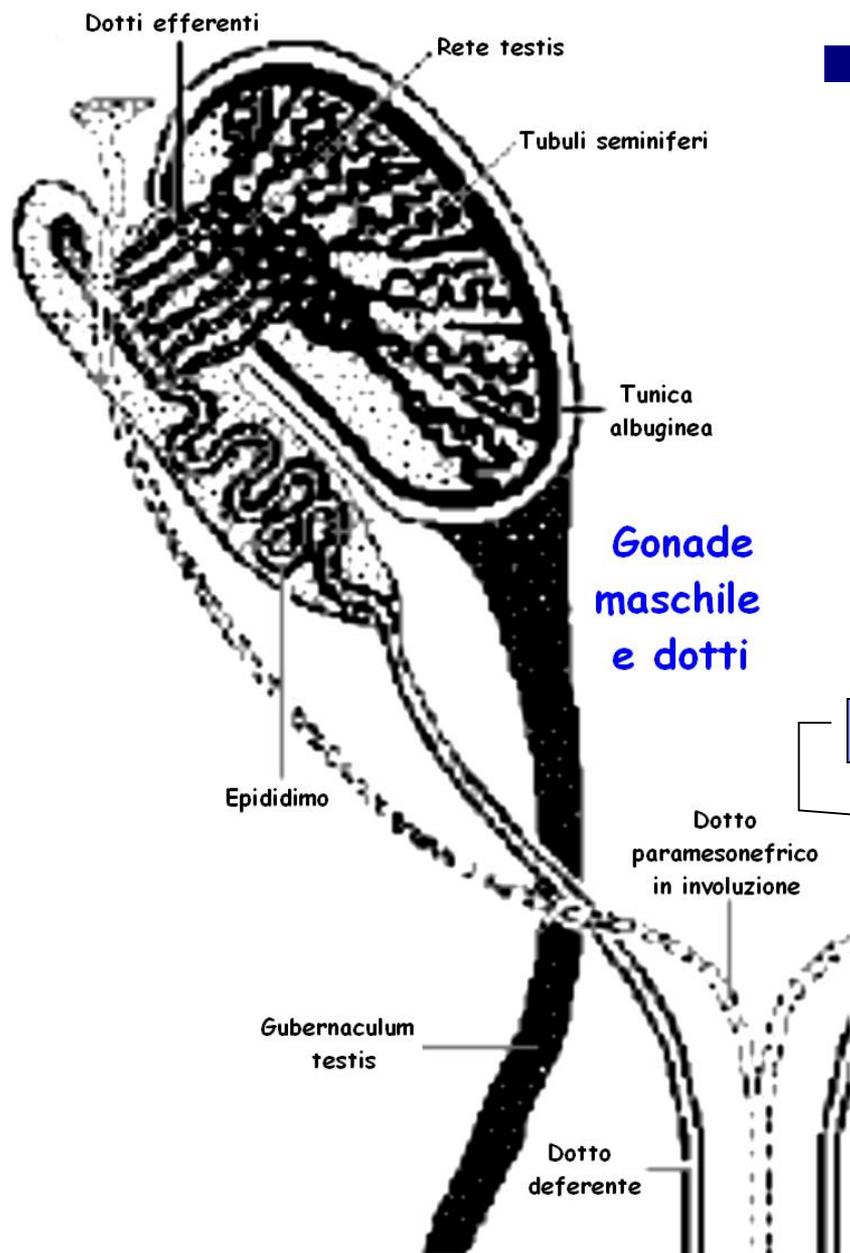




Valutazione del Cane Maschio Riproduttore

Prof. Luisa VALENTINI

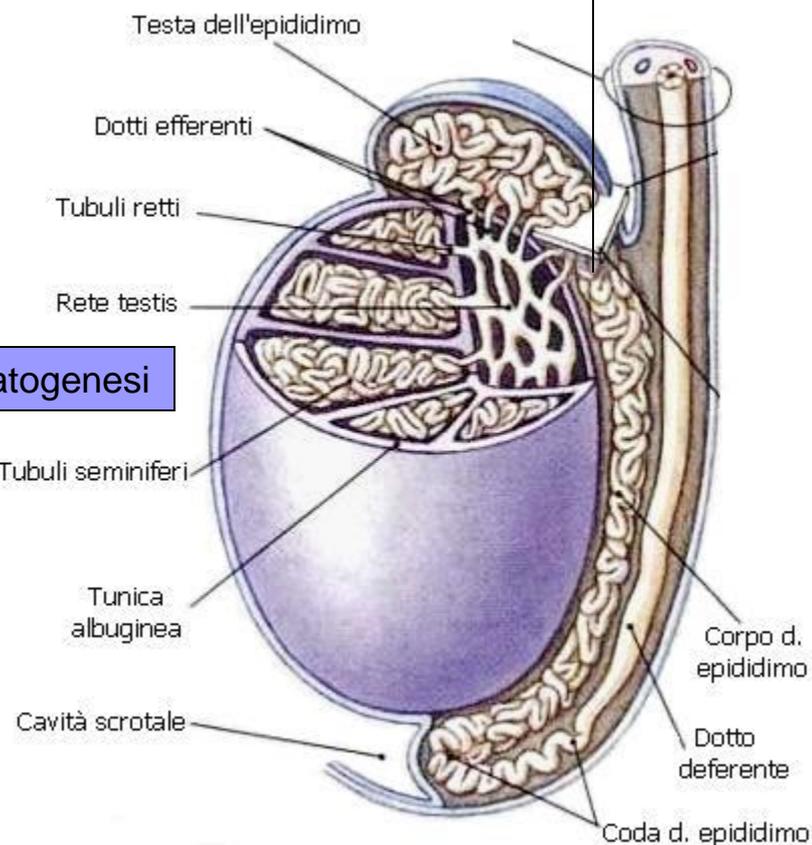
■ Testicolo e vie seminali



Spermatogenesi

Spermatogenesi

Maturazione spermatozoi



Vascolarizzazione del pene

Arteria profonda del pene

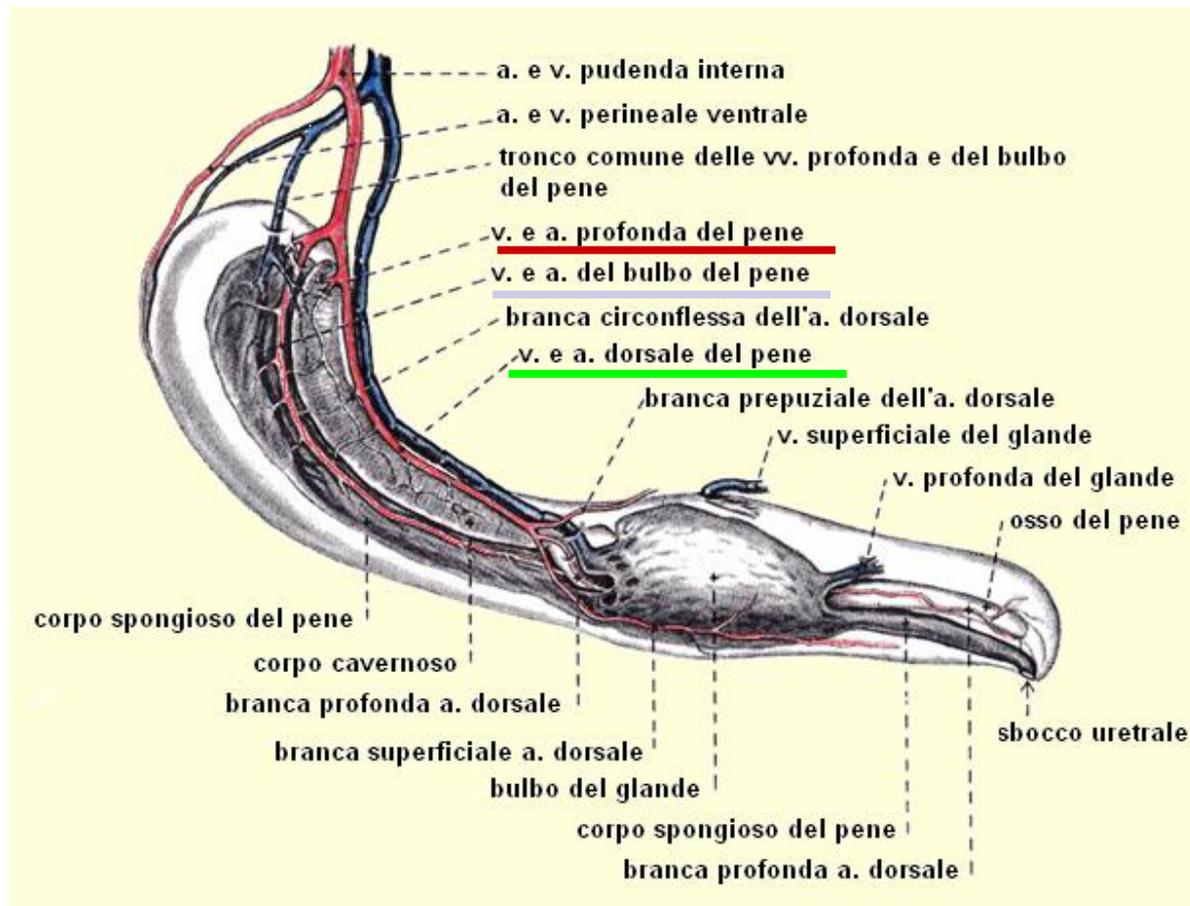
- Tunica albuginea, corpo cavernoso, os penis

Arteria dorsale del pene

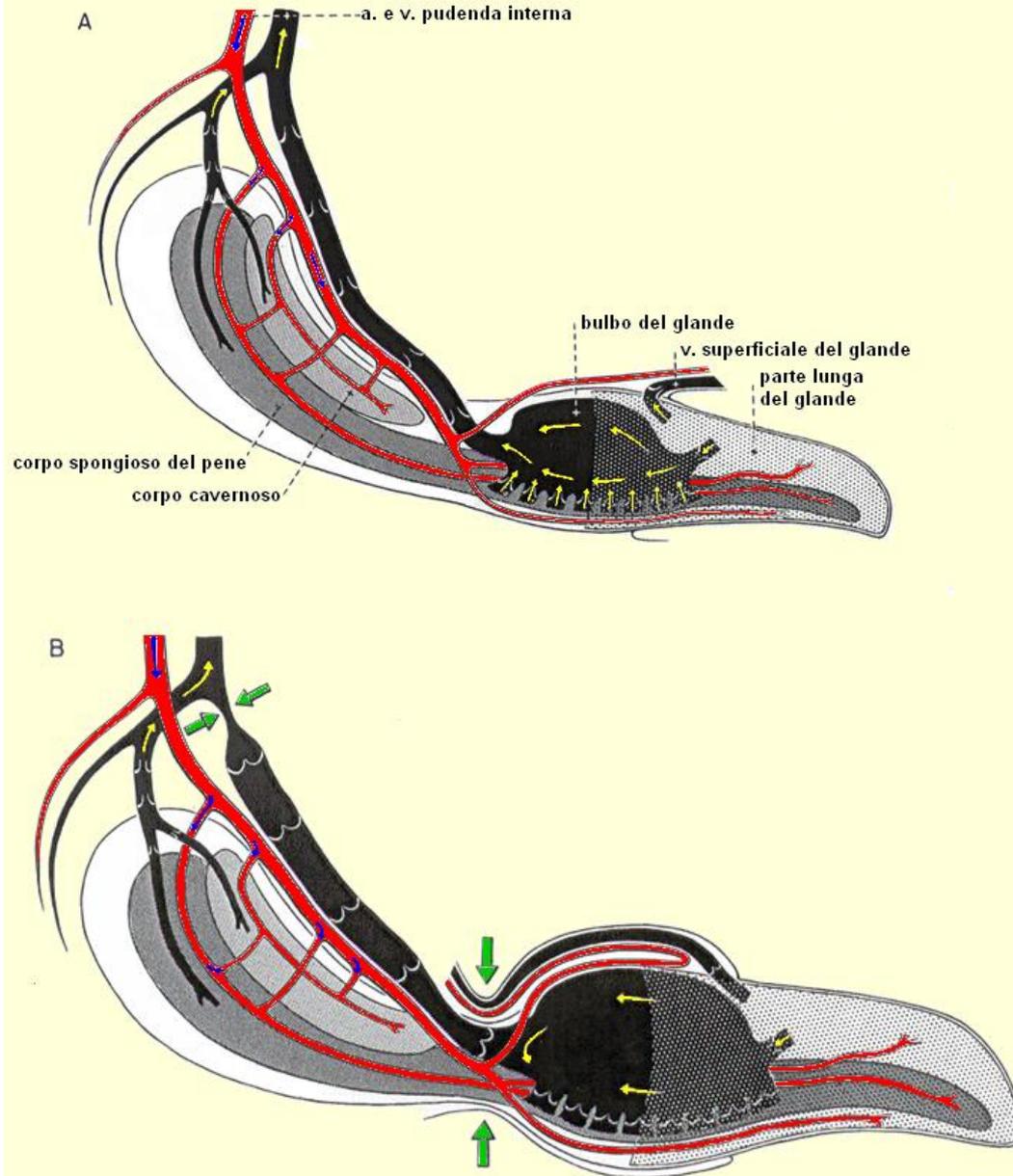
- Prepuzio, porzione superficiale del pene, pars longa glande

Arteria del bulbo

- Bulbo, corpo spongioso, uretra peniena, pars longa glande



Drenaggio venoso del pene





Mantenimento dell'erezione

- **Neurogena**

- Stimolazione parasimpatica

- **Ostio prepuziale**

- Costrizione sul glande, e compressione delle vv. dorsali

- **M. ischiouretrale**

- Riduce il ritorno venoso

- **Rotazione del pene sull'asse longitudinale**

- Riduce il ritorno venoso

- **Contrazione mm. vulvare e vestibolare**

- Riduce il ritorno venoso

FASI ACCOPPIAMENTO

I° stadio

L'introduzione del pene in vagina avviene tramite oscillazioni pelviche intense e rapide prodotte da vigorose spinte degli arti posteriori

Rotazione

All'interno della vagina, il bulbo del glande si dilata e viene bloccato dalla contrazione dei muscoli sfinterici, per cui si forma il "nodo" copulatorio che impedisce la fuoriuscita del pene nella fase di discesa e di rotazione del maschio

II° stadio

La rotazione del pene in senso posteriore, blocca il reflusso di sangue dai vasi e permette il completamento dell'erezione

Dettaglio del “nodo” copulatorio



Valutazione del cane maschio riproduttore



CRITERI OPERATIVI

- Anamnesi
- Valutazione capacità riproduttiva
- Prelievo del seme
- Valutazione del seme

- **Accertare l'attività riproduttiva del soggetto, stabilire il rapporto accoppiamenti/cucciolate ottenute/numero di cuccioli**
- **Escludere artropatie degenerative, displasia dell'anca, patologie midollari che rendono impossibile l'accoppiamento o il prelievo seminale**

- Particolare attenzione nel cogliere elementi che indirizzano verso alcune *endocrinopatie* quali *ipotiroidismo* e *iperadrenocorticismo* che condizionano la capacità riproduttiva del soggetto

ESAME CLINICO

■ **Esteriorizzazione del pene**

persistenza del frenulo

follicoliti del bulbo del glande

fratture pregresse osso penieno

balanite (infiammazione glande)

postite (infiammazione prepuzio)

■ **Valutazione della prostata**

le patologie prostatiche alterano la fertilità

la prostatite acuta impedisce una normale

eiaculazione



Eco prostata: ampia cisti a contenuto liquido

■ Ispezione e palpazione testicolo ed epididimo

dimensioni

consistenza: ipoplasia, neoplasie, granulomi, ascessi

rapporto volume testicolo/epididimo: atrofia

■ Ispezione e palpazione scroto

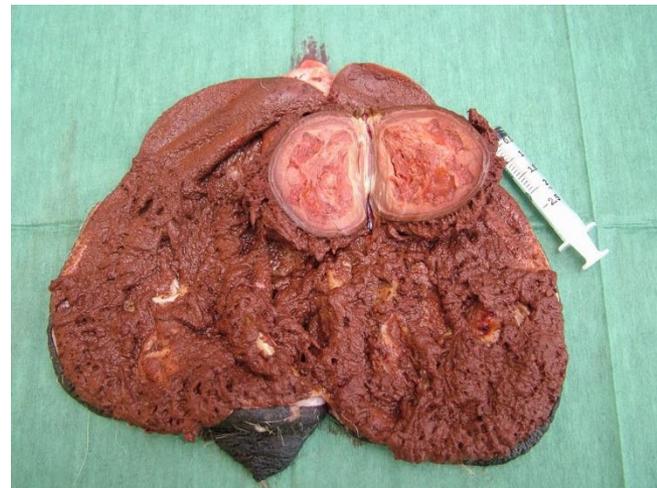
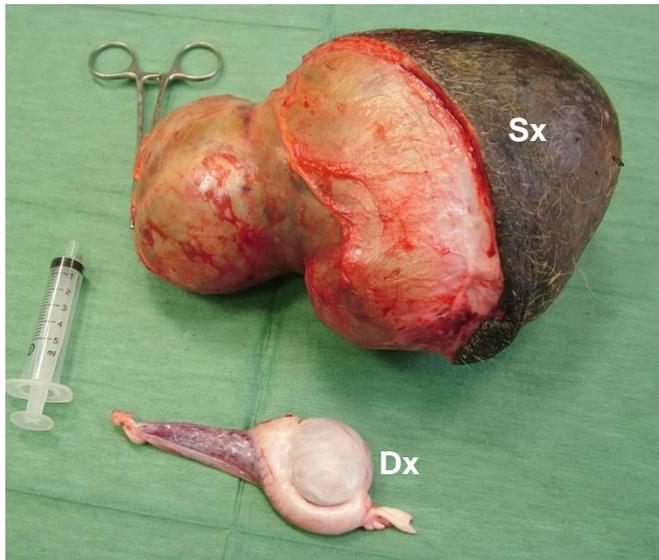
Le infiammazioni croniche alterano la termoregolazione

Ernie inguino-scrotali

■ Tumore del testicolo



■ Cisti ematica del testicolo



VALUTAZIONE CAPACITÀ RIPRODUTTIVA

Importante!

Le dimensioni del testicolo sono direttamente proporzionali alla quantità giornaliera di sperma prodotto ed eiaculato (DSO: Daily Sperm Output)

VALUTAZIONE CAPACITÀ RIPRODUTTIVA

- La produzione giornaliera di sperma è correlata al peso dei testicoli
- La quantità giornaliera di sperma nel cane è stimata di 15-19 x 10^6 /giorno/g di tessuto testicolare
- Il numero di spz/eiaculato è influenzato da: dimensioni del testicolo, età, frequenza di eiaculazioni
- Un singolo eiaculato non permette di stimare il DSO, la funzionalità testicolare e quindi la capacità riproduttiva del soggetto
- L'intervallo tra le eiaculazioni, o i tempi di astinenza, influenzano marcatamente il numero di spz/eiaculato
- Per una corretta valutazione, eseguire un primo prelievo di seme e un secondo dopo 2-3 settimane di inattività sessuale, e compararli

VALUTAZIONE DELL'EIACULATO: PRELIEVO (Fase preparatoria)

- Ambiente tranquillo e familiare al maschio
- presenza di femmina in proestro-estro (maschi esperti)
- Alternativamente uso di feromoni sintetici
- Tamponi ottenuti da cagne in estro e congelati

VALUTAZIONE DELL'EIACULATO: PRELIEVO (Strumentario)

■ Sistema “chiuso”

Vagina artificiale, provetta graduata, gel lubrificante

■ Sistema “aperto”

Imbuto collettore, provetta graduata



PRELIEVO EIACULATO

(Tecnica con massaggio manuale)

1. Massaggio del bulbo tramite scorrimento del prepuzio
2. Se la manovra è accettata e stimola l'eccitazione del maschio, si determina il rapido inturgidimento del bulbo del glande
3. Prima che il bulbo si dilati troppo, si fa scorrere il prepuzio posteriormente al bulbo, in modo che rimanga bloccato; ciò induce rapida comparsa delle spinte coitali che coincide con l'emissione della prima frazione di eiaculato, acellulare

PRELIEVO EIACULATO

(Tecnica con massaggio manuale)

4. Si calza la vagina artificiale (se si usa il sistema chiuso)
5. L'erezione si completa, le spinte cessano e viene emessa la *seconda frazione epididimale zoospermica*
6. Si ruota posteriormente il pene di circa 180° favorendo l'emissione della terza frazione prostatica

PRELIEVO EIACULATO

(Tecnica con massaggio manuale)

- Tutte le fasi del prelievo possono avvenire con la rotazione posteriore del pene eretto
- La frequenza dei prelievi non dovrebbe essere superiore a 2/settimana
- È fondamentale alternare i prelievi con monte naturali



VALUTAZIONE MORFOLOGICA

**Prima valutazione con microscopio a contrasto di fase
400 X**

**Esecuzione di colorazioni -
Obiettivo 1000X ad immersione**

Rapide (Diff-quick)

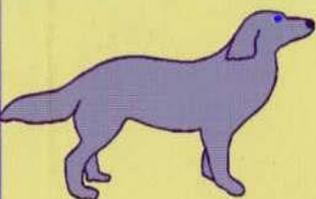
Rosa Bengala - Fast Green F.C.F.

Eosina - Nigrosina

Valori normali

Alterazioni primarie < 15%

Alterazioni secondarie < 20%



COLORAZIONI

Rosa Bengala - Fast Green

Soluzioni in parti uguali all'1% in alcool a 50°
Mescolare una goccia di sperma con una goccia di colorante su vetrino, strisciare, lasciare asciugare all'aria.

Buona valutazione morfologica

Eosina - Nigrosina

Sodio Citrato 3g, Eosina 1g, Nigrosina 5g
in 100 ml H₂O distillata, mescolare una goccia di sperma con una goccia di colorante, strisciare, lasciare asciugare all'aria. Discreta valutazione morfologica con differenziazione degli spermatozoi vivi e morti

CONCENTRAZIONE (USO DI CAMERA CONTAGLOBULI DI BÜRKER)

Diluizione con soluzioni spermicide

1/20 - 1/200

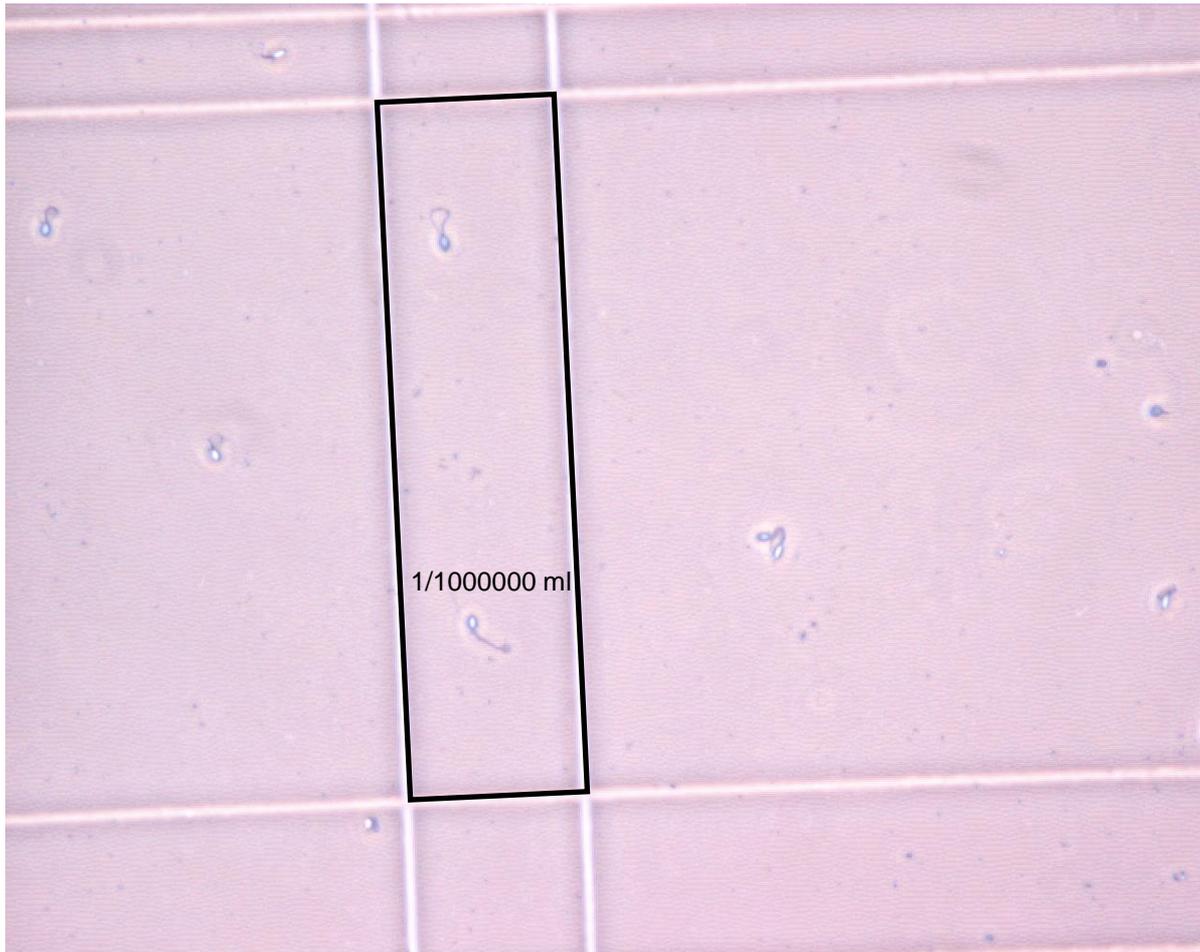
Conteggio - valore per ml

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ spermatozoi}}{\text{N}^\circ \text{ rettangoli contati}} \times \text{grado di diluizione} \times 10^6$$

Valori normali

N° totale spermatozoi per eiaculato 200×10^6 - 2×10^9

Concentrazione per ml $50 - 200 \times 10^6$



Camera contaglobuli di Burkert: il volume evidenziato dal rettangolo è pari a un milionesimo di ml

PROBLEMATICHE CONNESSE AL PRELIEVO

■ Mancata erezione

cause psicologiche, dolore, insufficienza di androgeni

■ Mancata eiaculazione

in presenza di normali atteggiamenti copulatori si verifica la totale aspermia o parziale emissione dell'eiaculato

immaturità sessuale

dolore

PROBLEMATICHE CONNESSE AL PRELIEVO

■ Cause di mancata eiaculazione

neuropatie

situazioni ambientali non idonee

femmine aggressive

mancata eccitazione sessuale

manualità non gradita

NB In tutte queste situazioni si verifica
frequentemente l'emissione della I e III frazione

PROBLEMATICHE CONNESSE AL PRELIEVO

■ Eiaculazione retrograda

Tutto l'eiaculato, o più frequentemente la II frazione, è emesso in vescica

In situazioni di prelievo manuale del seme la patologia è correlata spesso all'intolleranza del soggetto alla manualità

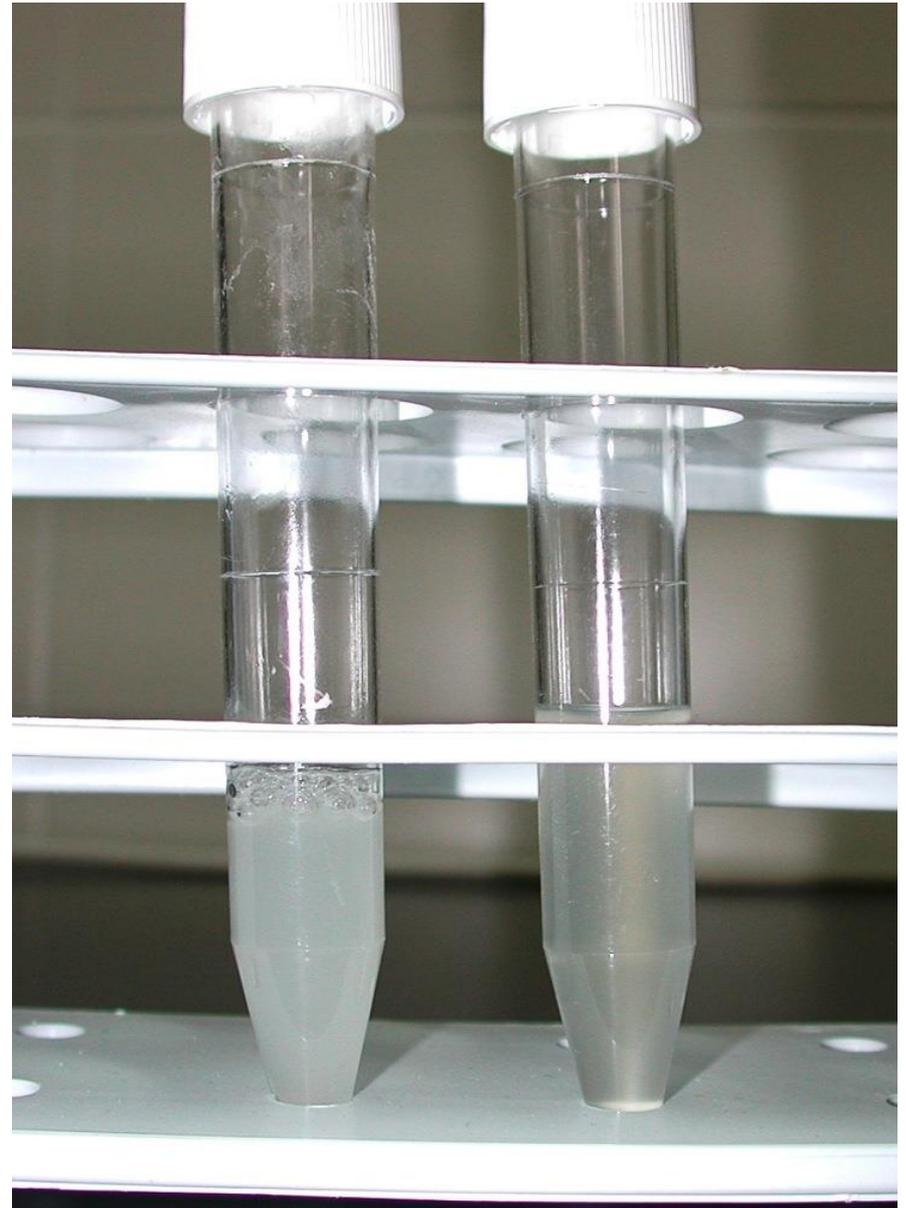
Eseguire cistocentesi e verifica del sedimento dopo centrifugazione per valutare la presenza di spz (NB qualche spz è spesso presente!)

PARAMETRI SEMINALI NEL CANE

Parametri seminali del cane	Valori fisiologici
Volume totale eiaculato	2.0 - 80.0 ml
➤ I frazione (prostatica)	0.5 - 5.0 ml, limpida
➤ II frazione (epididimale, spermatica)	1.0 - 4.0 ml, opalescente
➤ III frazione (prostatica)	1.0 - 80.0 ml, limpida
Concentrazione spermatica	4 - 400 x 10⁶/ml
Spermatozoi totali per eiaculato (n°)	250 - 2000 x 10⁶
Motilità progressiva (%)	> 70%
Morfologia normale (%)	> 80%
pH	6.3 - 6.7
ALP	5000-40000 UI/l

Eiaculato raccolto con vagina artificiale:

- ❑ la provetta a sinistra contiene la seconda frazione con i nemaspermi
- ❑ la provetta a destra la terza frazione, quasi acellulare, di origine prostatica



EIACULATI PATOLOGICI: AZOOSPERMIA

- Fattori ambientali ed operativi non ottimali possono provocare “falsa” azoospermia
- Prima di emettere diagnosi, ripetere il prelievo almeno 3 volte e sempre in presenza di femmina in estro

EIACULATI PATOLOGICI: OLIGOZOOSPERMIA

N° di spermatozoi inferiore ai limiti fisiologici

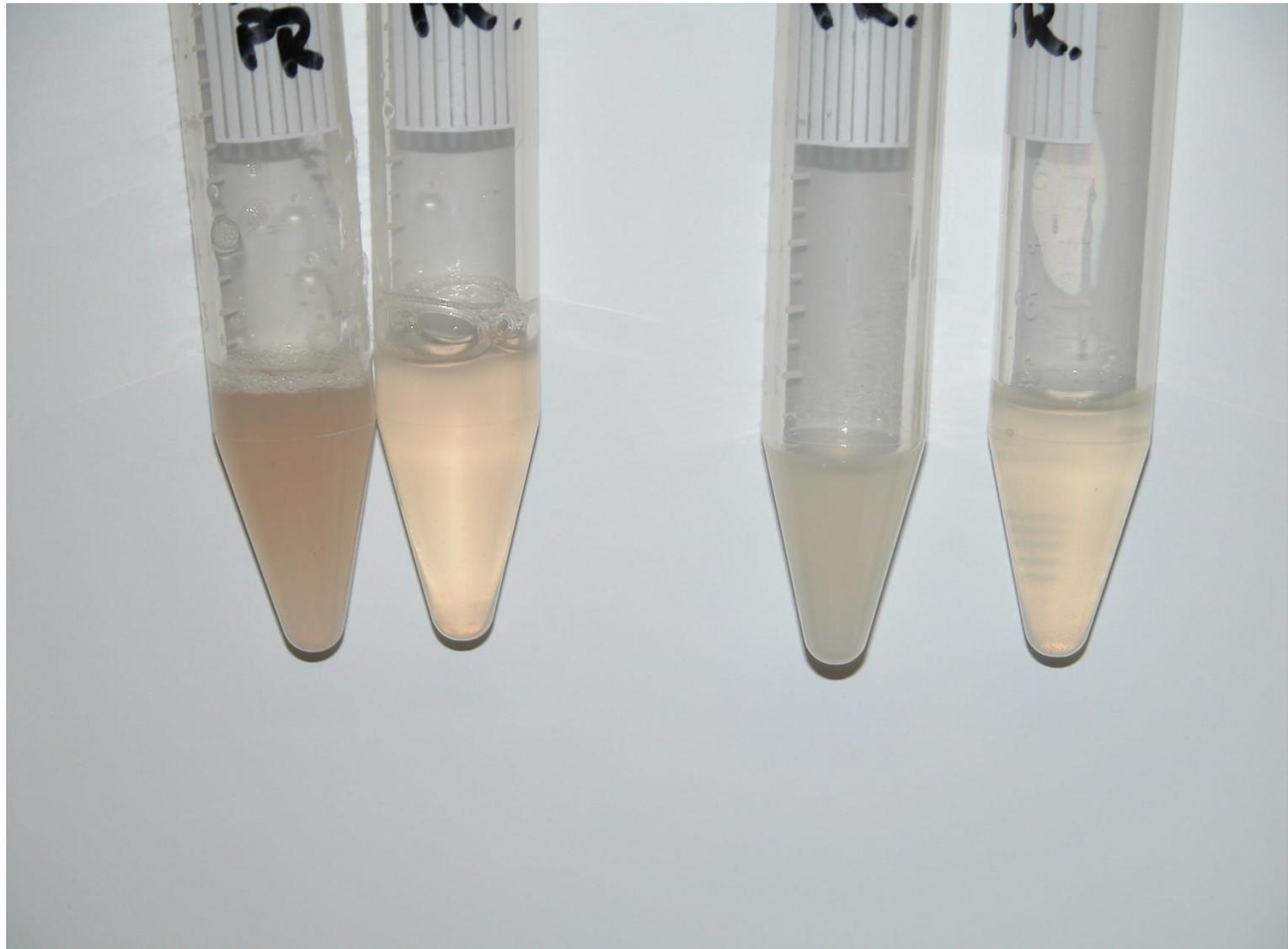
- DSO nel cane varia da 295 a 475 x 10⁶; valore MEDIO di spz per eiaculato 300 x 10⁶
- Prima di emettere diagnosi ripetere il prelievo dopo qualche giorno
- L'eziologia è spesso la stessa dell'azoospermia (specie forme croniche di prostatite ed orchite)
- Nel tempo può esitare in azoospermia

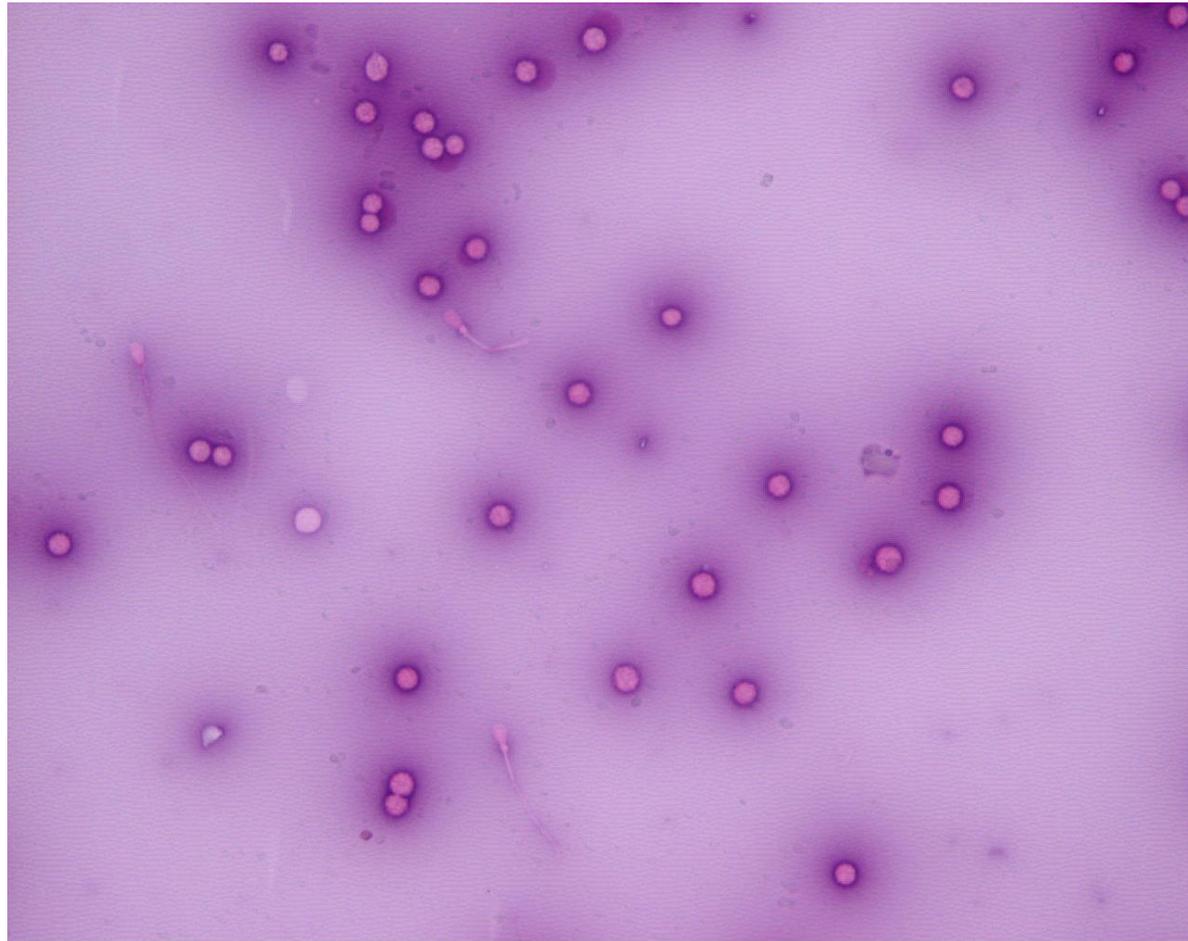
NB Oligozoospermico non significa infertile

EIACULATI PATOLOGICI: EMOSPERMIA

CAUSE

- Traumatismi durante il prelievo (più spesso con sistema aperto)
- iperplasia-ipertrofia prostatica complicata da cisti a contenuto ematico





EIACULATI PATOLOGICI: TERATOZOOSPERMIA

- Si parla generalmente di teratozoospermia quando le morfologie alterate raggiungono il 40%
- Congenita o acquisita *dovuta ad ipertermia testicolare e flogosi*
- Va differenziata dagli artefatti da colorazione (scomparsa della goccia, difetti coda e acrosoma)

EIACULATI PATOLOGICI: NECROZOOSPERMIA

- Uso di materiali non idonei (gli spz sono emessi vivi)
- Presenza di batteri con valori superiori ai 10.000 batteri/ml
- Presenza di leucociti (normali entro 2000/ μ l nella I e II frazione)
- Spesso non c'è relazione fra presenza batterica e leucociti (preferibile es. batteriologico)