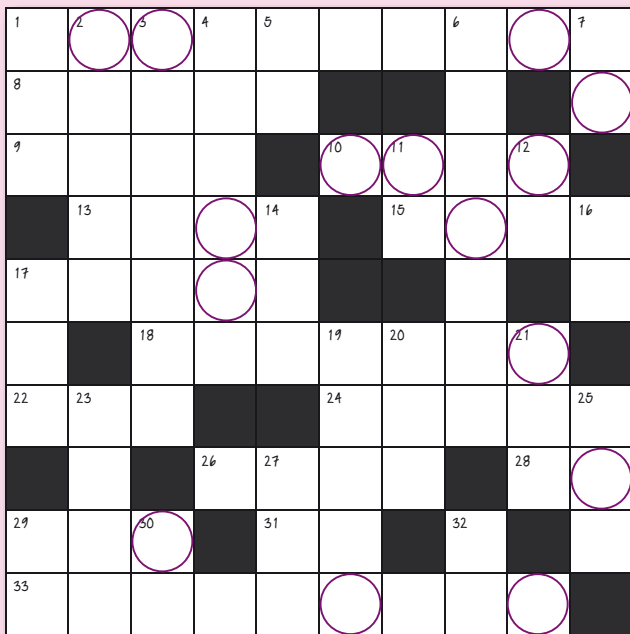


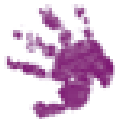
# Quale è il tuo quoziente di fertilità?

In Italia circa il 15% delle coppie non riesce a concepire un figlio nei primi 12-24 mesi di tentativi<sup>1</sup>



Merck Serono | *You. Us. We're the parents of fertility*





## Quanti anni hai?

Le donne italiane fanno figli tardi rispetto alle altre donne europee. Si sposano in media a 28 anni, partoriscono il primo figlio a 30 e hanno meno figli delle altre europee.

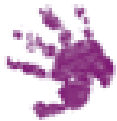
Le ragioni che spingono le coppie a rimandare la genitorialità, sono del tutto comprensibili: prima occorre raggiungere una ragionevole sicurezza economica, una sufficiente organizzazione familiare per la gestione dei figli e la maturità emotiva. Così, purtroppo, quando si ritiene di poter finalmente avere un figlio è spesso troppo tardi. Il **periodo più fertile per una donna** è tra i 20 e i 25 anni. La fertilità resta sufficientemente alta fino ai 35, subisce un considerevole calo dai 35 ai 40, è bassissima oltre i 40. Con l'età, infatti, invecchiano i gameti femminili e aumenta il rischio di malattie connesse all'infertilità-

sterilità. Si tratta spesso di malattie comuni che possono capitare negli anni, tra cui le malattie infiammatorie pelviche, le patologie tubariche, lo sviluppo di fibromi uterini, l'endometriosi.<sup>1</sup>

Se la percentuale di gravidanze per ciclo delle ragazze di 20 anni è vicina al 30%, a 30 anni questa percentuale è ancora elevata (intorno al 25%), ma scende al 20% a 35 anni e addirittura al 10% a 40 anni.<sup>2</sup>

Nell'**uomo** l'età incide molto meno sulla fertilità anche se gli uomini in età avanzata (intorno ai 40 anni) hanno uno sperma peggiore sia in termini qualitativi che quantitativi: gli spermatozoi sono di meno, sono meno mobili e sono più frequenti le anomalie cromosomiche.<sup>1</sup>





## Sei una fumatrice?

Il fumo incide in maniera negativa sulla fertilità: si è stimato che **il 13% dell'infertilità femminile** sia causato dal fumo.<sup>1</sup>

Le fumatrici hanno tassi di infertilità più alti, una fecondità ridotta e impiegano più tempo a concepire, in genere più di un anno. Il fumo, infatti, è dannoso per le ovaie femminili, e la gravità del danno dipende da quante sigarette e da quanto tempo una donna fuma.<sup>1</sup>

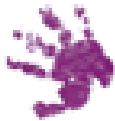
La nicotina e il benzopirene sono assorbiti attraverso il fumo e vanno a finire anche nel liquido follicolare e nelle cellule dell'ovaio. Il fumo, inoltre, ha conseguenze negative anche sull'andamento della gravidanza e sul benessere del feto e del neonato: è associato ad un aumento di aborti spontanei,

al rischio di parti pretermine, di gravidanze extrauterine, alla nascita di bambini con peso più basso, e, inoltre, ad un incremento del rischio di mortalità perinatale. Il monossido di carbonio e la nicotina, infatti, sono in grado di attraversare la placenta comportando un minor apporto di ossigeno e una riduzione della circolazione utero-placentare.<sup>1</sup>

Il fumo incide anche sulla fertilità maschile in quanto produce effetti negativi sul processo di produzione di spermatozoi, sulla concentrazione di spermatozoi nel liquido seminale, sulla loro motilità, vitalità e morfologia. Più sigarette si fumano, tanto più diminuiscono gli spermatozoi (nei forti fumatori la riduzione è in media del 22%) e aumenta il rischio di danni al DNA.<sup>1</sup>

**Stop al fumo per le coppie che vogliono avere un figlio!**





## Qual è il tuo Body Mass Index?

### L'obesità e l'eccessiva magrezza

condizionano la fertilità.<sup>1</sup>

Le **donne** che sono **sottopeso** (con meno del 22% di grasso corporeo) e le donne che svolgono **attività fisica intensa** (atlete) hanno molto frequentemente cicli mestruali irregolari, amenorrea e disturbi che possono ridurre la fertilità in maniera importante.<sup>1</sup>

Per le **donne obese** è importante un cambiamento dello stile di vita allo scopo di perdere peso e quindi migliorare la

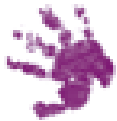
funzionalità riproduttiva.

Una dieta appropriata è quindi indicata per mantenere un buono stato fisico e psicologico e per raggiungere una normale capacità riproduttiva.<sup>1</sup>

Anche **per gli uomini** l'obesità è un fattore di rischio per l'infertilità: gli uomini sovrappeso o obesi hanno un minor numero di spermatozoi normali rispetto agli uomini con peso nella norma. Inoltre, l'obesità può avere un effetto indiretto sulla funzione erettile in uomini con problemi di cuore o diabetici.<sup>1</sup>

**I benefici di una buona salute generale, associati con moderati livelli di esercizio fisico e una dieta bilanciata, possono migliorare in maniera significativa la fertilità.**





## Qual è il tuo stile di vita?

La combinazione di più fattori legati allo stile di vita e all'ambiente incidono sulla fertilità: più fattori negativi aumentano il tempo necessario per ottenere una gravidanza.<sup>3</sup>

Lo **stress** comporta un eccessivo lavoro dell'organismo e aumenta la produzione di alcune sostanze endogene, tra cui gli ormoni. Ciò può comportare un ritardo o una mancanza di ovulazione.<sup>4</sup>

L'assunzione di **caffaina** può portare ad una riduzione della fertilità: diversi studi hanno confermato che donne che consumano più di 7 tazze di caffè/the al giorno mostrano una probabilità di essere fecondate minore del 50% rispetto a chi ne assume meno.<sup>3</sup>

L'abuso di **bevande alcoliche** porta ad una riduzione della fertilità, tanto nelle donne

quanto negli uomini.<sup>3</sup>

L'uso di steroidi anabolizzanti (**fenomeno del doping**) allo scopo di stimolare il metabolismo proteico e aumentare la forza e la massa muscolare, specialmente ad alte dosi e/o per lunghi periodi di tempo, è associato ad un gran numero di effetti collaterali di tipo sia fisico che psichiatrico.<sup>1</sup>

I **rischi ambientali** legati all'inquinamento atmosferico e alla presenza di sostanze tossiche sono associati alla riduzione della fertilità: i **pesticidi** destano particolare preoccupazione per la salute riproduttiva dell'uomo e della donna, a causa della loro tossicità, del loro uso diffuso e differenziato in numerose attività agrozootecniche e di disinfestazione e della loro possibile assunzione attraverso la dieta.<sup>5</sup>





## Terapie e Tecniche di riproduzione

Fino a qualche anno fa molte condizioni di infertilità erano senza soluzione.

Oggi, grazie alle terapie per l'infertilità e soprattutto grazie alle cosiddette tecniche di **Procreazione Medicalmente Assistita (PMA)**, è possibile ottenere una gravidanza.

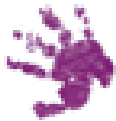
Per facilitare l'incontro tra la cellula uovo e gli spermatozoi e per creare l'ambiente adeguato allo sviluppo dell'embrione sono impiegate le **terapie ormonali**.

I farmaci più comunemente usati sono gonadotropine, sostanze simili agli ormoni presenti nell'organismo femminile.

Esistono diverse tecniche per il trattamento dell'infertilità, il centro specializzato di riferimento suggerisce quelle più idonee a ogni singolo caso.

Le tecniche di PMA si dividono in tecniche di primo livello, semplici e poco invasive e tecniche di secondo e terzo livello, più complesse e invasive, in funzione del grado di intervento: in genere le tecniche più complesse di secondo e terzo livello sono utilizzate in casi più gravi o che non hanno risposto positivamente a quelle di primo livello.<sup>1</sup>





## Inseminazione intrauterina (IUI)

L'inseminazione intrauterina (IUI) è la più semplice tra le tecniche di fecondazione assistita e che rispetta più di ogni altra i tempi e i percorsi di una fecondazione normale.

L'incontro tra la cellula uovo (ovocita) e lo spermatozoo avviene, infatti, all'interno dell'apparato genitale femminile esattamente il giorno dell'ovulazione quando, attraverso un piccolo catetere, vengono depositati gli spermatozoi all'interno dell'utero.

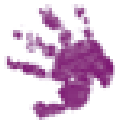
Le **indicazioni** più comuni a questa tecnica sono: l'infertilità inspiegata (manca un fattore-causa ritenuto responsabile dell'infertilità), l'infertilità maschile di grado lieve - moderato (oligospermia lieve/media - ridotto numero di spermatozoi-, l'astenospermia lieve/media -ridotta mobilità degli spermatozoi-), la difficoltà

nei rapporti sessuali (impotenza, vaginismo nella donna), l'endometriosi e i ripetuti insuccessi con stimolazione dell'ovulazione e rapporti mirati.<sup>1</sup>

Il **programma** prevede che il liquido seminale venga raccolto poche ore prima dell'inseminazione per essere trattato in opportuni terreni di coltura che ne potenziano l'attività fecondante. Al termine della preparazione gli spermatozoi sono introdotti all'interno dell'utero con un sottile e morbido catetere. La procedura non è dolorosa: la donna rimane sdraiata circa 10-15 minuti e poi è pronta per ritornare alle sue normali attività quotidiane. Nei giorni successivi si prescrive una terapia di "supporto" ormonale che serve per facilitare l'impianto dell'embrione eventualmente fecondato.

*I dati del Ministero della Salute riferiti a tutti i centri italiani autorizzati riportano una percentuale di gravidanze ottenute con questa tecnica del 10,8% nel 2007.<sup>6</sup>*





## Fertilizzazione in vitro (FIVET)

Con la FIVET (Fertilizzazione in vitro con trasferimento dell'embrione) i gameti (ovocita per la donna e spermatozoo per l'uomo) si incontrano all'esterno del corpo della donna e dopo la fecondazione e la produzione di uno o più embrioni questi vengono trasferiti nell'utero. "In Vitro" significa che l'uovo e lo spermatozoo sono messi a contatto in una

provetta di laboratorio.

Le indicazioni più comuni a questa tecnica sono: il danno tubarico (per tube danneggiate in maniera irreparabile o bloccate nella loro funzione, o assenti perché asportate chirurgicamente), l'infertilità maschile di grado moderato, l'endometriosi, l'infertilità inspiegata.<sup>1</sup>

La tecnica viene in genere proposta dopo il fallimento di altri tipi di fecondazione assistita più semplici.

Le varie fasi del **programma** FIVET sono:

- 1. Stimolazione dell'ovulazione:** lo scopo è quello di recuperare un maggior numero di cellule uovo (ovociti) destinate alla fecondazione; le possibilità di gravidanza sono infatti maggiori se si fertilizza più di un ovocita, come invece succede in un ciclo naturale femminile.
- 2. Monitoraggio della stimolazione** ovarica della paziente attraverso ecografie transvaginali per misurare il numero e la crescita dei follicoli.
- 3. Prelievo degli ovociti** (pick-up) per aspirazione transvaginale, sotto controllo





ecografico. Una volta prelevate, le uova saranno identificate dal biologo e messe in speciali terreni di coltura.

#### 4. Fecondazione ed embriocoltura:

una volta recuperate, le uova sono esaminate e valutate nella loro maturità per scegliere il momento migliore in cui aggiungere gli spermatozoi.

Un numero standard di spermatozoi viene messo a contatto di ogni singolo uovo e di seguito posizionati all'interno di un incubatore a temperatura adeguata,

simile a quella corporea.

Uova e spermatozoi sono lasciati insieme per 48-72 ore.

#### 5. Trasferimento degli embrioni

(embryo transfer): mediante l'utilizzo di uno speculum vaginale viene visualizzato il collo dell'utero e uno o più embrioni vengono rilasciati dolcemente nella cavità uterina.

La paziente rimane sdraiata circa un'ora e può quindi riprendere le sue normali attività.

*I dati del Ministero della Salute riferiti a tutti i centri italiani autorizzati riportano una percentuale di gravidanze ottenute con questa tecnica del 18,9% nel 2007.<sup>6</sup>*





## Iniezione intra-citoplasmatica di spermatozoo (ICSI)

La Tecnica ICSI (IntraCytoplasmayic Sperm Injection) può essere considerata una variante di laboratorio della Fivet, poiché tutti gli aspetti citati per la Fivet, per ciò che riguarda la stimolazione ovarica, la tempistica di stimolazione e l'operatività, sono pressoché identici.

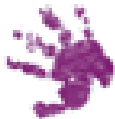
Consiste in una diversa modalità di fecondazione dell'ovocita che avviene con l'iniezione di un singolo spermatozoo all'interno del citoplasma per poi, una volta avvenuta la fecondazione, procedere al trasferimento degli embrioni nell'utero. Con questa tecnica il biologo introdurrà direttamente lo spermatozoo all'interno

dell'uovo femminile: grazie a un particolare microscopio e a un micromanipolatore, bloccherà l'ovocita in una posizione corretta, recupererà il singolo spermatozoo in una micropipetta di vetro e lo inserirà all'interno della cellula uovo. Una volta microiniettate le cellule uovo sono messe in terreni di coltura così come avviene per la FIVET, ed anche i tempi successivi si equivalgono.

La ICSI è indicata nei casi di infertilità maschile di grado severo, quando il liquido seminale è seriamente compromesso o quando si hanno a disposizione solo pochi spermatozoi, con scarsa motilità.<sup>1</sup>

*I dati del Ministero della Salute riferiti a tutti i centri italiani autorizzati riportano una percentuale di gravidanze ottenute con questa tecnica del 19,8% nel 2007.<sup>6</sup>*





## Per saperne di più

Istituto Superiore di Sanità

[www.iss.it](http://www.iss.it)

AIED – Associazione Italiana per l'Educazione Demografica

[www.aied.it](http://www.aied.it)

Cecos Italia – Centro Studi e Conservazione Ovociti e Sperma Umani

[www.cecoss.it](http://www.cecoss.it)

Società Italiana di Andrologia

[www.siandrologia.org](http://www.siandrologia.org)

Società Italiana di Embriologia, Riproduzione e Ricerca

[www.sierr.unina.it](http://www.sierr.unina.it)

Società Italiana di Fertilità e Sterilità e Medicina della Riproduzione

[www.sifes.org](http://www.sifes.org)

Società Italiana della Riproduzione

[www.sidr.it](http://www.sidr.it)

Associazione Amica Cicogna

[www.amicacicogna.it](http://www.amicacicogna.it)

Associazione Cerco Un Bimbo

[www.cercounbimbo.net](http://www.cercounbimbo.net)

Associazione SOS infertilità

[www.sosinfertilita.net](http://www.sosinfertilita.net)

[www.gravidanzaonline.it](http://www.gravidanzaonline.it)

[www.ilmiobaby.com](http://www.ilmiobaby.com)

### Bibliografia:

- 1 [www.iss.it](http://www.iss.it)
- 2 Carlo Flamigni. Il libro della procreazione. La maternità come scelta: fisiologia, contraccezione, fecondazione assistita, Scienza – Oscar Saggi Mondadori IX ed. (p. 273)
- 3 Hassan MA, Killick SR. Negative lifestyle is associated with a significant reduction in fecundity. *Fertil Steril* 2004 ;81; 384-92.
- 4 Stress and Infertility. Patient Fact Sheet. ASRM 2008; <http://www.asrm.org/Patients/FactSheets/Stress-Fact.pdf>
- 5 [www.iss.it](http://www.iss.it) - PESTICIDI COME 'DISTRUTTORI ENDOCRINI', GLI EFFETTI SUL CONCEPIMENTO E LA GRAVIDANZA a cura di Alberto Mantovani, del Dipartimento di Sanità Alimentare ed Animale
- 6 RELAZIONE DEL MINISTRO DEL LAVORO, DELLA SALUTE E DELLE POLITICHE SOCIALI AL PARLAMENTO SULLO STATO DI ATTUAZIONE DELLA LEGGE CONTENENTE NORME IN MATERIA DI PROCREAZIONE MEDICALMENTE ASSISTITA (LEGGE 19 FEBBRAIO 2004, N. 40, ARTICOLO 15)



# Chi contattare?

*La risoluzione del cruciverba indicherà la risposta*

## ORIZZONTALI

1. Così dovrebbe essere la dieta - **8.** Il Roger interprete di 007 - **9.** Un'antica popolazione peruviana - **10.** Viene prima del domani - **13.** Il Carl Gustav della psicanalisi - **15.** Squadra di lavoro - **17.** Opera di Giacomo Puccini - **18.** Può essere adiposo - **22.** Una desinenza - **24.** La sedia del re - **26.** Il contrario dell'amore - **28.** Articolo spagnolo - **29.** Le prime tre dell'emoglobina - **31.** Dentro - **33.** E' uno degli alimenti maggiormente ricchi di zinco

## VERTICALI

1. Sigla inglese dell'indice di massa corporeo - **2.** Bacino del Mar Mediterraneo - **3.** Genere di insetti ortotteri - **4.** Frutti ricchi di vitamina c - **5.** Le prime di Nestore - **6.** Il Dario regista di Profondo rosso - **7.** Le vocali di Artù - **11.** Gran Turismo - **12.** Via senza consonanti - **14.** Può essere tossico - **16.** La terza nota sulla scala - **17.** Touring Club Italiano - **19.** Famoso cantante, ex leader dei Police - **20.** Desinenza che indica l'elemento più elettronegativo di una molecola - **21.** Uno a Londra - **23.** Il fratello di Romolo - **25.** Antico, vecchio nella lingua inglese - **27.** Direzione Investigativa Antimafia - **29.** L'inizio dell'efficacia - **30.** La seconda e la terza della torre - **32.** Pisa sulle targhe automobilistiche

Risposta: il tuo ginecologo

Merck Serono | *You. Us. We're the parents of fertility*

