



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN  
FISIOPATOLOGIA DELLA RIPRODUZIONE DEGLI  
ANIMALI DOMESTICI

# Approccio clinico alla riproduzione



Prof. Raffaele Luigi Sciorsci

L'accertamento preciso delle condizioni, fisiologiche o patologiche, dell'apparato riproduttore della bovina è la **condizione/premessa** per qualunque intervento di corretta gestione dell'attività riproduttiva della bovina e della mandria.





**Anche la mandria più selezionata ed omogenea è, infatti, costituita dall'insieme di tante bovine singole.**



**La fertilità della mandria, sarà, pertanto, considerata come la risultante delle condizioni anatomo/funzionali/cliniche delle singole bovine.**

## **Al buiatra è richiesto di DIAGNOSTICARE:**

- lo stato di maturità sessuale della manza e la sua attitudine ad essere fecondata;
- lo stato di gravidanza o meno della bovina;
- la fase del ciclo sessuale e, in particolare, lo stato di calore;
- i disturbi del ciclo ovarico;
- le patologie a carico di ovaie, salpingi, utero e vagina;
- l'inquinamento eziologico delle disfunzioni/patologie riscontrate.

**La diagnosi anatomo-eziologica potrà riguardare disfunzioni/patologie, individuali e sporadiche, oppure con caratteri di diffusione in diversi soggetti nella mandria.**

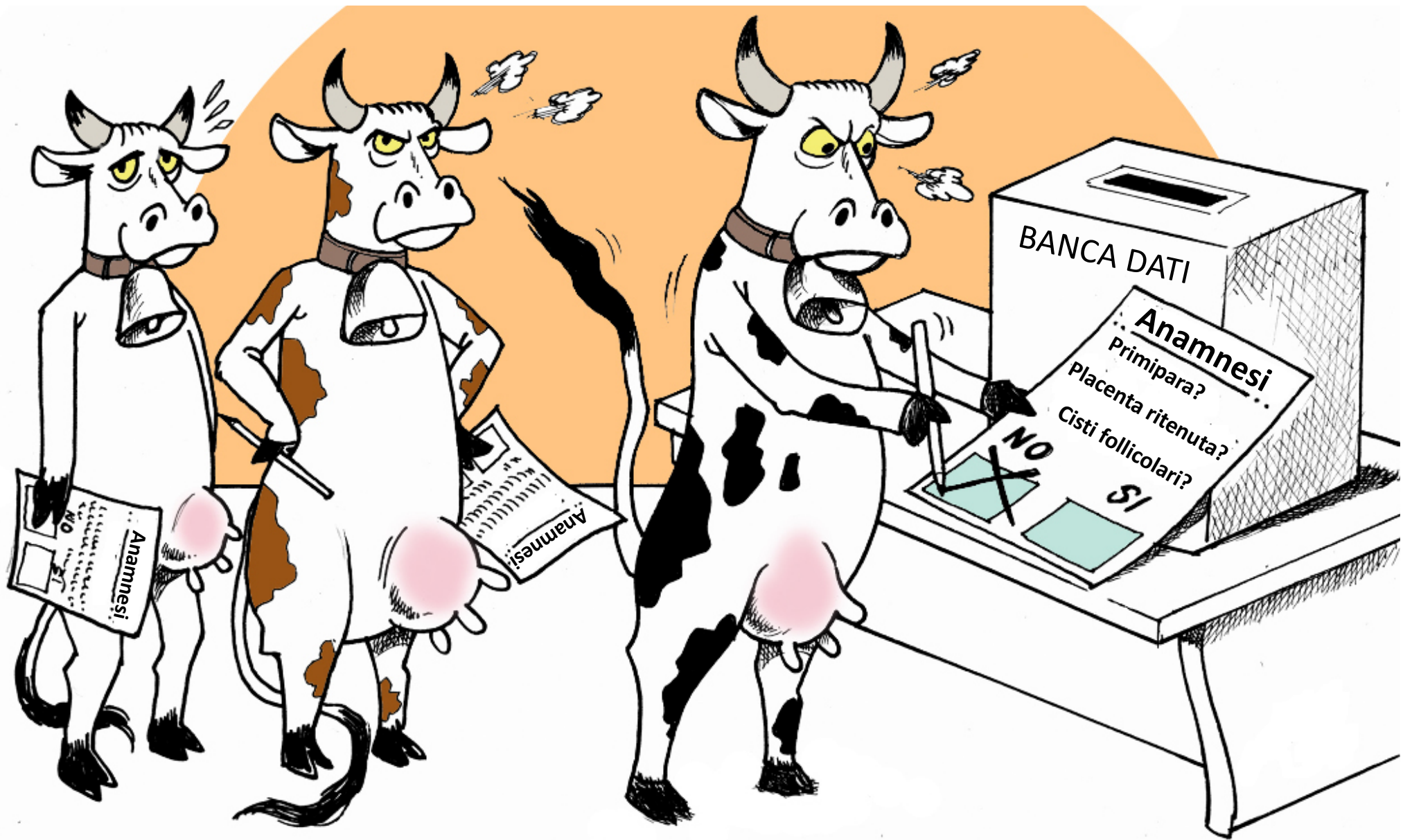




**Il percorso per arrivare alla formulazione della diagnosi “riproduttiva” è per grandi linee lo stesso di quello finalizzato alla diagnosi sugli altri apparati e funzioni.**

**Si parte dall’anamnesi per poi passare all’esame clinico diretto sulla bovina, che comprende un esame esterno e quello interno, cui potranno seguire, in caso di necessità, vari esami collaterali.**





**Nelle aziende più moderne i dati anamnestici sono raccolti in appositi programmi di gestione.**



Microsoft Excel - 2004-GINECOLOGICA- INFETTIVE con date Pini

Digitare una domanda.

C10 61803

# S.A.T.A. SCHEDA GINECOLOGICA E SANITARIA 2004

1-DIGITARE IL CODICE ALLEVATORE ALLA ELINTERVALLO DI DATA

2-DIGITARE IL CODICE ALLEVATORE ALLA ELINTERVALLO DI DATA

3-ATTIVARE IL PULSANTE GINECOLOGICA E SANITARIA

4-ATTIVARE IL PULSANTE GINECOLOGICA E SANITARIA

5-PREMERE INVIO

DATA DAL 01/01/2004 AL 01/10/2004

N° DIAGNOSI TOTALE YACCHE: **424**      N° PRIME VISITE TOTALI: **312**

POSITIVE	NEGATIVE	FNEDIEU	OK	M	Plo	AD
83,5	16,3	0,2	60,9	7,7	1,3	0,3
354	69	1	190	24	4	1
CF	IPO	AD	N.C.	LAC	VAG	ABORTI
3,5	3,5	0,0	22,8	0,0	0,0	2,8
11	11	0	71	0	0	10

CODICE 9 81803 **AGRICOLA SONIGA SS**

CATEGORIA PAMURA

DATA RIL. 01/03/2004

VETERINARIO PRIMARIO

IBR NEGATIVO

BVD POSITIVO

VRS NON DISPONIBILE

NEO SPORSI NON DISPONIBILE

ALTRO

YACCAZIONE1

YACCAZIONE2

NOTE UFFICIALMENTE INDEBUEIER

61803 ALLEVATORE AGRICOLA SONIGA SS CODICE PROVINCIA 9 VETERINARIO PRIMARIO

	Pos	D_TOT.	V_TOT.	OK	M	Plo	AD	CF	IPO	AD	N.C.	LAC	VAG	AB
21/01/2004	87,8	41	36	72,2	8,3	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	2,8
11/02/2004	86,5	37	31	67,7	9,7	0,0	0,0	3,2	3,2	0,0	16,1	0,0	0,0	0,0
01/03/2004	80,0	20	24	66,7	8,3	0,0	0,0	4,2	4,2	0,0	16,7	0,0	0,0	0,0
26/03/2004	87,5	48	20	80,0	5,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0
17/04/2004	87,2	39	19	57,9	5,3	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	31,6	0,0	0,0	0,0
07/05/2004	80,7	43	19	63,2	5,3	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	26,3	0,0	0,0	2,6

Selezionare la destinazione quindi INVIO o scegliere Incolla.

Microsoft Excel - ... 18.31

**L'anamnesi ci permette di acquisire tutte le informazioni necessarie a conoscere meglio il paziente, riducendo il campo di indagine, il tutto per formulare la corretta diagnosi finale.**

**Si distingue:**



**ANAMNESI  
INDIVIDUALE**

**ANAMNESI  
COLLETTIVA**

**ANAMNESI  
AMBIENTALE**



## ANAMNESI AMBIENTALE

**Si realizza automaticamente, già all'entrata in allevamento e di solito non richiede la formulazione di particolari domande all'allevatore, in quanto il veterinario è in grado di raccogliere da solo gli elementi di maggior interesse.**





**Il tipo di stabulazione con i particolari costruttivi dell'ambiente di ricovero ha un rapporto diretto con le condizioni generali di benessere degli animali e, in particolare, con la possibilità degli stessi di manifestare liberamente il comportamento sessuale.**







**Particolare attenzione sarà riservata alle caratteristiche delle cuccette, in funzione della loro comodità e della qualità igienica della lettiera, nonché al pavimento nei diversi settori della stalla (importante non solo come fattore di rischio per le patologie podali, ma anche per la libera manifestazione delle manifestazioni estrali).**







## Gli animali vanno osservati!!

L'ambiente si può considerare confortevole e adeguato se:

La maggior parte delle vacche sono a riposo ruminando, oppure si trovano a mangiare o a bere o a interagire nel comportamento estrale

Poche bovine o nessuna bovina sono in piedi e prive di occupazione











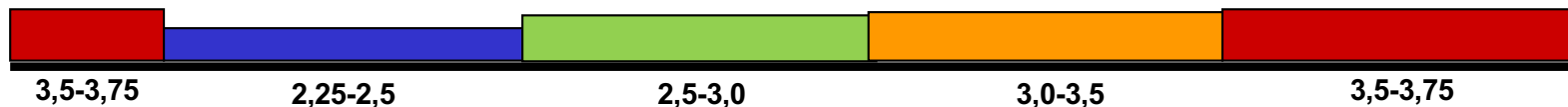
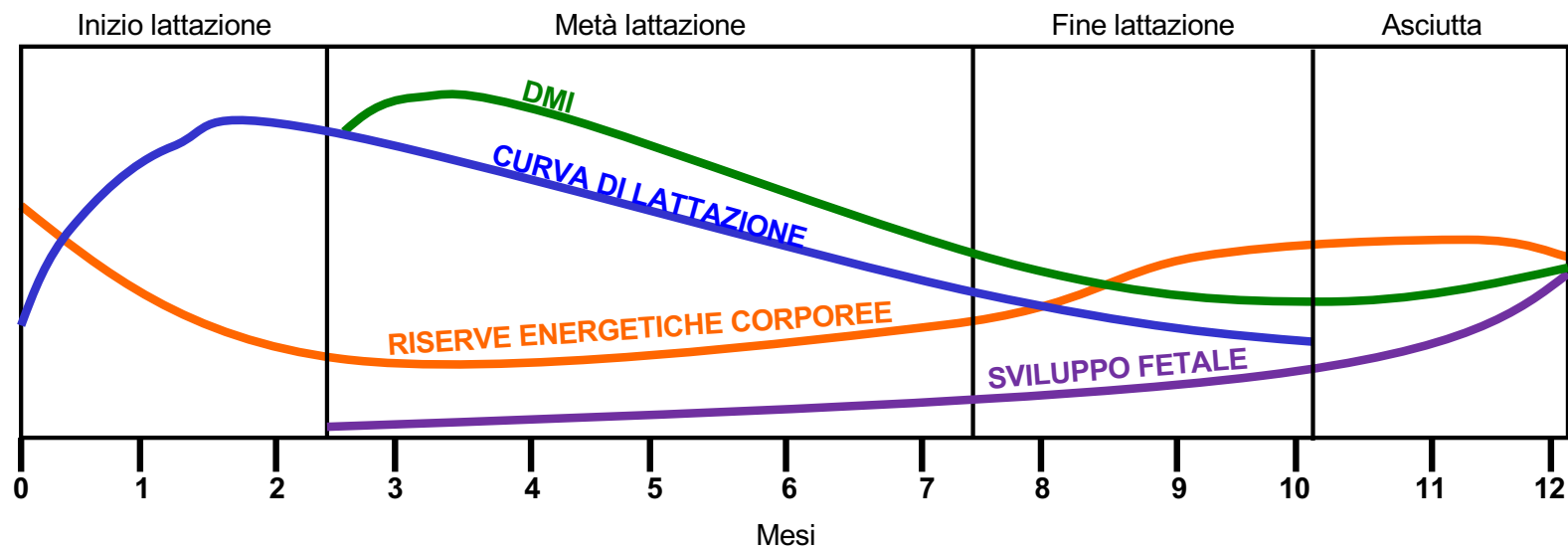


**Si deve, inoltre valutare il parametro della luminosità, sia dell'ambiente in generale, sia della zona mangiatoia in particolare e, anche il ricambio d'aria.**



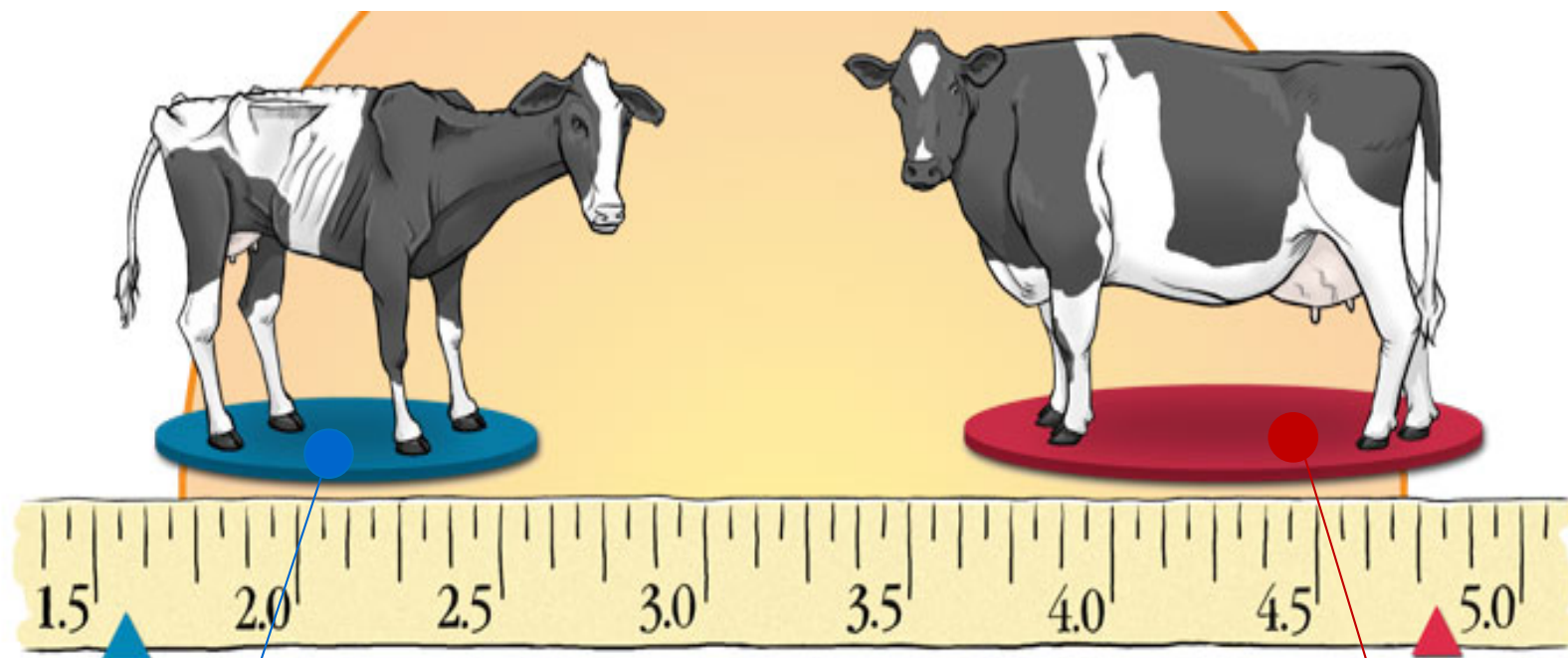
**Nel periodo estivo una frequenza respiratoria superiore agli 80 atti/minuto su oltre il 15% degli animali è indice di **stress da calore**.**

# Vanno valutate anche le condizioni del pelo e il *body condition score* (BCS) diverso nei diversi gruppi di produzione.





**In particolare, riguardo al BCS a mandria si considera in equilibrio quando la valutazione dei diversi soggetti oscilla tra 2,75 e 3,5. Un gruppo unico di bovine o troppo magre o troppo grasse è indizio di una cattiva alimentazione:**



**Un BCS basso durante la gravidanza, o in prossimità del parto, aumenta il rischio di ritenzione placentare, mastite, metrite e di problemi metabolici**

**Un BCS alto a fine lattazione, aumenta il rischio di turbe metaboliche, di cattiva fertilità o di problemi possibili al parto successivo.**

**Un altro fattore anamnestico estremamente importante è la qualità delle feci, che devono essere lucide, ben digerite di odore aromatico ed emesse nella classica “torta” di 25 cm di diametro.**



**Feci anomale in uno o pochi individui evocano un problema clinico individuale, in oltre il 15% dei soggetti sono indizi di un problema di mandria.**



# FECAL SCORING (analisi dell'apparato digerente)

## SCORE 1

Le feci appaiono come un sottile strato umido e non realmente riconoscibili come tali.

Generalmente si tratta di bovini con infezioni acute in atto o tossinfezioni.

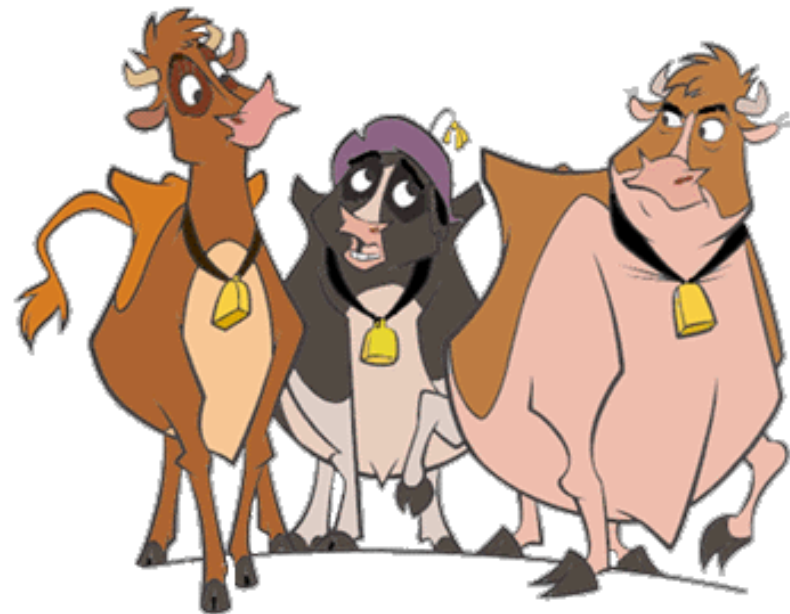


# FECAL SCORING (analisi dell'apparato digerente)

## SCORE 2

Le feci appaiono di consistenza cremosa. La struttura delle feci può essere riconosciuta. Nella caduta a contatto col suolo tendono a spruzzare.

Questa condizione può essere associata a razioni sbilanciate quali: eccessi di proteina.





# FECAL SCORING (analisi dell'apparato digerente)

## SCORE 3

Le feci appaiono spesse e di consistenza cremosa. Alla caduta hanno un leggero suono ottuso e sono ben circoscritte sul suolo. Hanno uno spessore di circa 2 cm. Non si sente nessuna resistenza quando lo stivale viene retratto. Il calco dello stivale non resta impresso sulla superficie.

Questa condizione è indice di una corretta attività digestiva.



# FECAL SCORING (analisi dell'apparato digerente)

## SCORE 4

Le feci sono pastose. Alla caduta hanno un suono decisamente ottuso. Sono ben circoscritte e si stratificano a cerchi ben distinguibili. Si percepisce una leggera resistenza quando lo stivale viene retratto. Il calco dello stivale resta impresso sulla superficie.

Questa condizione è associata a razioni sbilanciate per le bovine in lattazione e tori all'ingrasso, eccesso di fibra o scarsa assunzione idrica.

E', invece, considerata ottimale per le manze e le bovine in asciutta.





# FECAL SCORING (analisi dell'apparato digerente)

## SCORE 5

Le feci hanno una forma tondeggiante (come quella dei cavalli). Il calco dello stivale resta ben impresso sulla superficie.

Questa condizione è associata a razioni sbilanciate per le bovine in lattazione, eccesso di fibra o scarsa assunzione idrica mentre è considerata ottimale per le manze e le bovine in asciutta.



**Anche la valutazione visiva della regione podale (eventuali arrossamenti o turgore della corona, dermatiti, alterazione di colore e direzione degli unghioni) e dell'andatura dei soggetti fanno parte dell'indagine anamnestica ambientale.**





# Locomotion Scoring

1



## ANDATURA NORMALE:

stazione e andatura normali: tutte le zampe vengono posizionate correttamente

2



## ZOPPIA LIEVE :

dorso rettilineo in stazione e inarcato in movimento, ne deriva un passo anormale.

3



## ZOPPIA MODERATA:

dorso inarcato in stazione e in movimento; passo raccorciato con una o più zampe.

4



## ZOPPIA:

dorso inarcato in stazione e in movimento con l'arto colpito parzialmente sottratto al carico.

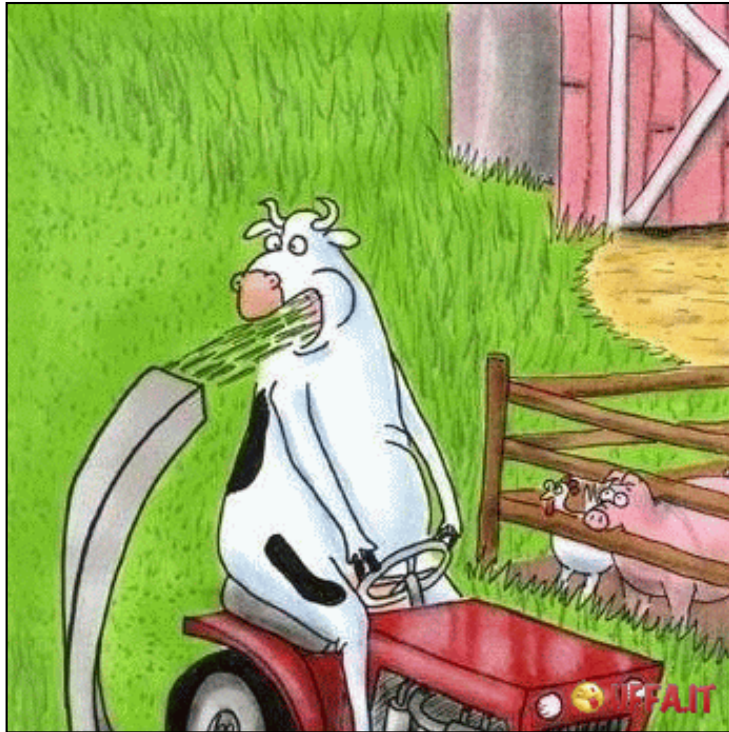
5



## ZOPPIA GRAVE:

dorso inarcato in stazione e in movimento con l'arto colpito totalmente sottratto al carico.

**Infine, si osserva il comportamento alimentare.  
Le caratteristiche dell'alimento:**



- normalità;
- integrità;
- suddivisione il particelle-granulometria;
- presenza di alterazioni o muffe.

**La situazione della mangiatoia e il rapporto fra i posti in mangiatoia e il numero di animali della mandria: tutte informazioni utili hai fini della gestione alimentare e dell'eventuale possibile presenza di patologie.**



## Ricapitolando...

### ANAMNESI RIPRODUTTIVA NELLA BOVINA/MANDRIA

#### AMBIENTALE:

- tipo di stabulazione (pascolo, stabulazione libera-fissa);
- area a disposizione;
- pavimentazione;
- cuccette, lettiera ecc.;
- illuminazione;
- sistemi di condizionamento;
- razionamento alimentare nelle diverse fasi;
- rilievo dei calori;
- organizzazione del personale in genere;
- benessere animale.

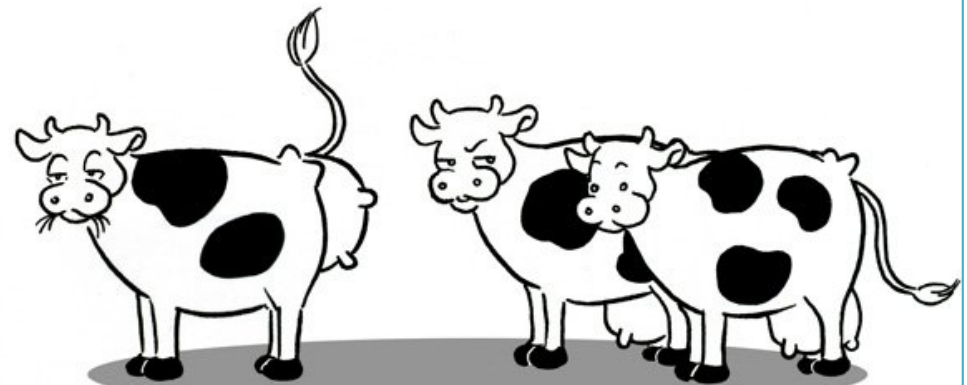


# ANAMNESI RIPRODUTTIVA NELLA BOVINA/MANDRIA

## COLLETTIVA:

- **indici di fertilità;**
- **rapporto produzione: indici di fertilità;**
- **sintomi predominanti nella mandria;**
- **presenza di zoppie;**
- ***body condition* nei diversi gruppi;**
- **fertilità del seme dei tori impiegati;**
- **terapie già praticate;**
- **programmi vaccinali;**
- ***repeat breeding*.**

- PER ME SONO RIFATTE.





# ANAMNESI RIPRODUTTIVA NELLA BOVINA/MANDRIA

## INDIVIDUALE:

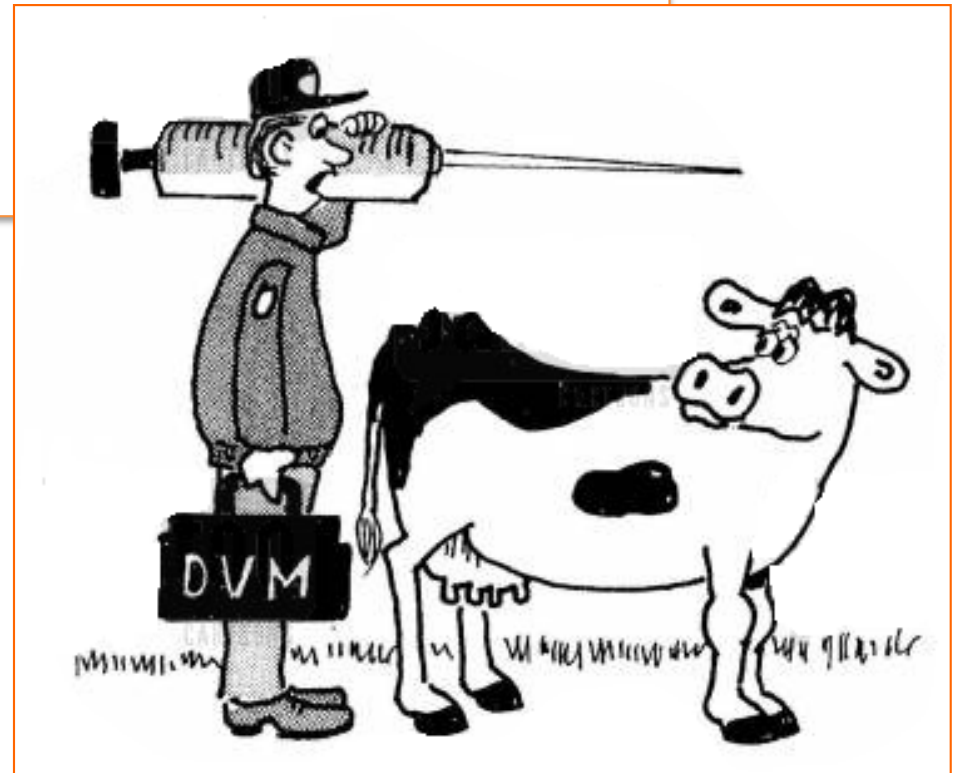
- data del parto;
- espulsione placenta;
- lochiazioni (sì/no);
- scoli vaginali anomali;
- primo calore post-partum;
- caratteri dei calori e del muco estrale;
- comportamento nel diestro;
- eventuali fecondazioni eseguite;
- eventuali terapie praticate;
- patologie intercorrenti.



# ANAMNESI RIPRODUTTIVA NELLA BOVINA/MANDRIA

## ALTRO:

- indirizzo produttivo mandria (commerciale o selezione genetica);
- recente introduzione di animali in allevamento;
- livelli di produzione e curve di lattazione;
- aborti precoci o tardivi;
- interventi vaccinali di stalla;





**Si procede, quindi, a raccogliere l'anamnesi sanitaria generica e a quella specifica dell'apparato riproduttore.**

**Per quanto riguarda gli indici riproduttivi si prendono in considerazione:**

- **intervallo parto-primo calore;**
- **la percentuale di rilievo dei calori (HDR);**
- **l'intervallo parto-prima inseminazione;**
- **il tasso di concepimento (CR) per ogni finestra estrale;**
- **il tasso di gravidanza di gravidanza (PR) per ogni finestra estrale;**
- **le bovine ancora vuote oltre i 150 gg dal parto;**
- **gli intervalli interestrili;**
- **la percentuale di riforma per motivi riproduttivi (accettabile < 10%)**



# ESAME CLINICO RIPRODUTTIVO

## ESAME ESTERNO

- *body condition score;*

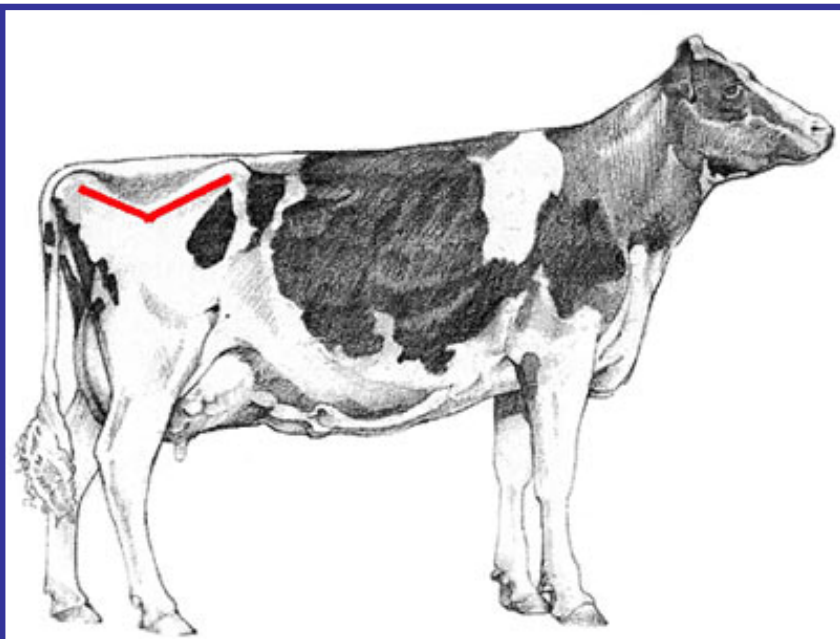
Rappresenta l'indice della mobilitazione tissutale ed è correlato al variare del bilancio energetico dell'animale.

*uno stato di dimagrimento estremo nel periodo post-puerperale è un segno piuttosto inequivocabile di deficit energetico pregresso, e anche la situazione opposta (ingrassamento) è comunque segno di squilibri nutrizionali*

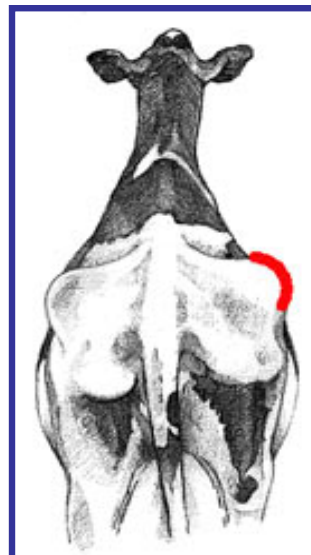




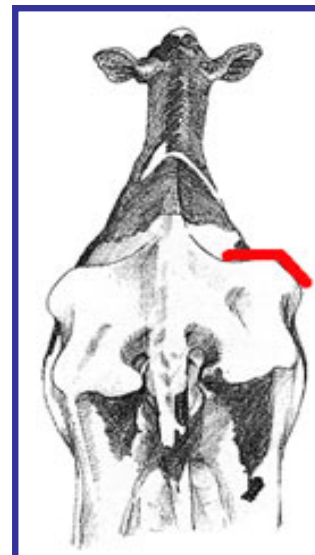
Controllare la linea che unisce gli ischi, la testa del femore e gli ilei.



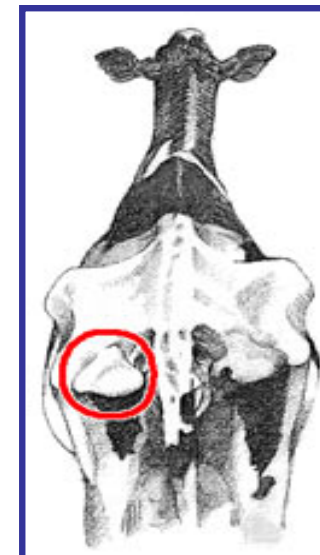
Se la linea forma una V schiacciata si può considerare un BCS  $\leq 3.0$ .



Se gli ilei sono arrotondati  
BCS = 3.0.



Se gli ilei sono spigolosi, la vacca ha un BCS  $\leq 2.75$ .



Se gli ischi sono arrotondati o coperti di grasso il BCS = 2.75.

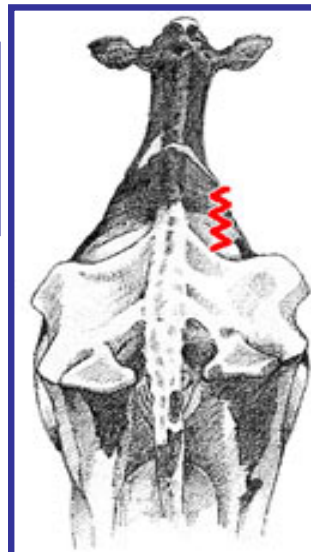
Se gli ischi sono spigolosi, il BCS  $< 2.75$ .

Se il grasso è presente solo sulla punta degli ischi, il BCS = 2.50.

Se gli ischi sono privi di grasso, il BCS  $< 2.50$ .

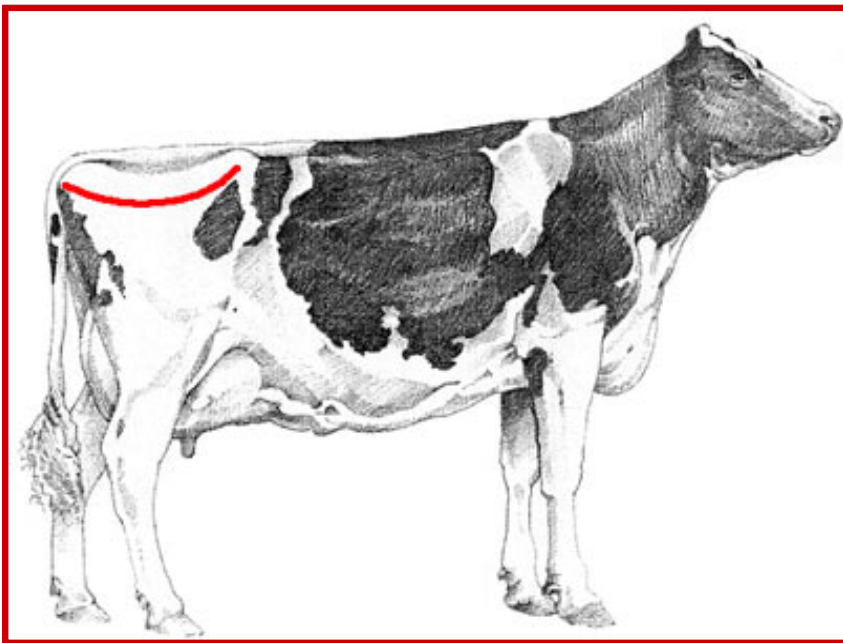
Si procede osservando lo stato dei processi trasversi:

Se il profilo dei processi trasversi è visibile per circa metà (1/2) della distanza dalla linea dorsale, il BCS = 2.25.

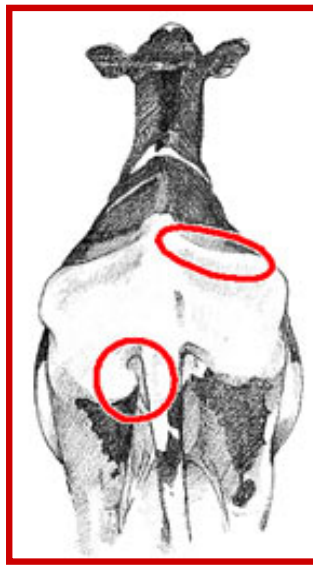


Se il profilo dei processi trasversi è visibile per circa 3/4 della distanza dalla linea dorsale, il BCS = 2.0.

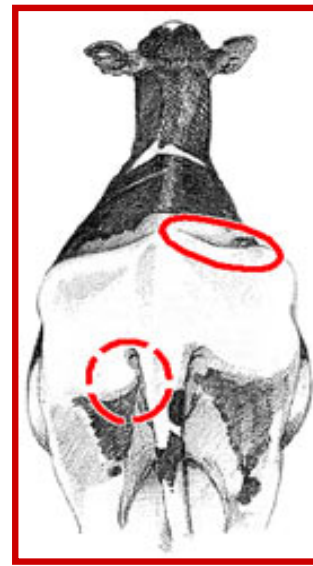
Se il trocantere è prominente e la spina dorsale molto visibile il BCS  $< 2.0$ .



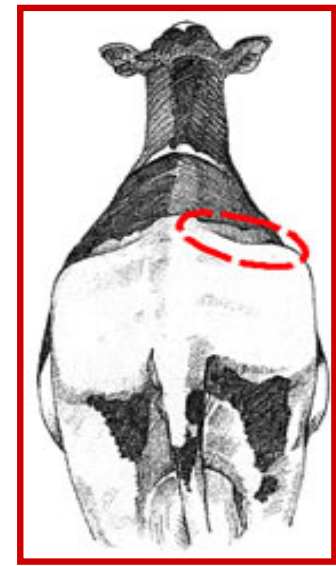
Se la linea forma una U si può considerare un BCS  $\geq 3.25$ .



Se il legamento sacro-iliaco e il sacro-ischiatico sono visibili, BCS = 3.25.

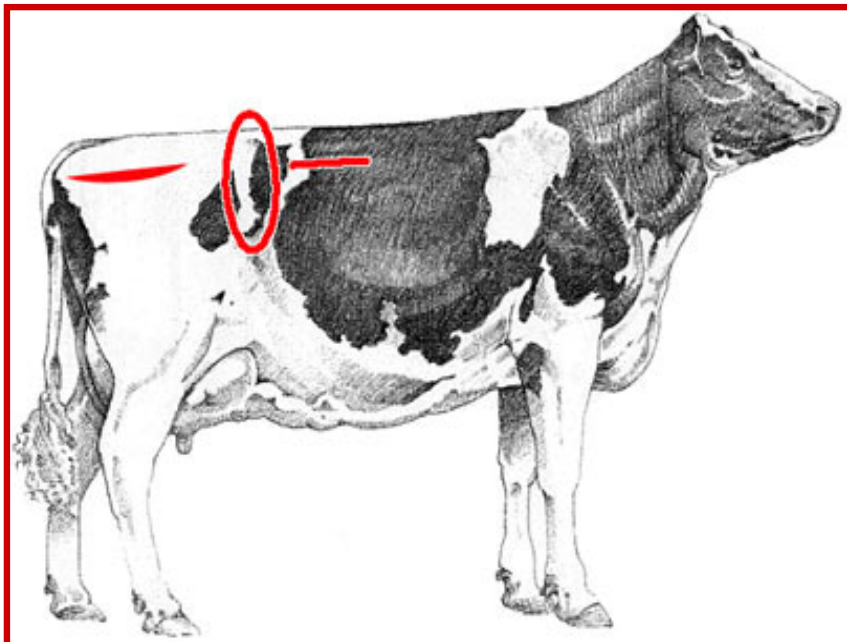


Se il legamento sacro-iliaco è visibile e quello sacro-ischiatico è appena visibile, BCS = 3.50.



Se il legamento sacro-iliaco è appena visibile e quello sacro-ischiatico non è visibile, BCS = 3.75.

Se entrambi non sono visibili BCS  $\geq 4.0$ .



Se la linea ischi-trocanteri-ilei è completamente piatta, BCS  $> 4.0$ .

Se le estremità dei processi trasversi sono appena visibili, BCS = 4.25.

Se la linea ischi-trocanteri-ilei è completamente piatta e gli ischi sono ben ricoperti, BCS  $> 4.5$ .

Se gli ilei sono appena visibili, BCS  $> 4.75$ .

Se tutte le estremità ossee sono arrotondate, BCS  $> 5.0$ .



# ESAME CLINICO RIPRODUTTIVO

## ESAME ESTERNO

## ESAME INTERNO

- speculum vaginale;
- palpazione rettale.

## SPECULUM

- conferma dello stato di calore;
- colore mucosa;
- soluzioni di continuo;
- presenza di lesioni elementari;
- forma e apertura cervice;
- prolasso prima plica cervicale.

## PALPAZIONE RETTALE

- cervice (dimensioni e consistenza);
- corpo e corna utero (dimensioni, simmetria, tono, mobilità, pastosità, fluttazione, contenuto);
- salpingi (se normali non si apprezzano);
- ovaie (dimensioni e forma, strutture funzionali, mobilità e consistenza).



# ESAME CLINICO RIPRODUTTIVO

## ESAME ESTERNO

- atteggiamento della bovina;
- manifestazioni sessuali;
- muco o sangue su groppa, ischi e perineo;

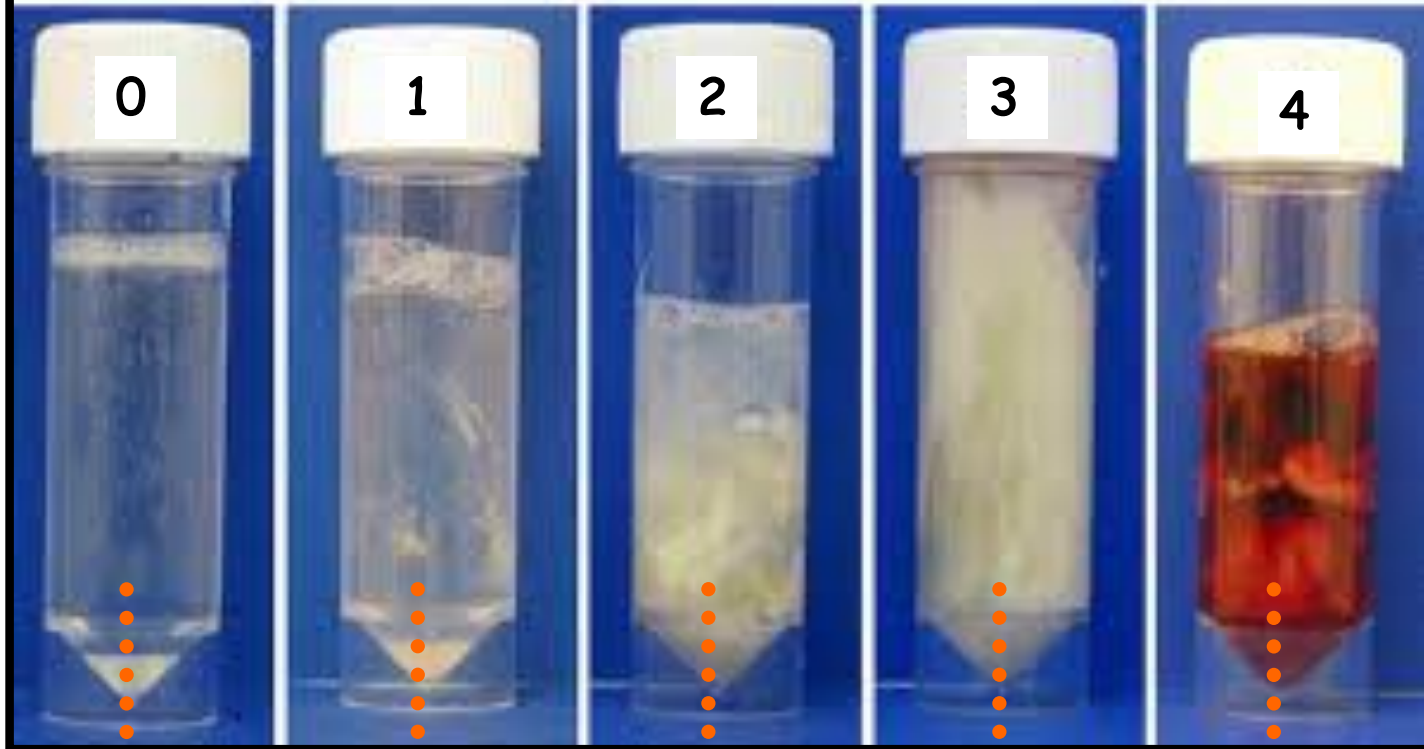
L'ispezione delle regioni adiacenti ai genitali esterni e, più direttamente, il flusso dalla vulva di muco estrale, di sangue, di catarro o pus con diverse caratteristiche sono segni importanti di cui tenere conto.



***Le caratteristiche degli scoli vaginali daranno già un orientamento verso la diagnosi di calore o alla diagnosi di vaginite o metrite nel caso di alterazioni più o meno marcate del muco stesso.***



"clinical endometritis score"



0

1

2

3

4

Muco chiaro

Muco con  
fiocchi di  
catarro e  
pus

Perdite purulente

Perdite muco-purulente

Perdite  
rosso-brune,  
fetide,  
acquose

# ESAME CLINICO RIPRODUTTIVO

## ESAME ESTERNO

- labbra vulvari (secchezza fino alla pieghettatura o turgore);
- legamenti sacroischiatici (tesi o rilasciati);

L'ispezione di questi distretti anatomici può orientare verso la più probabile situazione ormonale della bovina (prevalenza del progesterone nel primo caso o degli estrogeni nel secondo)

***Sembrano molti i dati da raccogliere, ma in realtà si tratta di costruire uno schema mentale ben preciso; "l'occhio clinico" non è una dote innata ma è il frutto di una seria autoeducazione (all'atto pratico nel corso della visita basteranno poche decine di secondi).***



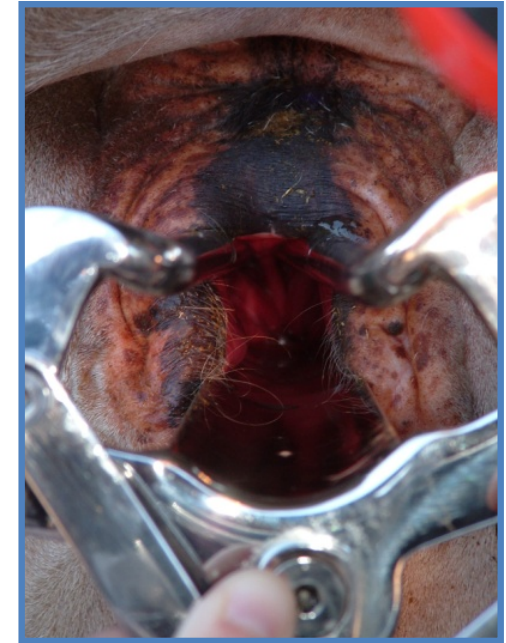


# ESAME CLINICO RIPRODUTTIVO

## ESAME INTERNO

- ispezione vagino-cervicale;

Prima dell'esplorazione, il perineo e la vulva devono essere accuratamente lavati con acqua calda e disinfettante antisettico. L'estremità distale dello speculum (metallico o monouso in plastica) va poi lubrificata con del gel, prima di essere introdotto delicatamente in vagina.



***Ovviamente, prima di effettuare l'esame ginecologico su un'altra bovina, lo speculum andrà adeguatamente disinfettato mediante flambaggio o immersione in adeguata soluzione disinfettante.***



**LAVAGGIO/DISINFEZIONE VULVA**



**APPORRE IL GEL LUBRIFICANTE SULL' ESTREMITA' DISTALE DELLO SPECULUM**



**INTRODURRE LO SPECULUM**





***Una volta introdotto lo speculum, si andrà ad illuminare, con una luce portatile, la cavità vaginale.***



*Si valuterà:*

## VAGINA



- *il colore della mucosa;*
- *eventuale presenza di lesioni elementari, come vescicole o pustole, espressione di lesioni specifiche (IPV/IBR) oppure batteriche e protozoarie (Trichomonas);*
- *eventuale presenza di lesioni traumatiche accidentali, da parto, acute o cronicizzate, o indotte accidentalmente dalla pipetta per inseminazione, assai più raramente la presenza di cisti e tumori.*
- *eventuale deposito e raccolta di urina sul pavimento vaginale (urovagina); si tratta di un'affezione tipica delle bovine vecchie allevate a regime stallino (stabulazione fissa).*



***Si valuterà:***

## **CERVICE**



- ***il colore della mucosa;***
- ***l'apertura o la chiusura dell'orifizio esterno;***
- ***l'eventuale presenza di scolo, fisiologico (calore, lochiazioni normali) o patologico (lochiazioni abbondanti, alterate e maleodoranti, segno di metrite puerperale, catarro con fiocchi nelle endometriti croniche);***
- ***eventuale prolasso della prima plica cervicale, spesso primo e unico segno dell'endometrite sierosa/catarrale.***

# ESAME CLINICO RIPRODUTTIVO

## ESAME INTERNO

- palpazione rettale;



Inizia con la penetrazione della mano foggata a cono attraverso l'ano nel retto, dopodichè si attende l'eventuale defecazione, indotta dalla stimolazione oppure si svuota manualmente il retto dalle feci contenute.

Se nel retto è penetrata aria si cerca di farla espellere con colpetti ripetuti a piatto sulla parete rettale, oppure pizzicando delle pliche di parete intestinale subito cranialmente al retto stesso.

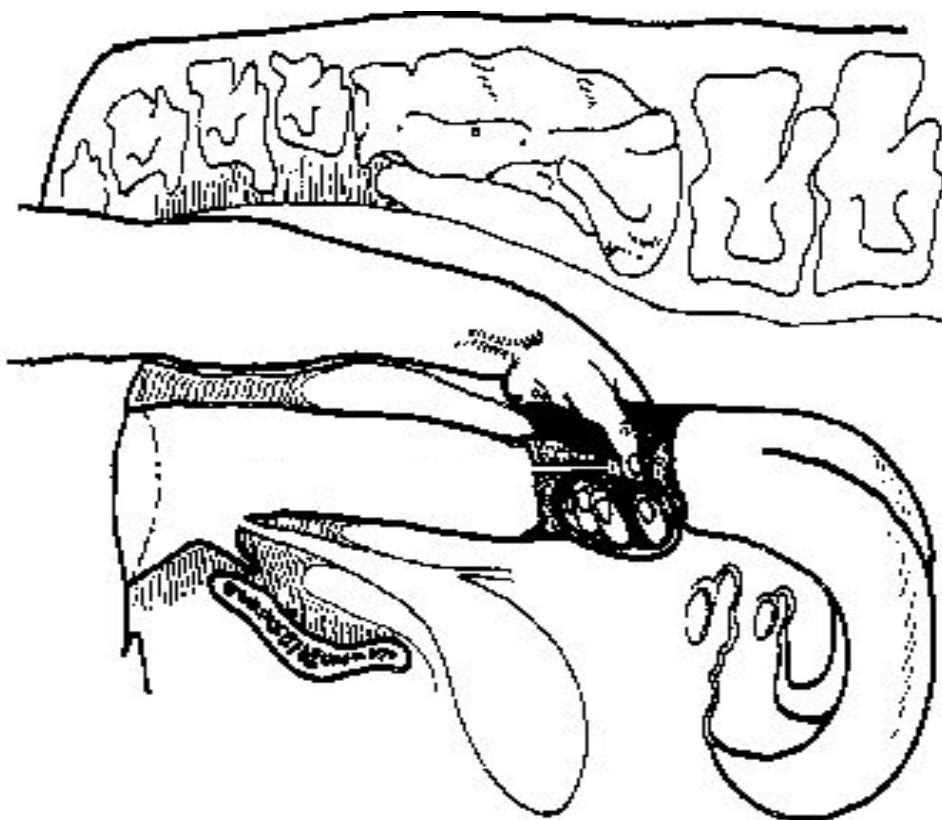
***La palpazione deve essere DELICATA, METODICA e ATTENTA, ma VELOCE.***



# Reperti alla palpazione del tubo genitale

## CERVICE

*E' situata sulla linea mediana (di solito un po' più a destra) del pavimento pelvico. Appare come una struttura piuttosto consistente, più piccola nelle manze, dello spessore di 2-7 cm e lunga da 6 a 10 cm.*

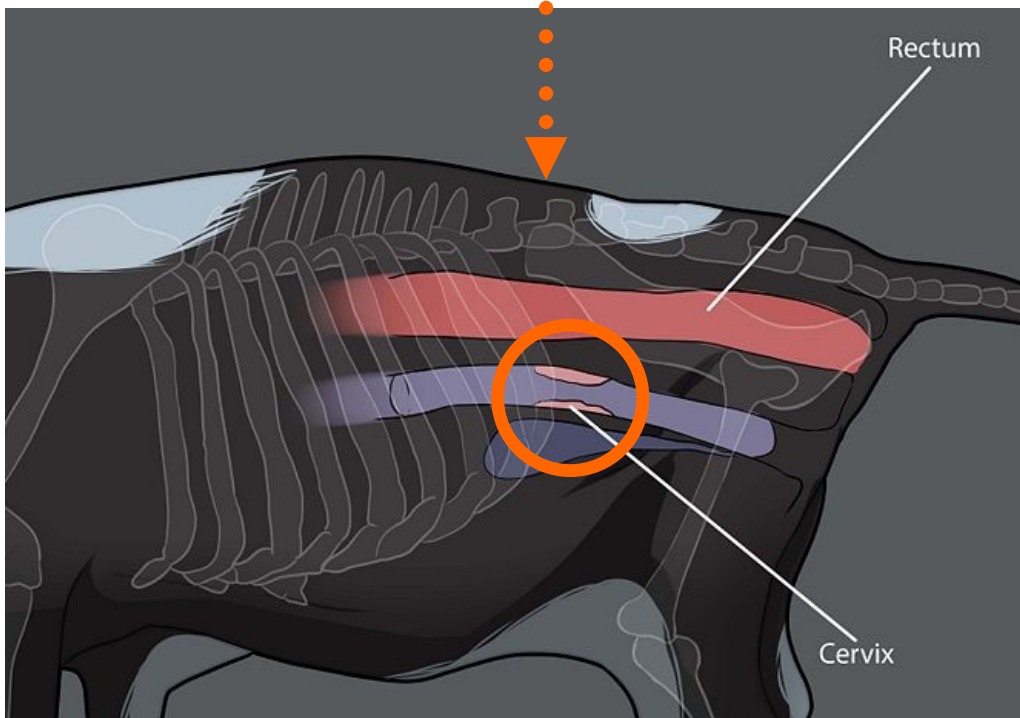


*NB: Se la vescica urinaria è molto piena, può ostacolare la palpazione e spingere molto più a destra la stessa cervice.*



***Un ingrossamento uniforme simmetrico e diffuso è indicativo di un processo infiammatorio diffuso, acuto o cronico, oppure anche di un pregresso recente parto o aborto.***

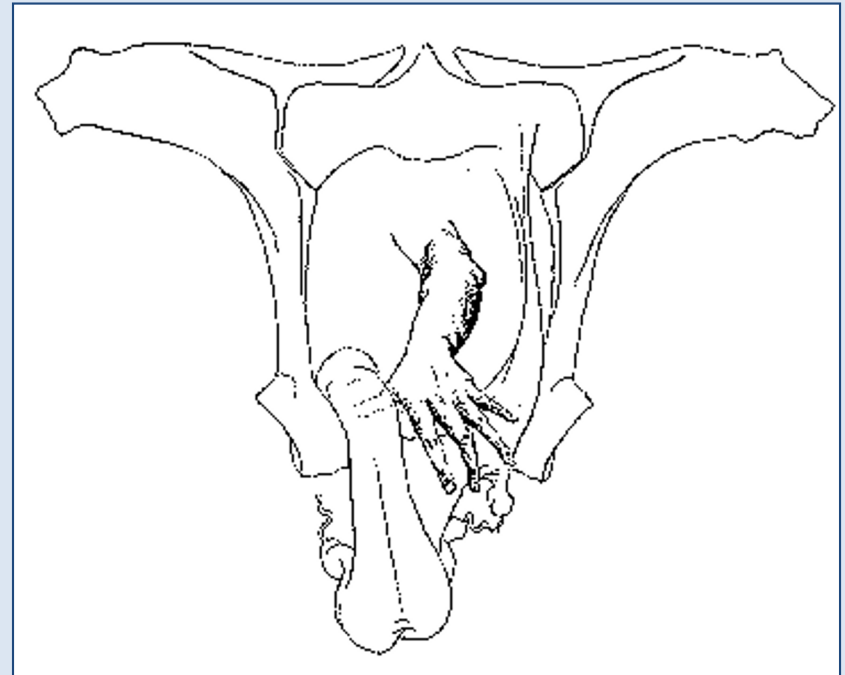
***Il reparto di cervice ingrossata deve essere considerato in relazione allo stato funzionale della bovina (parto recente) e più in generale con le caratteristiche razziali e di età.***



***Gli aumenti di dimensione asimmetrici, invece, depongono per una lesione localizzata come un ascesso, una lesione traumatica o un esito cicatriziale.***

***Normalmente la cervice è mobile in tutte le direzioni; in caso contrario (cervice fissa sul bacino) sono possibili le seguenti situazioni:***

- ***gravidanza oltre i 70 gg;***
- ***piometra o mucometra con oltre 2 litri di contenuto;***
- ***aderenze intorno all'utero;***
- ***mummificazione/macerazione fetale;***
- ***ascessi nel bacino;***
- ***altre formazioni tumorali.***

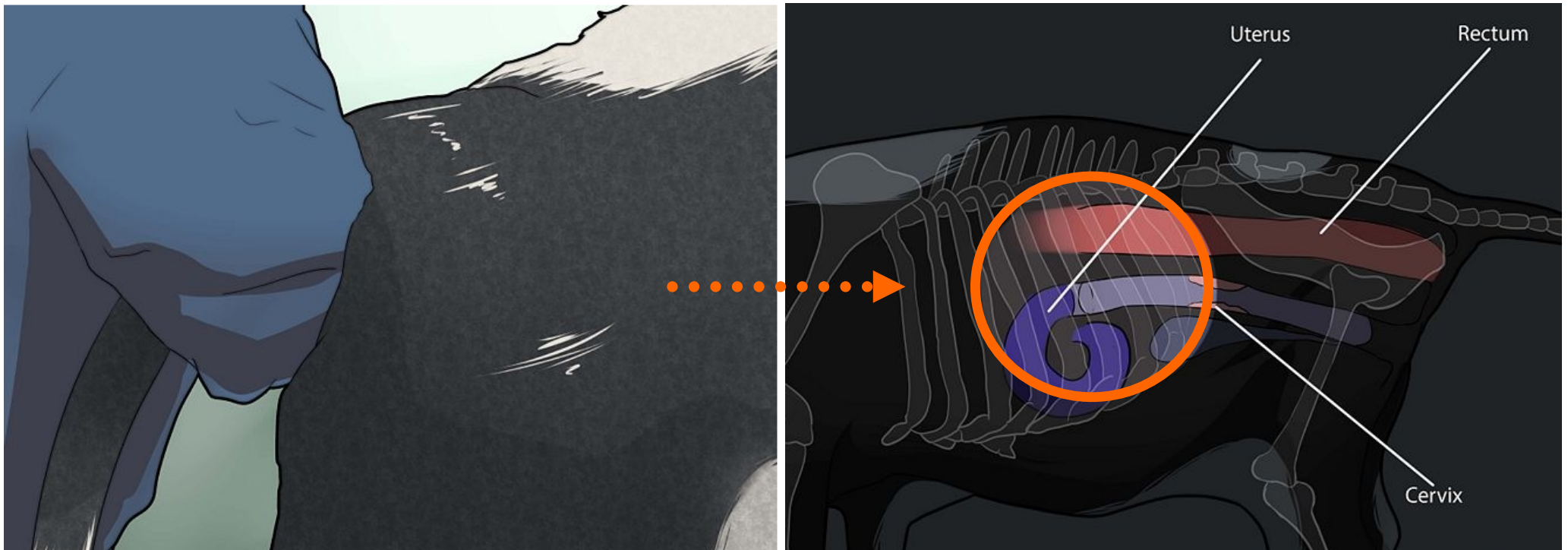




# Reperti alla palpazione del tubo genitale

## UTERO

*Proseguendo con il braccio in direzione craniale si palpa il corpo dell'utero e si giunge dorsalmente al legamento intercornuale, che viene afferrato con le dita in modo da riportare l'utero nella pelvi. Alla palpazione l'utero vuoto risponde contraendosi.*



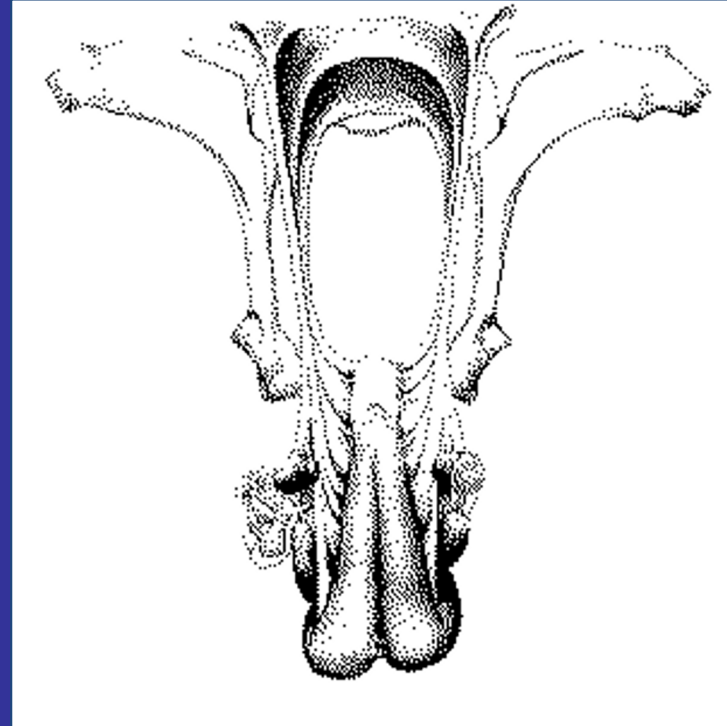
*Nelle manze e nelle primipare è facile trovare tutto l'utero all'interno della pelvi, mentre sprofonda progressivamente di più nella cavità addominale con:*

- *il progredire della gravidanza;*

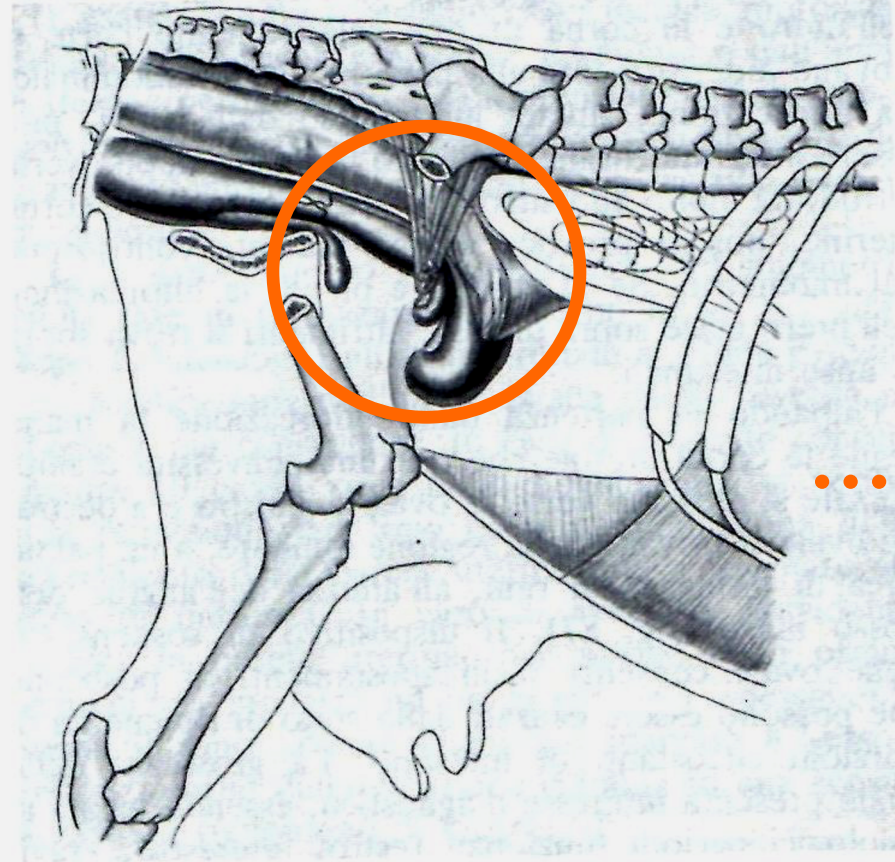
- *nella piometra avanzata;*

- *nel puerperio recente;*

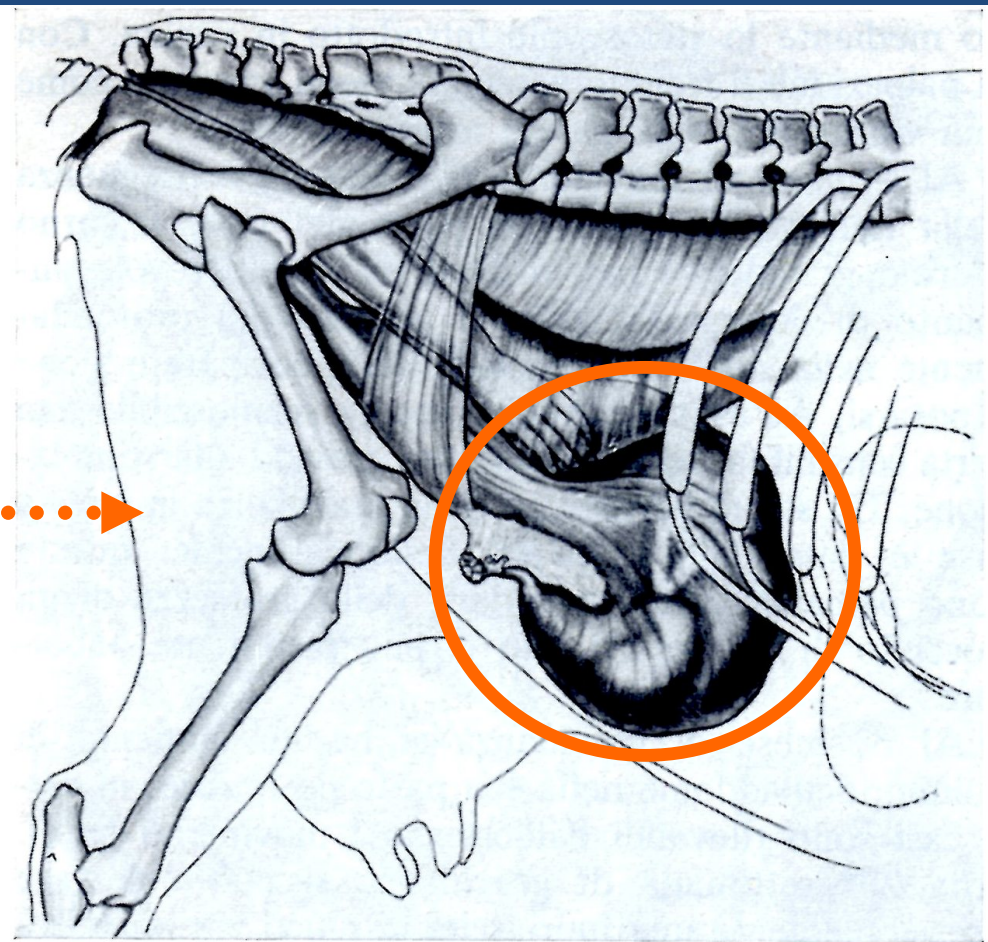
- *nei casi di abnorme, patologica replezione (metrite puerperale grave, pnemu-idro-muco-piometra, idramnios e idroallantoide).*







**Figura 85** Gravidanza alla fine del 4° mese. La cervice si trova sul pavimento pelvico in prossimità del margine craniale del pube. L'utero, che si è abbassato in cavità addominale, può essere ancora abbracciato con la mano introdotta in profondità. Si avverte fluttuazione e si palpano feto e caruncole (grosse pressappoco quanto una ciliegia) (Giessen).

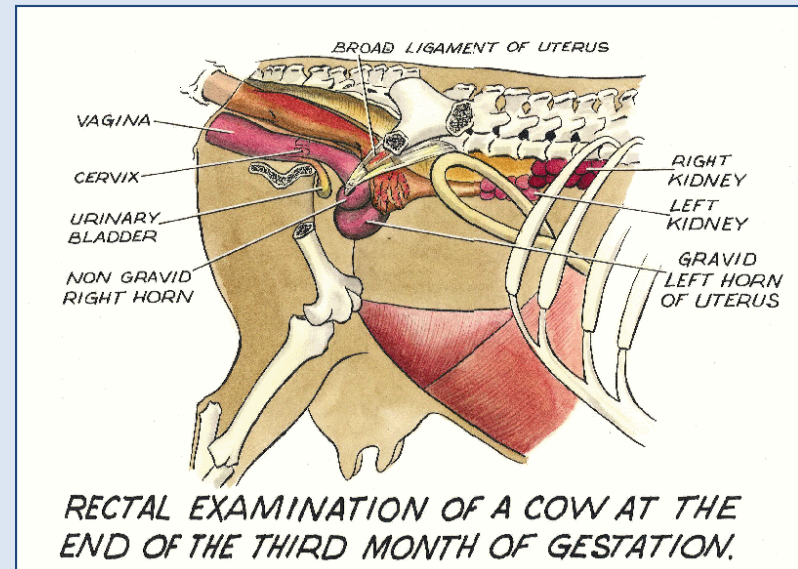


**Figura 86** Gravidanza al 6° mese. La cervice si trova davanti al margine craniale del pube, diretta quasi verticalmente verso il basso. L'utero si sente al tatto come un sacco fluttuante, appiattito, con caruncole della grossezza di una noce; il feto, invece, di regola non è raggiungibile (Giessen).



## ***Con la palpazione si mira ad accertare:***

- ***grandezza e simmetria delle corna uterine;***
- ***consistenza e spessore delle pareti;***
- ***contrattilità dell'organo (tono);***
- ***mobilità del cavo pelvico e addominale;***
- ***eventuale contenuto patologico dell'utero non gravido.***



***Le situazioni più comuni dell'utero si possono riassumere come segue:***

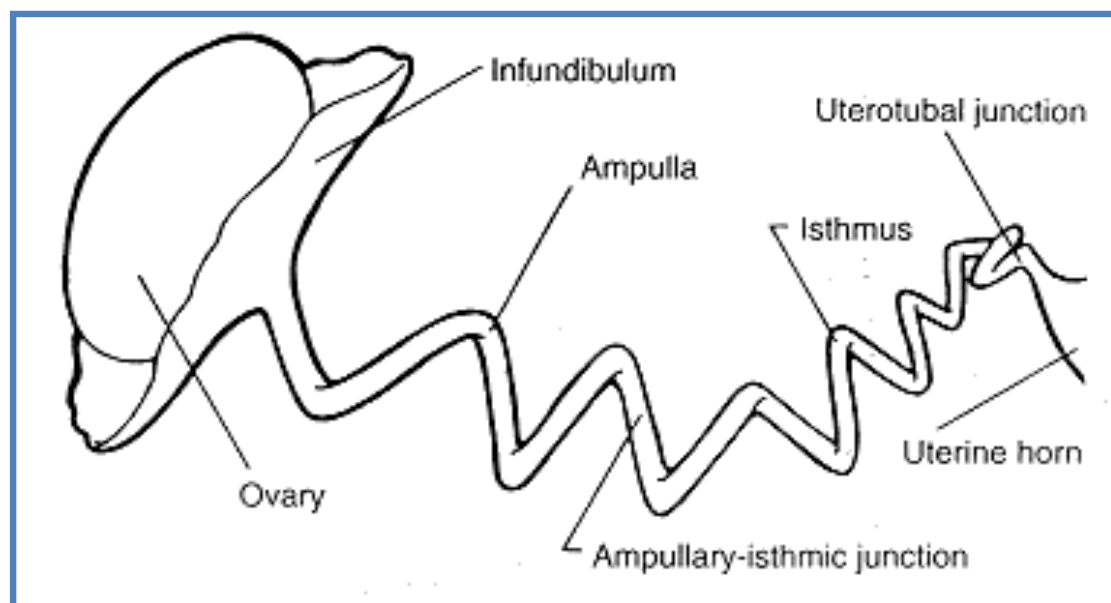
- ***estrale: utero turgido, molto tonico tutto raccolto nella pelvi;***
- ***metaestro inizio diestro: utero lievemente edematoso, ancora alquanto turgido e senza tono;***
- ***diestrato o normale: pareti uterine rilasciate, senza contenuto e ben palpabili;***
- ***flaccido, afflosciato, come “magro” che non si contrae alla palpazione (tipico della aciclia);***
- ***asimmetrico, con fluttuazione e, al pizzicamento senso di “doppia parete” nella gravidanza (precoce);***
- ***ispessito/pastoso sia a livello endometriale sia miometriale (patologie varie);***
- ***ispessito/duro in patologie croniche spesso irreversibili;***
- ***fluttuante quando il viscerale contiene del liquido (liquidi embrionali/fetali, muco, catarro e pus).***

# Reperti alla palpazione del tubo genitale

## SALPINGI

***Possono essere palpate solo in condizioni patologiche (salpingite specifica o aspecifica, idro-pio-emo-salpinge).***

***La salpingite può decorrere anche senza alterazioni dello spessore e della consistenza; di solito si tratta di un'estensione dell'endometrite subclinica e la diagnosi diretta è praticamente impossibile.***



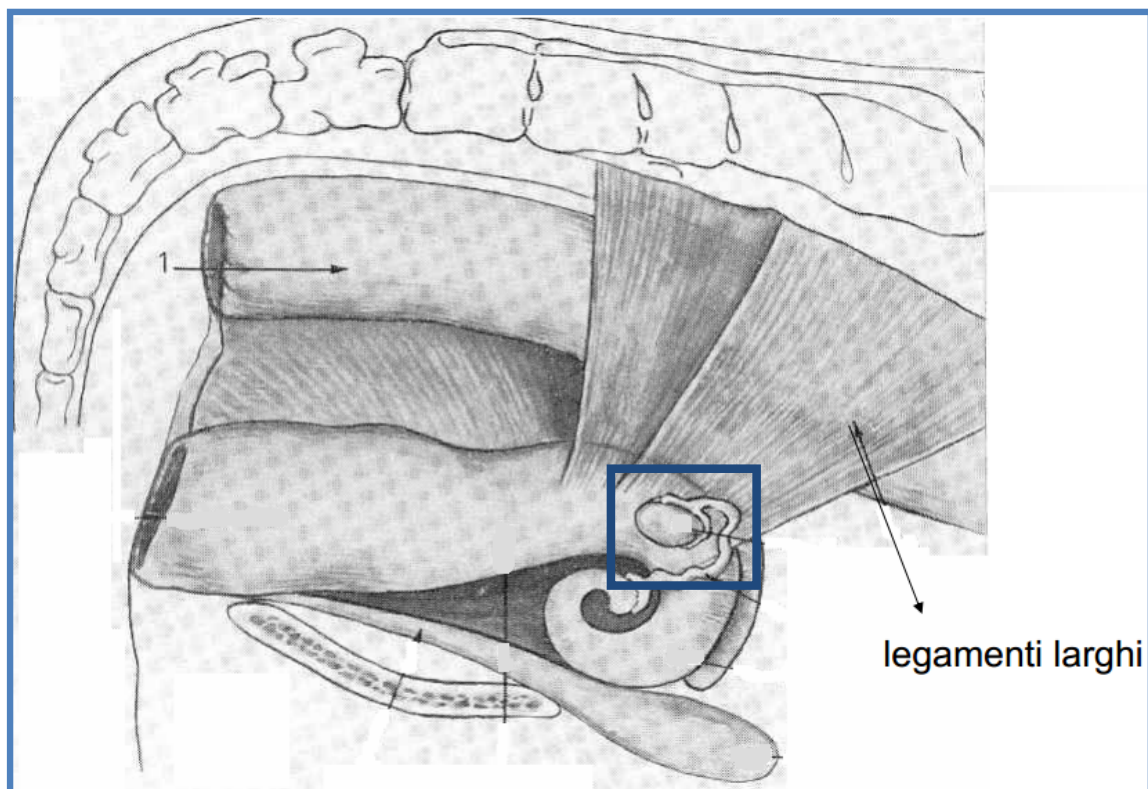
***NB: non tutte le anomalie salpingee in qualche modo apprezzabili clinicamente sono sempre causa di disturbi funzionali (mancata pervietà).***



# Reperti alla palpazione del tubo genitale

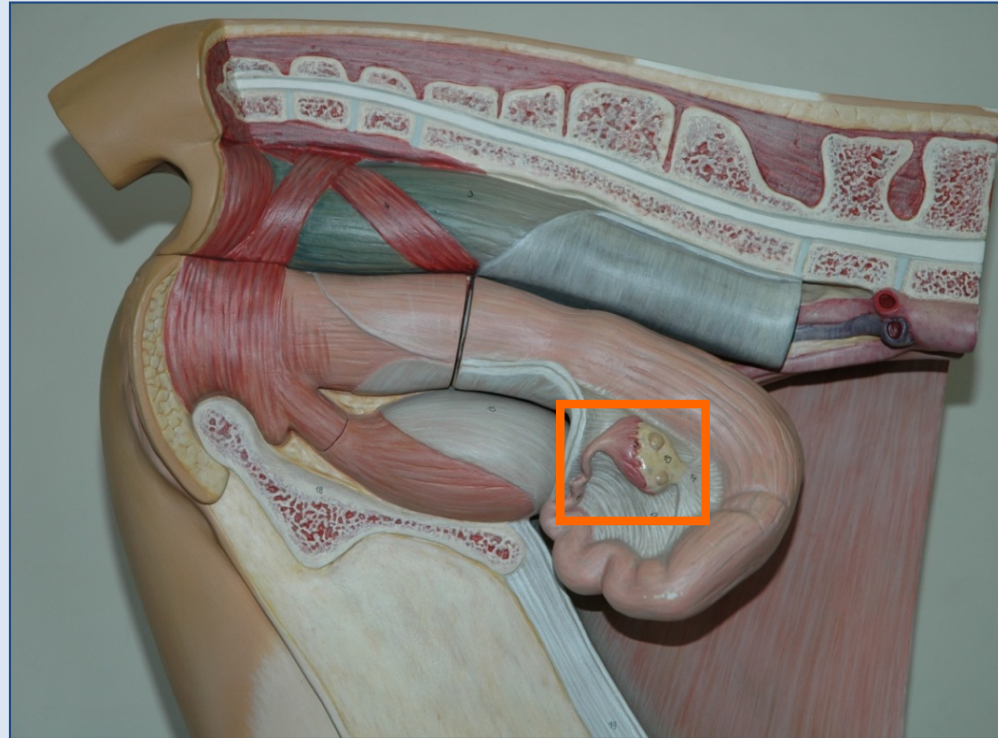
## OVAIE

***La palpazione delle ovaie viene eseguita a fine esplorazione, per evitare le contrazioni riflesse dell'utero, che si scatenano invece quando la palpazione inizia dalle ovaie stesse.***



***Nei soggetti giovani, le ovaie sono situate bilateralmente a circa un palmo dalla linea mediana sul pavimento del bacino, nei soggetti adulti cinque dita cranialmente al bordo del pube, alla sua stessa altezza o alquanto più ventralmente.***

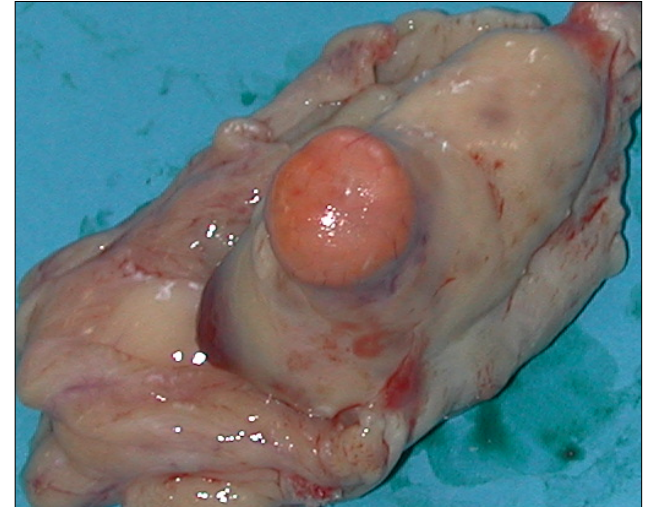
***La ricerca avviene facendo scorrere la mano sul bordo craniale del legamento largo fino a raggiungere l'apice del corno uterino: se l'ovaia viene apprezzata al di sotto del legamento, la si deve ribaltare al di sopra dello stesso legamento largo.***



***Un'altra possibilità è quella di entrare con il braccio esplorante e dopo aver superficialmente palpato l'utero, spostarsi lateralmente e abbassare con lievi colpetti ripetuti la mano esplorante mentre si cerca di localizzare e identificare direttamente l'ovaia.***

*Alla palpazione di ciascuna ovaia si valutano:*

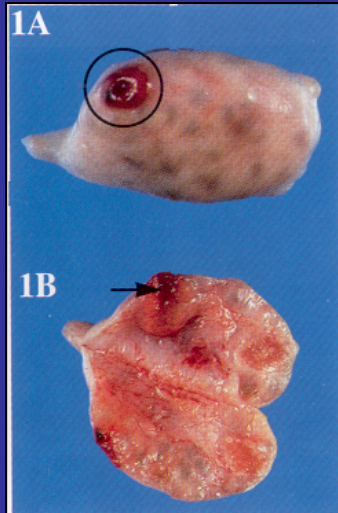
- *dimensioni;*
- *caratteristiche e forma della superficie (liscia, bernoccoluta per rilievi o infossamenti);*
- *consistenza generale (molle, soda, dura);*
- *mobilità passiva;*
- *formazioni funzionali (follicoli, cisti e CL).*





*Non è possibile (né del tutto corretto) formulare delle misure di riferimento per indicare le dimensioni medie "normali" delle gonadi bovine.*

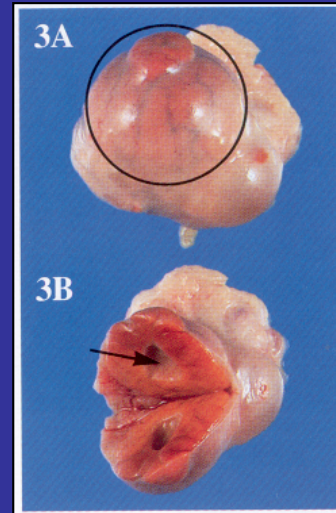
**METAESTRO  
PRECOCE**



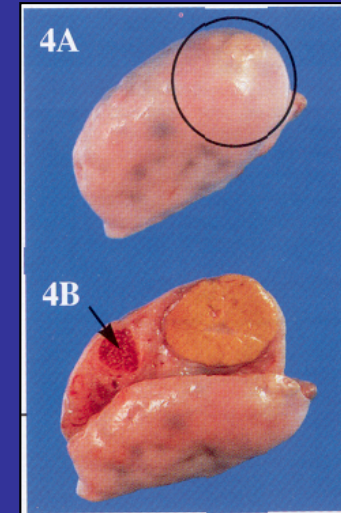
**METAESTRO  
TARDIVO**



**DIESTRO**



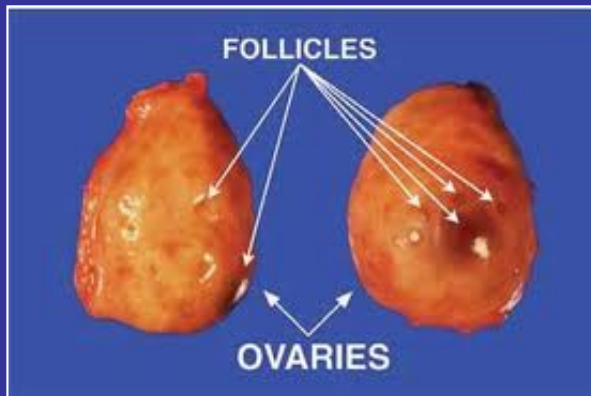
**PROESTRO**



**Si deve, infatti, tener conto del dato fisiologico che le dimensioni apprezzabili dell'ovaia sono determinate sostanzialmente dalle formazioni funzionali presenti sulla stessa e che le dimensioni stesse, in condizioni di normalità fisiologica variano in continuazione (dinamica follicolare ed età).**

***Pur tenendo conto di questo si può affermare che le condizioni “medie” dell’ovaio nel suo asse maggiore oscillano da 1 a 4 cm.***

***La maggior parte del volume che si rileva alla palpazione è riferibile alle formazioni funzionali presenti (follicoli e/o corpi lutei).***

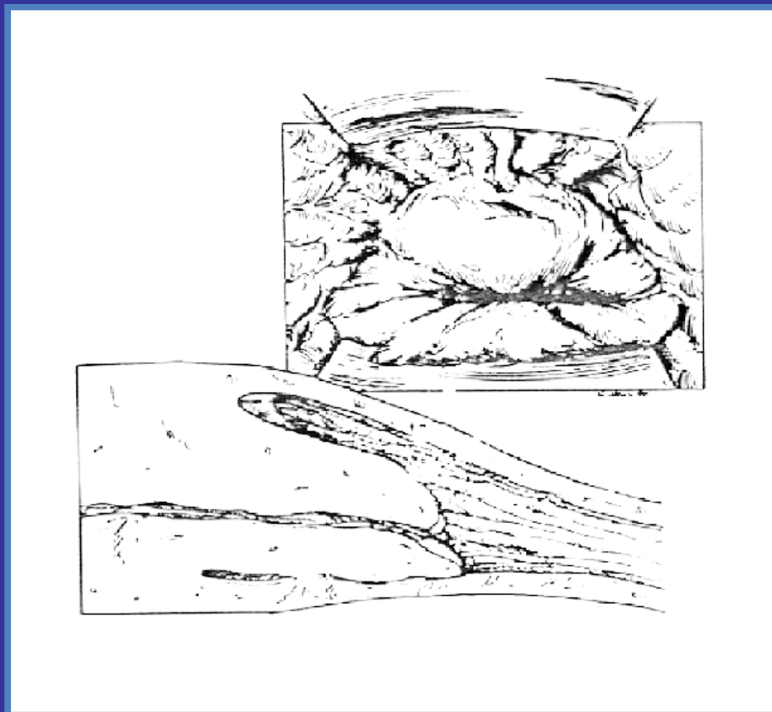


***Peraltro, l’ovaio bovina normalmente funzionante presenta sempre vescicole palpabili e un CL più o meno sviluppato in tutte le fasi del ciclo.***

***Il follicolo ovarico maturo ha orientativamente un diametro di 1-1,5 cm, ma che può giungere fino a 2-2,5 cm.***

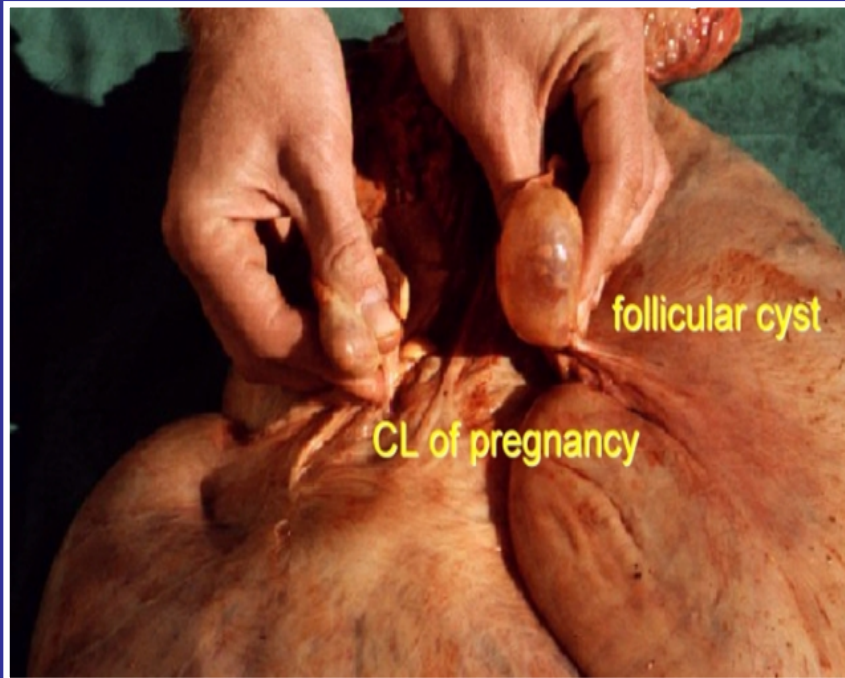


***Ovviamente, la presenza di una vescicola tra i 1,5 e i 2 cm sull'ovaio (accanto a un CL in regressione) può essere riferita a un follicolo da calore solo quando contemporaneamente l'utero presenta un aumento del tono e della contrattilità e all'esame con lo speculum la cervice risulta iperemica, l'ostio cervicale è aperto ed è presente una quantità sia pur minima di muco estrale (e sono associate manifestazioni esterne, più o meno marcate).***





***Nel caso di disturbi del ciclo potranno essere presenti sull'ovaio diverse vescicole, di dimensioni più o meno grandi, con parete più o meno spessa, o più piccole e uniformi, l'una accanto all'altra.***



***E' importante ai fini della diagnosi di natura di tali vescicole, usualmente riferibili ai follicoli in diversi stadi di sviluppo, la valutazione della presenza o meno di un buon corpo luteo, che già di per sé induce a escludere l'esistenza di disturbi dell'ovulazione.***

***E' buona norma ripetere l'esame clinico a distanza di 10 gg; solo se il reperto di tali vescicole sarà immutato (stesse dimensioni, stessa ovaia, e assenza di corpo luteo) siamo autorizzati a parlare di cisti ovariche.***

***La diagnosi di cisti ovariche è consentita dopo una sola visita con esplorazione rettale, quando il relativo diametro è superiore ai 3 cm e manca un CL sviluppato, oppure quando con la presenza di diverse cisti di dimensioni inferiori coesistono manifestazioni disfunzionali esterne (ninfomania, virilismo o anaestria prolungata).***

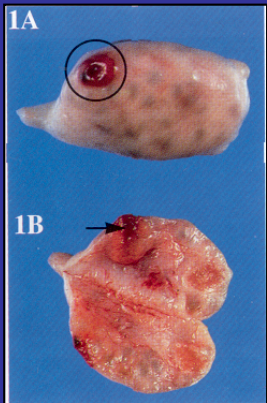


- E POI MI HA DETTO CHE NON SONO PIU' ROMANTICO COME UNA VOLTA, CHE ADESSO NON LE REGALO PIU' DEI FIORI...

COME SE NON FOSSE GIA' ABBASTANZA GRASSA!



**METAESTRO  
PRECOCE**



*Nei primi 4 giorni del ciclo (metaestro), considerando come giorno 0 quello dell'ovulazione, il nuovo CL non è ancora palpabile*



*Possibile diagnosi errata di inattività ovarica ("silenzio ovarico")*



**METAESTRO  
TARDIVO**

**Per accertare la**

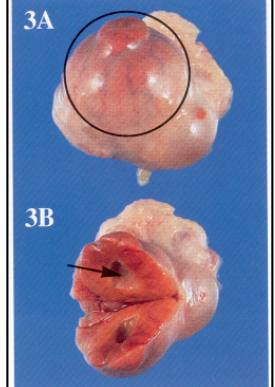
***NB: la diagnosi corretta di silenzio ovarico si effettua con almeno due esplorazioni fatti a distanza di 8-10gg.***

- dal 5°-6° gg ancora relativi***

***E' possibile emettere questa diagnosi già alla prima visita in presenza di ovaie ambedue piccole, mucosa vaginale pallida e asciutta, anaestria persistente.***

- dal 8°-17° gg del ciclo (pieno diestro), il CL diventa sodo e compatto e si parla di CL rigoglioso.***

**DIESTRO**





***Di solito, l'ovaio con il CL è più grande della controlaterale.***



***Alla base del CL vi può essere una strozzatura (colletto) e sulla sommità talvolta una depressione più o meno accentuata***

# INDAGINI COLLATERALI ALL'ESAME CLINICO RIPRODUTTIVO

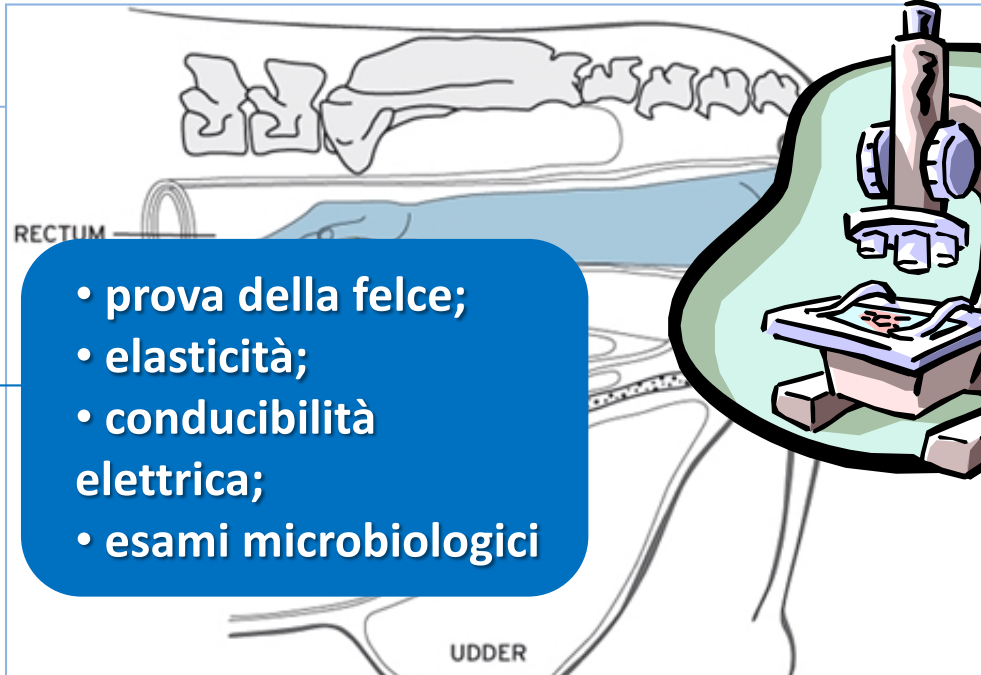
• endoscopia;

• ecografia;

• prove pervietà salpinge;

• biopsia uterina;

• esame del muco;



- prova della felce;
- elasticità;
- conducibilità elettrica;
- esami microbiologici

• esami infettivistici;

- sierologici, batteriologici, ricerca virus

• prove ormonali;

- PSPB;
- progesterone.

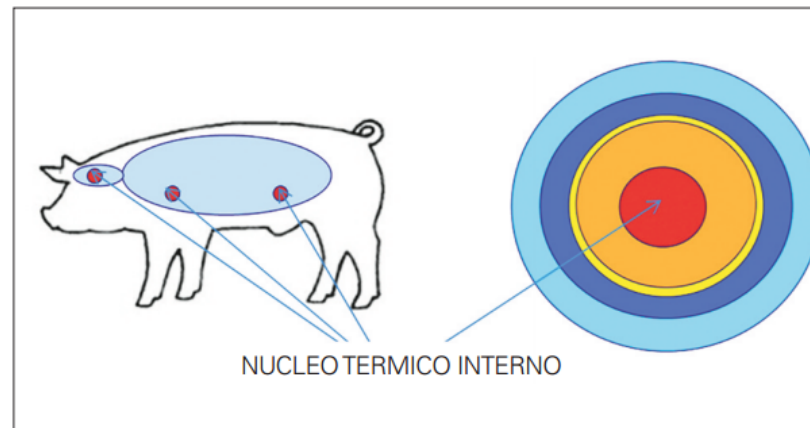
• ematochimica clinica

- profili metabolici

# IMPIEGO DELLA TERMOCAMERA

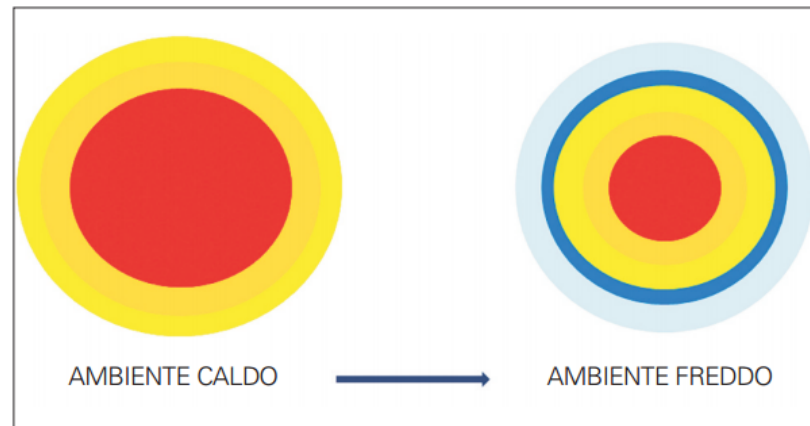
**Nuovo!**

- *screening* di massa nella **diagnostica preventiva delle mandrie**, permettendo in tempi rapidi l'identificazione di quegli animali bisognosi di ulteriori accertamenti prima che essi manifestino segni clinici evidenti.
- **identificazione del calore?**



▼ **Figura 16.3.** -

Secondo Mitchell, l'animale può essere teoricamente considerato come costituito da una serie di gusci termici concentrici, dove gli organi vitali, come cervello, cuore e polmoni, sono mantenuti a una temperatura costante caratteristica per ciascuna specie. La temperatura dei gusci più esterni può variare in funzione dello scambio termico che l'animale instaura con l'ambiente.



▼ **Figura 16.4.** -

Secondo Mitchell, l'animale può essere teoricamente considerato come costituito da una serie di gusci termici concentrici: il gradiente tra la temperatura interna e quella in periferia sarà elevato in ambienti freddi, mentre diminuirà all'aumentare della temperatura ambientale.



# Ricerca del progesterone

*Oltre alla ricerca radioimmunologica riservata ai laboratori è disponibile la determinazione semiquantitativa con metodica ELISA di rapida e affidabile esecuzione in allevamento.*

*Viene effettuata per diagnosticare:*

- *stadio del ciclo (in carenza di dati anamnestici affidabili);*
- *diagnosi di aciclìa (determinazioni ripetute);*
- *diagnosi di atresia follicolare, dopo calore e inseminazione in bovine RB;*
- *Diagnosi di ipofunzione del CL;*
- *conferma dello stato di estro;*
- *conferma dello stato di non gravidanza al 21° gg dalla FA.*



# DIAGNOSI POSSIBILI IN BASE ALL'ESAME CLINICO COMPLETO

## STADIO DEL CICLO FISIOLÓGICO

### Reperti/sintomi

- anamnesi del ciclo;
- manifestazioni esterne;
- follicolo fluttuante su un ovaio;
- corpo luteo periodico in regressione;
- utero edematoso, tonico ed eretto;
- muco cervicale chiaro e trasparente, abbondante;
- cervice iperemica aperta.

### Diagnosi

**Calore**



# DIAGNOSI POSSIBILI IN BASE ALL'ESAME CLINICO COMPLETO

## STADIO DEL CICLO FISIOLÓGICO

### Reperti/sintomi

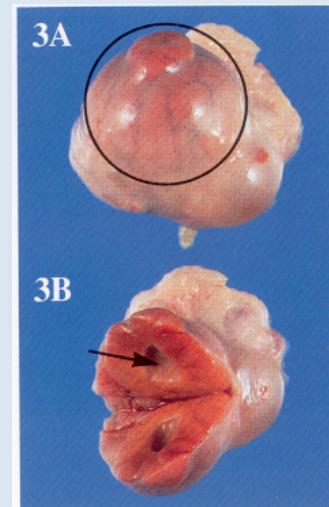
- anamnesi del ciclo;
- nessuna manifestazioni esterne;
- possibili tracce di sangue dalla vulva;
- utero ancora lievemente tonico;
- assenza di formazioni funzionali sull'ovaio (CL in regressione?)



### Diagnosi

**Metaestro**  
( $<5\text{gg}$ )

- anamnesi del ciclo;
- CL rigoglioso;
- uno o più follicoli presenti;
- utero rilasciato;
- vulva asciutta pieghettata;



**Diestro**  
( $5^{\circ}-18^{\circ}\text{gg}$ )

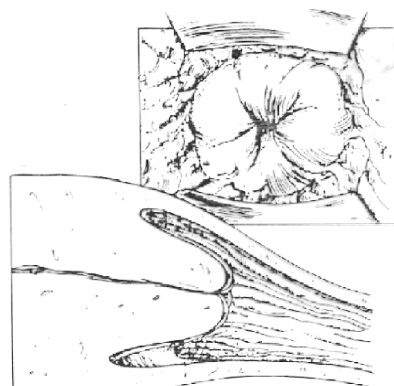


# DIAGNOSI POSSIBILI IN BASE ALL'ESAME CLINICO COMPLETO

## STADIO DEL CICLO FISILOGICO

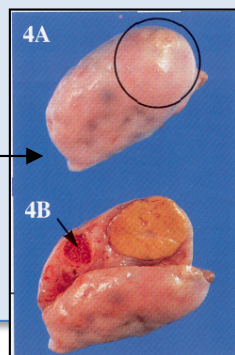
### Reperti/sintomi

- anamnesi del ciclo;
- segni esterni di calore;
- CL rigoglioso;
- follicolo presente non fluttuante;
- vaginoscopia: cervice chiusa;



**Calore di metà  
ciclo**

- anamnesi del ciclo;
- irrequietezza, curiosità verso gli altri animali e l'uomo;
- vulva lievemente edematosa;
- "buon" CL ancora presente;
- follicolo ben sviluppato;



**Proestro  
(19°-20°gg)**

# DIAGNOSI POSSIBILI IN BASE ALL'ESAME CLINICO COMPLETO

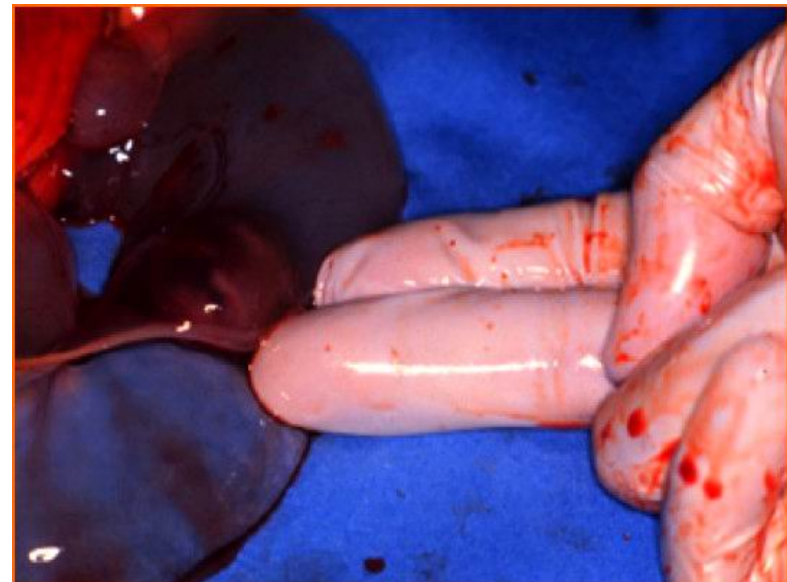
## DIAGNOSI PRECOCE DI GRAVIDANZA

Reperti/sintomi	Diagnosi
<ul style="list-style-type: none"><li>• non ritorno al 2° calore post IA;</li><li>• CL ben sviluppato;</li><li>• asimmetria corna uterine;</li><li>• fluttuazione alla palpazione del corno gravido;</li><li>• sensazione di “doppia parete” al pizzicamento</li></ul>	Gravidanza > 40 gg

35 gg



45 gg

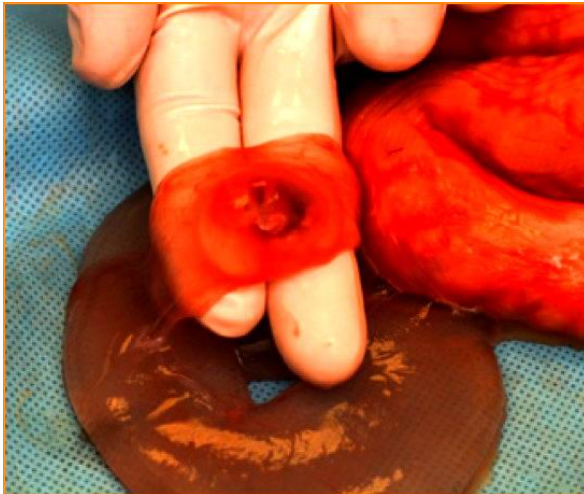


# DIAGNOSI POSSIBILI IN BASE ALL'ESAME CLINICO COMPLETO

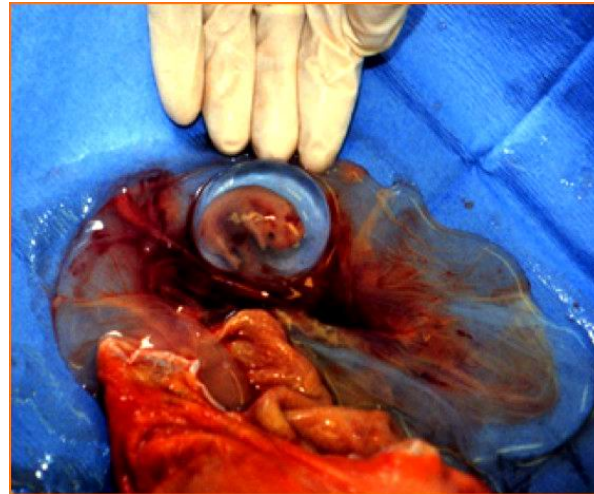
## DIAGNOSI RETTALE (MANUALE) DI GRAVIDANZA OLTRE I 40 GIORNI

Reperti/sintomi	Diagnosi
<ul style="list-style-type: none"><li>• CL ben sviluppato;</li><li>• marcata asimmetria corno uterine;</li><li>• fluttuazione alla palpazione del corno gravido;</li><li>• “doppia parete” al pizzicamento</li></ul>	<p><b>Gravidanza</b></p> <p><b>40-60 gg</b></p>

48 gg



52 gg



55 gg



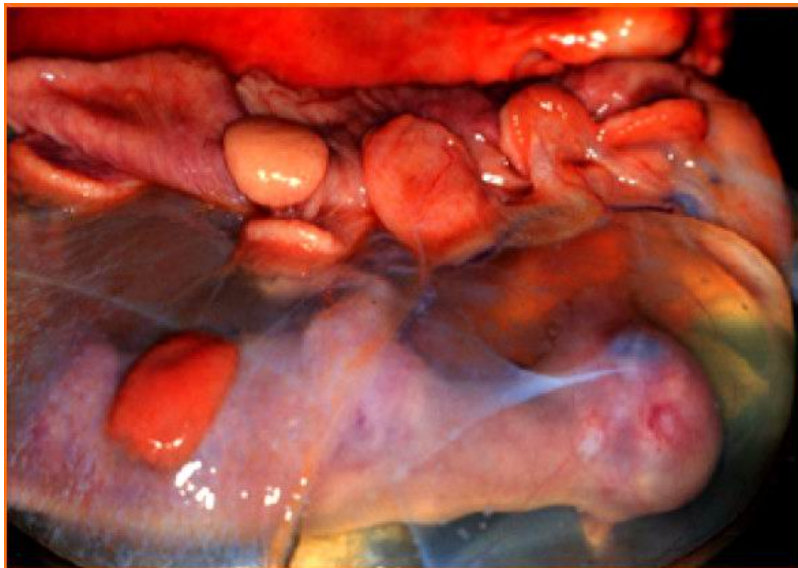


# DIAGNOSI POSSIBILI IN BASE ALL'ESAME CLINICO COMPLETO

## DIAGNOSI RETTALE (MANUALE) DI GRAVIDANZA OLTRE I 40 GIORNI

Reperti/sintomi	Diagnosi
<ul style="list-style-type: none"><li>• CL ben sviluppato;</li><li>• utero oltre la pelvi;</li><li>• corno uterino gravido dimensioni doppie di quello vuoto;</li><li>• succussione: feto rimbalza come un corpo duro.</li></ul>	<p><b>Gravidanza</b></p> <p><b>3 mesi</b></p>

80 gg



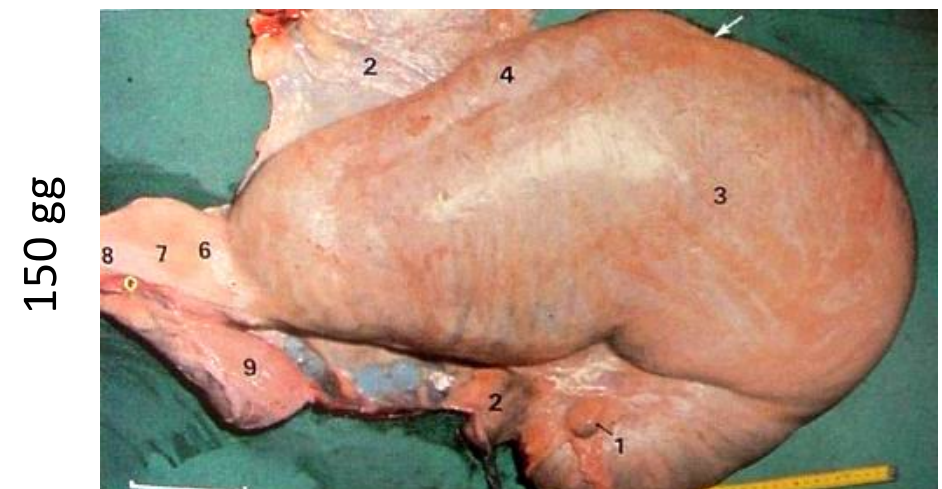
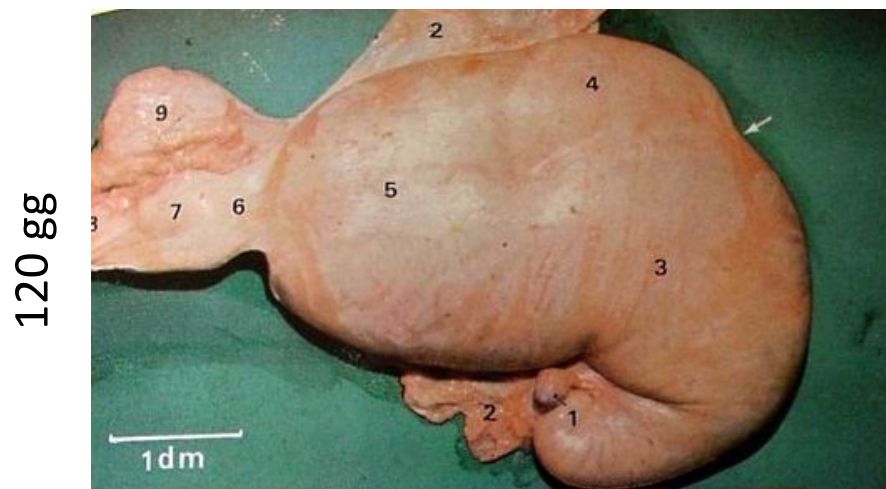
90 gg



# DIAGNOSI POSSIBILI IN BASE ALL'ESAME CLINICO COMPLETO

## DIAGNOSI RETTALE (MANUALE) DI GRAVIDANZA OLTRE I 40 GIORNI

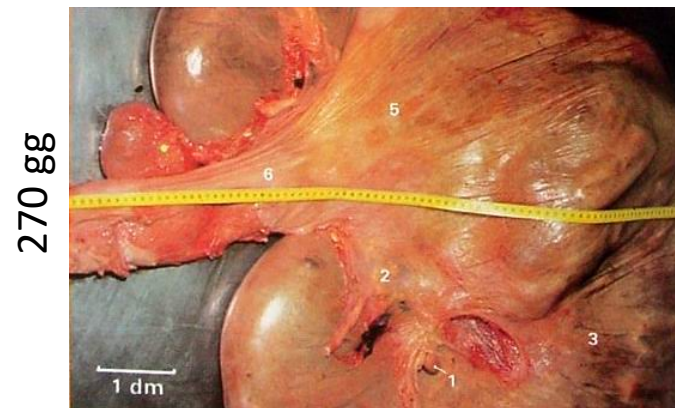
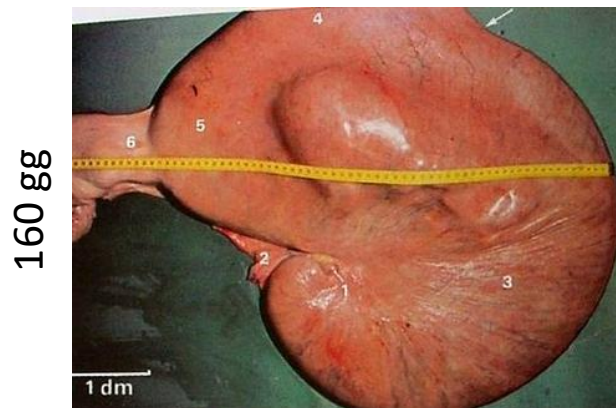
Reperti/sintomi	Diagnosi
<ul style="list-style-type: none"><li>• CL ben sviluppato;</li><li>• utero oltre la pelvi;</li><li>• placentomi apprezzabili medialmente sul corno gravido;</li><li>• polso all'arteria uterina media.</li></ul>	<p style="text-align: center;"><b>Gravidanza</b> <b>4 mesi</b></p>



# DIAGNOSI POSSIBILI IN BASE ALL'ESAME CLINICO COMPLETO

## DIAGNOSI RETTALE (MANUALE) DI GRAVIDANZA OLTRE I 40 GIORNI

Reperti/sintomi	Diagnosi
<ul style="list-style-type: none"><li>• cervice uterina tesa sul pavimento della pelvi;</li><li>• utero parzialmente palpabile in profondità in addome;</li><li>• parti del feto a volte identificabili;</li><li>• polso all'arteria uterina media.</li></ul>	<p style="text-align: center;"><b>Gravidanza</b> <b>5 mesi</b></p>





# DIAGNOSI POSSIBILI IN BASE ALL'ESAME CLINICO COMPLETO

## DIAGNOSI DI PATOLOGIE OVARICHE

Reperti/sintomi	Diagnosi
<ul style="list-style-type: none"><li>• anaestria;</li><li>• ovaie molto piccole e lisce;</li><li>• assenza totale di strutture funzionali;</li><li>• utero normale (piccolo).</li></ul>	<b>Ipoplasia ovarica</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• anaestria (in manze);</li><li>• vulva grinzosa asciutta;</li><li>• ovaie lisce (senza CL e vescicole piccole dure);</li><li>• problemi metabolici (carenze alimentari).</li></ul>	<b>Distrofia ovarica</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>repeat breeding</i>;</li><li>• follicolo persistente a 12-24-36 h post estro</li></ul>	<b>Ovulazione ritardata</b>

# DIAGNOSI POSSIBILI IN BASE ALL'ESAME CLINICO COMPLETO

## DIAGNOSI DI PATOLOGIE OVARICHE

### Reperti/sintomi

- *repeat breeding*;
- 2 esami sull'ovaio, in estro e dopo 8-10 gg:
  - \* follicolo al primo esame,
  - \* assenza di CL al successivo;
- progesterone basso al 2° esame

### Diagnosi

**Atresia follicolare**



# DIAGNOSI POSSIBILI IN BASE ALL'ESAME CLINICO COMPLETO

## DIAGNOSI DI PATOLOGIE OVARICHE

Reperti/sintomi	Diagnosi
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>anaestria (frequente);</b></li><li>• <b>ninfomania (oggi + rara);</b></li><li>• <b>legamenti sacroischiatici rilasciati;</b></li><li>• <b>vescicola/e &gt; 2.5 cm;</b></li><li>• <b>assenza di CL;</b></li><li>• <b>progesterone basso</b></li></ul>	<p style="text-align: center;"><b>Cisti follicoliniche</b></p>





# DIAGNOSI POSSIBILI IN BASE ALL'ESAME CLINICO COMPLETO

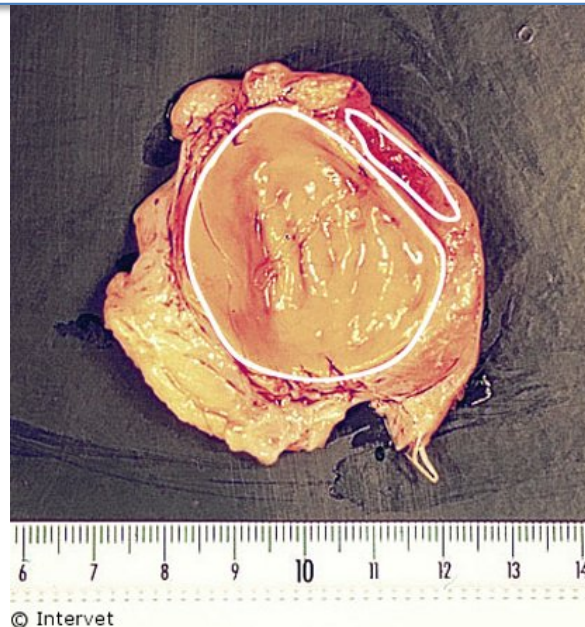
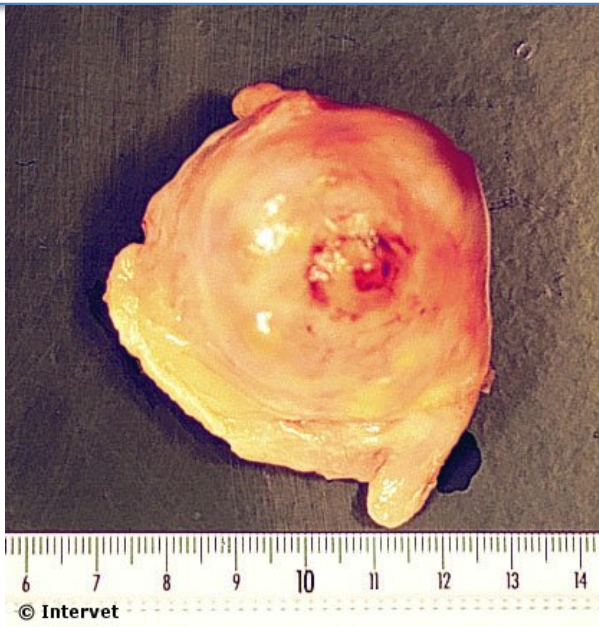
## DIAGNOSI DI PATOLOGIE OVARICHE

### Reperti/sintomi

- anaestria (frequente);
- cisti a parete spessa;
- ecografia spessore parete cisti 2 mm;
- rete ecogena inracisti;
- progesterone elevato.

### Diagnosi

**Cisti luteiniche**



# DIAGNOSI POSSIBILI IN BASE ALL'ESAME CLINICO COMPLETO

## DIAGNOSI DI PATOLOGIE OVARICHE

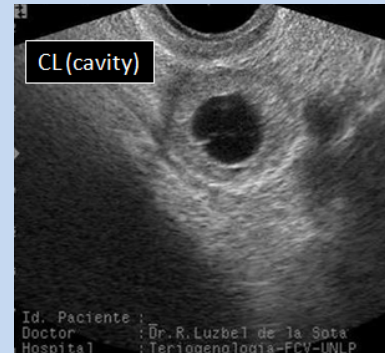
### Reperti/sintomi

### Diagnosi

- *repeat breeding* (cicli lievemente riaccurciati);
- CL piccolo e duro;
- Valori bassi del progesterone.

**Subfunzione CL**

- ciclo (e fertilità) normale;
- buon CL presente;
- ecografia CL: cavità + parete > 3 mm;
- valori normali (alti) del progesterone.



**CL cavitario  
(normale/giovane!)**

- anestria e problemi uterini cronici;
- CL persistente sullo stesso ovaio per oltre 12-14 gg
- progesteronemia elevata

**CL persistente**

## DIAGNOSI POSSIBILI IN BASE ALL'ESAME CLINICO COMPLETO

### DIAGNOSI DI PATOLOGIE OVARICHE

#### Reperti/sintomi

- **bovine vecchie o manze molto “grasse”;**
- **ninfomania (?);**
- **ovaie bozzellate come una mora;**
- **assenza di follicoli “normali”;**
- **assenza di corpi lutei.**



#### Diagnosi

**Degenerazione  
microcistica ovaie  
(incurabile)**

- **anamnesi: precedente esplorazione rettale per cisti o CL;**
- **anemia acuta;**
- **ovaia ingrossata crepitante (a palla di neve).**

**Emorragia/ematoma o  
varico**

- **anamnesi di precedenti esplorazioni rettali;**
- **ovaia dure e grosse poco mobili per aderenze.**

**Ovarite traumatica**

- **disturbi vari del ciclo:**
- **ovaia abnormemente ingrossata;**

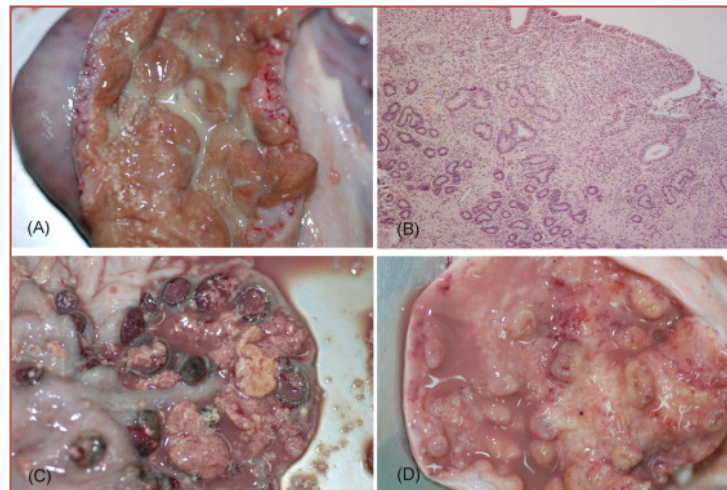
**Tumori ovarici**



# DIAGNOSI POSSIBILI IN BASE ALL'ESAME CLINICO COMPLETO

## DIAGNODI DELLE METRITI

Reperti/sintomi	Diagnosi
<ul style="list-style-type: none"><li>• anamnesi di parto recente;</li><li>• <math>\pm</math> pregressa ritenzione placentare;</li><li>• scolo vaginale catarrale/purulento/icoroso;</li><li>• <math>\pm</math> manifestazioni generali (febbre);</li><li>• ispezione vaginale: cervice beante e scolo uterino;</li><li>• palpazione rettale: utero ispessito, atonico <math>\pm</math> dilatato.</li></ul>	<p><b>Metrite puerperale</b> <b>(<math>\pm</math>settica)</b></p>



# DIAGNOSI POSSIBILI IN BASE ALL'ESAME CLINICO COMPLETO

## DIAGNODI DELLE METRITI

### Reperti/sintomi

- anamnesi di *repeat breeding*;
- prolasso e iperemia prima plica cervicale;
- scolo cervicale sieroso  $\pm$  abbondante;
- palpazione rettale nessun reperto.



### Diagnosi

**Endometrite acuta  
sierosa**

- pregresse inseminazioni “alla cieca”;
- scoli vaginali “anormali” (fiocchi-pus);
- palpazione rettale: pareti uterine lievemente ispessite.

**Endometrite  
catarrale**

# DIAGNOSI POSSIBILI IN BASE ALL'ESAME CLINICO COMPLETO

## DIAGNOSI DELLE METRITI

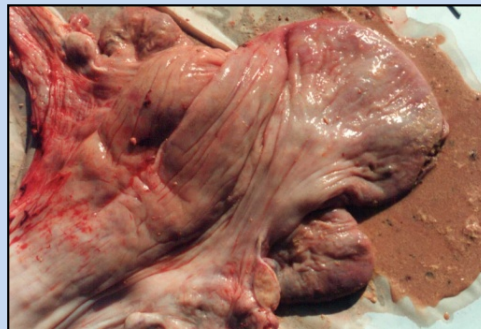
### Reperti/sintomi

- problemi di ciclicità;
- emissione continua di scolo purulento;
- corna uterine ispessite e flaccide.



**Endometrite  
purulenta**

- anaestria;
- CL persistente;
- cervice uterina chiusa;
- utero dilatato, pareti ispessite atoniche;



**Piometra**





**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**