili, ma anche sui fattori psicologici, relazionali, sessuali e valoriali della persona. Non dimentichiamo che esiste un 15% di coppie che non hanno "spiegazione" della loro infertilità, le quali combattono con un qualche cosa di ancora più incerto e sconosciuto. Esiste nel pensiero comune una idea che sia un "blocco psicologico" a impedire il concepimento e l'instaurarsi della gravidanza, concetto di per sé troppo generico, poco utile, anzi il più delle volte dannoso, perché contribuisce ad aumentare i sensi di colpa di persone, già di per sé provate da una diagnosi di sterilità.

Presso la comunità scientifica l'infertilità viene riconosciuta, da un punto di vista psicologico, come una "crisi di vita", come una ferita dell'identità soggettiva sia dell'uomo che della donna, fino a essere anche una ferita e un rischio sociale, inteso come una società senza eredi e, quindi, senza futuro, laddove, come sta accadendo, il tasso di infertilità nelle coppie sta aumentando.

Pertanto, pochi sono i dubbi sugli effetti che la condizione di infertilità può comportare nella coppia in termini di ansia,

²⁸ Cristiana D'Orsi e Simona Capurso, psicologhe, collaborano entrambe con l'Associazione SOS Infertilità Onlus

stress psicosociale, frustrazione, disadattamento e disorientamento emotivo. I sentimenti che si possono provare sono molteplici: dal senso di invidia verso le amiche e conoscenti che hanno ottenuto facilmente una gravidanza, al senso di frustrazione, al sentirsi inadeguati, alla rabbia, alla paura di non poter avere figli, alla speranza di poter "aggirare" l'ostacolo attraverso tecniche di procreazione medicalmente assistita, al senso di impotenza rispetto al limite. Da alcuni studi condotti è emerso che l'ansia sembra particolarmente evidente nelle donne, anche a causa dell'aspettativa di trattamenti invasivi. Il livello di ansia sembra aumentare con il numero di tentativi terapeutici falliti.

Il percorso di procreazione medicalmente assistita, con il suo rituale complesso, l'alta frequenza dei controlli, il grande numero di variabili (vissute come incontrollabili), l'incertezza della riuscita e le aspettative che vengono a generarsi contribuiscono a creare sentimenti di continua speranza e frustrazione. Inoltre, l'attenzione ossessiva ai propri processi corporei, indotta dalle cure, genera paure e tensioni.

Come reagisce una coppia di fronte all'infertilità?

Se le reazioni iniziali alla consapevolezza di avere difficoltà a procreare sono di shock e sorpresa, queste vengono man mano sostituite da atteggiamenti di rifiuto, di collera e di angoscia. A livello di coppia la "crisi di infertilità" può inficiare le sfere della comunicazione, dell'attività sessuale e dei progetti futuri e dar luogo a una situazione di conflitto e di isolamento sociale.

Non tutte le coppie, in effetti, riescono a sostenere e a sostenersi nel difficile cammino che porta a scelte anche importanti come sottoporsi a fecondazione assistita, ricorrere a donazione di gameti (presso Centri all'estero), rivolgersi all'adozione, decidere di vivere senza figli. Talvolta si genera una distanza emotiva e di contatto tra i due partner, che possono vivere diversamente questa

condizione. L'uomo può sentire di compensare questo stato di incapacità riproduttiva dedicandosi al lavoro in misura smoderata, attività che rappresenta ancora per lui un luogo di produzione. Nella donna può subentrare quel senso di sentirsi diversa da tutte le altre e di non poter fare la cosa più naturale del mondo, per la quale non sono previsti, diplomi, titoli e studi.

Il differente modo di affrontare l'infertilità può quindi allontanare i due partner che trovano sempre più difficile prendersi nuovamente per mano per andare avanti. Nella maggior parte dei casi, fortunatamente, la reazione più frequente della coppia è caratterizzata da un atteggiamento di rivalsa, una forza inaspettata che permette di affrontare i tentativi di fecondazione assistita e di trovare nuove strategie di adattamento e di trasformazione del problema.

L'infertilità può interferire con la sfera sessuale?

Per quello che riguarda nello specifico la sfera sessuale, questa può subire un condizionamento negativo, con diminuzione della frequenza e della spontaneità dei rapporti e l'insorgenza di disfunzione sessuali transitorie. Occorre inoltre riflettere sulla qualità di un rapporto sessuale coatto e comandato dalla donna prima, in base ai giorni fertili, quelli dell'ovulazione, e dal medico dopo, quando cominciano le terapie mediche. In particolare, nell'uomo il senso di inadeguatezza sessuale può aumentare in maniera significativa proprio in seguito alla medicalizzazione; inoltre, erroneamente, il vissuto di infertilità maschile viene associato a potenza e virilità sessuale, capacità distinta da quella generativa, compromessa da anomalie del liquido seminale. La coppia riconosce che gradualmente la propria sessualità non è più autentica, correlata al puro desiderio e al piacere, e può così rischiare di entrare in crisi

Dire basta non è facile...

Gradualmente nel tempo è diventato più facile e più accettabile rimanere senza figli, nonostante la pressione di genitori, amici e della società in generale si faccia sentire

(come ad esempio l'idea di poter deludere i propri genitori nelle loro aspettative di diventare nonni).

Smettere di cercare figli può portare ad aumentare il proprio senso di colpa; è importante, allora, aiutare la coppia a ripercorrere tutto ciò che ha fatto per avere un figlio, da quanti anni ha tentato, quanti esami, quante stimolazioni, quanti tentativi di fecondazione assistita.

Ripercorrere le tappe di questo percorso, può essere certamente doloroso, ma aiuta a prendere coscienza di quanto si è fatto e soprattutto che si è fatto tutto il possibile.

Questo processo porta con sé tristezza e rabbia, ma aiuta la coppia a riprendere possesso della propria vita.

Appendice

RIFERIMENTI NORMATIVI

Nicoletta Vigorelli²⁹

Ritengo utile mettere a disposizione i riferimenti normativi sulla procreazione medicalmente assistita e un sito informatico per accedere ai testi di legge, alle linee guida e ad alcune massime dell'Autorità giurisdizionale ordinaria e amministrativa, che si sono susseguite nel tempo.

In Italia la procreazione medicalmente assistita è disciplinata dalla legge 40 del 2004, il cui articolo 1 individua le finalità: *"favorire la soluzione dei problemi riproduttivi derivanti dalla sterilità o dalla infertilità umana mediante il ricorso alla procreazione medicalmente assistita, alle condizioni e secondo le modalità previste dalla presente legge, che assicura i diritti di tutti i soggetti coinvolti, compreso il concepito"*.

La procreazione medicalmente assistita è un tema ampiamente trattato sia sotto l'aspetto medico sanitario che giuridico. Sia il giudice ordinario che il giudice amministrativo si sono espressi sulla legittimità della diagnosi pre-impianto e sulla legittimità del limite alla produzione di embrioni.

Queste particolari argomentazioni della legge n. 40/2004 saranno oggetto di approfondimento nella prossima pubblicazione che sarà dedicata al tema della "cura" dell'infertilità. In questa sede vorrei porre l'attenzione su *l'inizio della vita*³⁰.

A questo proposito l'ordinamento giuridico vigente è contrastante sul tema dell'embrione prima della nascita,

²⁹ Nicoletta Vigorelli, laureata in giurisprudenza, esperta in amministrazione attiva e consultiva, è Responsabile del Servizio Politiche di genere e progetti speciali della Provincia di Milano.

³⁰ Giuseppe Buffone, "La tutela della vita nascente. Lo statuto giuridico del concepito al confine tra Soggetto e Persona", dal sito <http://www.altalex.com/index.php?idnot=38966>, scaricato il 6 agosto 2008

attribuendogli un qualsiasi diritto solo quando sarà "persona".

Come autorevoli esperti sostengono, il concepito non può essere un "soggetto", perché *soggetto* e *persona* sono simili e il termine equivale a "soggetto di diritto".

Il concepito non può essere "soggetto di diritto" in quanto persona ancora non è.

Di fatto, la normativa vigente e l'orientamento giurisprudenziale anche internazionale, hanno portato ad affermare che al concepito dovranno essere riconosciuti e tutelati quanto meno i diritti inviolabili minimi nella misura del possibile.

L'articolo 2 della Costituzione italiana così recita *"La Repubblica riconosce e garantisce i diritti inviolabili dell'uomo, sia come singolo sia nelle formazioni sociali ove si svolge la sua personalità, e richiede l'adempimento dei doveri inderogabili di solidarietà politica, economica e sociale"*.³¹ Per una migliore esplicitazione, i diritti della personalità sono, ad esempio, il diritto alla vita, all'integrità personale e alla salute, il diritto alla riservatezza, il diritto al nome e alla propria identità anche sessuale. Essi sono considerati essenziali, personali, inalienabili e meritevoli di tutela. La Costituzione tutela i diritti fondamentali e inviolabili dell'uomo e, per la Costituzione è uomo anche il concepito, cui l'ordinamento può limitare la sfera giuridica di capacità per quanto riguarda la situazione patrimoniale.

L'articolo 1 del Codice Civile così disciplina: *"La capacità giuridica si acquista dal momento della nascita. I diritti che la legge riconosce a favore del concepito sono subordinati all'evento della nascita"*. Per chiarezza, si precisa che il concepito è capace di succedere e ricevere per donazione.

³¹ L'articolo 2 fa riferimento non solo ai diritti inviolabili dell'uomo previsti dalla Costituzione (parte I titolo I art. 13 e ss), ma riconosce anche i nuovi valori che emergono e si sviluppano dal contesto sociale. Il concetto di individuo si trasforma ed evolve in quella di soggetto sociale.

C'è quindi un superamento del principio assoluto di coincidenza tra capacità giuridica e soggettività giuridica prevedendo, anche in mancanza di capacità giuridica, la tutela di un soggetto di diritto qual è il concepito.

L'orientamento comune, che il concepito sia portatore di una sfera di tutele offerte dall'ordinamento giuridico, è recepito anche nella legge n. 194/78 motivata proprio dal fondamento costituzionale e la legge n. 40/2004 è sicuramente altra massima espressione.

Come già anticipato, lo stato giuridico del concepito, della persona e degli altri soggetti coinvolti sarà ripreso e ampiamente trattato nella prossima pubblicazione.

Le seguenti normative sono consultabili sul sito <http://www.altalex.com/>

Legge 22 maggio 1978, n. 194, **Norme per la tutela sociale della maternità e sull'interruzione volontaria della gravidanza**, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 140 del 22 maggio 1978)

Legge 19 febbraio 2004, n. 40, **Norme in materia di procreazione medicalmente assistita**, pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* n. 45 del 24 febbraio 2004

TAR Lazio–Roma, Sezione III quater, sentenza 398 del 21 gennaio 2008, **PMA-illegittimità linee guida ministeriali, rinvio a Corte cost. questione legitt. art. 14, comma 2 e 3, legge 40/2004**, *il TAR del Lazio annulla per eccesso di potere il D.M. contenente le linee guida alla L. 40/2004 e sottopone a verifica costituzionale l'art. 14 della stessa legge.*

Cassazione, sez. I penale, sentenza del 20.02.2008, n° 7791 (Cesira Cruciani), **Anche i detenuti in regime di 41 bis hanno diritto a diventare padri usufruendo dei trattamenti per la procreazione assistita**

Decreto Ministero della Salute, 11 aprile 2008, **Linee guida in materia di procreazione medicalmente assistita**, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale N. 101 del 30 Aprile 2008

SITI INTERNET E ASSOCIAZIONI UTILI

- www.sosinfertilita.net
- www.mammeonline.net
- www.alfemminile.com
- www.amicacicogna.it
- www.andrologiaitaliana.it
- www.apeonlus.info
- www.benesseredonna.it
- www.endoassoc.it
- www.endometriosi.it
- www.gravidanzaonline.it
- www.madreprovetta.org
- www.menopausaprecoce.splinder.com
- www.iss.it
- www.eshre.com (EN)
- www.fertilityeurope.eu (EN)
- www.icsi.ws (EN)
- www.IVFconnections.com (EN)

GLOSSARIO³²

AID: inseminazione artificiale con seme di un donatore.

AIH: inseminazione artificiale con seme del marito.

Andrologia: settore della medicina che ha come oggetto di studio l'apparato genitale maschile.

Aspermia: assenza di liquido seminale.

Astenospermia: turbe della motilità degli spermatozoi.

Azoospermia: assenza totale di spermatozoi nell'eiaculato. Può essere dovuta a difetto di produzione testicolare, oppure all'occlusione o mancanza congenita delle vie di escrezione (epididimi, deferenti, ecc.).

Blastocisti: embrione a 5/6 giorni dalla fecondazione ormai pronto per l'attecchimento alle pareti uterine. In natura è a questo stadio che l'embrione abbandona le tube e raggiunge l'utero; nella fecondazione in vitro, alcuni centri attrezzati per questo, preferiscono, in alcuni casi trasferire blastocisti piuttosto che embrioni di due o tre giorni.

Ca125: appartiene alla categoria dei cosiddetti "markers" tumorali, cioè quelle sostanze che si possono trovare in quantità aumentate nel sangue, nelle urine o in altri liquidi corporei di persone che si ammalano di cancro. Un livello elevato di Ca125 può indicare la presenza di endometriosi.

Capacitazione: processo cui vanno incontro gli spermatozoi nelle vie genitali femminili, indispensabile perchè gli stessi possano penetrare nell'ovocita. Viene simulata anche in laboratorio.

Clomifene: farmaco che indirettamente stimola la produzione, da parte dell'ipofisi, delle gonadotropine, che a loro volta stimolano lo sviluppo dei follicoli ovarici.

³² Tratto da "*Volando con le cicogne*", di R. Bartolucci e F. Marabelli

Corpo luteo: il follicolo scoppato si trasforma in corpo luteo e produce progesterone per tutta la durata della seconda parte del ciclo mestruale, salvo poi degenerare se non si è instaurata una gravidanza.

Crioconservazione: tecnica che consente di conservare gli embrioni, gli ovociti e gli spermatozoi mediante un congelamento in azoto liquido (a temperature inferiori a -196°).

Dotto deferente: canale situato in entrambi i testicoli attraverso il quale gli spermatozoi raggiungono l'uretra.

Eiaculato: é il prodotto terminale dell'apparato riproduttivo maschile, ed è costituito dal liquido seminale, dagli spermatozoi e da numerose altre cellule e sostanze biochimiche.

Endometrio: rivestimento delle pareti uterine interne che le ricopre gradualmente sin dall'inizio di ogni ciclo mensile raggiungendo il suo spessore massimo al momento dell'ovulazione, a metà ciclo, quando è pronto ad accogliere e a nutrire l'eventuale prodotto del concepimento.

Se il concepimento non è avvenuto, l'endometrio inizia il suo sfaldamento che culmina nella mestruazione.

Endometriosi: malattia in cui l'endometrio si trova fuori dalla propria sede intrauterina ed invade, danneggiandoli, gli organi ed i tessuti circostanti coinvolti nella riproduzione. Può causare sterilità.

Epididimo: apparato genitale maschile. Piccolo sacchetto percorso da una rete di minuscoli canali situato in ognuno dei due testicoli; funge da serbatoio degli spermatozoi prodotti da ognuno dei due testicoli.

Fecondazione in vitro: l'unione dello spermatozoo e dell'ovulo avviene in laboratorio, e non nell'apparato genitale femminile.

FIVET: fecondazione In Vitro ed Embryo Transfer.

Follicolo: formazione rotondeggiante dell'ovaio, ripiena di liquido, che contiene la cellula uovo. Durante il ciclo ovarico

crece sino a raggiungere, in prossimità dell'ovulazione, un diametro medio di 18-24 millimetri.

FSH: ormone gonadotropinico prodotto dalla ipofisi, che induce lo sviluppo e la crescita del follicolo. Nei cicli di riproduzione assistita si usano farmaci contenenti tale ormone, per indurre la crescita e la maturazione di più follicoli.

Gamete: cellula germinale, maschile o femminile, pronta per la fecondazione: spermatozoo ed ovocita.

GIFT: Gamete Intra-Fallopian Tranfer, cioè trasferimento dentro le tube dei gameti maschili e femminili.

GnRH: ormone ipotalamico che controlla l'ipofisi stimolandola a produrre gonadotropine.

Gonadotropine: ormoni prodotti dall'ipofisi sotto lo stimolo del GnRH ipotalamico. Sono l'FSH e l'LH, che a loro volta controllano l'attività delle ovaie.

Gonade: organo che genera i gameti, cioè gli ovociti nella donna e gli spermatozoi nell'uomo. Quindi, ovaio e testicolo.

ICSI: IntraCyttoplasmic Sperm Injection. Inoculazione di un singolo spermatozoo all'interno del citoplasma di un ovocita.

Infertilità idiopatica: infertilità senza cause apparenti.

Inseminazione: in vivo: deposizione del seme maschile, opportunamente preparato, in utero nel periodo ovulatorio. In vitro: accostamento degli spermatozoi con gli ovociti, in terreno di coltura, in laboratorio.

Ipofisi: ghiandola endocrina che, tra le altre funzioni, ha anche quella di dirigere l'attività delle gonadi maschili e femminile secernendo gli appositi ormoni.

Iperstimolazione ovarica: risposta eccessiva delle ovaie ai trattamenti induttori dell'ovulazione, che è caratterizzata dal passaggio di liquidi dal sangue a distretti che normalmente non ne contengono (addome, torace, ecc.). A ciò si unisce un aumento del volume ovarico, sensazione di gonfiore addominale, aumento di peso, contrazione della diuresi, alterazione dei parametri ematochimici, tali da

richiedere a volte l'ospedalizzazione della donna. La sindrome può prolungarsi od aggravarsi in caso di gravidanza in atto.

Isterosalpingografia: valutazione della forma della cavità uterina e della pervietà delle tube mediante iniezione di mezzo di contrasto attraverso il canale cervicale ed il contemporaneo scatto di alcune radiografie in successione.

Isteroscopia: esame mediamente invasivo atto a visualizzare le pareti interne dell'utero allo scopo di diagnosticare malconformazioni non visibili con l'ecografia. Consiste nell'inserimento per via vaginale ed endocervicale dell'isteroscopio, una sottile cannula in metallo che, grazie alle fibre ottiche in essa contenute, permette di vedere l'utero direttamente su uno schermo. A volte la si associa alla biopsia dell'endometrio. L'isteroscopia può anche essere operativa, cioè essere usata per la correzione di malconformazioni quali i setti o i miomi.

IUI: inseminazione intrauterina: il liquido seminale, pretrattato in laboratorio, viene iniettato nella cavità uterina attraverso il canale cervicale.

Laparoscopia tecnica che consente la visione diretta degli organi genitali interni della donna, tramite l'introduzione di un dispositivo a fibre ottiche nella cavità addominopelvica.

LH: ormone gonadotropinico secreto dall'ipofisi, con un picco a metà ciclo, che induce la ovulazione e completa la maturazione dell'ovocita.

MESA: Microsurgical Epididimal Sperm Aspiration. Aspirazione microchirurgica di spermatozoi dall'epididimo.

Microiniezione: inoculazione meccanica mediante microaghi sotto controllo al microscopio. Indica, in genere, l'introduzione di uno spermatozoo nell'ovocita in un ciclo di procreazione medicalmente assistita.

Monitoraggio follicolare: controllo continuo dello sviluppo dei follicoli ovarici con l'ecografia ed il dosaggio del 17- β -estradiolo.

Muco cervicale: muco secreto dalle ghiandole della cervice, che in corrispondenza dell'ovulazione, consente il passaggio degli spermatozoi in utero.

Oligoastenospermia: riduzione del numero e della motilità degli spermatozoi nel liquido.

Ovodonazione: donazione di cellule uovo da una donna (donatrice) ad un'altra (ricevente).

Ovocita: gamete femminile. E' la cellula più grande del corpo umano. E' contenuta nell'ovaio che a metà di ogni ciclo ne porta a maturazione uno. Al momento opportuno il follicolo che lo contiene scoppia e lo espelle spingendolo nella salpinge corrispondente dove, se verrà fecondato dallo spermatozoo, darà vita allo zigote.

PESA: Percutaneous Epididimal Sperm Aspiration. Prelievo di spermatozoi dall'epididimo attraverso la cute.

Pick-up: prelievo transvaginale per aspirazione sotto guida ecografica degli ovociti dai follicoli ovarici.

PMA: procreazione medicalmente assistita.

Progesterone: ormone prodotto dall'ovaio nel corpo luteo, che prepara l'endometrio all'annidamento dell'embrione.

Salpingi: termine tecnico per tube. Collegano ogni ovaio all'utero; ospitano l'ovocita espulso dal follicolo e, in caso di avvenuta fecondazione, trasportano l'embrione sino alla cavità uterina

Spermiogramma: esame del liquido seminale.

Sterilità immunologica: dovuta ad anticorpi endogeni che possono bloccare il processo riproduttivo a vari livelli (autoanticorpi, anticorpi antispermatozoi, ecc).

Subfertilità: condizione di fertilità al di sotto della norma.

TESE/A: Testicular Sperm Aspiration / Extraction. Prelievo direttamente dal testicolo di frammenti di tessuto mediante, rispettivamente, agoaspirazione oppure procedura chirurgica.

Trasferimento (transfer): posizionamento degli embrioni in utero tramite una sottile cannula.

Varicocele: dilatazione patologica delle vene testicolari che eleva la temperatura scrotale. È tra le cause principali di infertilità maschile..

Vesciculodeferentografia: intervento diagnostico eseguito di solito in anestesia spinale volto a individuare, in un uomo affetto da azoospermia ostruttiva, la localizzazione precisa dell'ostruzione a carico dei dotti deferenti. Consiste nell'iniezione negli stessi di un liquido di contrasto e in una radiografia della parte.

Zigote: ovocita fertilizzato che ancora non si è diviso in due cellule, ma in cui sono visibili i due pronuclei.

BIBLIOGRAFIA

AA VV, *Maternità e paternità, il desiderio e la risposta: riproduzione medicalmente assistita e adozione*. Guerini Studio, Milano, 1999.

L.B. Andrews, *La cicogna nel 2000*. Sugarco: Milano, 1988.

Ute Auhagen Stephanos, *La maternità negata*. Bollati Boringhieri, 1993.

R. Bartolucci, Fara Marabelli, *Volando con le cicogne. Consigli per aiutarle a sceglierci. Storie di coppie infertili, prima e dopo la nuova legge*, ed. Mammeonline, 2004.

R. Bartolucci, *Mamma raccontami come sono nato. Fiabe e Filastrocche*, ed. Mammeonline, 2007.

B. Becca, S. Giardini, *Ambiente e riproduzione umana*, Monduzzi, Bologna, 1992.

G. Benagiano, *Endocrinologia della riproduzione umana*, Utet, Torino, 1994.

P.R. Brinsen, *Fertilizzazione in vitro e riproduzione assistita*, CIC edizioni internazionali, Roma, 1995.

A. Campana, Jecker, L. Ploza (a cura di): *La sterilità tra scienza e società*, Casagrande, Bellinzona, 1987.

E. Chelo, *La fecondazione umana*, Newton Compton, Roma, 1994.

E Cittadini, F. Gattuccio, G.B. La Sala, R. Palermo, *La sterilità umana*, Lofose, Palermo, 1990.

C. D'Orsi, Sara, Elisabetta e le altre. *La femminilità ferita tra desiderio e limite della maternità*, Psiconline, Collana "Contributi e ricerche in psicologia", 2008

M. Fiumanò, *A ognuno il suo bambino*, Pratiche, 2000.

Carlo Flamigni, *Il libro della procreazione*, Mondadori, Milano, 1988.

- Carlo Flamigni, *I laboratori della fertilità. La cura della sterilità tra successi e delusioni*, Bompiani, Milano, 1994.
- Carlo Flamigni, *Avere un bambino*, Mondadori, Milano, 2001.
- C. Flamigni, *Il primo libro della sterilità*, UTET libreria, Collana Frontiere, 2008
- C. Flamigni, *Il secondo libro della sterilità*, UTET libreria, Collana Frontiere, 2008
- M.M. Flamigni, *I bambini nel cassetto*, Franco Angeli, 2001.
- A. Imperio, *Madre ad ogni costo*, Erispes, Roma, 1990.
- V. Lanfranchi, S. Favi, *I figli della scienza*, Ed. riunite, Roma, 1988.
- M. Livi Bacci, *Donna, fecondità e figli*, Il Mulino, Bologna, 1980.
- C. Maggioni, *Il bambino inconcepibile*, Angeli, Milano, 1997.
- M. Mori, *La fecondazione artificiale*, Laterza, Bari, 1995.
- M. Piazza: *Le trentenni tra maternità e lavoro, alla ricerca di una nuova identità*. Mondadori: Milano, 2003.
- F. Pizzini, *Maternità e laboratorio. Etica e società nella riproduzione artificiale*, Rosenberg e Sellier, Torino, 1992.
- J. Raboch, *Fecondazione artificiale o adozione?*, Bompiani, 1972.
- L. Ragno, *Un figlio ad ogni costo*, Adn Kronos libri, Roma, 1984.
- I. Testart, *La procreazione assistita*, Il Saggiatore, Milano, 1996.
- S. Vegetti Finzi, *Volere un figlio. La nuova maternità tra natura e scienza*, Mondadori, Milano, 1997.

ottobre 2008

Servizio Politiche di genere e progetti speciali
Direzione Generale

politichedigenere@provincia.milano.it
www.provincia.milano.it/donne

A cura di
Nicoletta Vigorelli

Redazione a cura di
Barbara Tommasi

Copertina
Luca Romano