

# PRASSI PER UNA CORRETTA PREPARAZIONE ALL'ESAME SEMINALE WHO 2010

l'esame seminale, lo spermioγραμμα, è un'analisi apparentemente banale che tuttavia si presta ad una moltitudine di errori di laboratorio. Ciò porta, inevitabilmente, ad errori interpretativi che si riflettono a cascata sulla situazione biologica ed emotivo-affettiva del paziente e possono, in alcuni casi, essere motivo di contenzioso medico-legale.

Le consigliamo, pertanto, di scegliere un laboratorio di analisi specializzato che utilizzi le linee guida dell'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità – WHO) edite nel 2010

. La non utilizzazione da parte del laboratorio di questo standard di riferimento comporta un'alta probabilità di interpretazioni fuorvianti.

Per una corretta esecuzione dell'esame le consigliamo di attenersi alle istruzioni sotto riportate.

Astinenza tra due e sette giorni (significa che dovrà eseguire l'esame non prima di due giorni e non più di sette dall'ultima volta che ha avuto un emissione di sperma).

Chiami per tempo il laboratorio per prenotare l'esame e fissi un orario. Tenga la richiesta a portata di mano, a volte sono richiesti ulteriori esami. In genere i laboratori specializzati dispongono di una camera dedicata e cercano di programmare i passaggi dei pazienti.

Qualora il laboratorio consenta all'esecuzione della raccolta

a casa (cosa non sempre ottenibile per problemi medico-legali), tenga presente che dovrà consegnare il campione entro circa un'ora dall'eiaculazione e dovrà fare in modo che la temperatura di trasporto sia compresa tra 25 e 37° C. In pratica chiuda bene il contenitore e lo porti sotto ai vestiti, il calore corporeo è sufficiente.

Si faccia consegnare un contenitore dal laboratorio oppure, qualora ciò non sia possibile ne acquisti uno in Farmacia di quelli per le Analisi delle urine.

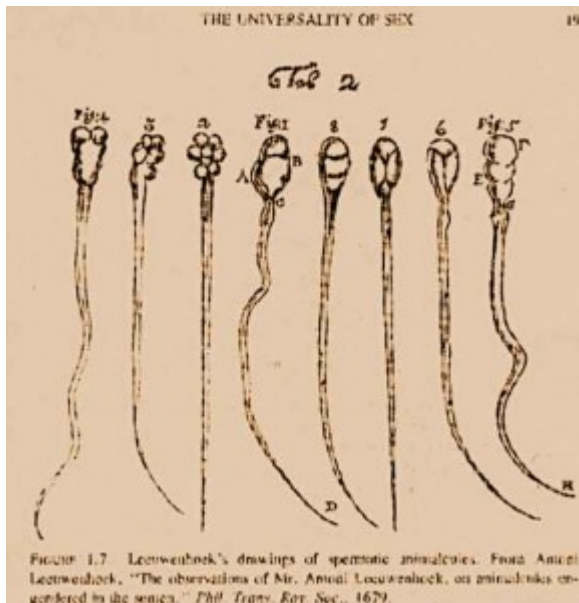
Prima della "raccolta" si lavi bene le mani e i genitali con acqua e sapone. Dovrà fare da solo, qualsiasi intervento esterno può pregiudicare l'analisi.

Apra il contenitore all'ultimo momento e controlli se tutto il liquido è andato nel contenitore. Se ciò non fosse avvenuto lo segnali al momento della consegna.

Compili e applichi l'adesivo sul corpo del contenitore, non sul coperchio. Deve indicare nome, cognome, giorni di astinenza e orario di emissione. Alcuni laboratori vogliono anche il nome della consorte.

---

**DAGLI ANIMALCULI AGLI  
SPERMATOZOI, 300 ANNI**



Nel 1677 un ottico olandese di Delft, di nome Antonj van Leewenhoek, già noto per essere ottimo fabbricante di lenti, scrisse alla Royal society che, con un attrezzo da lui inventato (microscopio), aveva visto degli Animalculi vivi nel seme umano.

E' passato alla storia soprattutto come il fondatore della microbiologia, meritandoselo ampiamente, ma la storia della scoperta degli spermatozoi è perlomeno interessante.

Era almeno una decina d'anni che l'ottico si dedicava all'osservazione delle cose più disparate (tra cui dei cosini che chiamò infusori, poi chiamati microbi) quando uno studente di medicina di Leiden, Johan Ham, che disponeva di uno dei preziosi aggeggi, gli riferì una cosa curiosa.

Un uomo, paziente di Ham, soffriva di polluzioni notturne e lo studente ebbe l'idea di dare un'occhiata alle emissioni col microscopio dopo di che si presentò da Leewenhoek con una boccetta del liquido da poco emesso. Leewenhoek dette un'occhiata anche lui e si trovò di fronte degli "animalculi" che non aveva ancora mai visto, più grandi degli infusori e decisamente simili a piccolissime anguille in movimento. Dopo un paio d'ore Leewenhoek riguardò le anguilline scoprendo che erano immobilizzati ma erano chiaramente visibili per cui, oltre ogni ragionevole dubbio, esistevano. Nel timore,

peraltro fondato, che fossero una manifestazione della malattia ipotizzò che tale presenza fosse a questa correlata per cui esaminò lo sperma di un uomo in salute ( si accettano scommesse sullo studente come donatore) trovandone molti di più che nell'ammalato e per giunta dotati di movimento alquanto più vivace. Osservò anche che la vita delle anguilline era dipendente dalla temperatura e che dopo un giorno a temperatura ambiente erano defunte, viceversa tenuti al caldo mantenevano segni di vita anche per tre-quattro giorni.

La dizione spermatozoi si deve a lui ma si sa anche che non sapeva il latino per cui è ragionevole il sospetto che gli sia stata data un'imbeccata da qualcuno. Pur non essendo uno scienziato ( di professione, almeno) era persona pratica con notevole capacità di osservazione. Gli scienziati del tempo erano consapevoli che una sua osservazione era attendibile dato che non amava almanaccare teorie e che i suoi rapporti erano immancabilmente chiari e inoppugnabili.

Al tempo imperversava ancora la teoria di William Harvey. Harvey, noto per aver scoperto la circolazione sanguigna, alla veneranda età di circa settanta anni e con una verosimile ipoperfusione cerebrale, dette alle stampe " Exercitationes de generatione animalium" . Fino a quel momento pochi osavano confutare l' "ipse dixit" di Aristotele il quale, peraltro, era molto vicino al vero quando affermava che la riproduzione era dovuta a un qualcosa di maschile che si univa a un qualcosa femminile. Persino Cartesio era vicino alla verità quando affermò che la riproduzione e la fabbricazione della birra avevano qualcosa in comune: " i semi dei due sessi si mescolano tra loro e servono come fermento uno per l'altro" così come la schiuma della birra può essere usata come starter per la fabbricazione di altre birre.

Uscito il prezioso tomo di Harvey che attaccava Aristotele e, forse, se non altro, per questo, si auto generarono, presto ingrossando le loro fila, schiere di ovisti , i quali

sostenevano la perfetta inutilità dell'uomo nella generazione consegnando tutto il merito alla femmina. Come spesso accade si passò da un estremismo all'altro. L' "ex ovo omnia" coniato da Linneo la disse lunga sul fatto che le opinioni contavano ancora più delle prove, ma divenne il motto di Harvey.

Leewenhoek ci pensò parecchio prima di scrivere alla Royal Society della sua scoperta e quindi si risolse a farlo con molta umiltà scrivendo al segretario Brouncker. Scrisse che non voleva scandalizzare i Distinti Membri i quali potevano, con ogni probabilità, trovare disgustose le sue osservazioni e che li pregava di decidere se rendere pubbliche o meno le sue osservazioni.

Tale prudenza era più che dovuta in quanto era nota la incarcerazione di un membro della Royal Society, Henry Holdenburg, il quale per tutto reato era in corrispondenza con Leewenhoek, Spinoza e Malpighi.

Con non poca sorpresa la Royal Society rispose di proseguire con le ricerche ma sugli animali cosa che Leewenhoek puntualmente eseguì vedendo quindi pubblicata la sua scoperta nel 1679.

Leewenhoek era un onesto e citò Ham nella sua pubblicazione. Meno onesti furono un paio di soggetti che rivendicarono come propria e antecedente la scoperta dell'ottico di Delft. La cosa non era sorprendente, avendo avuto modo di sbirciare la lettera del 1677 a Brouncker, come poi fu appurato dimostrando che passano i secoli ma il mondo è sempre quello dei furbetti dietro l'angolo. Infatti nessuno ricorda i nomi di Christiaan Huygens e di Nicolas Hartsoeker se non come noti copioni.

La scoperta degli Spermatic Worms fu una batosta per gli Ovisti che avrebbero dovuto tornare a dar ragione ad Aristotele.

Tuttavia cominciarono a chiamare ovarium l'ovaia.

Sorano di Efeso lo aveva suggerito già qualche tempo prima, appena nel 50 dopo Cristo.

E' interessante il fatto che Sorano fu ripreso da Vesalio nel 1555. Un discepolo di Vesalio, di nome Falloppio legò il suo nome alle tube e istruì certo Fabricius il quale , a sua volta, fu il maestro di William Harvey .

Nessuno però aveva ancora visto l'uovo, cosa per la quale ci vollero ancora 150 anni e un certo Karl Ernst Von Baer, nel 1827.

Nella discussione che seguì il partito degli ovisti ammise finalmente: -va bene, gli spermatozoi esistono- ma anche che nessuno aveva dimostrato la loro capacità di arrivare all'utero per cui nulla era dimostrato. Alla faccia di è ora abituato a non sapere l'identità dei referee giudicanti i propri scritti, la Royal Society sottopose a Leewenhoeck una lista di ben 70 eminenti studiosi che aderivano all'opinione dei discepoli di Harvey, invitandolo a confutarla.

L'Olandese non si perse d'animo e provò, sacrificando una povera cagna appena dopo la copula, che nell'utero e negli ovidotti ( tube) gli spermatozoi ci arrivavano tranquillamente.

Finalmente la batosta per gli ovisti fu definitiva.

Di nuovo si passò da un eccesso ad un altro per cui il neoformato partito "Spermatik" negò allora che la donna fosse altro che un ricettacolo dello sperma in cui veniva sviluppato uno spermatozoo contenente già formato un piccolissimo uomo.

Nicolas Hartsoeker , ancora non pago delle recenti e scottanti disdette, disegnò quindi un bambino dentro uno spermatozoo. Gli fecero tana subito, anche stavolta, poiché una cosa quasi identica la aveva disegnata molto tempo prima un certo Paracelso il quale, peraltro, era convinto che sperma umano, sterco di cavallo e forze misteriose dovessero dar luogo , in

una bottiglia di vetro, a tale meraviglia.

In questa storia entra anche un Italiano, Lazzaro Spallanzani, il quale fece notevolissime e scientifiche prove sul fatto che lo sperma soffre del filtraggio e dell'aceto perdendo la capacità fecondante sulle cagnette Spaniel artificialmente esaminate ma perse un'ottima occasione di fare bella figura negando che fossero gli animalculi, secondo lui solo parassiti occasionali, ad avere qualche ruolo.

Solo nel 1879 tale Herman Fol, svizzero, vide uno spermatozoo entrare in un ovocita ma erano stelle marine per cui gli scettici sostennero che nella specie umana doveva essere diverso poiché sono animali superiori. Richard Levinsohn, autore di un libro divulgativo " Storia dei costumi sessuali" che narra di questi accadimenti ed uscito nel 1956 ammette che al momento di dare l'opera alle stampe, la questione era ancora lungi dall'essere risolta.

Rimangono a noi i disegni degli spermatozoi visti da Leewenhoeck dove solo tre ottavi di questi, ovvero il 27,6% ha forma assimilabile a quella considerata attualmente normale.

Potrebbe forse, questa, essere la prova che la morfologia degli spermatozoi non è , in qualche secolo, cambiata un gran che.

---

## **ETA' PATERNA ED INFERTILITA'**

Fino a non troppo tempo fa si riteneva che, nel contesto di una coppia che intende procreare, l'età maschile non fosse un parametro particolarmente importante mentre è nozione comune che la donna concepisca tanto più velocemente quanto più è giovane riducendosi nel tempo tale capacità fino allo zero

menopausale.

Diversi studi reperibili in letteratura avvertono che anche nell'uomo, per quanto l'andropausa non sia un evento previsto dalla natura, accadimenti di vario tipo riducano con l'avanzare degli anni la capacità procreativa tanto che un uomo di età superiore a 35 anni pare avere circa la metà delle probabilità di ottenere una gravidanza in una ventenne rispetto ad un altro di età inferiore, nello stesso arco di tempo. (De Laroche Brochard, 2003)

Va ricordato peraltro che la donna è sessualmente matura e capace di concepire appena un mese dopo il menarca mentre l'uomo produce spermatozoi dopo qualche anno dalla pubertà, entrambi ben sotto i vent'anni.

Caso vuole che, dalla metà del secolo scorso, per una serie di motivazioni note e meno note delle quali si potrebbe parlare in altra sede, l'età della coppia che intende procedere alla procreazione si sia spostata criticamente in avanti vanificando di fatto tale vantaggio biologico.

Tale fatto, tuttavia, pur essendo responsabile di qualche zero-virgola di denatalità, non appare sufficiente a spiegare il fenomeno per cui una buona parte delle coppie intorno ai trenta che si uniscono nell'intenzione procreativa non corona il desiderio di prole e si rivolge ai centri di diagnosi e cura dell'infertilità di coppia.

A partire dagli anni settanta si sono susseguite diverse segnalazioni che avevano per oggetto il declino della quantità e qualità degli spermatozoi nei maschi dei paesi industrializzati indicando che il fenomeno è di "popolazione" piuttosto che individuale o di coppia.

I dati, che sono stati "pesati" e ripesati più volte onde riferirli quanto più possibile alla realtà depurandoli dei possibili errori statistici, indicano che la concentrazione di spermatozoi si riduce del 2,6% all'anno, la motilità dello



0,3% e la morfologia dello 0,7%.

Anche se è noto che le statistiche sugli spermatozoi vanno sempre prese con cautela, negli stessi anni in cui si rilevò il peggioramento fu notato e verificato un aumento delle patologie genitali maschili, cancro compreso, associate alla cattiva qualità seminale tanto che Skakkebaek, nel 2001, formulò l'ipotesi di una "Sindrome Disgenetica Testicolare".

L'ipotesi suggerisce un alterato sviluppo embrionale del testicolo legato all'esposizione a sostanze chimiche in grado di avere attività antiandrogenica e xeno estrogenica, definite nell'insieme "endocrine disruptors" termine anglofono che, tradotto in linguaggio comprensibile ai più, significa sostanze che vanno ad alterare la regolazione ormonale in senso contrario al bisogno.

Sembra che tali sostanze, prese singolarmente, non siano particolarmente tossiche ma si potenzino però l'un l'altra fino a mille volte come in un articolo, apparso nel 1996 su Science a firma di S.F. Arnold et al., si sostiene.

Di sostanze di questo tipo se ne conoscono molte tra cui pesticidi e plastificanti mentre recentemente sono stati indagati anche i tensioattivi (Ist. Superiore di Sanità) che costituiscono buona parte della composizione di tutti i detersivi di uso comune. Il dato la dice lunga sulla ubiquarietà di tali giornaliere immissioni nell'ambiente con gli scarichi domestici.

Questi si aggiungono alla non piccola lista di sostanze di cui, negli anni, si è evidenziata la tossicità riproduttiva come i metalli (piombo, mercurio, cadmio, cromo, alluminio), gli idrocarburi aromatici (benzina, per esempio) ed altre tra cui alcuni farmaci. Non vanno dimenticate le radiazioni ionizzanti ed elettromagnetiche.

In pratica il maschio, già nel grembo materno, viene sottoposto ad un certo bombardamento chimico fisico che lascia

le sue tracce, cresce in un ambiente dove l'acqua, l'aria, il cibo contengono sostanze gonadotossiche che si accumulano sul tessuto adiposo e arriva all'età della riproduzione che, biologicamente potrebbe essere intorno ai diciotto anni.

Tuttavia la struttura sociale dei paesi industrializzati fa sì che la decisione e l'opportunità procreativa si realizzi spesso non prima di altri dieci anni nei quali oltre all'esposizione di cui sopra si realizza anche la possibile contrazione di malattie sessualmente trasmesse (MST) e l'uso di sostanze "ricreative" non propriamente antiossidanti.

A proposito di questo aspetto va ricordato che lo spermatozoo vive in un sistema biologico che è quanto lo circonda e lo trasporta detto plasma seminale. Il plasma seminale fornisce l'ossigeno di cui si "nutre" lo spermatozoo e che ne è un grande utilizzatore come MacLeod dimostrò sull'*American Journal of Physiology* già nel 1943.

Pur essendo essenziale alla vita e alla produzione di energia, l'ossigeno, qualora la sua concentrazione (la tensione parziale) sia troppo elevata diventa tossico attraverso derivati metabolici (detti R.O.S.) che sono specie di ossigeno altamente reattive (e tossiche).

I tessuti sono quindi costretti a liberarsene attivando quella che può essere definita la "barriera antiossidante". Quando tale barriera non è efficace come sarebbe opportuno si realizza quello che va sotto il nome di "Stress Ossidativo".

La presenza di leucociti, ad esempio, che si incrementa durante i fenomeni infiammatori innescati dalle MST fa aumentare la presenza di R.O.S. così come l'abuso di alcool e altro di tossico che, a vario titolo, introduciamo nella dieta.

Il Varicocele, patologia che affligge buona parte dei maschi subfertili, si inserisce in questo contesto aumentando la sofferenza testicolare. Tra i meccanismi alla base del danno

c'è un incremento dei R.O.S. che si va ad aggiungere alla lista. Anche in questo caso il danno è tempo e grado ( di classificazione del varicocele) dipendente. Dato che l'insorgenza del varicocele avviene in età peripuberale la letteratura è concorde sulla opportunità della correzione chirurgica indipendentemente dall'età del paziente. Interessante è la segnalazione in letteratura dell'incorporamento del Cadmio al posto dello Zinco nella struttura degli spermatozoi come cofattore patogenetico.

Dato che i fattori capaci di creare problemi allo spermatozoo sono numerosi e non tutti facilmente riconoscibili, come, per esempio, gli xenoestrogeni, non stupisce che circa il 25% delle infertilità maschili venga etichettato come "idiopatiche" ovvero senza causa apparente. E' interessante, in questo contesto, la recente segnalazione di ripresa della produzione di spermatozoi in soggetti azoospermici trattati con antiestrogeni.

Non stupisce nemmeno che la WHO, negli anni, abbia modificato in basso i valori normali di riferimento riguardanti la concentrazione e la morfologia mentre ha alzato il valore di riferimento della motilità rapida poiché sembra stabilito essere questo, molto più rispetto agli altri parametri dello spermioγραμμα, correlato col successo procreativo.

Gli Andrologi sono quindi chiamati ad operare su soggetti che hanno subito potenziali danni durante la vita embrionale, sono vissuti in un ambiente inquinato e hanno passato, in media, una decina di anni , ad assumere, consapevolmente o meno, sostanze più ossidanti di quanto l'organismo possa sopportare.

Esistono perciò gli elementi per operare una azione preventiva, gli strumenti diagnostici per la diagnosi della maggior parte delle cause di infertilità e gli strumenti terapeutici per un sostanziale recupero della fertilità prima di decidere la strada della fecondazione medicalmente assistita che, per inciso, quando preceduta da ottimizzazione

del fattore maschile, migliora le sue performance.

---

## LA BUFALA DELLE DIMENSIONI DEL PENE



In fisica, se non ricordo male, si parla di “sistemi di riferimento inerziali e non inerziali”. In sintesi estrema è la differenza tra punti di riferimento che stanno fermi con noi o si muovono insieme a noi e coi quali facciamo semplici conti per sapere da che parte stiamo andando.

Un esempio è quando siamo fermi sulla metro che viaggia ad una certa velocità. Qualora non ci si regga agli appositi sostegni, quando la metro frena, tendiamo ad avanzare per un po' alla stessa velocità di prima e, il più delle volte, finiamo addosso ad un altro passeggero.

In medicina uno dei punti di riferimento sui quali si basa l'arte medica sono gli studi statistici. Si prende un dato, per esempio il valore del colesterolo nel sangue, si verifica come è distribuito tale valore sulla popolazione sana o presunta tale e si afferma che l'intervallo di riferimento minimo massimo va da un valore ad un altro presi sulla curva di Gauss che definisce il fenomeno, di solito intorno al 50° percentile.

Negli ultimi anni il valore di riferimento massimo del colesterolo è diminuito di circa 50 unità facendo diventare potenzialmente malati un certo numero di persone che pensavano invece di essere sane e si maligna che sia stato fatto più per far vendere gli anticolesterolemici che per far fare un po' di sana dieta alla popolazione mangiona. Si è passati cioè da un sistema di riferimento non inerziale ad uno inerziale, ovvero che si sposta con noi. Se sarà stata una bufala lo scopriranno i nostri nipoti.

A livello del pene la distribuzione dei valori lunghezza e circonferenza in erezione è stata ampiamente studiata ed è stata definita la gaussiana. Che piaccia o no il 50° percentile si attesta su un valore tra 12.5 e 13.5 cm. Il sistema è stato non inerziale per molto tempo e poi è accaduto qualcosa che ha cambiato le carte in tavola rendendolo inerziale.

Intendiamoci, il grande fallo potente è un mito millenario tanto che sin dai tempi più antichi immagini e rappresentazioni di peni eretti ed esagerati inneggiavano a fertilità e potere. Proprio nella paradossale esagerazione dimensionale si trova il significato simbolico appunto intenzionalmente non aderente alla realtà. Superata una iniziale disinvoltura, nei secoli successivi tali rappresentazioni furono abolite.

In tempi recenti, invece, il facilissimo accesso alla

pornografia ha determinato lo stravolgimento del sistema di riferimento. La produzione pornografica (l'offerta) è improntata sulla domanda la quale richiede, perlomeno nella finzione cinematografica, un forte recupero dei valori maschilisti a scapito di quelli femministi.

La pornografia arruola quindi soggetti con peni più grandi della media in grado di penetrare orifizi adusi alla dilatazione violenta condita da comunicazione metaverbale di dolorosa soddisfazione variamente espressa.

La durata del coito, per definizione stantuffante, viene alterata dal montaggio eliminando il problema della precocità eiaculatoria, l'erezione mantenuta per ore con i farmaci adatti e i volumi di eiaculato sono degni di specie non umane fino a confezionare il prodotto che la domanda pretende e su cui nulla c'è da obiettare in quanto la soddisfazione di questa ne consente la vendita con relativo guadagno degli addetti.

La generazione peripuberale attuale, alla faccia del parental control che i ragazzi imparano ad aggirare prima ancora di sapersi fare da soli la doccia, ha facile accesso a tale produzione e con essa si rapporta per l'inesistenza di una qualsiasi forma di educazione sessuale.

In Italia si difende il Crocifisso in aula ma si evita di fare educazione, è un dato di fatto. In assenza di informazione corretta e di controllo sulla informazione medico-biologica che in rete è totalmente libera, i ragazzi recepiscono che un pene nella media è una jattura, che la soddisfazione femminile passa perciò solo per la capacità di sfondamento del fronte e che gli spermatozoi anche se eiaculati in cavità poplitea (ndr: è dietro al ginocchio) possono fecondare dopo una settimana e tre docce fatte con un bagnoschiuma in grado di disinfettare un lazzaretto.

Se poi ai ragazzi viene, legittimo, il dubbio dimensionale,

passano al confronto coi coetanei che avviene negli spogliatoi delle palestre dove la gara a chi ce l'ha più grosso miete morti e feriti.

Il fatto che a parità di età scolastica lo sviluppo genitale sia alquanto vario e che la gara si svolga, nella maggioranza dei casi, in detumescenza determina ancora maggiore sconcerto.

La reazione successiva è la ricerca della soluzione, immancabilmente in rete.

Scorrendo le pagine trovate dai motori di ricerca c'è da rabbrivire da tanta offerta di soluzioni che vanno dalle pillole ad improbabili esercizi fino a marchingegni di tortura.

E' diventata frequente la presenza negli ambulatori di andrologia di soggetti con lesioni traumatiche derivanti da siffatte pratiche mentre non c'è modo di verificare il sommerso di quanti comprata la pillola che doveva aumentare la taglia tacciono vergognosi sulla fregatura subita.

Una decente educazione sessuale probabilmente diminuirebbe il numero dei dismorfofobici occasionali mentre è difficile che possa variare la numerosità degli psicotici ossessivi sempre che la cosa interessi a qualcuno.