

**Il ruolo delle infezioni
sessualmente trasmesse
negli insuccessi della PMA**

Dott. Scarano Pasquale
Responsabile modulo di Andrologia
U.O. Urologia
Ospedale Infermi – Rimini - Italy



DALLA PRATICA CLINICA E' EMERSA LA
NECESSITA' E L'INTERESSE AD
APPROFONDIRE LO STUDIO DI ALCUNI
PATOGENI INTRACELLULARI, IN GRAN PARTE
SCONOSCIUTI, E DI EVIDENZIARNE
L'IMPORTANZA EPIDEMIOLOGICA E CLINICA.

- CHLAMYDIA TRACHOMATIS
- MICOPLASMI

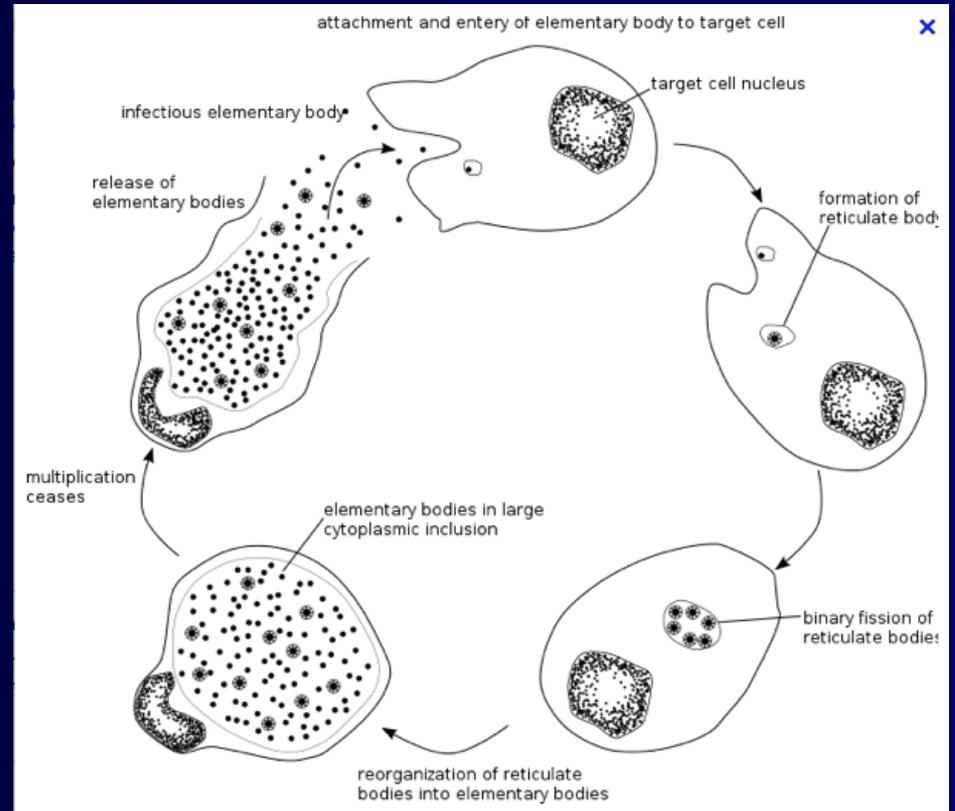
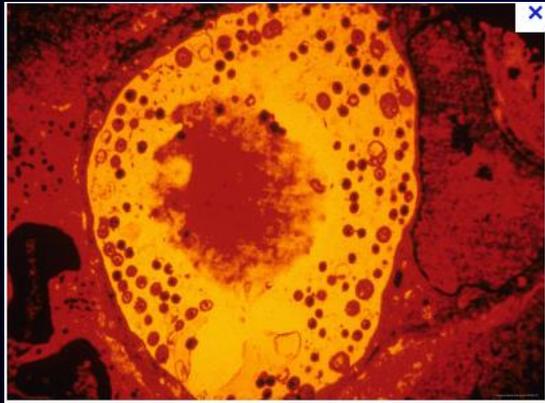
INFEZIONE DA CHLAMYDIA TRACHOMATIS

- La C. Trachomatis è un parassita obbligato endocellulare (sierotipi da D a K)
- L'infezione genitale da C. è frequente (3-5% delle donne sessualmente attive) e spesso decorre sia nell'uomo che nella donna in modo totalmente asintomatico

La *C. Trachomatis* è caratterizzata da 2 entità morfofunzionali che si alternano durante il ciclo di sviluppo:

- il corpo elementare, incapace di riprodursi, ma in grado di sopravvivere al di fuori della cellula ospite
- il corpo reticolare in grado di riprodursi, ma incapace di infettare

Chlamydia



EPIDEMIOLOGIA DELLA C. TRACHOMATIS

- INCIDENZA: circa 2,8 Milioni di nuovi casi/anno negli USA e 3 Milioni in Europa
- Una delle MST batteriche più diffuse
- Tassi 4 volte più elevati nelle donne
- La sua prevalenza decresce nei paesi in cui vengono applicati programmi di controllo
- Elevata trasmissione sessuale (>50%)

L'infezione può presentarsi in modo:

ASINTOMATICO

PAUCISINTOMATICO

i sintomi compaiono solitamente
entro 1-3 settimane dal contagio

Le manifestazioni cliniche più frequenti sono:

- Uretrite nell'uomo
- Cervicite nella donna

Mc Ilhaney, 2000

INFEZIONE DA C. TRACHOMATIS

UOMO

Asintomatico >50%
Secrezioni uretrali
Disuria
Epididimite subacuta
Prostatite
Infezioni rettali
Artriti reattive

DONNA

Asintomatica 80%
Perdite vaginali anomale
Lieve bruciore minzionale
Sanguinamento intermestruale
o post-coitale
Cervicite mucopurulenta
Malattia infiammatoria pelvica
Artriti reattive

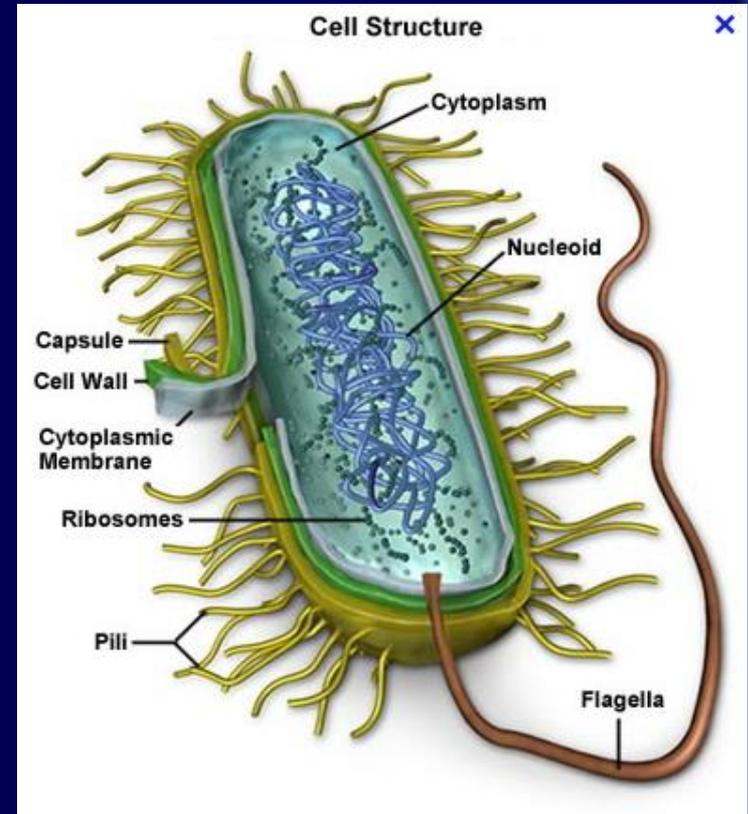
MICOPLASMI GENITALI

Delle circa 200 specie note, solo 6 possiedono un ruolo patogeno nell'uomo, certo o presunto, 5 delle quali risiedono nell'apparato uro-genitale:

- *Mycoplasma hominis*
- *Mycoplasma genitalium*
- *Mycoplasma fermentans*
- ***Ureaplasma urealyticum***
- *Ureaplasma parvum*

INFEZIONE DA UREAPLASMA UREALYTICUM

- L' *U. urealyticum*, come tutti i Micoplasmi, è il batterio più piccolo capace di vita autonoma
- Nella donna è un commensale della flora vaginale insieme ai lattobacilli, che in condizioni normali ne ostacolano l'eccessiva proliferazione
- Le donne più colpite dall'infezione sono quelle con età compresa tra 18 e 40 anni



EPIDEMIOLOGIA DELL' U. UREALYTICUM

- Non sono riportati dati epidemiologici certi
- Gli studi pubblicati sulla patogenicità sono gravati da importanti limitazioni metodologiche
- Maggiore prevalenza di infezione da U.U. variabile dal 4-40% nelle coppie infertili (ben più alta della prevalenza della C. Trachomatis variabile tra 1-15%)

INFEZIONE DA U. UREALYTICUM

UOMO

Asintomatico 30%

Secrezioni uretrali

Brucciore minzionale

Prostatite e prostato-
vescicolite con emospermia

DONNA

Asintomatico 50%

Vaginosi batterica

Sindrome uretrale e disturbi
disurici

Malattia infiammatoria
pelvica

Solo una parte dei casi di Malattie sessualmente trasmesse viene riconosciuta



DIAGNOSI DI LABORATORIO CONVENZIONALE: TECNICHE

- OSSERVAZIONE MICROSCOPICA DEL MATERIALE PATOLOGICO
- IMMUNOFLUORESCENZA DIRETTA
- ESAME COLTURALE
- RICERCA DEL MATERIALE GENETICO (DNA) MEDIANTE PCR
- TEST DI AMPLIFICAZIONE DEGLI ACIDI NUCLEICI
- RICERCA INDIRETTA DELL'AGENTE INFETTANTE MEDIANTE INDAGINI SIEROLOGICHE

CRITERI DIAGNOSTICI PER LA DIAGNOSI DI INFEZIONI DELLE ghiandole accessorie (MAGI)

GRUPPO **A** (STORIA/SEGNI FISICI):

Storia di infezione urinaria

Infezione dell'epididimo

MST

Segni fisici di infezione

GRUPPO **B** (URINE DOPO MASSAGGIO PROSTATICO):

Urine Anormali Dopo Massaggio

Coltura Positiva Per Chlamydia.

Irvines: Guidelines in the treatment of male infertility, Int. Cong. Series, 2004

CRITERI DIAGNOSTICI PER LA DIAGNOSI DI INFEZIONI DELLE ghiandole accessorie (MAGI)

GRUPPO C (SEGNI DELL'EIACULATO):

Numero elevato di globuli bianchi positivi per la perossidasi

Coltura con crescita significativa di germi patogeni

Coltura positiva per chlamydia

Anormale Aspetto E/O Viscosita' E/O Ph E/O Anormali Indici Biochimici Del Liquido Seminale E/O Livelli Elevati Dei Markers Di Infezione

La diagnosi richiede almeno due segni,
ognuno di un gruppo differente in ogni eiaculato
Oppure
due segni del gruppo c in ogni eiaculato

Una larga percentuale di malattie sessualmente trasmesse sostenute da germi intracellulari rimane non diagnosticata. L'impatto di queste infezioni nelle coppie infertili è risultato un dato chiaro; controversa è invece l'opinione che le infezioni urogenitali abbiano una influenza negativa sulla fertilità maschile e soprattutto sull'andamento delle tecniche di PMA.

LE INFEZIONI DELLE VIE SEMINALI E DELLE
GHIANDOLE ACCESSORIE MASCHILI SEMBRA
POSSANO PORTARE AD INFERTILITA' CON UN
MECCANISMO DI DANNO DIRETTO PROVOCATO
DAI BATTERI O ATTRAVERSO UN DANNO
SECONDARIO INDOTTO DALL' AUMENTATO
NUMERO DI LEUCOCITI ATTIVATI O PER UN
DANNO IMMUNO MEDIATO

Eggert-Kruse W, et. al., 2007

MANCANO TUTTAVIA DATI DEFINITIVI PER
CONFERMARE CHE TALI INFEZIONI
ABBIANO UN'INFLUENZA NEGATIVA
SULLA QUALITA' DELLO SPERMA E SULLA
FERTILITA' MASCHILE IN GENERALE

Dohle GR, 2003

SECONDO LE LINEE GUIDA EUROPEE SULLA
INFERTILITA' MASCHILE CIRCA IL 70% DEI
PAZIENTI INFERTILI NON HA UN FATTORE
CAUSALE (INFERTILITA' IDIOPATICA)

Cause infertilità su una popolazione di 7.057 uomini

- Sexual factors 1.7%
- Urogenital infections 6.6%
- Congenital abnormalities 2.1%
- Acquired factors 2.6%
- Varicocele 12.3%
- Endocrine disturbances 0.6%
- Immunological factors 3.1%
- Other abnormalities 3.0%
- Idiopathic abnormal semen (OAT syndrome) 75.1%

WHO 2010

...CASI CLINICI

Paziente 1

FertiClinic	FERTICLINIC srl Via di Villa Massimo, 48 - 00161 Roma	Esame del Liquido Seminale
-------------	--	----------------------------

Sig.: [redacted] (ID: 782)	Età: 39 anni 9 mesi
Data Esame: 16/11/2012	

CARATTERISTICHE GENERALI

Campione prodotto: **esternamente**
Ora di produzione: **9:30**
Giorni di astinenza: **3**

CARATTERI CHIMICO-FISICI

VOLUME: **6** ml (v.n. ≥ 1.5 ml)
COLORE: **Bianco-grigiastro**
FLUIDIFICAZIONE: **Incompleta**
VISCOSITA': **Aumentata**
PH: **7.8** (v.n. 7,2-8,0)

ESAME MICROSCOPICO PRELIMINARE

SPERMATOZOI: **Diversi**
AGGLUTINAZIONI: **Assenti** (v.n. *Rare o Assenti*)
CELLULE ROTONDE: **Assenti**
ERITROCITI: **Assenti**
CELLULE EPITELIALI DEI DOTTI: **Assenti**
CRISTALLI: **Assenti**
CORPUSCOLI AMILACEI: **Assenti**
LEUCOCITI: **Assenti** (v.n. *Rari o Assenti*)

CONCENTRAZIONE NEMASPERMICA

SPERMATOZOI PER ml: **21** milioni/ml (v.n. ≥ 15 Mil/ml)
SPERMATOZOI PER EIACULATO: **126,00** Milioni (v.n. ≥ 39 Mil)

MOTILITA'

MOTILITA' TOT. (a 60 min): **55** % (v.n. $\geq 40\%$)
RAPIDAMENTE PROGRESSIVI (Tipo A): **2** % (v.n. $A+B+C \geq 40\%$ o $A+B \geq 32\%$)
LENTAMENTE PROGRESSIVI (Tipo B): **38** %
NON PROGRESSIVI (Tipo C): **15** %
IMMOBILI (Tipo D): **45** %

MORFOLOGIA

FORME NORMALI: **5** % (v.n. $\geq 4\%$)
FORME ANOMALE: **95** %

	g.en.e.r.a. CLINICA VALLE GIULIA Via G. de Notaris, 2 B - 00197 - ROMA	Esame del Liquido Seminale
--	---	----------------------------

Sig.: [redacted] (03/02/1973) ID: 11884	Età: 42 anni 2 mesi
Data Esame: 01/04/2015	

CARATTERISTICHE GENERALI

(Valori di rif.: WHO 2010 - al 5° percentile; 95% CI)

Campione prodotto: **esternamente**
Ora di produzione: **10.00**
Giorni di astinenza: **3**

CARATTERI CHIMICO-FISICI

VOLUME: **2,2** ml (v.n. ≥ 1.5 ml)
COLORE: **Bianco-grigiastro**
FLUIDIFICAZIONE: **Completa**
VISCOSITA': **Aum+1**
PH: **8.5** (v.n. 7,2-8,0)

ESAME MICROSCOPICO PRELIMINARE

AGGLUTINAZIONI: **Assenti** (v.n. *Rare o Assenti*)
CELLULE ROTONDE: **Rare**
ERITROCITI: **Assenti**
CELLULE EPITELIALI DEI DOTTI: **Assenti**
CRISTALLI: **Assenti**
CORPUSCOLI AMILACEI: **Assenti**
LEUCOCITI: **Rari** (v.n. *Rari o Assenti*)
LEUCOCITI (concentrazione): **0.007** milioni/ml

CONCENTRAZIONE NEMASPERMICA

SPERMATOZOI PER ml: **22** milioni/ml (v.n. ≥ 15 milioni/ml)
SPERMATOZOI PER EIACULATO: **48,40** milioni (v.n. ≥ 39 milioni)

MOTILITÀ

MOTILITÀ TOT. (a 60 min): **45** % (v.n. $\geq 40\%$)
RAPIDAMENTE PROGRESSIVI (Tipo A): **5** % (v.n. $A+B+C \geq 40\%$ o $A+B \geq 32\%$)
LENTAMENTE PROGRESSIVI (Tipo B): **28** %
NON PROGRESSIVI (Tipo C): **12** %

MORFOLOGIA

FORME NORMALI: **3** % (v.n. $\geq 4\%$)
FORME ANOMALE: **97** %



DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE
ED ONCOLOGIA UMANA (DIMO)

UNITA OPERATIVA DI OSTETRICIA E GINECOLOGIA I
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI
DIRETTORE: PROF. L. SELVAGGI

UCO di FISIOPATOLOGIA DELLA RIPRODUZIONE
UMANA E CONGELAMENTO GAMETI
DIRIG. MED. RESP.: DOTT.SSA R. DEPALO

AZIENDA OSPEDALIERO UNIVERSITARIA
POLICLINICO CONSORZIALE
PIAZZA GIULIO CESARE, 11 - 70124 BARI
TEL.080/5592248

ANALISI DEL LIQUIDO SEMINALE

N° Scheda

Data

Paziente
Eta'

Volume <input type="text" value="3 ml"/> (v.n. > 1.5 mL)	Emazie <input type="text" value="Assenti"/>
pH <input type="text" value=""/>	Cellule Rotonde <input type="text" value=">10"/> (< 10 pcm)
Viscosita' <input type="text" value="Normale"/>	Leucociti <input type="text" value="<1"/> (< 1mil/mL)
Liquefazione <input type="text" value="20'"/> (entro 30')	Astinenza <input type="text" value="3"/> (3-5 gg)
Corpi Gelatinosi <input type="text" value="Assenti"/>	

N° Spermatozoi (> 15 mil/mL)

Forme tipiche <input type="text" value="10"/> (>/= 4%)	Vitalita' <input type="text" value="75"/> (> 58%) (Test all'eosina)
Anomalie della testa <input type="text" value="48"/>	Agglutinazioni <input type="text" value="Assenti"/>
Anomalie del collo <input type="text" value="32"/>	Mar Test IgG <input type="text" value=""/> (< 50% di particelle adese)
Anomalie della coda <input type="text" value="10"/>	Mar Test IgA <input type="text" value=""/> (< 50% di particelle adese)

Motilità (v.n. cf. a > 32% oppure a+b 40%)

TEST DI CAPACITAZIONE

cl. a (motilità progressiva rapida) <input type="text" value="0"/>	Metodo <input type="text" value="Gradiente"/>
cl. b (motilità scarsamente lineare) <input type="text" value="8"/>	N° spermatozoi <input type="text" value="800.000"/> mil/mL
cl. c (motilità non progressiva) <input type="text" value="17"/>	Motilità <input type="text" value="100"/> %
cl. d (immobili) <input type="text" value="75"/>	Progressione <input type="text" value="70"/> %

Parametri secondo WHO 2010 (5° centile)

Commenti: OLIGO-ASTENOSPERMIA

Biologo Responsabile
Dott.ssa **Margherita VACCA**

Medico Responsabile
Dott.ssa **Raffaella DEPALO**

Paziente 2

ASLBA

P.T.A. "F. Jaia" Conversano (BA)
U.O. di Fisiopatologia della Riproduzione Umana e P.M.A.

Responsabile: dott. Giuseppe D'Amato

SPERMIOGRAMMA

Numero di riferimento
Sig.
Data di nascita
Note anamnestiche
Terapie effettuate

Valutazione liquido seminale

Data di effettuazione <input type="text" value="08/09/2014"/>	Astinenza giorni <input type="text" value="3"/>
Raccolta effettuata ore <input type="text" value="10.14"/>	Osservazione del campione ore <input type="text" value="10.50"/>
Luogo di raccolta <input type="text" value="Ambulatorio"/>	Temperatura <input type="text" value="37°C in termostato"/>
Campione completo <input type="text" value="Si"/>	Difficoltà di raccolta <input type="text" value="No"/>

PARAMETRI CHIMICO - FISICI

Aspetto <input type="text" value="Normale"/>	Colore <input type="text" value="Normale"/>
Odore <input type="text" value="Sui generis"/>	Fluidificazione <input type="text" value="Completa"/>
Viscosità <input type="text" value="Aumentata 2+"/>	PH <input type="text" value="8"/>
Volume dell'eiaculato <input type="text" value="5"/>	ml

VALUTAZIONE DEI PARAMETRI SEMINOLOGICI

Numero di spermatozoi /ml	6.000.000
Numero di spermatozoi mobili (a+b)/ml	840.000
Numero di cellule rotonde /mm ³	1500
Vitalità (test all'eosina) %	42
Motilità tipo a (progressiva rapida) %	0
Motilità tipo b (progressiva lenta o irregolare) %	14
Motilità tipo c (non progressiva) %	26
Motilità tipo d (spermatozoi immobili) %	60
Spermatozoi con morfologia normale %	4

SPERMIOCIOTAGRAMMA - SPERMIOCOLTURA
(Protocollo W.H.O II Livello)

Nome : XXXXXXXXXX Nato : 05/05/1986
 Data analisi : 26/09/2011 Giorni astinenza : 3
 Ore prelievo : 15.10 Precedente : Si
 Motivo esame : Fertilità Anni di subfertilità :
 Farmaci <20gg : No Fumo : Si (20)
 Professione : Tecnico Informatico

PARAMETRI SEMINALI DI BASE

Aspetto : Opalescente.-omogeneo* Volume : 3.00 VR > 2 ml
 Liquefazione : Normale pH : 9.0 VR 7.5-9
 Viscosità : Normale

Conc. spermatozoi : 13.000.000 VR > 20 Mil/ml
 N. totale per eiaculato : 39.000.000 VR > 40 Mil/ml
 Cellule rotonde : 6.500.000 VR < 5 Mil/ml
 Granulociti neutrofili : 800.000 VR < 1 Mil/ml
 Zone di spermioagglut. : Rare Assenti
 Detriti spermatici : Presenti
 % Mobilità totale dopo 2 ore : 40 %

VALUTAZIONE DELLA MOTILITA' NEMASPERMICA (Dopo 60' dall'emissione)

A	Rapidamente progressiva	2	%	Valori di rifer. una ora sec(WHO) A+B > 50 % oppure A > 25 %
B	Lentamente progressiva	32	%	
C	Movimenti non progressivi	2	%	
D	Immobili	64	%	

VALUTAZ. DELLA MORFOLOGIA NEMASPERMICA (Col. Papanicolau- criteri di Kruger)

- Spermatozoi tipici : 18 % vr>30%
 - Spermatozoi atipici : 82 %
 - Anomalie prevalenti : teste-tratto intermedio
 - Elem. germinali immaturi : < 5 %
 - Stadio matu., più rappres : Spermatici

ESAME MICROBIOLOGICO : Spermiocoltura

Es.microscop. 1000x : Non aspetti flogistici, non evidenza di forme batteriche e/o micotiche

Es.culturale semiquant. : Negativo e/o < 100.000 UFC/ml

E. culturale per Miceti : Negativo

Ric. Tryichomonas : Negativa

Paziente 3

Cod. 18/ 28 del 28/11/13 Pr.

VIA DEGLI ABETI, 101
 60019 SENIGALLIA AN
 medico inviante:
 punto prelievo: LIBERA PROFESSIONE

Esame Esito U.Misura Val.Riferimento

ESAME DEL LIQUIDO SEMINALE Esame biochimico e citomorfo-
 logico del liquido seminale Direttiva O.M.S. 1987-1993 e
 succ.comun.

ESAME CHIMICO FISICO

Quantita' 5,0 ml da 1,5 a 6,0
 colore bianco perlaceo bianco grigiastro
 Aspetto opalescente torbido
 Viscosita' diminuita normale
 pH 9,0 da 7,5 a 8,5
 NEMASPERMI/ml 0 sup. a 20.000.000/ml
 TOTALE NEMASPERMI 0
 ESAME CINETICO
 n.mobili 2 h dopo l'emissione 0 (*) da 45 a 60
 CINETICA
 INDICE DI MOTILITA' 0 (*) da 3 a 4
 MORFOLOGIA
 Forme normali 0 (*) da 30 a 60
 Forme atipiche 0 (*) fino a 50
 Forme immature 95 (*) fino a 5
 Cellule epiteliali rare
 Emazie assenti
 Batteri assenti
 Cristalli assenti
 Leucociti presenti +---

referto validato e firmato
 elettronicamente

Dott. Valerio Scorcalletti
 Specialista Analisi Cliniche

Paziente 4

ESAME FUNZIONALE E CITOLOGICO DELLO SPERMA

Data esame: **29/10/2007**

Signor

Indirizzo

Via Gramsci, 4 - MONTECCHIO

Località

SANT'ANGELO IN LIZZOLA (PU)

Data di Nascita: **09/04/1979**

ESAME	Risultato	U.M.	Valori di Riferimento
CARATTERI FISICI			
Volume	4,8	ml	2 - 5
Colore	Biancastro	Bianc./Lattescente	
Aspetto	Torbid	Torbid	
Viscosità	Normale	Normale	
pH	8,0	7,8 - 8,0	
Lidificazione (a 30')	Completa	Completa	

ESAME	Risultato	U.M.	Valori di Riferimento
CARATTERI MICROSCOPICI			
N° Spermatozoi (conta microscopica Mackler)	43.000.000	ml	Sup. a 60 Ml. = Me 20-50 Ml. = Medio 0 - 20 Milioni = Basso
<i>Quarantaduemilioni</i>			
N° Spermatozoi Totali (nel campione)	206.400.00		

MOTILITA' a 1 h DALL'EMISSIONE	MOTILITA' a 2 h DALL'EMISSIONE	MOTILITA' a 6 h DALL'EMISSIONE
Lineare Rapid Progressiva (a) 20 %	Lineare Rapid Progressiva (a) 15 %	Lineare Rapid Progressiva (a) 0 %
Ondulat. Progressiva Lenta (b) 40 %	Ondulat. Progressiva Lenta (b) 35 %	Ondulat. Progressiva Lenta (b) 20 %
Motilità in loco 15 %	Motilità in loco 20 %	Motilità in loco 15 %
Immobili 25 %	Immobili 30 %	Immobili 65 %
Valori di Riferimento: (a)+(b) = sup al 50%	Valori di Riferimento: (a)+(b) = sup al 40%	Valori di Riferimento: (a)+(b) = sup al 20%

MORFOLOGIA (Secondo i CRITERI STRETTI di KRUGER)

Forme Normali	Valori di Riferimento	Forme Anormali	Valori di Riferimento
Forme Normali 24 %	Sup. a 15 (Morfologie ottimali presentano Forme Normali superiori al 30%)	Teste spermatiche isolate 2 %	1
Forme dalla Testa 33 %	10 - 30	Cellule Spermato-genetiche (Round Cells) 1 %	1
Forme del collo e del tratto intermedio 13 %	5 - 20	Leucociti 50.000 / ml	Fino a
Forme della coda 5 %	2 - 10	Testi Perossidasi Negativo	Ne
Spermatozoi amorfici 15 %	5 - 15	(Rileva la presenza di polinuc. neutrofili)	
Spermatozoi Acefali 2 %	2 - 5		
Spermatozoi Globuliformi 5 %	2 - 10		

La morfologia secondo i CRITERI STRETTI di KRUGER meglio si correla (rispetto alla classificazione GMS) con la capacità fecondiva dello spermatozoo. Si definisce **SOGGETTO FERTILE** quando le Forme Normali sono superiori al 14%. **SOGGETTO SUBFERTILE** quando le Forme Normali sono fra il 4% e il 14%. **SOGGETTO INFERTILE** quando le Forme Normali sono inferiori al 4%.
Con Morfologia Normale compresa fra il 4 e il 14% è corretto eseguire FIVET convenzionale. Con Morfologia Normale inferiore al 4% è consigliabile eseguire esclusivamente ICSI.

I - Indice Teratozoospermico **1,45** (1 - 1,8)
Indice di associazione del TZI è associato a bassa percentuale di gravidanza.

C - Functional Sperm Concentration **6,4** milioni/ml. Sup. a 13 = Normale. 3 - 13 = Medio/Basso.
Indice di associazione di spermatozoi a motilità progressiva e morfologica normale.

Indice di Fertilità (secondo PAGE-HOULDING) ****** 50-80 = Fertile. 5-50 = Fertilità Possibile. 0-5 = Fertilità compromessa.
L'Indice di Fertilità calcolato secondo il nomenclario di PAGE-HOULDING è un dato orientativo. Il dato deve essere valutato insieme agli altri elementi in possesso dello specialista Andrologo.

Esame di Saggio FRUTTOSIO **496** mg/dl (200 - 600)
Il fruttosio è la fonte di energia degli Spermatozoi. La sua concentrazione nel liquido seminale dà informazioni sulle funzioni secretorie dei vescicoli seminali.

ESAME MICROSCOPICO: **Rari leucociti polimorfonucleati. Alcune cellule epiteliali di sfaldamento. Assenza di agglutinati di spermatozoi.**

ESAME FUNZIONALE E CITOLOGICO DELLO SPERMA

Data referto: **11/02/2009**

Data esame: **09/02/2009**

Data di Nascita: **09/04/1979**

Signor

Indirizzo

Via Gramsci, 4 - MONTECCHIO

Località

SANT'ANGELO IN LIZZOLA (PU)

ESAME	Risultato	U.M.	Valori di Riferimento
CARATTERI FISICI			
Volume	5,2	ml	2 - 5
Colore	Bianco-Avorio	Bianc./Lattescente	
Aspetto	Torbid	Torbid	
Viscosità	Normale	Normale	
pH	7,8	7,8 - 8,0	
Lidificazione (a 30')	Completa	Completa	

MOTILITA' a 1 h DALL'EMISSIONE	MOTILITA' a 2 h DALL'EMISSIONE	MOTILITA' a 6 h DALL'EMISSIONE
Lineare Rapid Progressiva (a) 15 %	Lineare Rapid Progressiva (a) 10 %	Lineare Rapid Progressiva (a) 0 %
Ondulat. Progressiva Lenta (b) 40 %	Ondulat. Progressiva Lenta (b) 35 %	Ondulat. Progressiva Lenta (b) 20 %
Motilità in loco 10 %	Motilità in loco 15 %	Motilità in loco 15 %
Immobili 35 %	Immobili 40 %	Immobili 65 %
Valori di Riferimento: (a)+(b) = sup al 50%	Valori di Riferimento: (a)+(b) = sup al 40%	Valori di Riferimento: (a)+(b) = sup al 20%

MORFOLOGIA (Secondo i CRITERI STRETTI di KRUGER)

Forme Normali	Valori di Riferimento	Forme Anormali	Valori di Riferimento
Forme Normali 34 %	Sup. a 15 (Morfologie ottimali presentano Forme Normali superiori al 30%)	Teste spermatiche isolate 1 %	1-5
Forme dalla Testa 20 %	10 - 30	Cellule Spermato-genetiche (Round Cells) 4 %	1-5
Forme del collo e del tratto intermedio 15 %	5 - 20	Leucociti 50.000 / ml	Fino a 500.000
Forme della coda 6 %	2 - 10	Testi Perossidasi Negativo	Negativo
Spermatozoi amorfici 14 %	5 - 15	(Rileva la presenza di polinuc. neutrofili)	
Spermatozoi Acefali 2 %	2 - 5		
Spermatozoi Globuliformi 4 %	2 - 10		

La morfologia secondo i CRITERI STRETTI di KRUGER meglio si correla (rispetto alla classificazione GMS) con la capacità fecondiva dello spermatozoo. Si definisce **SOGGETTO FERTILE** quando le Forme Normali sono superiori al 14%. **SOGGETTO SUBFERTILE** quando le Forme Normali sono fra il 4% e il 14%. **SOGGETTO INFERTILE** quando le Forme Normali sono inferiori al 4%.
Morfologia Normale compresa fra il 4 e il 14% è corretto eseguire FIVET convenzionale. Morfologia Normale inferiore al 4% è consigliabile eseguire esclusivamente ICSI.

Indice Teratozoospermico **1,40** (1 - 1,8)
Indice di associazione del TZI è associato a bassa percentuale di gravidanza.

Functional Sperm Concentration **9,8** milioni/ml. Sup. a 13 = Normale. 3 - 13 = Medio/Basso. 0 - 3 = Basso.
Indice di associazione di spermatozoi a motilità progressiva e morfologica normale.
Indice di associazione di spermatozoi a motilità progressiva e morfologica normale.

Indice di Fertilità (secondo PAGE-HOULDING) **10** 50-80 = Fertile. 5-50 = Fertilità Possibile. 0-5 = Fertilità compromessa.
L'Indice di Fertilità calcolato secondo il nomenclario di PAGE-HOULDING è un dato orientativo. Il dato deve essere valutato insieme agli altri elementi in possesso dello specialista Andrologo.

Esame di Saggio FRUTTOSIO **518** mg/dl (200 - 600)
Il fruttosio è la fonte di energia degli Spermatozoi. La sua concentrazione nel liquido seminale dà informazioni sulle funzioni secretorie dei vescicoli seminali.

ESAME MICROSCOPICO: **Rari leucociti polimorfonucleati. Rari cellule epiteliali di sfaldamento. Alcuni cristalli di fosfato di spemmina. Assenza di agglutinati di spermatozoi mobili.**

Il Direttore

...LA COSTANTE RIDUZIONE DELLA
FERTILITA' MASCHILE SENZA UNA CAUSA
APPARENTE (OAT) PUO' ESSERE
IL RISULTATO DI INFEZIONI MISCONOSCIUTE
DEL TRATTO UROGENITALE ?



LINEE GUIDA EUROPEE 2015

- Gli effetti negativi delle prostatiti croniche abatteriche sui parametri seminali sono ancora dibattute

Weidner, W., et al. Relevance of male accessory gland infection for subsequent fertility with special focus on prostatitis. Hum Reprod Update, 1999.

- Gli studi eseguiti fino ad ora risultano contraddittori e non confermano il ruolo decisivo delle prostatiti croniche nell'alterare i parametri seminali

Christiansen, E., et al. Sperm quality in men with chronic abacterial prostatovesiculitis verified by rectal ultrasonography. Urology, 1991

Leib, Z., et al. Reduced semen quality caused by chronic abacterial prostatitis: an enigma or reality? Fertil Steril, 1994.

LINEE GUIDA EUROPEE 2015

- Diversi trattamenti empirici nell'OAT
(Clomifene citrato, Tamoxifene, Androgeni,
Gonadotropine, Bromocriptina,
Alfa-bloccanti, Cortisonici, Antiossidanti)
non hanno riportato risultati significativi nel
miglioramento dei parametri seminali e nel tasso di
gravidanza

TERAPIA

IN CASO DI PARAMETRI SEMINALI “INDICATIVI” DI INFEZIONE MISCONOSCIUTA VENGONO PROPOSTI ALCUNI APPROCCI FARMACOLOGICI CON ANTIBIOTICI

TUTTAVIA LA TERAPIA ANTIBIOTICA SEMBRA MIGLIORARE I PARAMETRI SEMINALI SENZA UN APPARENTE INCREMENTO DEL TASSO DI GRAVIDANZA

TERAPIA

In particolare per i batteri intracellulari sono attivi molti farmaci.

Tetraciclina, Macrolidi, alcuni Fluorochinoloni,
Rifampicina.

Raccomandato l'uso dell'Azitromicina 1g single dose
oppure Doxaciclina 100 mg x2 per 7-14 gg.

EAU guidelines 2015

TERAPIA

La persistenza di patogeni intracellulari dopo adeguato trattamento antibiotico è comune (23-68%).

Non sono ancora note le cause fallimentari dei trattamenti.

In questi casi è indicato un trattamento combinato e/o per lunghi periodi.

Sena AC J Infect Dis 2012
Meyer T. Hautarzt 2012

TERAPIA

Nella mia esperienza clinica incontro frequentemente casi non collocabili all'interno delle attuali linee guida sulle infezioni delle vie seminali.

Pertanto ho messo in atto un nuovo schema di trattamento per migliorare i parametri seminali e

Dicembre 2010 – Dicembre 2015

94 coppie con partner affetto da OAT

Infertilità idiopatica da almeno 3 anni

Trattamenti di PMA di II livello con risultato negativo.

Pazienti negativi per infezione urogenitale a due prelievi successivi (tampone uretrale e/o cervicale nella donna, spermocoltura nell'uomo)

ETA' MEDIA

36,6 (DS 5,8) UOMO

33,8 (DS 5,3) DONNA

ANNI DI INFERTILITA'

3,6 (DS 2,6)

PREGRESSI ABORTI SPONTANEI

16%

SINTOMATOLOGIA

64% DELLE COPPIE: 20% UOMO

34% DONNA

10% ENTRAMBI

ANALISI DEI DATI:

Età media 36.6 (partner maschile) e 33.8 (partner femminile)
52 donne (55%) con anamnesi di Aborto spontaneo entro la 12^a settimana

Trattamenti di PMA di II livello negativi (da 3 a 10)

Sintomatologia irritativa nel 64% delle coppie (20% uomo, 34% donna, 10% entrambi)

30 donne (32%) positive ad una pregressa infezione da *Ureaplasma urealyticum*, 2 donne (2%) positive ad una pregressa infezione da *Chlamydia trachomatis*.

Per tutti i parametri seminali considerati, i test statistici effettuati sulle differenze fra prima e dopo la terapia sono risultati significativi con un p-value <0,001.

OBIETTIVO DELLO STUDIO :

✓ VARIAZIONE DEI PARAMETRI SEMINALI

VOLUME

PH

VISCOSITA'

LIQUEFAZIONE

CONCENTRAZIONE SPERMATOZOI PER ML

NUMERO TOTALE SPERMATOZOI

MOTILITA' RAPIDA PROGRESSIVA

MOTILITA' LENTA

LEUCOSPERMIA

EMOSPERMIA

AGGLUTINATI

✓ MIGLIORAMENTO DELLA SINTOMATOLOGIA CLINICA

Spermiogrammi (almeno due) con due o più parametri seminali indicativi di una possibile infezione batterica.

Sono stati analizzati i seguenti parametri seminali:

- Volume seminale
 - PH
 - Viscosità
 - Fluidificazione
 - Concentrazione spermatozoi/ml
 - Concentrazione spermatozoi/eiaculato
 - Motilità progressiva rapida
 - Motilità progressiva lenta
 - Leucospermia
- Agglutinazioni

TERAPIA

DOXICLICLINA 100 MG

2 CP DIE PER 15 GG AL MESE PER 2 MESI

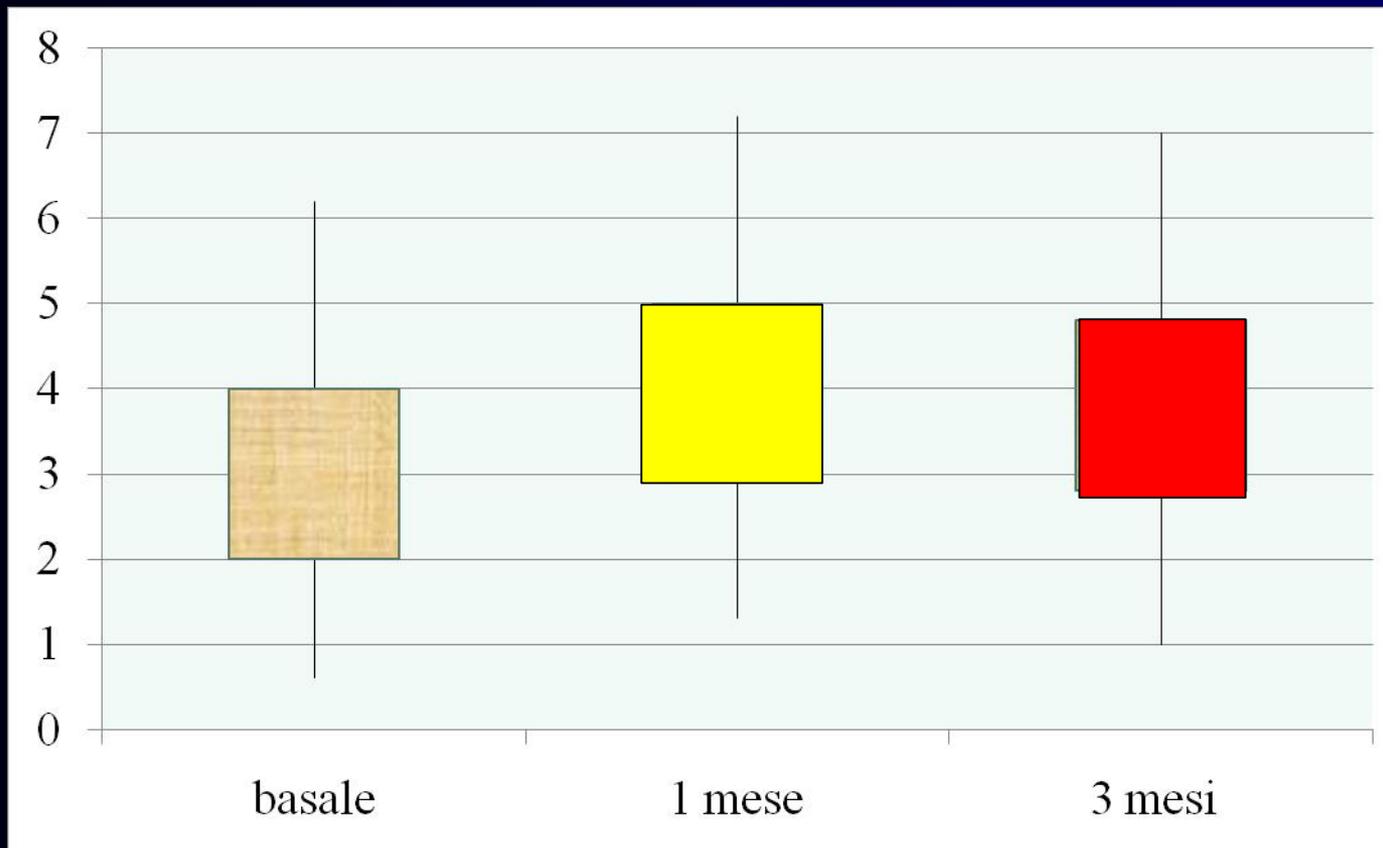
AZITROMICINA 500 MG

1 CP DIE PER 3 GG OGNI 10 GG PER 2 MESI

MOXIFLOXACINA 400 MG

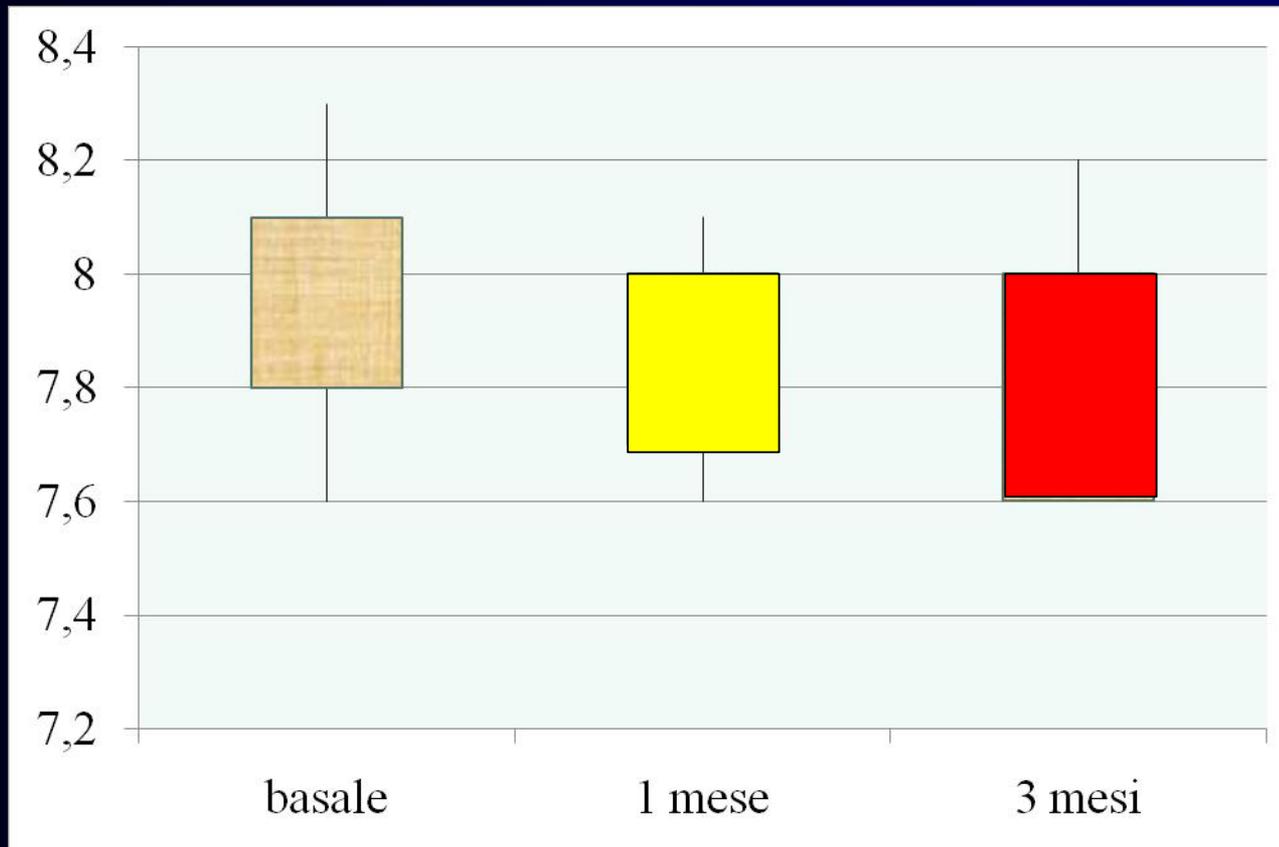
1 CP DIE PER 7 GG AL MESE PER 2 MESI

VOLUME SEMINALE



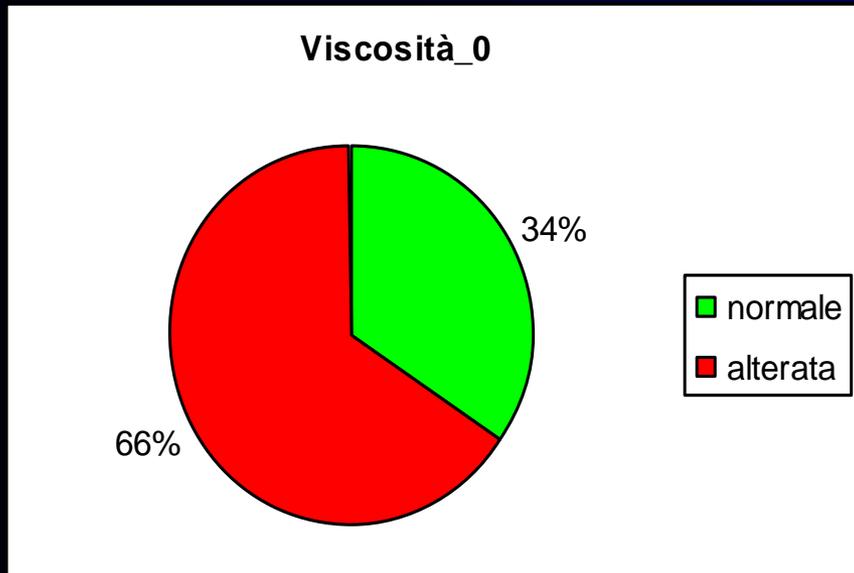
$P < 0.05$

PH

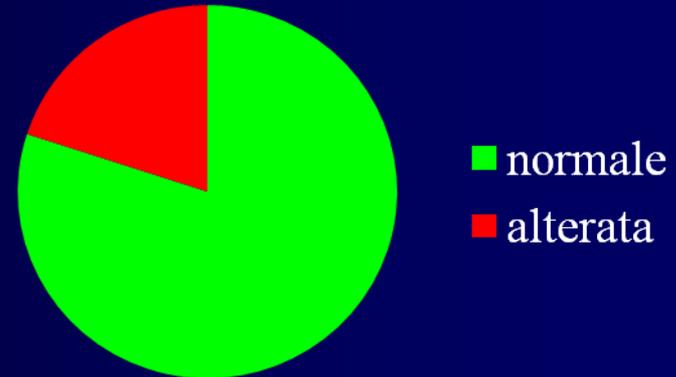


$P > 0.05$

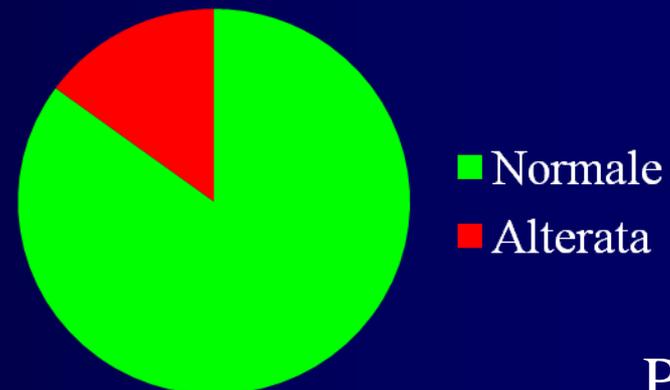
VISCOSITA'



Viscosità 1 mese



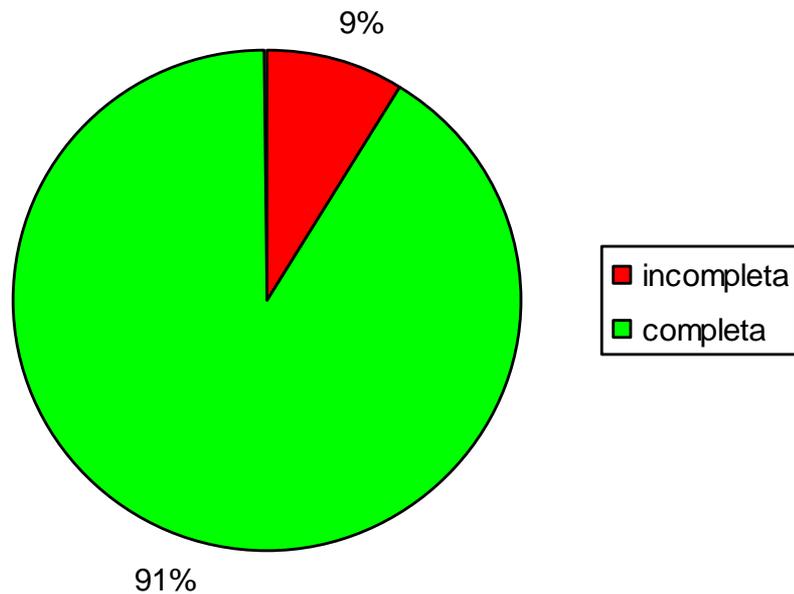
Viscosità 3 mesi



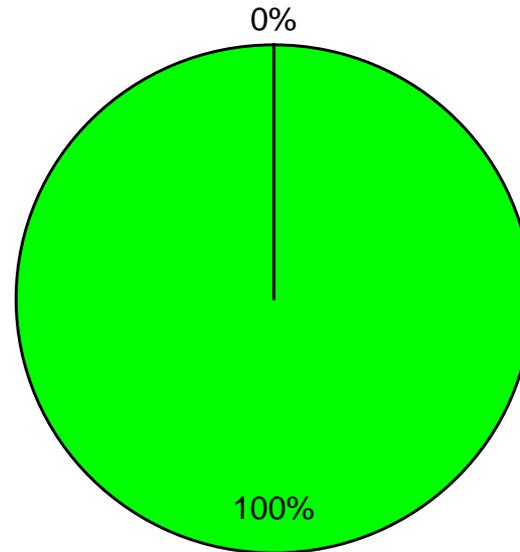
$P < 0.05$

FLUIDIFICAZIONE

Fluidificazione_0

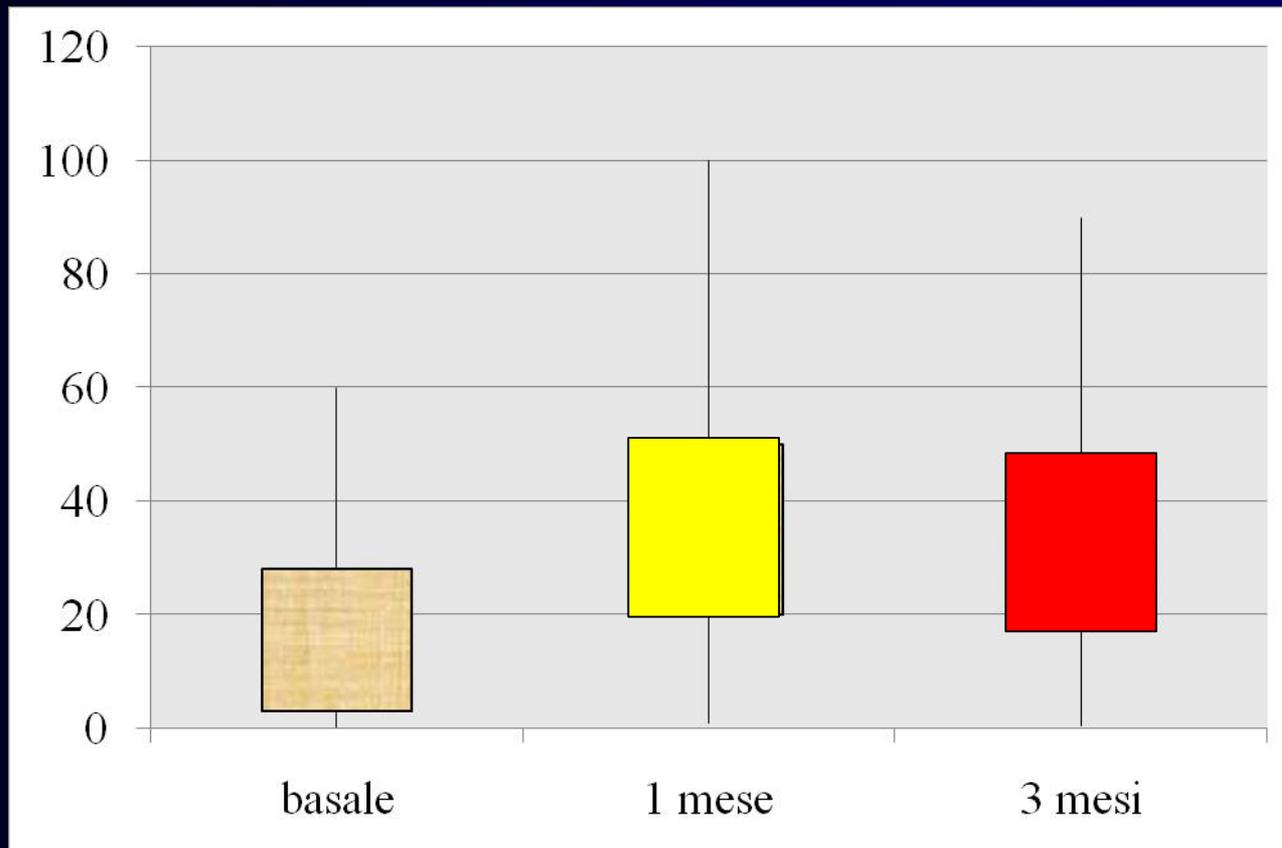


Fluidificazione_1 e 3 mesi



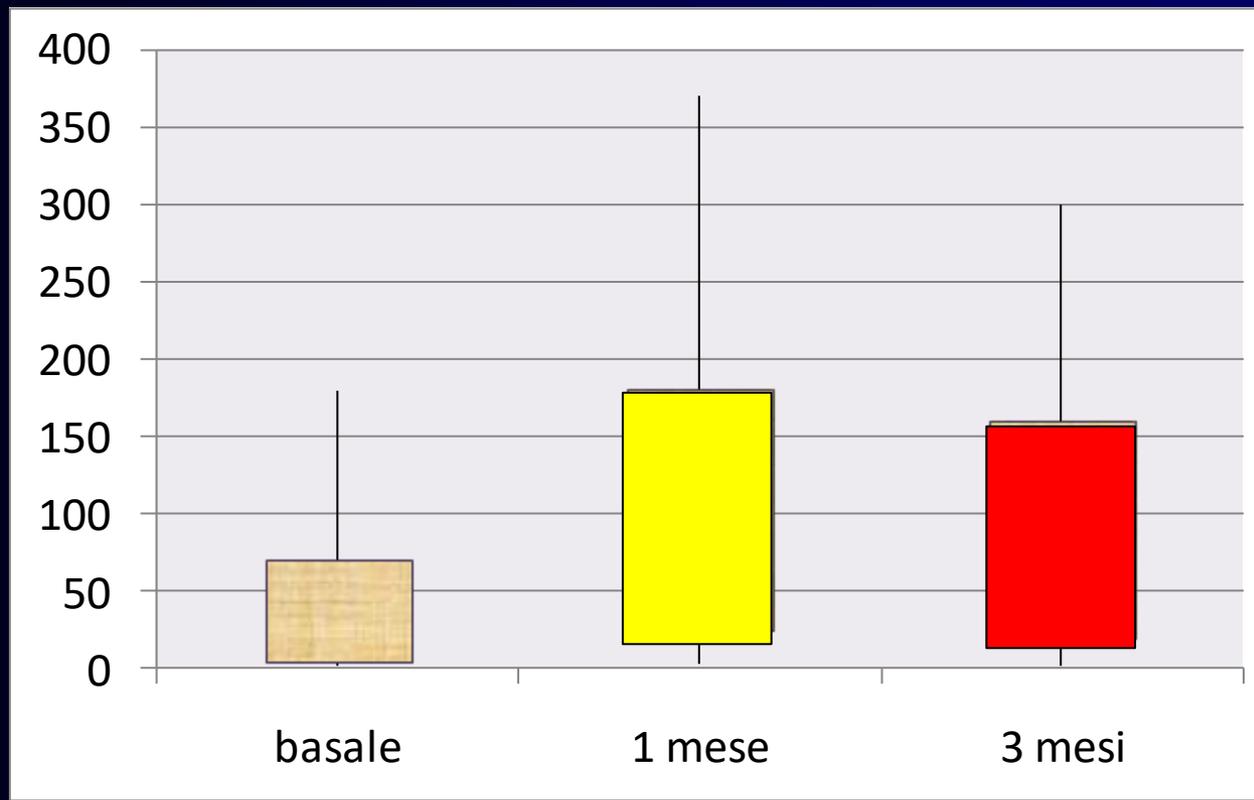
$P < 0.05$

CONCENTRAZIONE SPERMATOZOI/ML



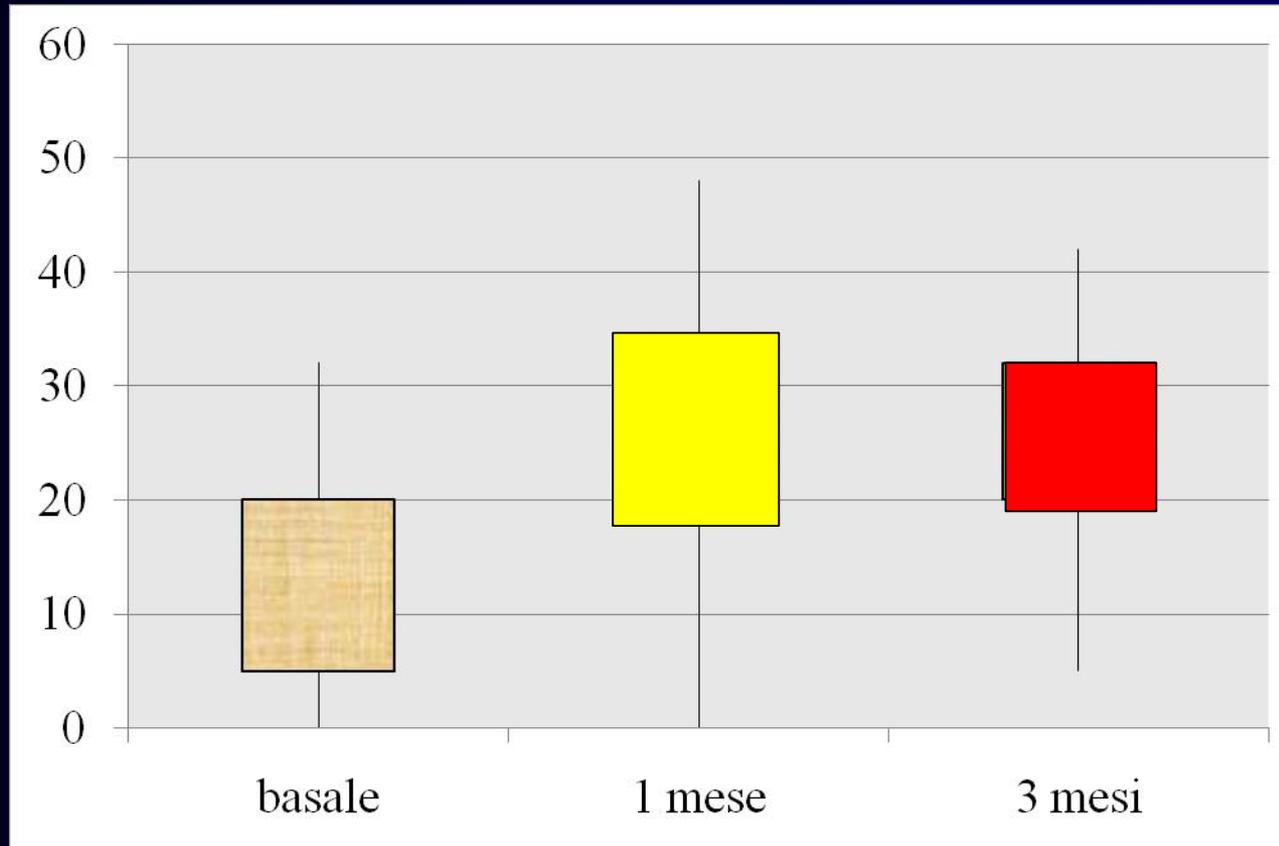
$P < 0.05$

CONCENTRAZIONE SPERMATOZOI/EIACULATO



$P < 0.05$

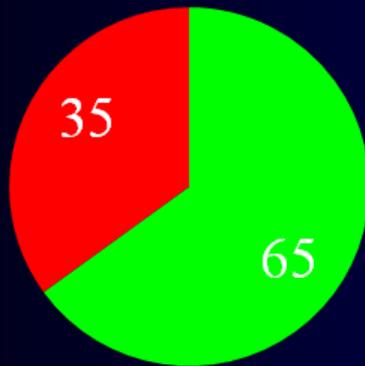
MOTILITA' RAPIDA



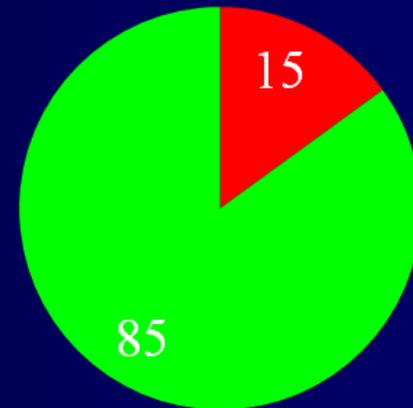
$P < 0.05$

LEUCOSPERMIA

Leucospermia basale



Leucospermia 1 mese



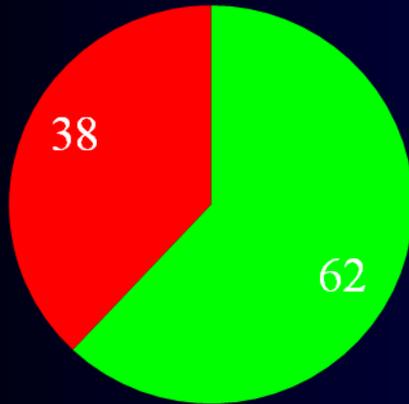
Leucospermia 3 mesi



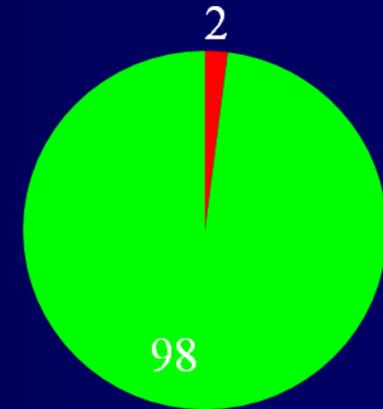
$P < 0.05$

AGGLUTINATI

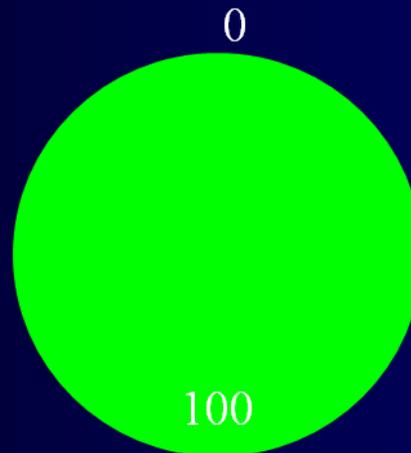
Agglutinati basale



Agglutinati 1 mese



Agglutinati 3 mesi



$P < 0.05$

RISULTATI

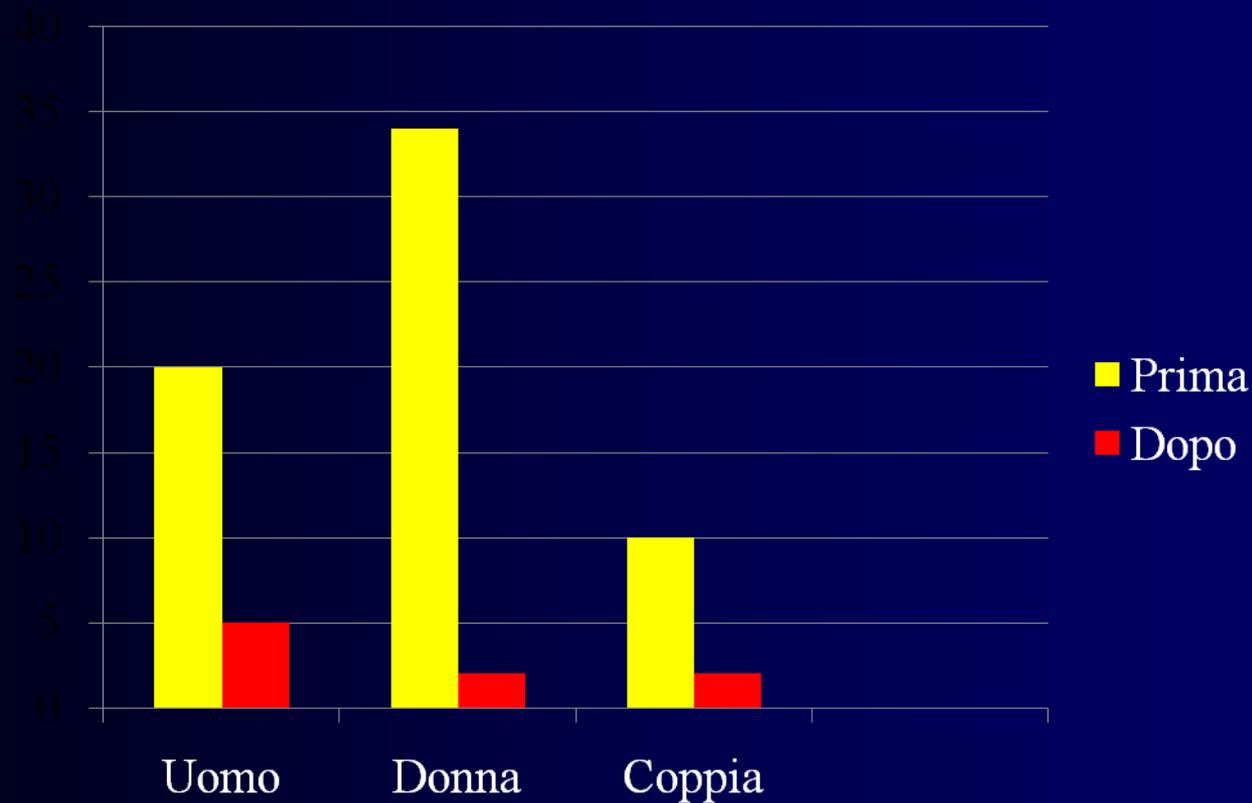
Il 76% dei pazienti (71/94) presentava, al controllo mensile e trimestrale, un miglioramento dei parametri seminali.

Il 16% dei pazienti (15/94) presentava, al controllo mensile e trimestrale, uno spermioγραμμα sovrapponibile al precedente

L' 8.5% dei pazienti (8/94) presentava, al controllo mensile, un notevole peggioramento del quadro seminale, mentre al controllo trimestrale 8 pazienti sono lievemente migliorati.

RISULTATI

Miglioramento della sintomatologia



RISULTATI

“Dopo circa 7 anni finalmente posso avere rapporti con Diego senza provare dolori; prima della sua cura ad ogni rapporto seguiva una cistite...sembrava che dovessi convivere a vita con questi dolori e le continue cistiti”

“Ho una eccellente notizia, adesso riesco ad avere rapporti normali, non ho più dolori...solo piacere; adesso posso dire che sono normale, che non avevo blocchi psicologici e che il sesso è una cosa bellissima. Vada come vada è già un successo; se il bimbo arriverà sarà la ciliegina sulla torta...se non dovesse succedere siamo felici così”

“Ho provato un piacere così intenso che non ricordavo più; mi sembrava di volare”

TASSO DI GRAVIDANZA

46% (54/118) $\begin{matrix} \longrightarrow & 27\% (32/118 \text{ spontanea}) \\ \searrow & 19\% (22/118 \text{ PMA}) \end{matrix}$

42 DONNE < 37 ANNI DI ETA'

12 DONNE > 37 ANNI DI ETA

INTERVALLO DI TEMPO DAL TERMINE DELLA TERAPIA

1-12 MESI (MEDIA 3,5 MESI)

Pregnancy Rate Globale 46,8 % (44/94)(34 donne con età < di 37 anni; 10 donne con età > di 37 anni)

- 24/94 (25,5%) al successivo trattamento PMA
- 20/94 (21,3%) in modo naturale

Intervallo di latenza dal termine della terapia alla gravidanza:

1-12 mesi (media 3,5 mesi)

CASI CLINICI

Paziente 1

 **g.e.n.e.r.a.**
CLINICA VALLE GIULIA
Via G. de Notaris, 2 B - 00197 - ROMA

Esame del Liquido Seminale

Sig.: [redacted] (03/02/1973) ID: 11884 Età: **42 anni 2 mesi**
Data Esame: **01/04/2015**

CARATTERISTICHE GENERALI

(Valori di rif.: WHO 2010 - al 5° percentile; 95% CI)

Campione prodotto **esternamente**
Ora di produzione: **10.00**
Giorni di astinenza: **3**

CARATTERI CHIMICO-FISICI

VOLUME: **2,2** ml (v.n. ≥ 1.5 ml)
COLORE: **Bianco-grigiastro**
FLUIDIFICAZIONE: **Completa**
VISCOSITA': **Aum+1**
PH: **8.5** (v.n. 7,2-8,0)

ESAME MICROSCOPICO PRELIMINARE

AGGLUTINAZIONI: **Assenti** (v.n. Rare o Assenti)
CELLULE ROTONDE: **Rare**
ERITROCITI: **Assenti**
CELLULE EPITELIALI DEI DOTTI: **Assenti**
CRISTALLI: **Assenti**
CORPUSCOLI AMILACEI: **Assenti**
LEUCOCITI: **Rari** (v.n. Rari o Assenti)
LEUCOCITI (concentrazione): **0.007** milioni/ml

CONCENTRAZIONE NEMASPERMICA

SPERMATOZOI PER ml: **22** milioni/ml (v.n. ≥ 15 milioni/ml)
SPERMATOZOI PER EIACULATO: **48,40** milioni (v.n. ≥ 39 milioni)

MOTILITÀ

MOTILITA' TOT. (a 60 min): **45** % (v.n. $\geq 40\%$)
RAPIDAMENTE PROGRESSIVI (Tipo A): **5** % (v.n. A+B+C $\geq 40\%$ o A+B $\geq 32\%$)
LENTAMENTE PROGRESSIVI (Tipo B): **28** %
NON PROGRESSIVI (Tipo C): **12** %

MORFOLOGIA

FORME NORMALI: **3** % (v.n. $\geq 4\%$)
FORME ANOMALE: **97** %

 **g.e.n.e.r.a.**
CLINICA VALLE GIULIA
Via G. de Notaris, 2 B - 00197 - ROMA

Esame del Liquido Seminale

Sig.: [redacted] (03/02/1973) ID: 11884 Età: **42 anni 7 mesi**
Data Esame: **24/09/2015**

CARATTERISTICHE GENERALI

(Valori di rif.: WHO 2010 - al 5° percentile; 95% CI)

Campione prodotto **esternamente**
Ora di produzione:
Giorni di astinenza: **4**

CARATTERI CHIMICO-FISICI

VOLUME: **3,7** ml (v.n. ≥ 1.5 ml)
COLORE: **Bianco-grigiastro**
FLUIDIFICAZIONE: **Completa**
VISCOSITA': **Aum+1**
PH: **7.5** (v.n. 7,2-8,0)

ESAME MICROSCOPICO PRELIMINARE

AGGLUTINAZIONI: **Assenti** (v.n. Rare o Assenti)
CELLULE ROTONDE: **Rare**

CONCENTRAZIONE NEMASPERMICA

SPERMATOZOI PER ml: **25** milioni/ml (v.n. ≥ 15 milioni/ml)
SPERMATOZOI PER EIACULATO: **92,50** milioni (v.n. ≥ 39 milioni)

MOTILITÀ

FORME MOBILI (a 60 min): **58** % (v.n. $\geq 40\%$)
RAPIDAMENTE PROGRESSIVI (Tipo A): **25** % (v.n. A+B+C $\geq 40\%$ o A+B $\geq 32\%$)
LENTAMENTE PROGRESSIVI E DISCINETICI (Tipo B): **27** %
IN SITU (Tipo C): **6** %
IMMOBILI (Tipo D): **42** %

STUDIO DELLA MORFOLOGIA

FORME NORMALI (WHO): **13** % (v.n. $\geq 4\%$)
FORME ANOMALE: **87** %

Paziente 2

ASLBA

P.T.A. "F. Jaia" Conversano (BA)
U.O. di Fisiopatologia della Riproduzione Umana e P.M.A.

Responsabile: dott. Giuseppe D'Amato

SPERMIOGRAMMA

Numero di riferimento 828/2014
Sig. [redacted] E
Data di nascita 15/07/1973
Note anamnestiche Sterilità coniugale
Terapie effettuate Nessuna

Valutazione liquido seminale

Data di effettuazione	08/09/2014	Astinenza giorni	3
Raccolta effettuata ore	10.14	Osservazione del campione ore	10.50
Luogo di raccolta	Ambulatorio	Temperatura	37°C in termostato
Campione completo	Si	Difficoltà di raccolta	No

PARAMETRI CHIMICO - FISICI

Aspetto	Normale	Colore	Normale
Odore	Sui generis	Fluidificazione	Completa
Viscosità	Aumentata 2+	PH	8
Volume dell'eiaculato	5 ml		

VALUTAZIONE DEI PARAMETRI SEMINOLOGICI

Numero di spermatozoi /ml	6.000.000
Numero di spermatozoi mobili (a+b)/ml	840.000
Numero di cellule rotonde /mm ³	1500
Vitalità (test all'eosina) %	42
Motilità tipo a (progressiva rapida) %	0
Motilità tipo b (progressiva lenta o irregolare) %	14
Motilità tipo c (non progressiva) %	26
Motilità tipo d (spermatozoi immobili) %	60
Spermatozoi con morfologia normale %	4



AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE
"SAN CARLO" - POTENZA

Dipartimento della donna e del bambino
U.O.C. di Ostetricia e Ginecologia
Procreazione Medicalmente Assistita
Direttore: dott. Sergio Schettini

Lab. di Biologia della Riproduzione
Resp. Dott. ssa A. Ferri
Tel. 0971-613124

Nome Uomo: [redacted]	data nascita: 15/07/1973	TERAPIE IN CORSO
Nome Donna: /	data nascita: /	
Provenienza: Lab. di Biologia della Riproduzione		
Astinenza gg.: 3	Ora raccolta: 8.30	Ora inizio trattamento: 8.40
Fluidificazione:	completa	pH: 8.0 (>7.2)
Viscosità:	assente	Terreno utilizzato: flushing-puresperm
Volume Totale:	2 ml	Casa fornitrice: medicut
Volume Trattato:	2 ml	Numero lotto: 14290095
Tecnica utilizzata:	gradienti	Data scadenza: 3/4/15
Spermatozoi		DOPO TRATTAMENTO
Numero:	30 x10 ⁶ /ml (≥15x10 ⁶ /ml)	N°/ml: 10 x10 ⁶ /ml
Conta Totale:	60 x10 ⁶ /EIAC (≥39x10 ⁶ /eiaculato)	Motilità rapid. prog.: 90 %
Motilità (%)		
Progressiva(PR):	35 % (≥32%)	
Non Progressiva(NP):	10 %	
Immobili:	55 %	
Motilità Progressiva e non Progressiva (PR+NP):	45 % (≥40%)	
Morfologia		Leucociti: ass x10 ⁶ /ml (<1x10 ⁶ /ml)
Spermatozoi Normali:	25 % (≥4%)	Eritrociti: ass (ASSENTI)
ANOMALIE		Zone agglutinazione: ass (ASSENTI)
Testa:	32 %	
Coda:	23 %	
Parte Intermedia:	20 %	
Forme Immature:	1 %	

Note

Data 27/2/2015

W.H.O. 2010

Il Responsabile

Paolo Casar

Paziente 3

Cod. 18/ 28 del 28/11/13 Pr.

VIA DEGLI ABETI, 101
60019 SENIGALLIA AN
medico inviante:
punto prelievo: LIBERA PROFESSIONE

Esame Esito U.Misura Val.Riferimento

ESAME DEL LIQUIDO SEMINALE Esame biochimico e citomorfo-
logico del liquido seminale Direttiva O.M.S. 1987-1993 e
succ.comun.

ESAME CHIMICO FISICO

Quantita'	5,0	ml	da 1,5 a 6,0
colore	bianco perlaceo		Bianco grigiastro
Aspetto	opalescente		torbido
Viscosita'	diminuita		normale
pH	9,0		da 7,5 a 8,0
NEMASPERMI/ml	0/ml		sup.a 20.000.000/ml
TOTALE NEMASPERMI	0		

ESAME CINETICO

n.mobili 2 h dopo l'emissione CINETICA	0		da 45 a 60
INDICE DI MOTILITA' MORFOLOGIA	0		da 3 a 4
Forme normali	0	%	da 30 a 60
Forme atipiche	0	%	fino a 50
Forme immature	95	%	fino a 5
Cellule epiteliali	rare		
Emazie	assenti		
Batteri	assenti		
Cristalli	assenti		
Leucociti	presenti +---		

referto validato e firmato
elettronicamente

Dott. Valerio Scorcelletti
Specialista Analisi Cliniche

Cod. 5/ 14 del 14/07/15 Pr.

VIA DEGLI ABETI, 101
60019 SENIGALLIA AN
medico inviante:
punto prelievo: LIBERA PROFESSIONE

Esame Esito U.Misura Val.Riferimento

ESAME DEL LIQUIDO SEMINALE Esame biochimico e citomorfo-
logico del liquido seminale Direttiva O.M.S. 1987-1993 e
succ.comun.

ESAME CHIMICO FISICO

Quantita'	6,5	ml	(---)* da 1,5 a 6,0
colore	bianco grigiastro		bianco grigiastro
Aspetto	torbido		torbido
Viscosita'	normale		normale
pH	8,0		da 7,5 a 8,0
NEMASPERMI/ml	35.000.000/ml		sup.a 20.000.000/ml
TOTALE NEMASPERMI	227.500.000		

ESAME CINETICO

n.mobili 2 h dopo l'emissione CINETICA	35		(---)* da 45 a 60
INDICE DI MOTILITA' MORFOLOGIA	3		da 3 a 4
Forme normali	50	%	da 30 a 60
Forme atipiche	30	%	fino a 50
Forme immature	3	%	fino a 5
Cellule epiteliali	rare		
Emazie	assenti		
Batteri	assenti		
Cristalli	assenti		
Leucociti	presenti +---		

e-mail referto validato e firmato
elettronicamente

Per la corretta comprensione dei risultati si consiglia di sottoporre l'esito delle indagini eseguite al proprio medico curante.

Dott. Valerio Scorcelletti
Specialista Analisi Cliniche

Paziente 4

Via Gramsci, 4 - 61020 MONTECCHIO di S. Angelo in Lizzola (PU)
 Tel. 0721 490670 - Fax 0721 917067 e-mail: posta@vislabataloi.it

ESAME FUNZIONALE E CITOLOGICO DELLO SPERMA

Data referto: 11/02/2009
 Data esame: 09/02/2009
 Data di nascita: 09/04/1979

Signor: [Redacted]
 Indirizzo: Via Gramsci, 4 - MONTECCHIO
 Località: SANT'ANGELO IN LIZZOLA (PU)

ESAME	Risultato	U.M.	Valori di Riferimento
CARATTERI FISICI			
Volume	5,2	ml	2 - 5
Colore	Bianco-Avorio		Bianc./Azzurrone
Aspetto	Torvido		Torvido
Viscosità	Normale		Normale
PH	7,8		7,0 - 8,0
Fluidificazione (a 30')	Completa		Completa
CARATTERI MICROSCOPICI			
N° Spermatozoi (conta microscopica Mackey):			
	52.000.000		Sup. a 60 ML = Normale Inf. 20-40 ML = Medio-Basso 0 - 20 Milioni = Basso
Cinquantaduemilioni			
N° Spermatozoi Totali (nel campione): 270.400.000			
MOTILITA' a 1 h DALL'EMISSIONE		MOTILITA' a 2 h DALL'EMISSIONE	
Lineare Rapid. Progressiva (a)	15 %	Lineare Rapid. Progressiva (a)	10 %
Lineare Progressiva Lenta (b)	40 %	Ondulat. Progressiva Lenta (b)	35 %
Motilità in loco	10 %	Motilità in loco	15 %
Immobili	35 %	Immobili	40 %
Valori di Riferimento: (a)+(b) = sup al 50%		Valori di Riferimento: (a)+(b) = sup al 40%	
MORFOLOGIA (Secondo i CRITERI STRETTI di KRUGER)			
Valori di Riferimento			
Forme Normali 34 % Sup. a 15 (Morfologie ottimali presentano Forme Normali superiori al 30%)			
Anomalie della Testa	20 %	10 - 30	Teste spermatiche isolate 1 % 1-5
Anomalie del collo e del tratto intermedio	15 %	5 - 20	Cellule Spermato-genetiche (Round Cells) 4 % 1-5
Anomalie della coda	6 %	2 - 10	Leucociti 50.000 / ml Fino a 500.000
Spermatozoi amorfici	14 %	5 - 15	Testi Perossidasi Negativo Negativo
Spermatozoi Acefali	2 %	2 - 5	(Rileva la presenza di polinuclei neutrofil)
Spermatozoi Globoliformi	4 %	2 - 10	
Morfologia secondo i CRITERI STRETTI di KRUGER meglio si correla (rispetto alla classificazione OMS) con la capacità fecondata dello spermatozoo.			
Si definisce SOGGETTO FERTILE quando le Forme Normali sono superiori al 14% SOGGETTO SUBFERTILE quando le Forme Normali sono tra il 4 e il 14%			
SOGGETTO INFERTILE quando le Forme Normali sono inferiori al 4%			
Morfologia Normale compresa fra il 4 e il 14% è corretto eseguire FIVET convenzionale			
Morfologia Normale inferiore al 4% è consigliabile eseguire esclusivamente ICSI			
Indice Teratozoospermico	1,40		1 - 1,50
Indice del TZI è associato a bassa percentuale di gravidanze			
Functional Sperm Concentration	9,8	milioni/ml	Sup. a 13 = Normale 3 - 15 = Medio-Basso 0 - 3 = Basso
Spermatozoi a motilità progressiva e morfologia normale			
non eseguita a 1 h dalla emissione			
(Rileva il trattamento di inseminazione effettuato con concentrazione di spermatozoi selezionati vibranti a 500.000/ml)			
di Fertilità (secondo PAGE-HOLDING)	10		50-80 = Fertile 3-50 = Fertilità Possibile 0 - 5 = Fertilità compromessa
di Fertilità calcolato secondo il nistogramma di PAGE-HOLDING è un dato orientativo			
che deve essere valutato insieme agli altri elementi in possesso dello specialista Andrologo			
Indice FRUTTOSIO	518	mg/dl	200 - 600
Indice di fertilità degli Spermatozoi. La sua concentrazione nel liquido seminale dà informazioni sulle funzioni secretorie dei vescicoli seminali.			
RAZIONAZIONE COPICA:	Rari leucociti polimorfonucleati.	Rare cellule epiteliali di sfaldamento.	Alcuni cristalli di fosfato di spermina.
	Alcuni corpuscoli prostatici	Assenza di agglutinati di spermatozoi mobili.	

Il Direttore

Data esame: 16/04/2012
 Data di nascita: 09/04/1979
 Data referto: 20/04/2012

Signor: [Redacted]
 Indirizzo: Via Gramsci, 4 - MONTECCHIO
 Località: SANT'ANGELO IN LIZZOLA (PU)

ESAME	Risultato	U.M.	Valori di Riferimento
CARATTERI FISICI			
Volume	3,6	ml	2 - 5
Colore	Bianco-Avorio		Bianc./Azzurrone
Aspetto	Torvido		Torvido
Viscosità	Normale		Normale
PH	7,4		7,0 - 8,0
Fluidificazione (a 30')	Completa		Completa
CARATTERI MICROSCOPICI			
N° Spermatozoi (conta microscopica Mackey):			
	118.000.000		Sup. a 60 ML = Normale Inf. 20-40 ML = Medio-Basso 0 - 20 Milioni = Basso
Centodiciottomilioni			
N° Spermatozoi Totali (nel campione): 424.800.000			
MOTILITA' a 1 h DALL'EMISSIONE		MOTILITA' a 2 h DALL'EMISSIONE	
Lineare Rapid. Progressiva (a)	20 %	Lineare Rapid. Progressiva (a)	15 %
Ondulat. Progressiva Lenta (b)	35 %	Ondulat. Progressiva Lenta (b)	30 %
Motilità in loco	5 %	Motilità in loco	10 %
Immobili	40 %	Immobili	45 %
Valori di Riferimento: (a)+(b) = sup al 50%		Valori di Riferimento: (a)+(b) = sup al 40%	
MORFOLOGIA (Secondo i CRITERI STRETTI di KRUGER)			
Valori di Riferimento			
Forme Normali 35 % Sup. a 14 (Morfologie ottimali presentano Forme Normali superiori al 30%)			
Anomalie della Testa	21 %	10 - 30	Teste spermatiche isolate 1 % 1-5
Anomalie del collo e del tratto intermedio	14 %	5 - 20	Cellule Spermato-genetiche (Round Cells) 5 % 1-5
Anomalie della coda	8 %	2 - 10	Leucociti 80.000 / ml Fino a 500.000
Spermatozoi amorfici	10 %	5 - 15	Testi Perossidasi Negativo Negativo
Spermatozoi Acefali	2 %	2 - 5	(Rileva la presenza di polinuclei neutrofil)
Spermatozoi Globoliformi	4 %	2 - 10	
Morfologia secondo i CRITERI STRETTI di KRUGER meglio si correla (rispetto alla classificazione OMS) con la capacità fecondata dello spermatozoo.			
Si definisce SOGGETTO FERTILE quando le Forme Normali sono superiori al 14% SOGGETTO SUBFERTILE quando le Forme Normali sono tra il 4 e il 14%			
SOGGETTO INFERTILE quando le Forme Normali sono inferiori al 4%			
Con Morfologia Normale compresa fra il 4 e il 14% è corretto eseguire FIVET convenzionale			
Con Morfologia Normale inferiore al 4% è consigliabile eseguire esclusivamente ICSI			

CONCLUSIONI

Pensate veramente che l'OAT non abbia un fattore causale?

Pensate veramente che l'Ureaplasma sia un semplice commensale della vagina?

CONCLUSIONI

Le sospette infezioni uro-genitali da germi intracellulari hanno certamente una influenza negativa sulla qualità dello sperma e sull'infertilità di coppia.

Ancora oggi non esiste un gold standard nei test diagnostici; per avvicinarci alla diagnosi è importante valutare soprattutto i parametri seminali e considerare sempre la coppia come entità unica.

CONCLUSIONI

In presenza di variazioni anche minime dei parametri seminali in pazienti con OAT da più anni e negativi ai comuni test diagnostici per infezioni genitali da germi intracellulari, la terapia combinata con Doxyciclina, Azitromicina e Moxifloxacina è una valida opzione.