

Risultati del Workshop
SU
Protocollo standard per la corretta esecuzione dello spermogramma

7-8 Novembre 2003

LABORATORIO DI SEMINOLOGIA

Università di Roma “La Sapienza”

LINEE GUIDA METODOLOGICHE
per la
STANDARDIZZAZIONE DELLE PROCEDURE
DELL'ESAME DEL LIQUIDO SEMINALE

Approvato da:

Società Scientifiche di Medicina di Laboratorio

Associazione Italiana di Patologia Clinica (AIPaC)

Società Italiana di Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica (SIBIoC)

Società Italiana di Medicina di Laboratorio (SIMeL)

Società Scientifiche di Andrologia

Società Italiana di Andologia Medica (SIAM)

Società Italiana di Andrologia (SIA)

Società Scientifiche di Medicina Riproduzione

Società Italiana Embriologia, Riproduzione e Ricerca (SIERR)

Società Italiana di Fisiopatologia della Riproduzione (SIFR)

Società Italiana di Fertilità e Sterilità (SIFES)

Presidenza Società Italiana della Riproduzione (SidR)

Società Italiana di Endocrinologia (SIE)

IL PROBLEMA

Nell'era della *Riproduzione Assistita* e della sua tanto auspicata normazione restano ancora indefiniti i criteri di qualità relativi all'esecuzione dell'Esame del liquido seminale o - *Spermiogramma* -, la più rilevante indagine di laboratorio dello studio andrologico che consente di stabilire se il partner maschile di una coppia debba essere effettivamente considerato infertile e, quindi, se il livello di infertilità sia tale da richiedere una procedura di fecondazione assistita ed infine verso quale tecnica di procreazione assistita è opportuno procedere.

Tale analisi cardine è, fatte salve poche situazioni di eccellenza, eseguita senza alcuna competenza specifica, o da laboratori di analisi, come se si trattasse di un'analisi non specialistica, o da medici più o meno esperti in medicina della riproduzione, anch'essi privi di un adeguato addestramento, come se si trattasse di un atto di semeiotica medica.

Per quanto riguarda i laboratori di analisi vi sono due tipologie di problemi: da un lato abbiamo la relativa rarità con cui la maggior parte dei laboratori di analisi cliniche, pubblici e privati, esegue tale analisi, e la mancanza, ancora una volta salvo rarissime eccezioni, di studi teorici e di un training professionalizzante specifico che gli operatori possano avere ricevuto anche nei migliori corsi di specializzazione in Patologia clinica per medici e biologi; dall'altra abbiamo la presenza nei tariffari nazionale e regionale di voci confondenti, derivate da nomenclature antiche e ad oggi errate e la presenza di una remunerazione dello spermiogramma, come prestazione convenzionata, così bassa da risultare decisamente come un'analisi eseguita in perdita. Di fatto lo spermiogramma viene considerato un fastidio ed un'analisi di scarsissimo interesse. Questo ha provocato una vera giungla con analisi eseguite senza nessun controllo, al di fuori di qualunque standard e prive di ogni utilità clinica quale indicatore diagnostico e prognostico ai fini della fertilità dell'individuo.

Quando, invece, è il medico, specialista in medicina della riproduzione, l'esecutore dell'analisi presso il proprio ambulatorio, anche non considerando la mancanza del rispetto della normativa, viene a mancare quasi sempre, non solo l'esperienza e la preparazione specifica, ma si aggiunge la soggettività interpretativa legata alla conoscenza del caso clinico e delle condizioni specifiche della coppia.

Tutto quanto sopra a fronte di un'analisi dal cui esito può dipendere, non solo l'avvio della coppia ad una tipologia di fecondazione assistita semplice o ad un'altra più complessa, ma anche la valutazione della salute del maschio, in relazione alla presenza di patologie andrologiche da prevenire o da trattare e, ove possibile guarire, l'istituzione e il monitoraggio di costose terapie ormonali, la decisione circa l'utilità di terapie chirurgiche e la scelta circa l'utilità della crioconservazione del seme in un paziente neoplastico.

Queste e molte altre sono le condizioni per cui uno spermiogramma eseguito correttamente è un'indagine fondamentale.

La situazione sopra descritta permane invariata da anni pur in presenza di standard internazionali proposti sia dal WHO che dalle Società scientifiche nazionali le quali organizzano costantemente Corsi teorici e pratici, anzi la problematica tende ad amplificarsi in conseguenza dell'importanza del problema sociale della infertilità.

Sulla base di questi presupposti, si è reso necessario un Workshop di STANDARDIZZAZIONE DELLE PROCEDURE PER L'ESAME DEL LIQUIDO SEMINALE per costituire delle LINEE GUIDA METODOLOGICHE condivise.

Si è giunti al workshop attraverso un percorso in varie tappe partendo dalla approvazione dell'iniziativa nelle sedi istituzionali e scientifiche e dalla discussione con le Associazioni scientifiche, con Operatori sanitari e con Responsabili della sanità nazionale e regionale.

Hanno partecipato al Workshop Rappresentanti designati dai Consigli Direttivi delle maggiori **Società Scientifiche del settore Diagnostica di laboratorio, dell'Andrologia e della Riproduzione**, di seguito elencate:

Società Scientifiche di Medicina di Laboratorio

- Associazione Italiana di Patologia Clinica -
- Società Italiana di Biochimica Clinica -
- Società Italiana di Medicina di Laboratorio -

Società Scientifiche di Andrologia

- Società Italiana di Andrologia Medica -
- Società Italiana di Andrologia -

Società Scientifiche di Medicina Riproduzione

- Società Italiana Embriologia, Riproduzione e Ricerca -
- Società Italiana di Fisiopatologia della Riproduzione -
- Società Italiana di Fertilità e Sterilità -
- Presidenza Società Italiana della Riproduzione –

Il documento definitivo, derivante dalla discussione è stato approvato dagli Organismi ufficiali di suddette Società Scientifiche (nei mesi di gennaio – febbraio 2004) sotto forma di **LINEE GUIDA METODOLOGICHE** di seguito riportate.

LINEE GUIDA METODOLOGICHE

INDICE:

- 1. FASE PRE-ANALITICA**
- 2. FASE ANALITICA**
- 3. FASE POST-ANALITICA**

1. FASE PRE-ANALITICA

Va distinta in due punti:

1a. Norme per la raccolta

1b. Norme per la processazione

1a. NORME PER LA RACCOLTA DEL CAMPIONE SEMINALE

- I. GIORNI DI ASTINENZA
- II. MODALITA' DI RACCOLTA
- III. TIPO DI CONTENITORE
- IV. MODALITA' DI CONSEGNA
- V. MODALITA' DI COMUNICAZIONE DELLE ISTRUZIONI

I. GIORNI DI ASTINENZA

E' indispensabile indicare al Paziente un numero minimo e massimo di giorni di astinenza da eiaculazioni prima di raccogliere il campione utile all'analisi, si suggeriscono due possibilità, la prima secondo il manuale WHO è più ampia, la seconda basata sull'esperienza è più stretta e consente una valutazione più standardizzata e meno soggetta a variazioni casuali:

- 2 - 7 giorni (WHO, 2000)
- 3 - 5 giorni

II. MODALITA' DI RACCOLTA

E' indispensabile indicare al Paziente che l'unica modalità di raccolta accettabile è la

- Masturbazione

e che

solo in casi di incapacità o opposizione alla masturbazione può essere consentita la raccolta in appositi preservativi non tossici

E', inoltre, indispensabile indicare al Paziente la sede dove deve essere raccolto il campione. E' essenziale che il campione venga raccolto

- In laboratorio

Specie se esistono motivi biologici o medico legali che impongono tale scelta.

E' accettabile che il campione venga raccolto

- In altra sede (es. casa)

Specie se esistono motivi psicologici od organizzativi che impongono tale scelta. Il campione deve comunque giungere al laboratorio entro un tempo massimo di un ora e con condizioni di trasporto a temperatura costante (vedi punto IV).

Pertanto:

- La raccolta andrebbe effettuata presso il laboratorio; su motivata richiesta del paziente può essere consentita la raccolta in ambiente domestico.
- La raccolta domiciliare deve essere assolutamente vietata nel caso in cui l'esame venga eseguito per motivi medico-legali (cause di disconoscimento) o in caso di crioconservazione.

III. TIPO DI CONTENITORE

E' indispensabile indicare al Paziente il tipo di contenitore da utilizzare per la raccolta.

L'unico valido è il contenitore

- Sterile per esame urine

Contenitori specifici (quali profilattici non medicati) per l'esame seminale possono essere consigliati solo in casi di difficoltà di raccolta.

IV. MODALITÀ DI CONSEGNA

E' indispensabile indicare al Paziente i tempi ed i modi di consegna del campione.

Tempi: Consegnare il campione entro 30-60 min dalla raccolta se raccolto in sede diversa dal laboratorio.

Modi: Proteggere il campione dalle escursioni termiche (< 20°C, > 37°C) e trasportare in

posizione verticale, senza capovolgerlo, sia per evitare la fuoriuscita di parte del campione, sia per provocare il minor traumatismo cellulare.

V. MODALITA' DI COMUNICAZIONE DELLE ISTRUZIONI

Data l'importanza della fase pre-analitica per il buon risultato dell'analisi successiva, tutte le suddette norme di raccolta devono essere correttamente comunicate al Paziente.

Si suggerisce di consegnare al Paziente un foglio in cui siano riportate in dettaglio le varie norme da osservare, che devono comunque essere spiegate verbalmente

Se, per motivi organizzativi, l'appuntamento per l'analisi seminale viene fissato per telefono è necessario spiegare verbalmente in maniera dettagliata le istruzioni e ove possibile inviare al Paziente un foglio contenente le istruzioni stesse.

Il foglio di istruzione deve indicare chiaramente:

- nome e cognome del paziente
- giorno, ora dell'appuntamento
- luogo preciso della consegna del campione
(per consentire al paziente di giungere al laboratorio nel più breve tempo possibile)
- Osservare un periodo di astinenza sessuale non inferiore a... e non superiore a... giorni
- Raccogliere il liquido per masturbazione direttamente in un contenitore sterile (tipo per le urine); aprire il recipiente al momento dell'uso
- Raccogliere tutto il liquido seminale
- Consegnare il liquido seminale entro 30-60 min dalla raccolta; il campione deve essere trasportato in posizione verticale e non dovrà subire escursioni termiche durante il trasporto
- Osservare un'accuratissima igiene dei genitali e delle mani prima di raccogliere il liquido

NOTE

Non dovrebbero essere accettati dal laboratorio i campioni raccolti:

(a) in contenitori non idonei

(b) in maniera non completa o non idonea

(c) dopo un periodo di astinenza diverso da quello raccomandato

(a) Contenitori

Vengono considerati non idonei:

- contenitori sterili troppo piccoli (provette, contenitori per le feci)
- contenitori d'altro tipo

(b) Raccolta

- non completa : perdita di una frazione dell'eiaculato
- non idonea : effettuata con coito interrotto o con preservativo

(c) Astinenza

- inferiore a 2 gg
- superiore a 7 gg

E' opportuno ricordare al paziente che per astinenza si intende mancata eiaculazione (rapporto, masturbazione, polluzione notturna).

In tali casi sarebbe consigliabile non eseguire l'analisi ed invitare il paziente a ripetere il prelievo.

Queste tre indicazioni possono essere disattese se:

l'analisi deve essere eseguita necessariamente a causa di interventi chirurgici, inizio di chemioterapia o radioterapia, impossibilità fisica del paziente a ripetere la raccolta, grave difficoltà del paziente ad eiaculare.

- In tali casi è comunque opportuno registrare: il tipo di contenitore usato, la frazione dell'eiaculato persa, il tipo di raccolta.

N.B. Rilevazione dati anamnestici

Al momento della consegna del campione è indispensabile che il seminologo compili una scheda di raccolta dati che riporti i dati anamnestici, le norme che il paziente ha osservato per la raccolta seminale.

1b. NORME PER LA PROCESSAZIONE DEL CAMPIONE SEMINALE

Come per ogni campione biologico la processazione è una procedura essenziale per la successiva fase analitica.

Si riportano schematicamente di seguito i punti irrinunciabili di tale fase:

- Porre il contenitore in termostato a T controllata (35-37°C) per almeno 15 min.
- Miscelare il campione delicatamente e valutare se è completato il processo di fluidificazione.
- Trasferire il campione, mediante una pipetta, in una provetta conica trasparente e graduata pre etichettata con il nome del Paziente o il codice del campione.

NOTE:

Se il campione presenta una viscosità alterata non utilizzare metodi traumatici quali l'aspirazione del seme attraverso l'ago di una siringa o l'aggiunta di sostanze tripsino-simili o il trattamento in vortex.

Per eseguire la conta nemaspermica è possibile diluire 1:2 il campione seminale con un terreno di coltura, miscelando delicatamente fino ad avere una sospensione omogenea.

2. FASE ANALITICA

Va distinta in due punti:

2a. VALUTAZIONE MACROSCOPICA

volume

pH

caratteristiche reologiche (aspetto, fluidificazione e viscosità)

2b. VALUTAZIONE MICROSCOPICA

componente gametica

componente cellulare non nemaspermica

2a. VALUTAZIONE MACROSCOPICA

In questa fase si valutano:

Volume

pH

Aspetto

Fluidificazione

Viscosità

Tali variabili dovrebbero essere valutate ad 1 ora dall'eiaculazione, e non più tardi di 2 ore. In ogni caso sempre al termine del processo di fluidificazione.

VOLUME (valore di riferimento WHO $\geq 2,0$ ml)

- Il volume dell'eiaculato si valuta in ml in una provetta conica graduata.
- Se il volume dell'eiaculato è inferiore o uguale al millilitro deve essere valutato mediante una micropipetta a volume variabile.

pH (valore di riferimento $\geq 7,2 < 8,0$)

Il pH si valuta utilizzando cartine al tornasole con un range molto stretto, per es. 6,4 - 6,6 - 6,8 - etc. - > 8,0.

Si depone una goccia di 1-2 μ l sulla cartina e si legge il colore a 30 sec confrontandolo con l'apposita striscia colorimetrica.

ASPETTO

- Viene valutato ponendo la provetta di fronte a una fonte luminosa.
- L'aspetto fisiologico del seme è avorio opalescente. \Rightarrow Proprio o Fisiologico o Normale

Può essere:

- trasparente se la componente cellulare è molto scarsa, \Rightarrow Acquoso
- rosato o rosso o rosso bruno in caso di presenza di emazie \Rightarrow Ematico
- biancolatte se è costituito solo da secreto prostatico \Rightarrow Lattescente
- bianco-giallastro in caso di piospermia \Rightarrow Pioide
- giallastro in presenza di pigmenti \Rightarrow Giallastro

FLUIDIFICAZIONE

Viene valutata facendo percolare il seme da una pipetta lungo le pareti della provetta e osservando il fluido in trasparenza contro una sorgente luminosa.

Il processo di fluidificazione avviene in un tempo variabile tra 10 e 60 minuti. Talvolta può richiedere un tempo maggiore e quindi è opportuno rivalutarlo entro 2 ore dall'eiaculazione. Oltre questo limite se permangono coaguli o filamenti la fluidificazione viene considerata incompleta.

Viene definita:

- Fisiologica o Completa o Normale

- Irregolare o Incompleta
- Finemente irregolare
- Ritardata

VISCOSITÀ

Viene valutata facendo gocciolare il liquido seminale da una pipetta.

Viene considerata normale se le gocce si staccano una dopo l'altra in maniera ritmica e sequenziale. Viene considerata aumentata se le gocce sono sostituite da un unico filo e diminuita se è presente una scarsa componente cellulare e le gocce si staccano più rapidamente.

Viene definita:

- Fisiologica o Nei limiti o Normale
- Aumentata e definita con codice qualitativo : (+) (++) (+++)
- Diminuita

2b. VALUTAZIONE MICROSCOPICA

Inizia con la fase di ALLESTIMENTO dei PREPARATI

- Si allestisce un preparato con una micropipetta da 10 μ l; prima di prelevare la goccia si miscela delicatamente il campione per rendere omogenea la distribuzione cellulare.
- Si allestiscono almeno 2 preparati per campione utilizzando un vetrino coprioggetto da 18x18 o 20x20 mm.
- Si osservano i preparati con obiettivi da 10, 20 o 25, 40X e si controlla l'omogeneità della distribuzione cellulare e la sovrapposibilità delle caratteristiche dei preparati allestiti prima di effettuare la valutazione microscopica del campione.

Terminato l'allestimento dei preparati si passa alla VALUTAZIONE MICROSCOPICA che si distingue in :

- valutazione della componente cellulare gametica
- valutazione della componente cellulare non nemaspermica e non cellulare

VALUTAZIONE DELLA COMPONENTE CELLULARE GAMETICA

Per lo studio dei gameti maschili o nemaspermi è necessario rilevare sempre i seguenti tre parametri:

- I. Numero
- II. Motilità
- III. Morfologia

I. NUMERO SPERMATOZOI

Questa variabile si distingue in:

- Concentrazione/ml (valori di riferimento: WHO $\geq 20 \times 10^6$ /ml)
- Concentrazione/eiaculato (valori di riferimento :WHO $\geq 40 \times 10^6$ /eiac.)

Possono essere utilizzate le seguenti camere di conta: Makler, Thoma, Burkner, Neubauer

L'assenza di gameti si definisce AZOOSPERMIA .

In caso di assenza di spermatozoi in sospensione è necessario centrifugare l'eiaculato (10 min a 3000 rpm) e ricercare gli spermatozoi valutando l'intero sedimento.

Quindi, solo in assenza di spermatozoi nel sedimento è possibile definire il paziente azoospermico.

II. MOTILITA'

Modalità di valutazione

- La motilità nemaspermica viene valutata, in percentuale, su un preparato a fresco utilizzando l'obiettivo a 20 o 25X a tempi fissi dalla eiaculazione (1 o 2 h) ma comunque sempre al termine del processo di fluidificazione.
- Devono essere esaminati almeno 10 campi microscopici per preparato, o tutta la camera di Makler e, comunque, non meno di 100 elementi nemaspermici.
- Nei campioni a bassa concentrazione è necessario ripetere la valutazione su più preparati.

La motilità può essere valutata anche con il CASA system (Computer Aided Sperm Analysis) che consente di quantizzare velocità, linearità, ampiezza e frequenza dei battiti laterali della testa impiegando un software di elaborazione di immagine che trasforma la visione microscopica in immagine digitalizzata analizzabile dal computer.

Tale analisi non può sostituire la valutazione microscopica ma può solo affiancarla.

La motilità deve essere sempre definita sul piano qualitativo.

Modalità di definizione

1. Lineare veloce

2. Lineare lenta
3. Discinetica o non lineare
4. Agitatoria in loco o in situ
5. Immobili

Valori di riferimento:

≥ 50% (1 + 2 + 3 = a + b secondo WHO 2000) di cui ≥ 25% (1 + 2 = a secondo WHO 2000)

II. MORFOLOGIA

La morfologia nemaspermica può essere valutata su un preparato a fresco utilizzando un obiettivo 40x. E' necessario a questo scopo avere a disposizione un microscopio con un sistema ottico di alta qualità che consenta una precisa rilevazione delle alterazioni morfologiche delle cellule vitali.

Lo studio della morfologia spermatica su striscio cellulare viene definita **spermocitogramma**.

- Per eseguire uno "spermocitogramma" è necessario allestire per ogni campione più vetrini che verranno poi processati secondo la tecnica di preparazione più appropriata e valutati al microscopio ottico con l'obiettivo 100X.
- Per un corretto allestimento dei preparati citologici è necessario utilizzare vetrini portaoggetto sgrassati affinché lo striscio si distribuisca in maniera uniforme su tutta la superficie del vetrino stesso.
- Nel caso in cui lo striscio tendesse a retrarsi è indicato pretrattare i vetrini immergendoli in etanolo assoluto o al 95%, al fine di consentire una più completa adesione del campione.
- Qualora si esegua la valutazione morfologica di spermatozoi lavati, è necessario ricordare che i campioni così preparati non consentono l'esecuzione di uno striscio perfetto, perché non contengono proteine; in tali casi è consigliabile utilizzare vetrini polilisinati o aggiungere albumina 1% alla sospensione cellulare.

I. Fase di allestimento dei preparati

- Utilizzare vetrini con bordo smerigliato su cui viene riportato il nome del paziente.
- Depositare una goccia di 10 µl sul vetrino, alla fine del bordo smerigliato.
- Immergere una estremità del vetrino coprioggetti (24x32 o 24x50) nella goccia e

lasciare che il liquido seminale diffonda lungo il bordo.

- Strisciare, per tutta l'estensione del vetrino, con estrema delicatezza al fine di procurare il minor danno possibile agli spermatozoi.
- Lasciare asciugare all'aria.
- Fissare i vetrini in etanolo assoluto o al 95% o in metanolo per 15'.
- Lasciare asciugare all'aria e colorare.

II. Fase di colorazione dei preparati

Si possono utilizzare le seguenti colorazioni:

- Colorazione di May-Grünwald-Giemsa
- Colorazione di Papanicolau
- Colorazione Diff Quik

III. Fase di valutazione morfologica dei preparati

E' necessario distinguere con accuratezza almeno:

- Forme tipiche
- Forme atipiche, distinte in atipie della testa, del collo e della coda

Valore di riferimento WHO:

forme atipiche \leq 70%

In particolare le atipie possono essere caratterizzate come segue

Atipie della testa distinte in:

- microcefalie
- macrocefalie
- teste amorfe
- teste piriformi
- teste a punta
- teste a palla
- acefalie

- teste doppie
- acrosoma ridotto
- acrosoma vacuolato
- acrosoma asimmetrico

Atipie della collo distinte in:

- colli angolati

Atipie della coda distinte in:

- code rigonfie
- code mozze
- code angolate
- abbozzi di coda
- code doppie
- tratto intermedio ispessito
- inserzione asimmetrica della coda

Vanno, infine identificati e dettagliata la presenza di:

- Residui citoplasmatici

NOTA:

Il TEST DI VITALITA' (colorazione con eosina per rilevare la percentuale di spermatozoi vitali) può essere di grande utilità clinica, data la sua semplicità è consigliabile inserirlo nella valutazione seminale in caso di motilità $\leq 30\%$.

Valore di riferimento $\geq 70\%$ spermatozoi vitali.

IV. Fase di valutazione della COMPONENTE CELLULARE NON NEMASPERMICA

Vengono valutate le seguenti componenti:

- Leucociti
- Emazie
- Elementi linea germinativa
- Cellule epiteliali di sfaldamento
- Zone di spermioagglutinazione
- Corpuscoli prostatici

Per ogni componente è necessario segnalare nel referto la presenza e le caratteristiche tenendo conto delle specifiche di seguito riportate.

Leucociti

- Sono rappresentati prevalentemente dai neutrofili, caratterizzati da nucleo plurilobato.
- Vengono valutati a fresco, con obiettivo 20-25X, e poi quantizzati in camera di conta (Thoma, Burkner, Neubauer) ed espressi in milioni/ml e successivamente vengono valutati dopo colorazione (May-Grünwald-Giemsa).
Valore di riferimento $< 1 \times 10^6 / \text{ml}$

Emazie

- Non dovrebbero essere presenti nell'eiaculato.
- Se presenti vengono contate per campo visivo (pcv) con l'obiettivo di 20-25X.

Elementi linea germinativa

- Sono frequentemente presenti nell'eiaculato e sono rappresentati da: spermatoцитi primari e spermatidi; più raramente spermatoцитoni e spermatoцитi secondari.
- Vengono valutati a fresco, con obiettivo 20-25X, ed indicati come rari, presenti o numerosi e successivamente vengono valutati dopo colorazione (May-Grünwald-Giemsa)
- La loro presenza assume un'importanza particolare in casi di azoospermia.

Cellule epiteliali di sfaldamento

- Cellule di sfaldamento derivanti dall'apparato genito-urinario e possono presentarsi o isolate o in piccoli ammassi.
- Vengono valutate a fresco, con l'obiettivo 20-25X, ed indicate come rare, presenti o numerose.

Zone di spermioagglutinazione

- Possono essere costituite da aggregazioni cellulari miste (spermatoцитi e leucociti o altre cellule) o di soli spermatoцитi.
- Vengono valutate a fresco con obiettivo 20-25X ed indicate come rare, presenti o numerose. Se sono costituite solamente da spermatoцитi mobili possono essere suggestive della presenza di anticorpi antispermatoцитi, e devono essere segnalate come coda-coda o testa-coda

Corpuscoli prostatici

- Sono rappresentati da materiale non cellulare proveniente dalla prostata.
- Vengono valutati a fresco, con l'obiettivo 20-25X, ed indicati come rari, presenti o numerosi.

3. FASE POST-ANALITICA

Data la rilevanza dell'esame seminale il referto deve essere curato nel massimo dettaglio e deve seguire procedure univoche.

Nel referto devono essere indicati i seguenti dati:

- Cognome e Nome, data di nascita
- Data del giorno della raccolta del liquido seminale
- Sede della raccolta del liquido seminale
- Giorni di astinenza

La refertazione dell'esame seminale deve prevedere

- Volume
 - pH
 - Aspetto
 - Fluidificazione
 - Viscosità

 - Concentrazione/ml : $n \times 10^6$
 - Concentrazione/eiaculato : $n \times 10^6$

 - Motilità ...h :%specifica della qualità del movimento

 - Morfologia tipici o normali :%
atipici :%
indicare le atipie prevalenti: della testa, del collo e della coda

 - Leucociti/ml : $n \times 10^6$
 - Emazie
 - Elementi linea spermatogenetica (*)
 - Zone di spermioagglutinazione
 - Cellule epiteliali
 - Corpuscoli prostatici
- (*) in caso di azoospermia, indicare i tipi cellulari presenti (spermatogoni, spermatozoi, spermatozoidi).

NOTE:

La refertazione dell'esame seminale può prevedere

OSSERVAZIONI : ma non giudizi clinici sulla fertilità del paziente.

E' importante segnalare se il campione seminale:

- è stato raccolto in contenitore non idoneo
- non è stato raccolto per masturbazione
- non è stato raccolto in maniera completa
- presenta numerosissime zone di agglutinazione tali da non consentire una precisa valutazione
- presenta un numero di spermatozoi < 100.000 (in tal caso descrivere motilità e morfologia)
- presenta spermatozoi solo nel sedimento (in tal caso descrivere motilità e morfologia)

INDICI DI FERTILITÀ

Non devono mai comparire in un referto seminale.

Gli indici di fertilità sono stati proposti in passato per riassumere in un'unica formula i dati riguardanti i parametri seminali più significativi (Page e Houlding).

Da molto tempo sono considerati da tutti non solo privi di significato clinico ma talvolta fuorvianti.

CONTROLLO DI QUALITÀ:

E' opportuno che il Laboratorio di Seminologia sia dotato di controllo di qualità

- Interno

Ogni laboratorio deve realizzare un programma interno di qualità che preveda un controllo intra-operatore e/o un controllo inter-operatori.

• Intra-operatore

Almeno una volta la settimana deve essere eseguita la valutazione in cieco di uno stesso campione da parte di uno stesso seminologo.

• Inter-operatori

Se esistono più operatori il controllo deve prevedere la lettura in cieco dello stesso campione da parte dei diversi seminologi.

- Esterno

Ogni laboratorio, se possibile, dovrebbe aderire ad un programma di qualità esterno che preveda la valutazione, in cieco, di campioni seminali congelati o liofilizzati per quanto riguarda la concentrazione e la morfologia nemaspermica, e la valutazione di videocassette per quanto riguarda la cinetica nemaspermica.

CONCLUSIONI

Le linee guida riportate, che includono quelle proposte dal Manuale del WHO con l'aggiunta di suggerimenti ed indicazioni derivanti dall'esperienza dei Centri afferenti alle suddette Società Scientifiche, consentono una corretta esecuzione dell'esame del liquido seminale. Una **CORRETTA DIAGNOSTICA IN CAMPO SEMINOLOGICO** è il presupposto per una corretta diagnostica dell'**INFERTILITÀ MASCHILE** la quale, a sua volta, consente una adeguata impostazione terapeutica ed una eventuale indicazione alla **FECONDAZIONE ASSISTITA**, utile a superare l'infertilità maschile nei soli casi incurabili.

Altri due punti essenziali scaturiti dalla discussione sono che :

1. **L'ESAME DEL LIQUIDO SEMINALE STANDARD O SPERMIOGRAMMA** eseguito secondo le norme di sopra riportate non è un'analisi di laboratorio di comune esecuzione, ma presuppone un periodo di formazione dell'esecutore che dovrebbe essere certificato da un adeguato numero di analisi eseguite sotto la guida di un esperto.
2. **L'ESAME DEL LIQUIDO SEMINALE STANDARD O SPERMIOGRAMMA** non è un'analisi routinaria dato il suo impatto diagnostico e la sua rilevanza dal punto di vista medico legale e, pertanto, deve essere adeguatamente valorizzata anche a livello di tariffario nazionale e regionale ed essere inserita nel Nomenclatore Nazionale con una voce ad hoc, distinta dalle attuali voci, derivanti dai vecchi tariffari, e che andrebbero abolite in quanto non rappresentative dell'attuale valutazione seminale.