

# La riproduzione nella scrofa



**Mazzoni Dr. Claudio**  
**Medico Veterinario**  
**Libero Professionista Suivet Reggio Emilia**  
**Dottorando della Scuola Dottorale in “Scienze  
alimentari e Medico-Veterinarie”**



Sito 1



Sito 2



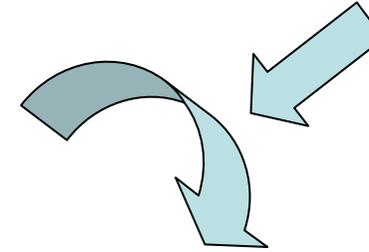
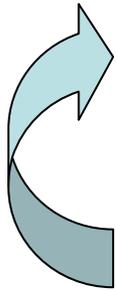
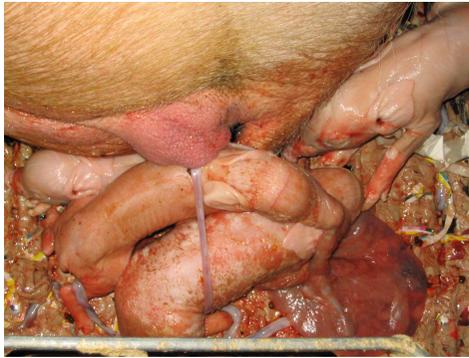
Sito 3



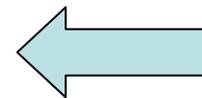
# La produzione



# Come "gira"



Sito 1





# Gestione in bande

## ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

1 settimana- 20/21 bande

LUN	
MAR	- Ricerca calori - Fecondazioni
MER	
GIO	- Inizio parti - Svezamento scrofe - Spostamento suinetti in svezzamento - Lavaggio e disinfezione sale parto
VEN	- Parti
SAB	- Parti

spostamento scrofe in sala parto

- ferro
- vaccinazioni
- castrazione
- lavaggi
- disinfezioni
- mangime
- tatuaggi
- carico
- spostamenti
- liquame
- campagna
- .....



# Obiettivo

Utilizzo in campo della fisiologia  
della riproduzione nella scrofa



# Agenda

1. Fisiologia della riproduzione della scrofa e suo impiego manageriale
2. Sindrome degli Scoli Vulvari (SSV)
  - Caso clinico
3. Segnali di gravidanza e loro interpretazione



# Ciclo ormonale della scrofa

- Ipotalamo: GnRH
- Ipofisi: FSH, LH, prolattina, ossitocina
- Follicoli: estrogeni
- Corpo Luteo: progesterone
- Embrioni: estradiolo e cortisolo
- Utero:  $\text{PGE}_2$  e  $\text{PGF}_{2\alpha}$

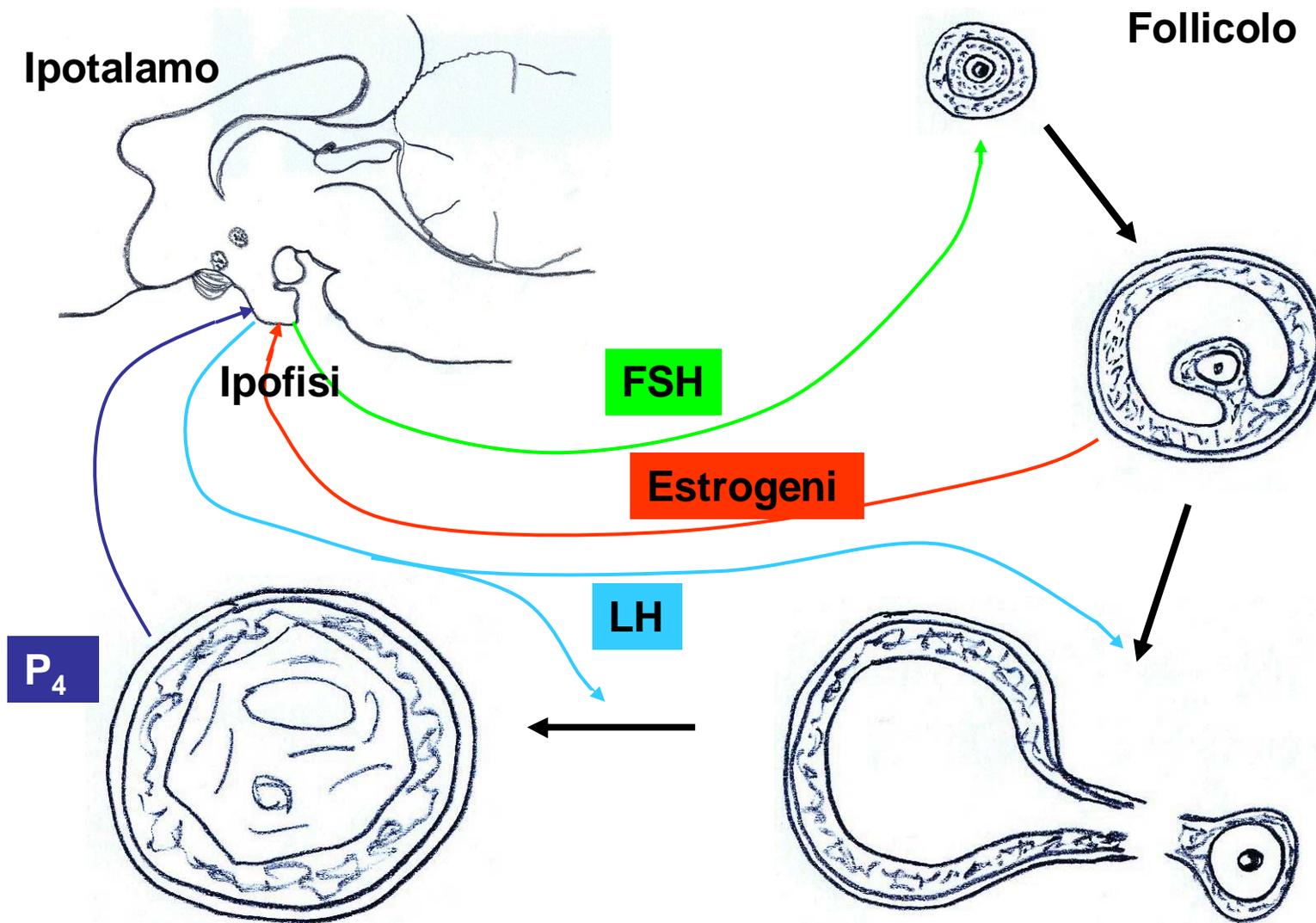


# Ciclo ormonale della scrofa

- Durata: 21 giorni (18-23) fra due estri
- Fasi:
  - Proestro: sviluppo dei follicoli
  - Estro: manifestazioni del calore e ovulazione
  - Metaestro: formazione del CL
  - Diestro: attività del CL e regressione

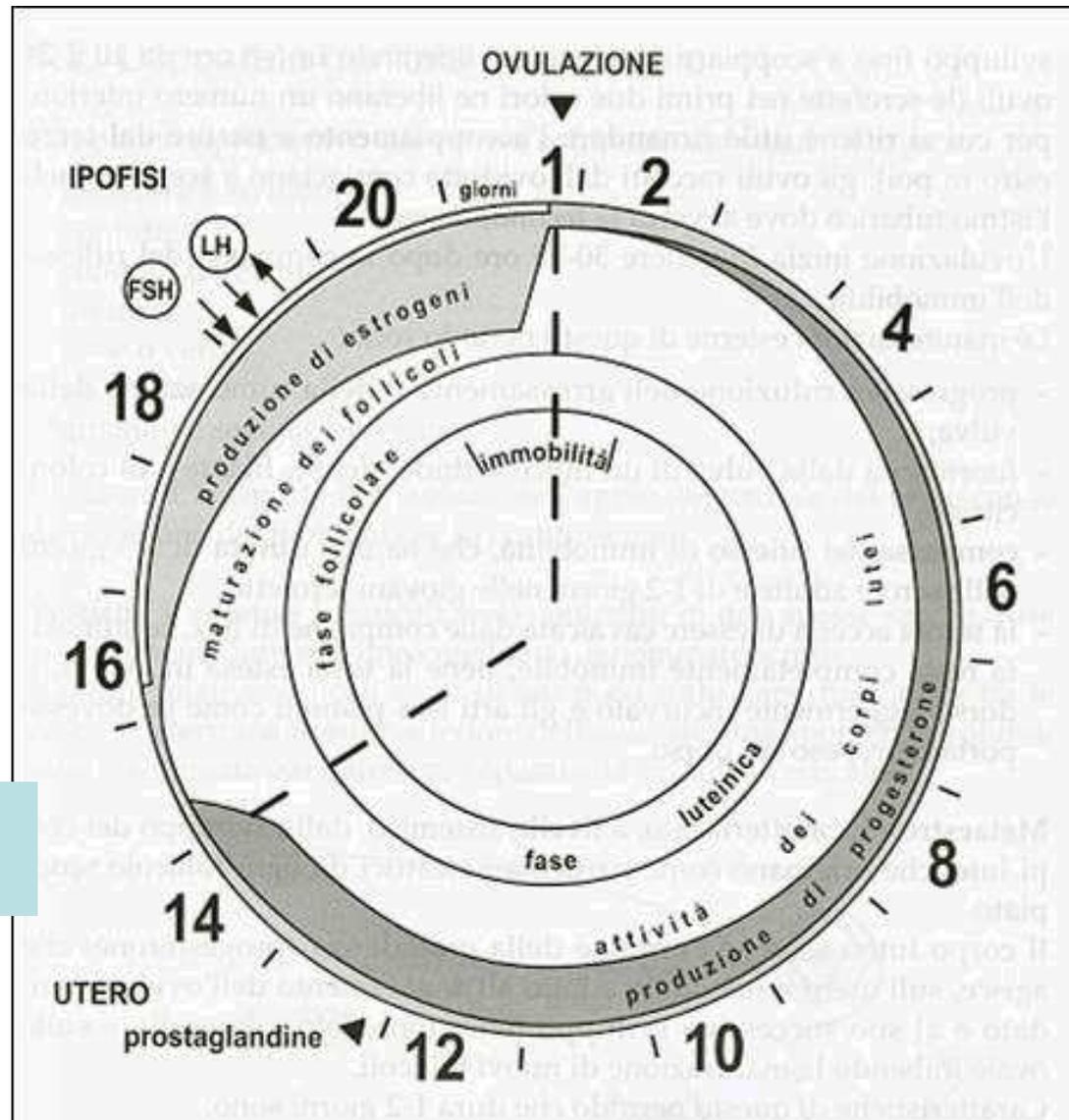


# Ciclo ormonale della scrofa





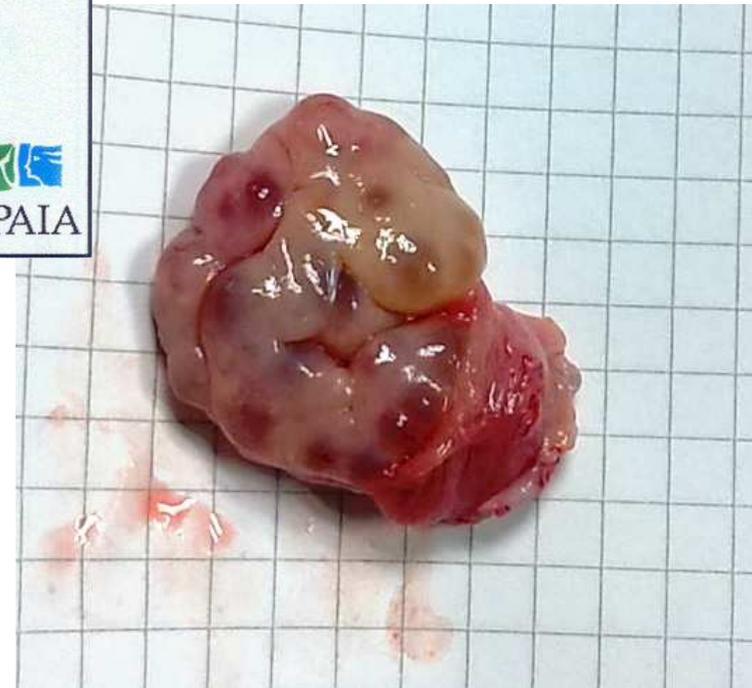
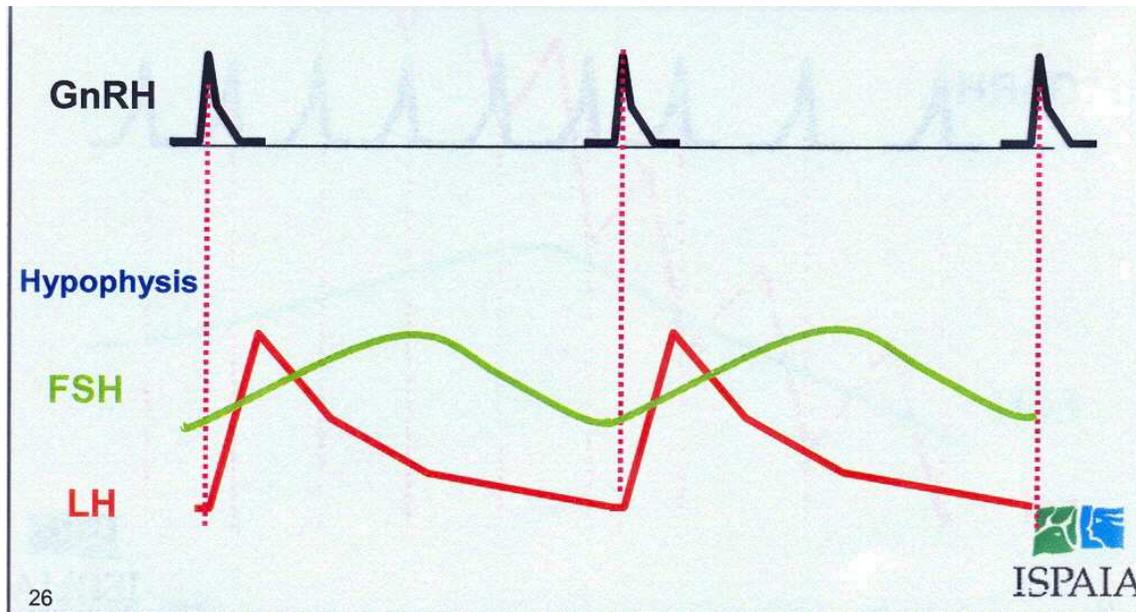
# Ciclo ormonale della scrofa



Apertura della cervice

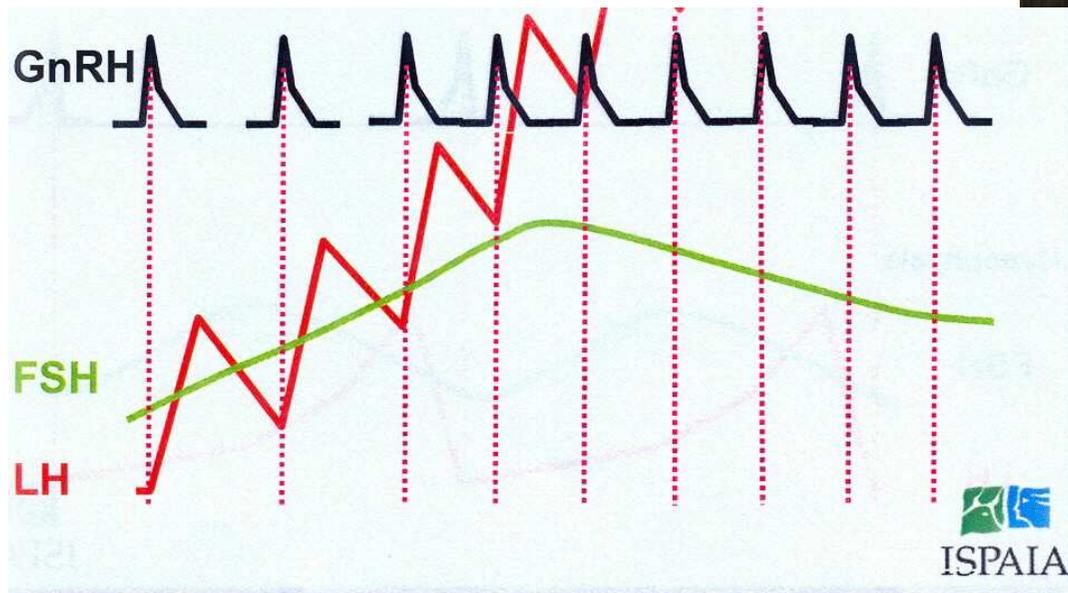


# Proestro



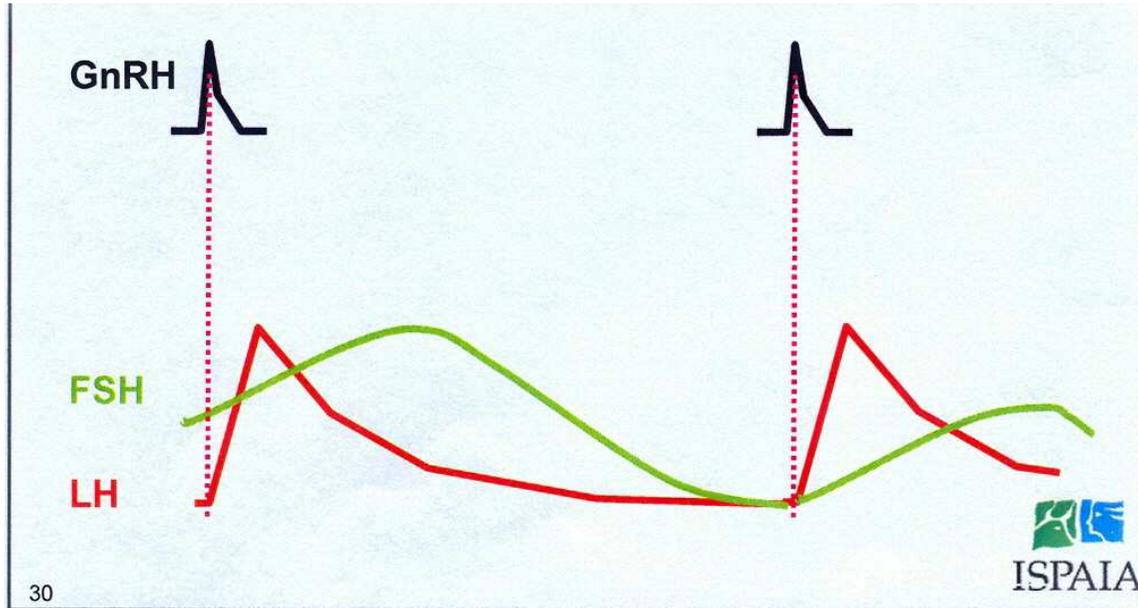


# Estro ed ovulazione





# Post estro





# Tuttavia.....

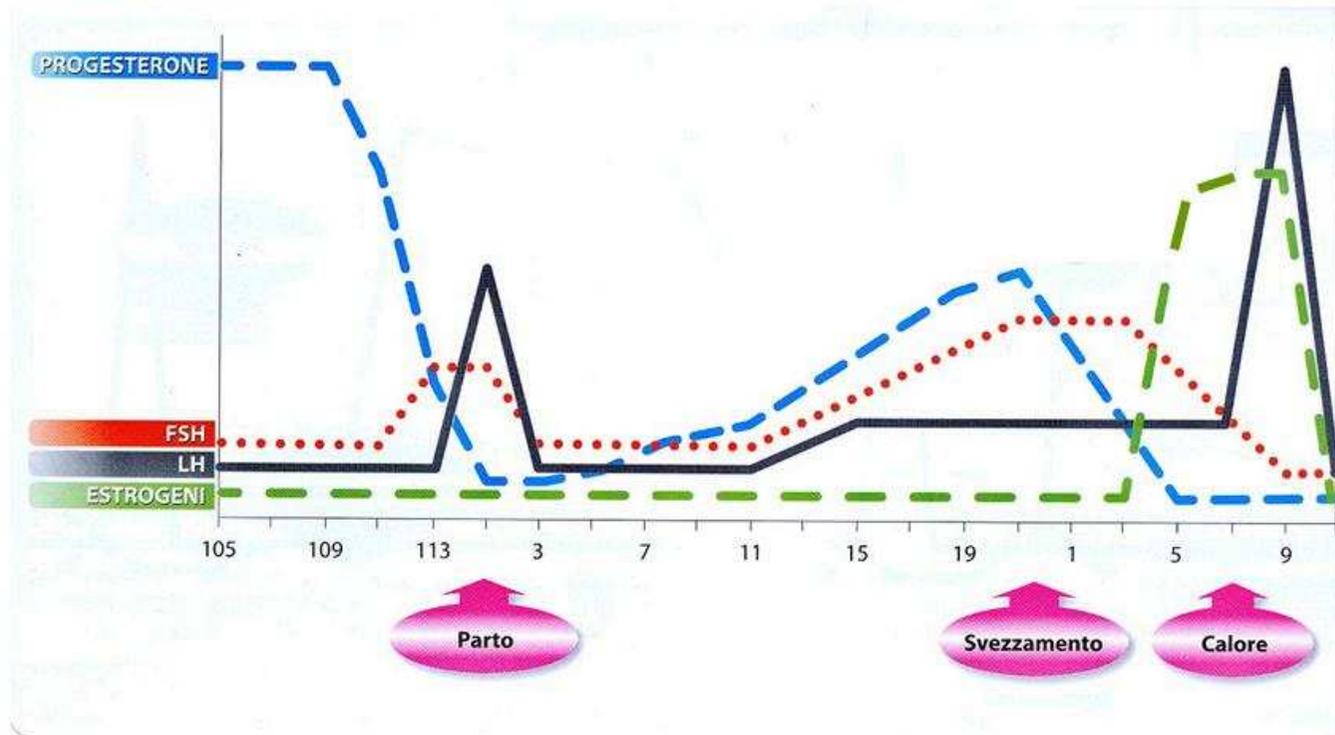
Tutto quello visto  
sinora interessa da un  
25 ad un 35% della  
mandria:  
scrofette e ritorni



.....ed il resto della mandria?



# Estro allo svezzamento





# Ricerca calori





# Ricerca calori





# Inseminazione



Video IA trad in serie



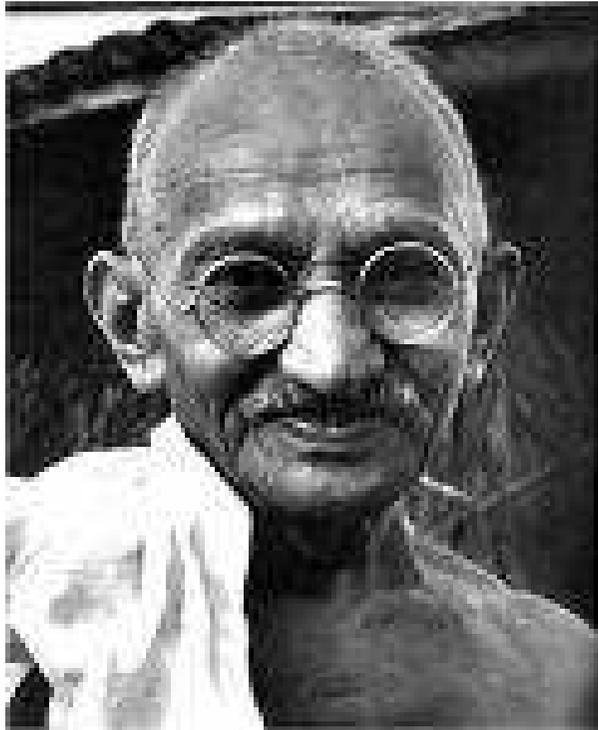
# Inseminazione

Video post cervicale

**Il futuro sarà la monoinseminazione**



.....di una semplicità estrema....

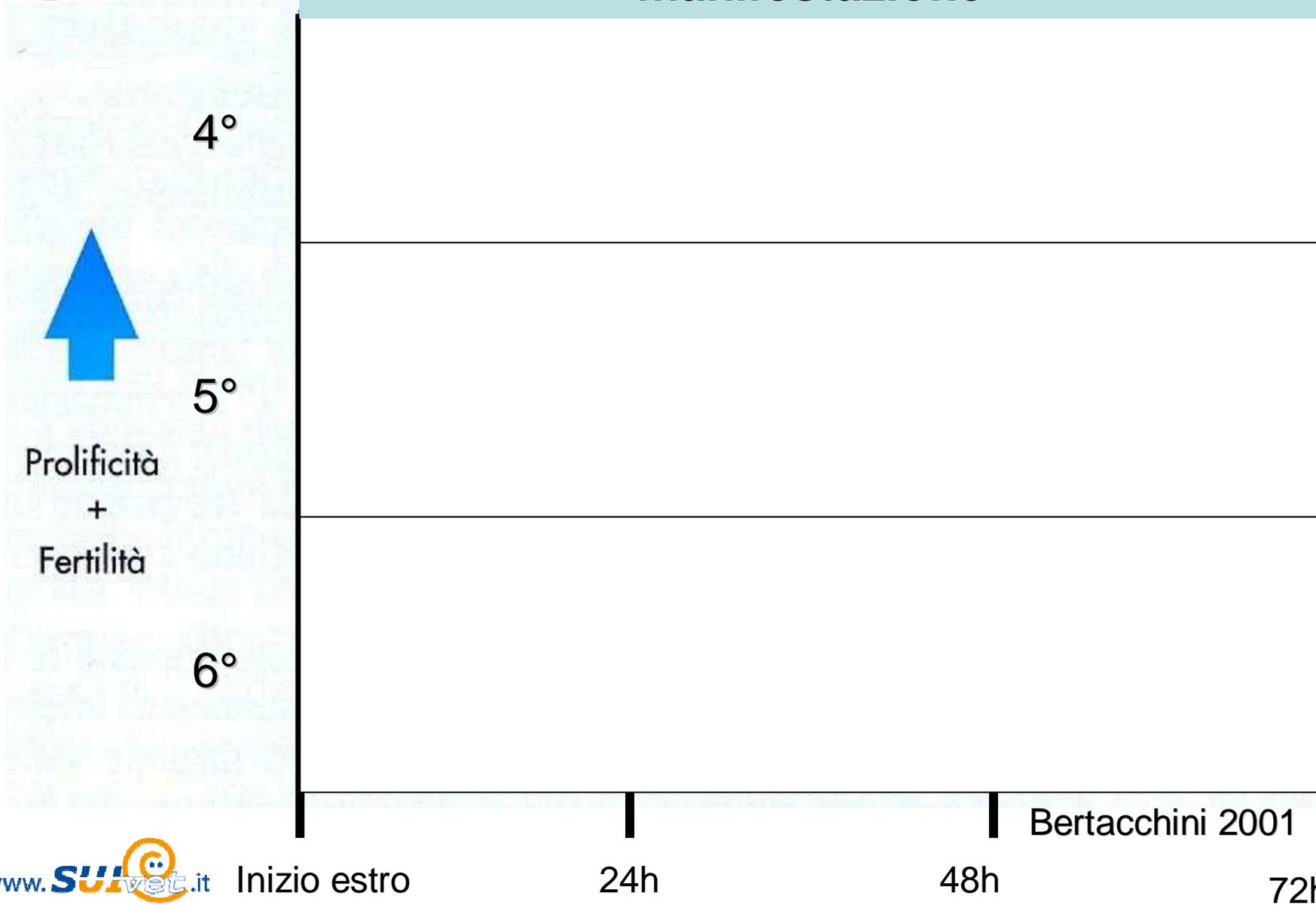


*Sono le cose semplici  
che mozzano il fiato  
Gandhi*

.....cos'è allora  
che fa la  
differenza!!!!



## Durata dell'estro in rapporto alla sua manifestazione





# Quindi

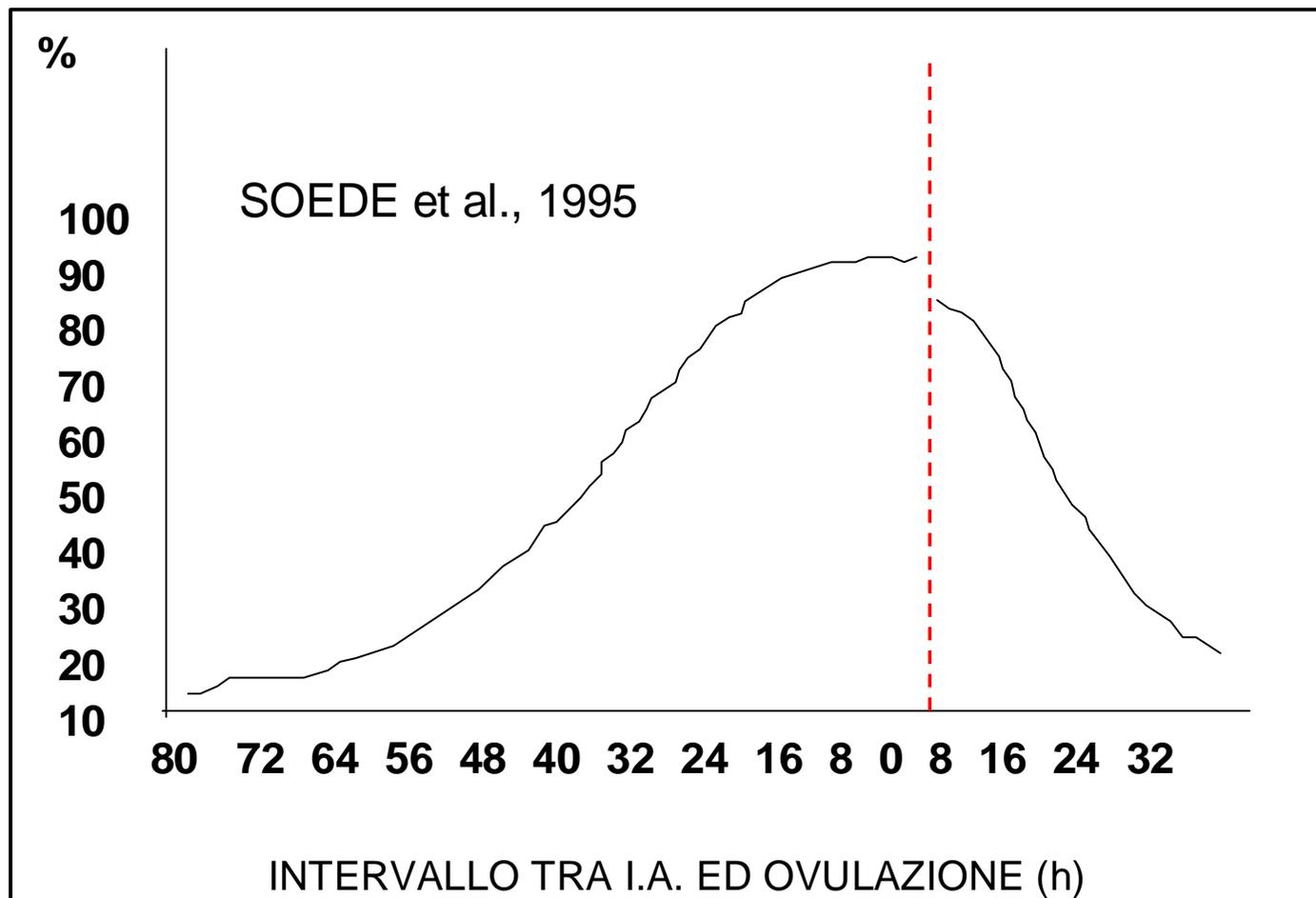
La durata dell'estro si riduce con il passare dei giorni rispetto allo "svezzamento"

Tutto dipende dalla maturazione dei follicoli ovarici (→estrogeni) durante la lattazione

- dimensioni
- numero



# Tasso di fertilizzazione in rapporto all'intervallo tra i.a. ed ovulazione



Quali altre ripercussioni negative ci sono nell'IA post ovulatoria



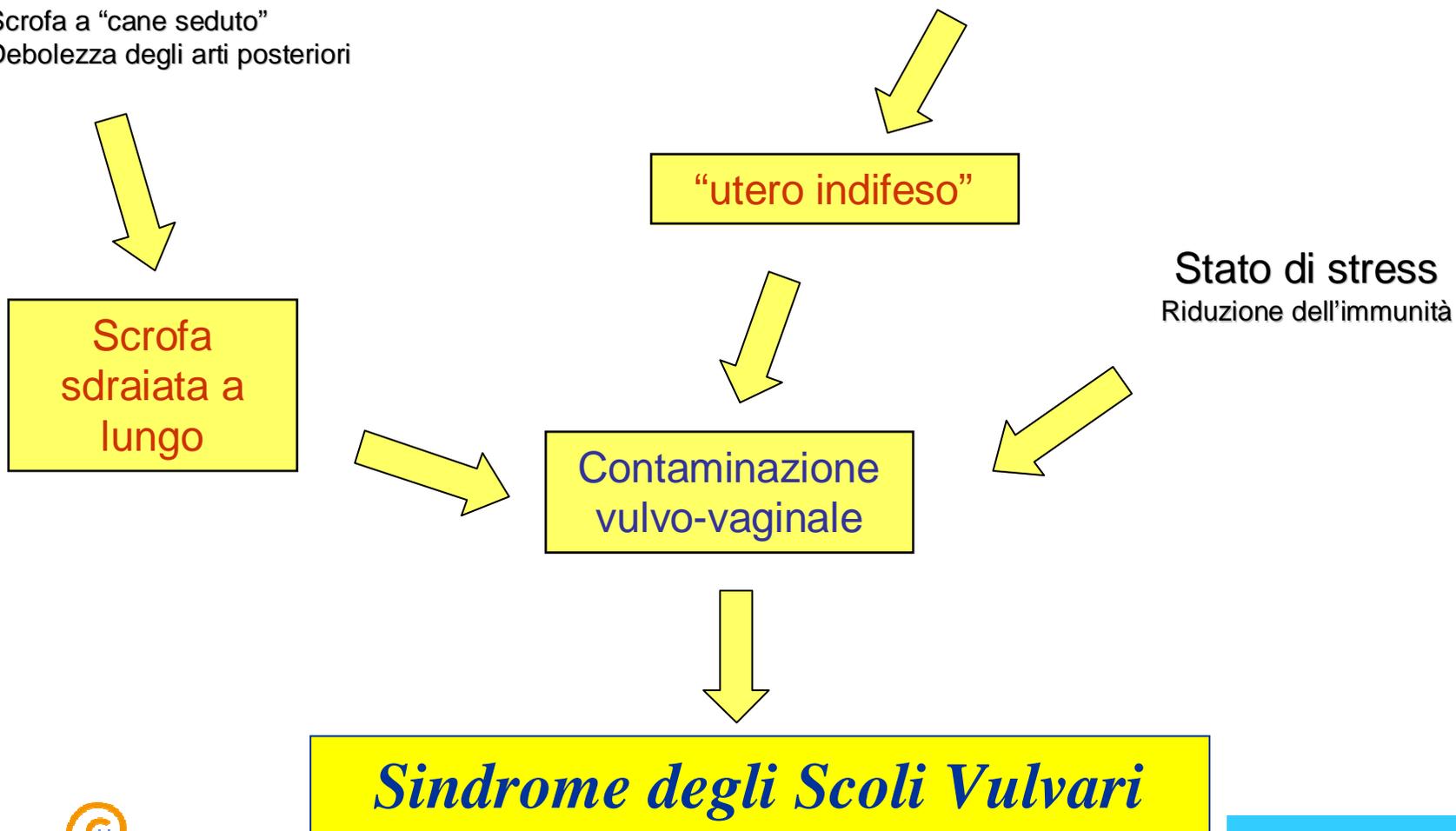
# Fattori predisponenti la SSV legati alla scrofa

## Genetica

Scrofa a “cane seduto”  
Debolezza degli arti posteriori

## Inseminazione post-ovulatoria

Ricerca calori e Tempi di inseminazione





# Agenda

1. Fisiologia della riproduzione della scrofa e suo impiego manageriale
2. Sindrome degli Scoli Vulvari (SSV)
  - Caso clinico
3. Segnali di gravidanza e loro interpretazione



# Diagnosi clinica degli scoli vulvari

- uterina
- vescicale
- vaginale





# Diagnosi clinica: scoli vulvari (Endometrite)

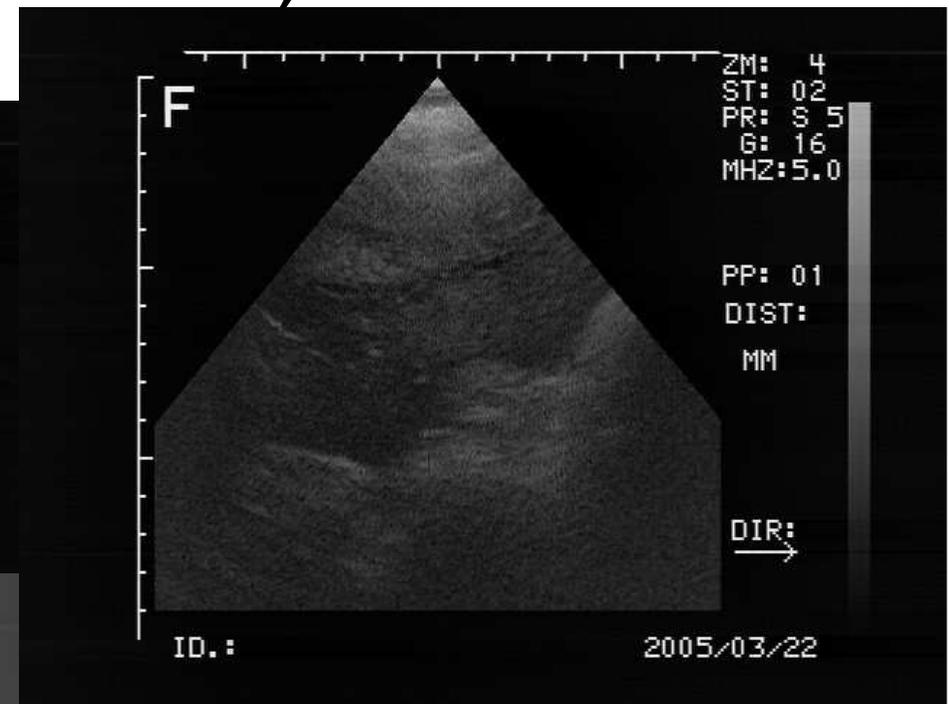
Scoli vulvari in scrofe sane	
Momento dello scolo	Significato
1-4 gg post-parto	Normale*
> 5 gg post-parto	Anormale
Alla copertura	Normale*
Fino a 5 gg post-copertura	Normale*
14-21 gg post-copertura	Anormale
Durante la gestazione	Anormale

\*:a meno che non sia copioso e continuo

Muirhead & Alexander '97

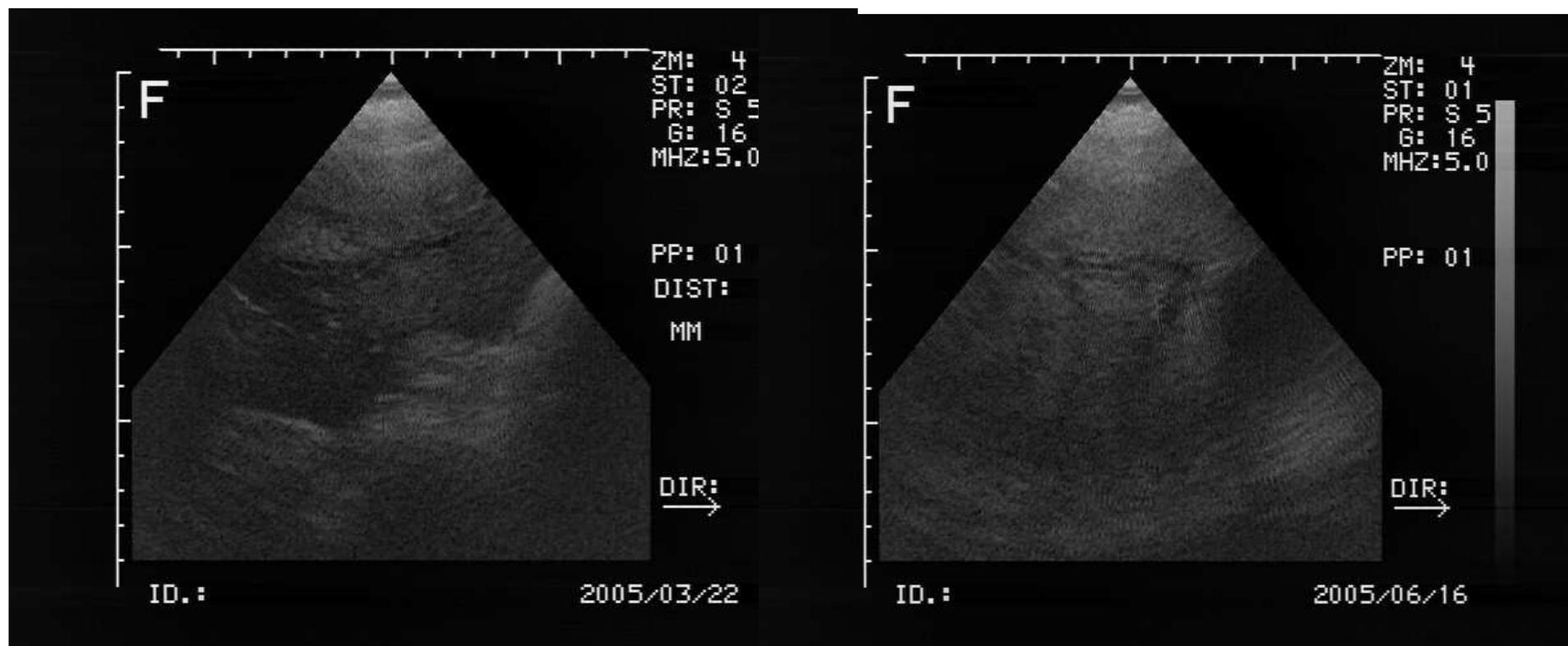


# Diagnosi clinica: scoli vulvari (Endometrite)





# Attenzione!!!

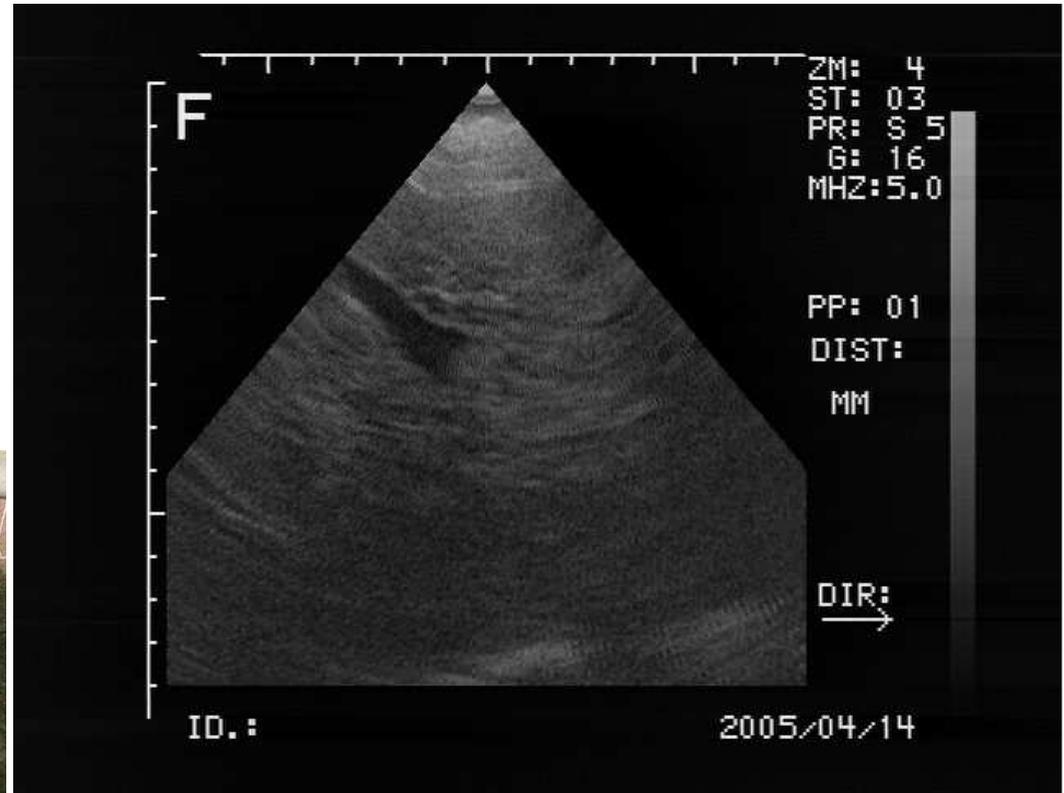


Metrite

Calore

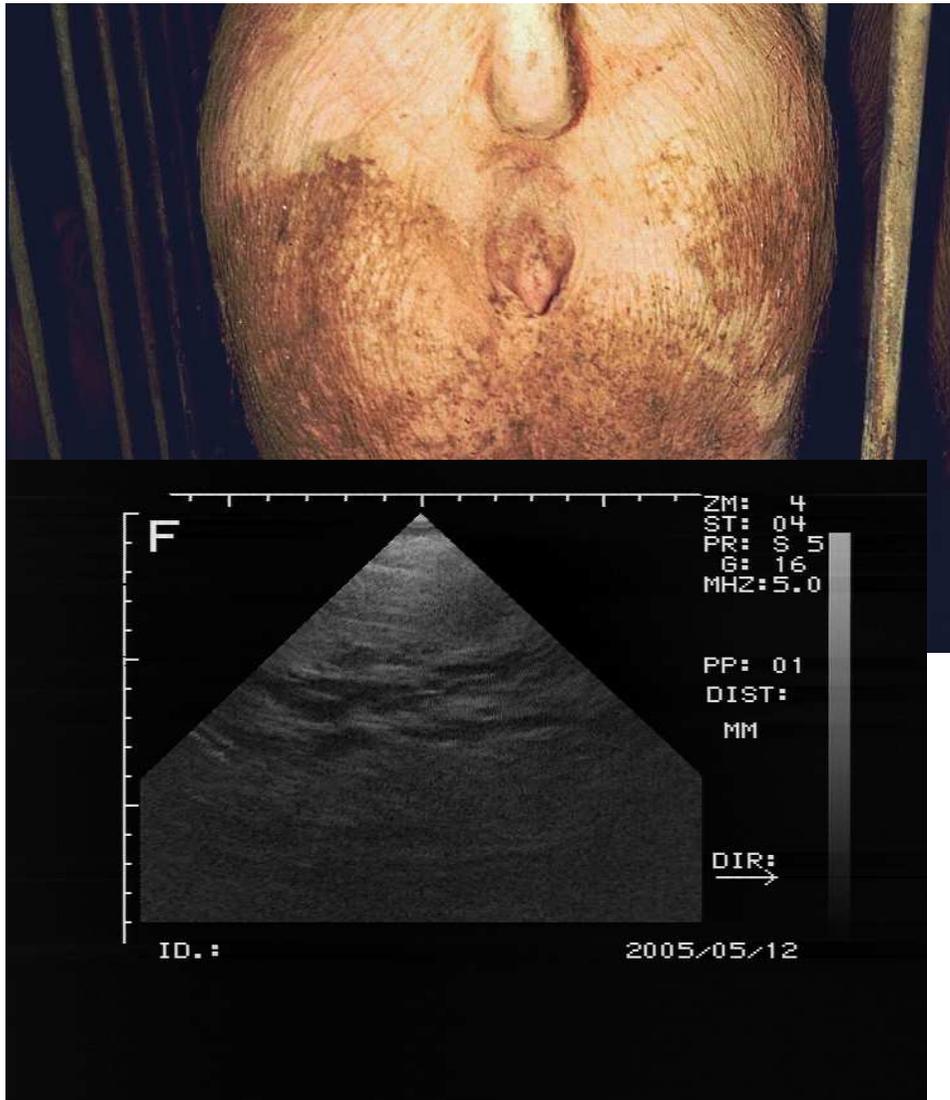


# Diagnosi clinica: scoli vulvari (Endometrite)





# Diagnosi clinica: scoli vulvari (Endometrite)



- Metriti persistenti (croniche)
- Metriti recidivanti
- In alcuni casi a cervice chiusa



# Caso clinico di SSV



# Caso clinico

- Az in BD settimanale
- 530 ♀ presenti
- 6→10% SSV su 100 IA
- Pluripare dopo 14 gg dalla IA

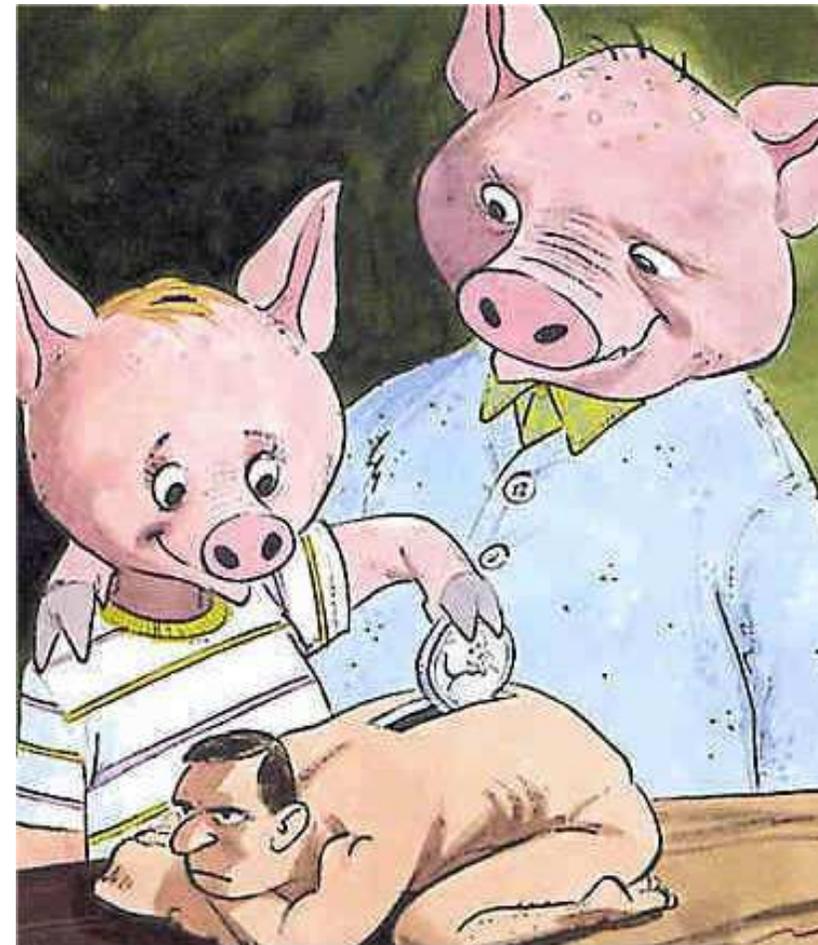




# Caso clinico: primi interventi

- Auto-cleaning
- Auto-cleaning + PGF 2 $\alpha$
- ATB appropriati (Inj, MCI)
- ATB nel periparto
- Acidificanti nel MCI
- Perfosfato
- Disinfezione
- Lavande vaginali
- Pessari

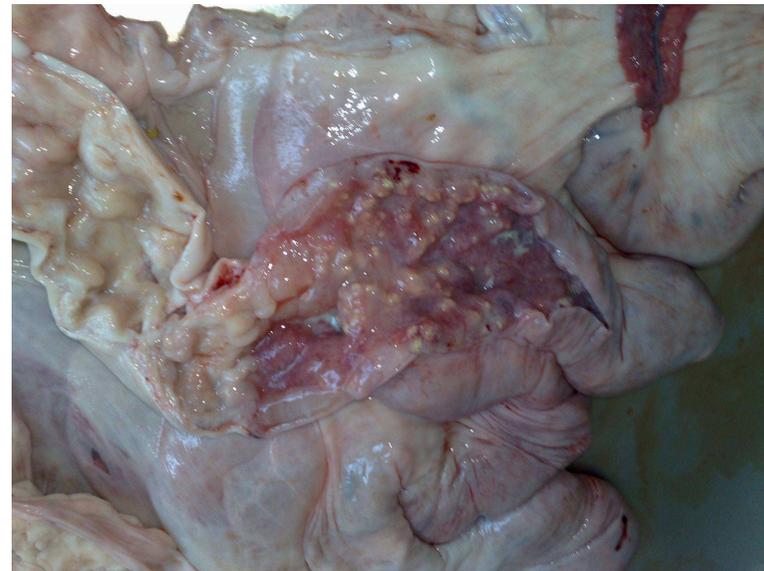
Fattori predisponenti:  
nella norma





# Caso clinico: indagini anatomo patologiche

Caso clinico





Caso clinico

# Che idea vi siete fatti?





# Mi viene in mente

- Caso Smon  
(neuropatia mielo-  
ottica subacuta)
- Giappone 1955
- Diarrea e  
degenerazione  
neurologica
- Focolai familiari
- Diffusione crescente

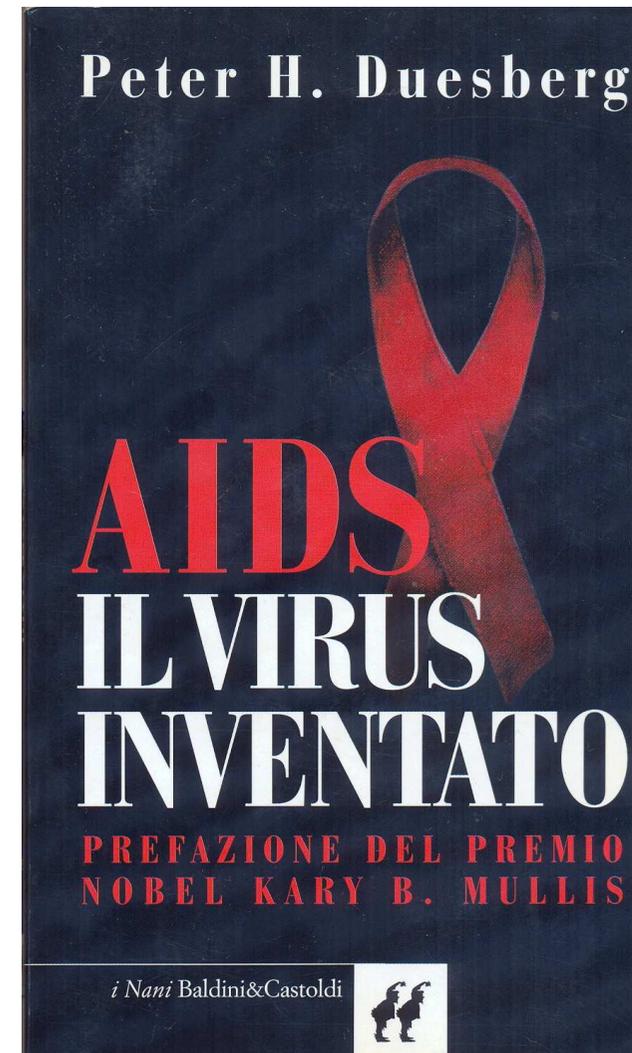




Caso clinico

# Caso di allevamento problema

- 1967, 2000 morti e altre 2000 solo nel 1969
- Entero-vioform/Emaform (clioquinol)
- 8 sett 1970 il governo vieta la vendita
- 1973 fine epidemia (11.700 decessi)





# Nel nostro caso.....



Erano le lavande  
ed/od i pessari



**Guardate prima alle cose  
semplici**



**In campo è richiesto sempre  
un intervento immediato**



**Solo così sbaglierete poco!**



# Recenti scoperte

Collegamento fra metriti e  
cisti ovariche!!!!



*Il vero viaggio di scoperta  
non consiste nel cercare  
nuove terre,  
ma nel vedere con occhi  
nuovi*

Marcel Proust



# Fattori di rischio per le cisti ovariche



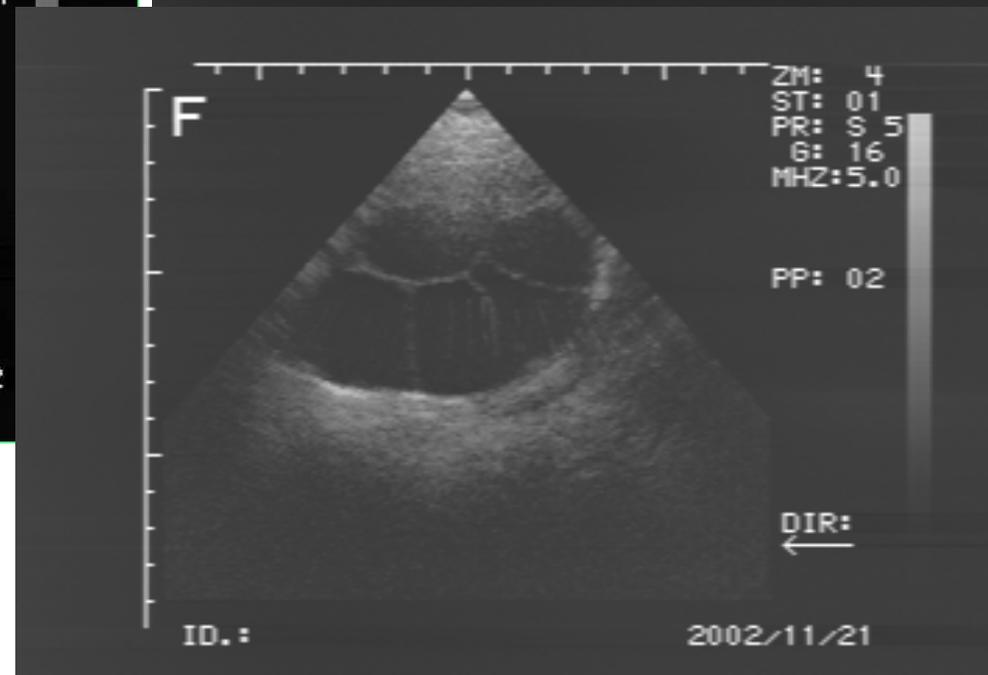
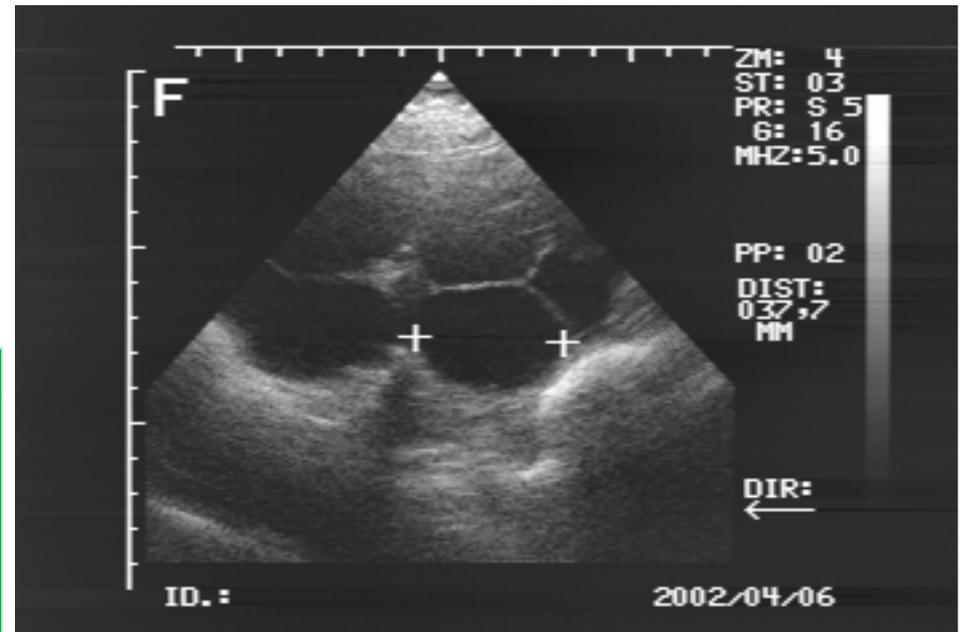
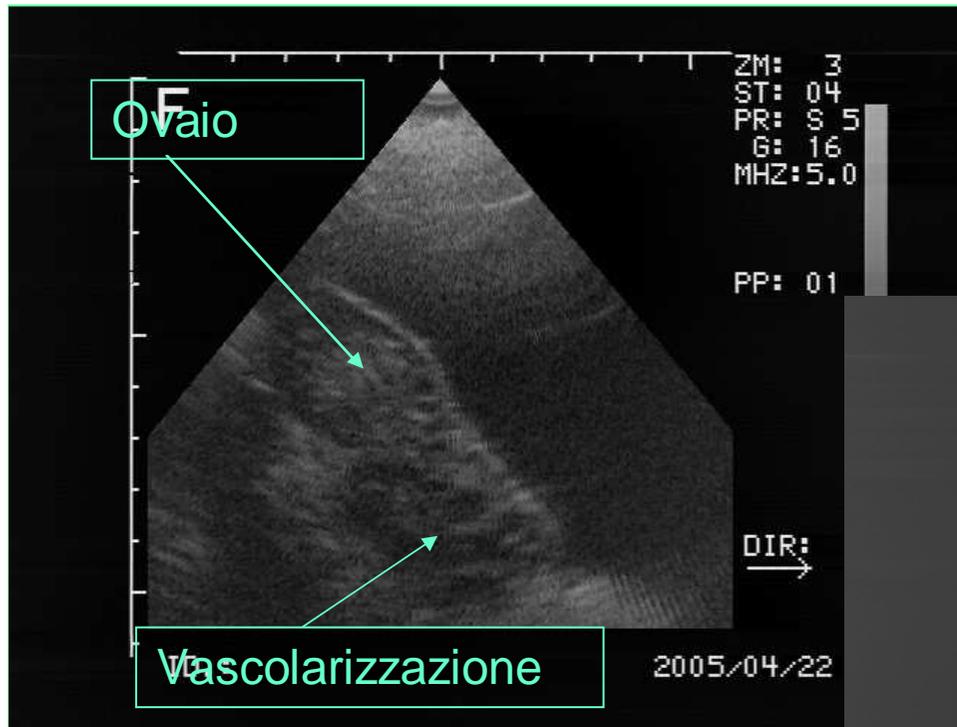


# Approccio ecografico alle cisti ovariche

- Misurazioni (sotto 10 mm potrebbero essere follicoli)
- Aspetto complessivo
- Simmetria



# Cisti ovariche



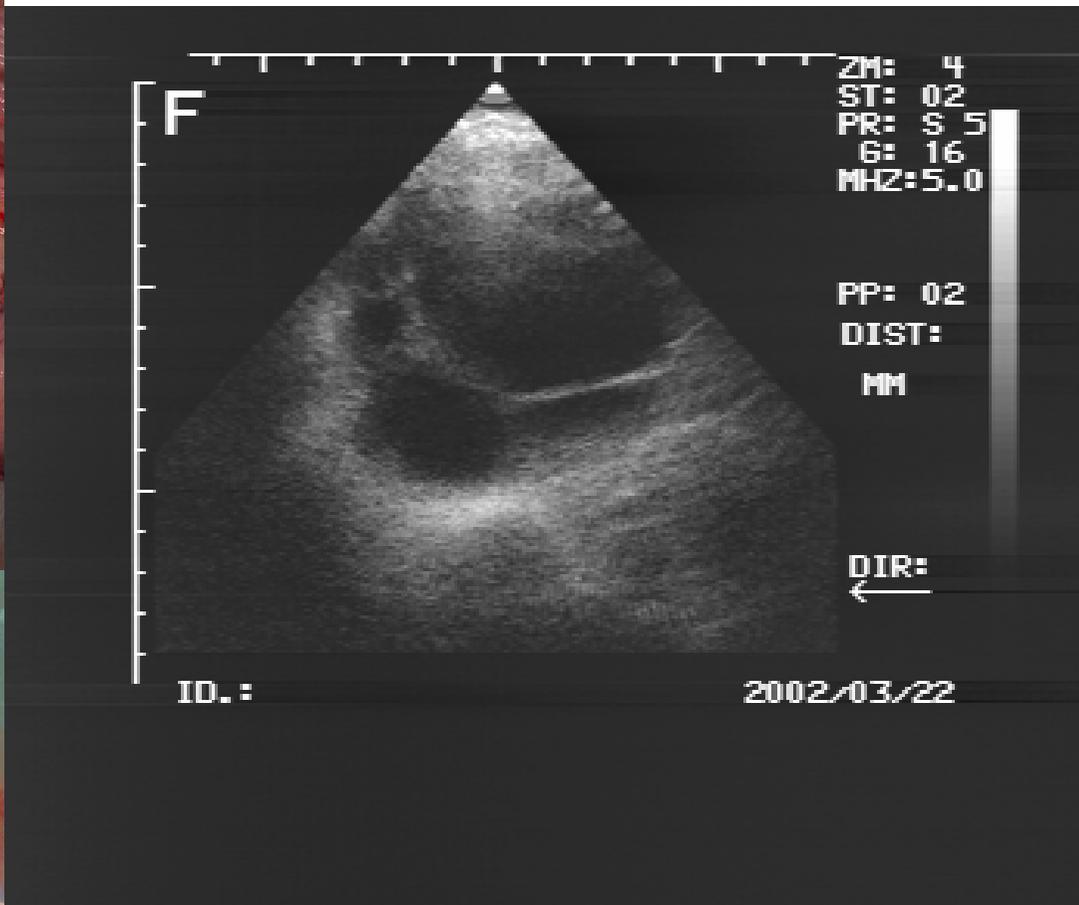


# Cisti ovariche

- Ovaio monocistico
- Ovaio policistico (con cisti di grosse dimensioni)
- Ovaio policistico (con cisti di piccole dimensioni)

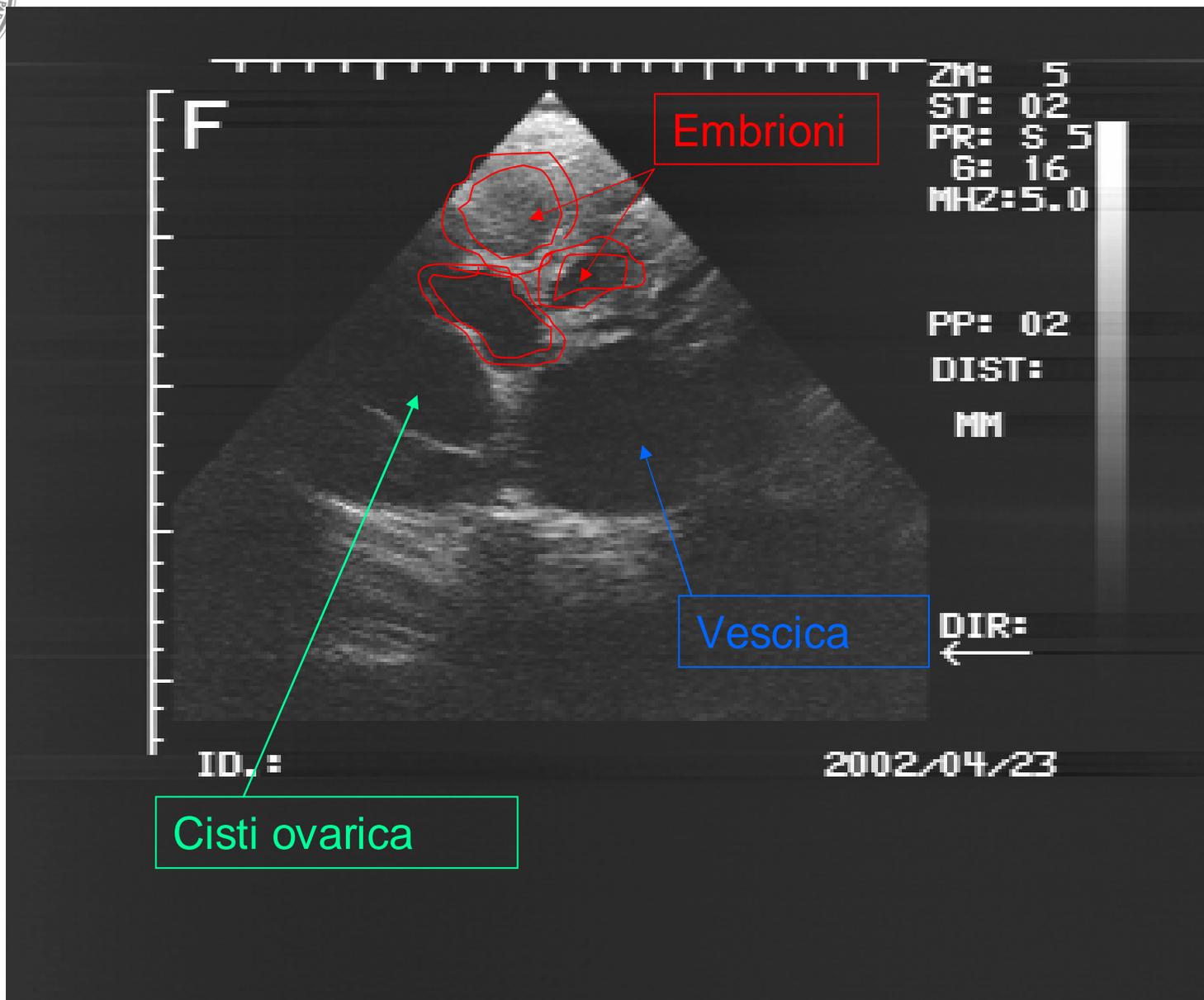


# Ovaio monocistico



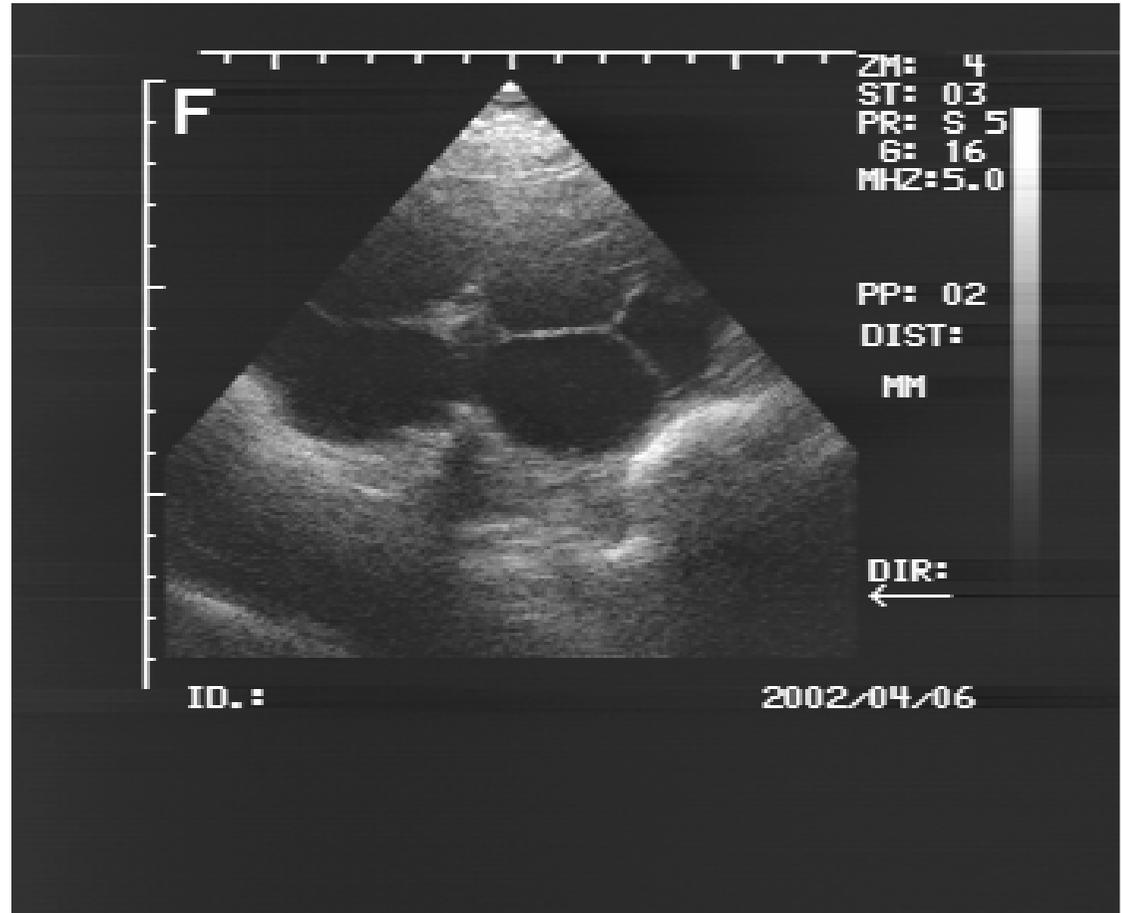
Superiore ai 3 cm

Lascia spazio per corpi lutei funzionanti





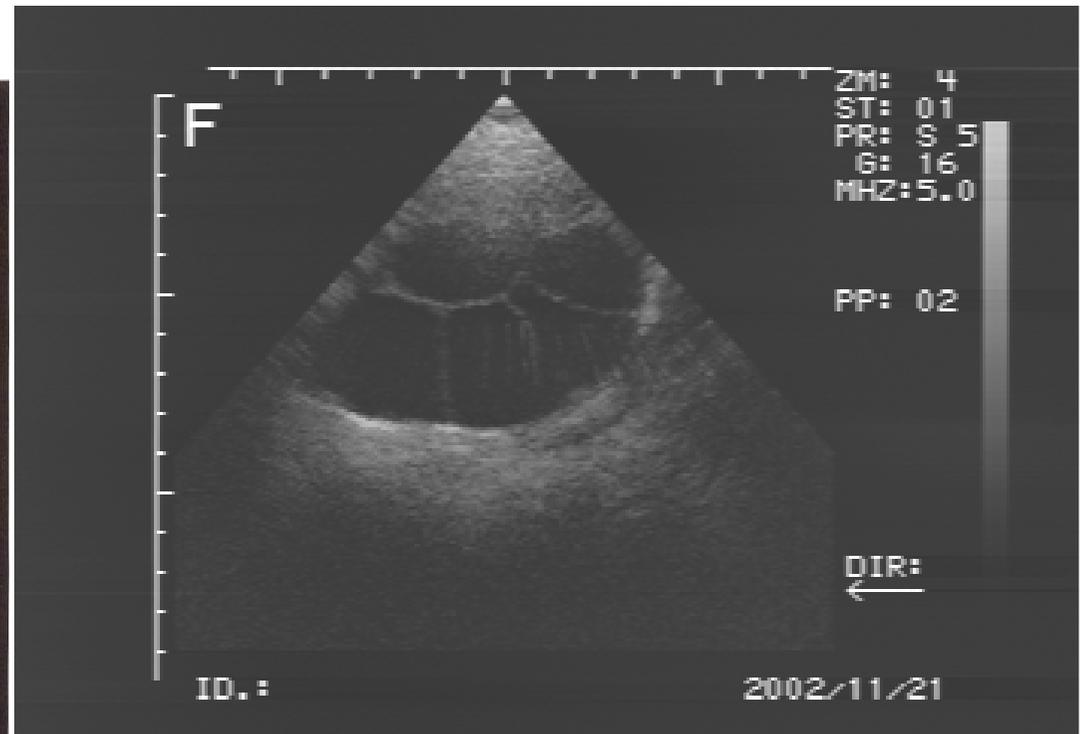
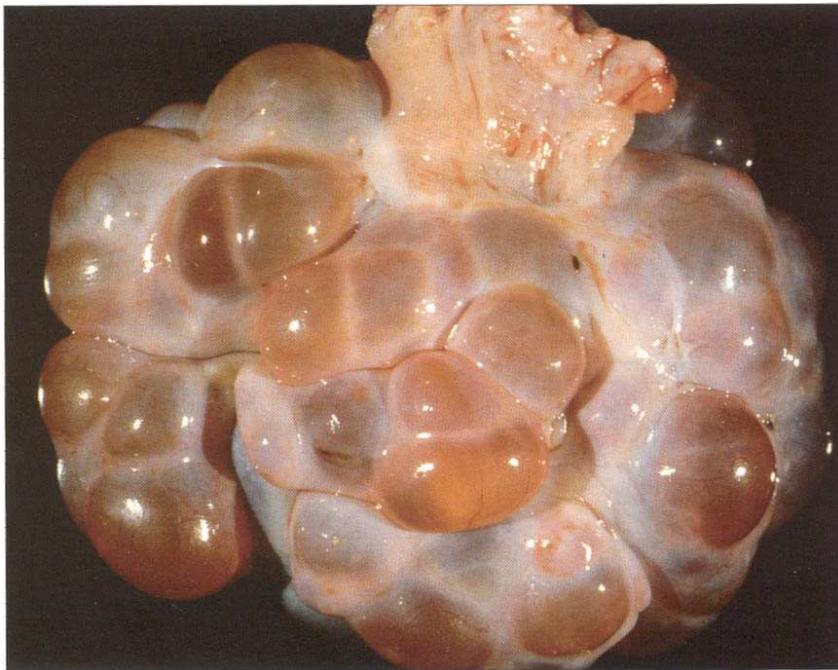
# Ovaio policistico (con cisti di grosse dimensioni)



Maggiori od uguali a 6 cm



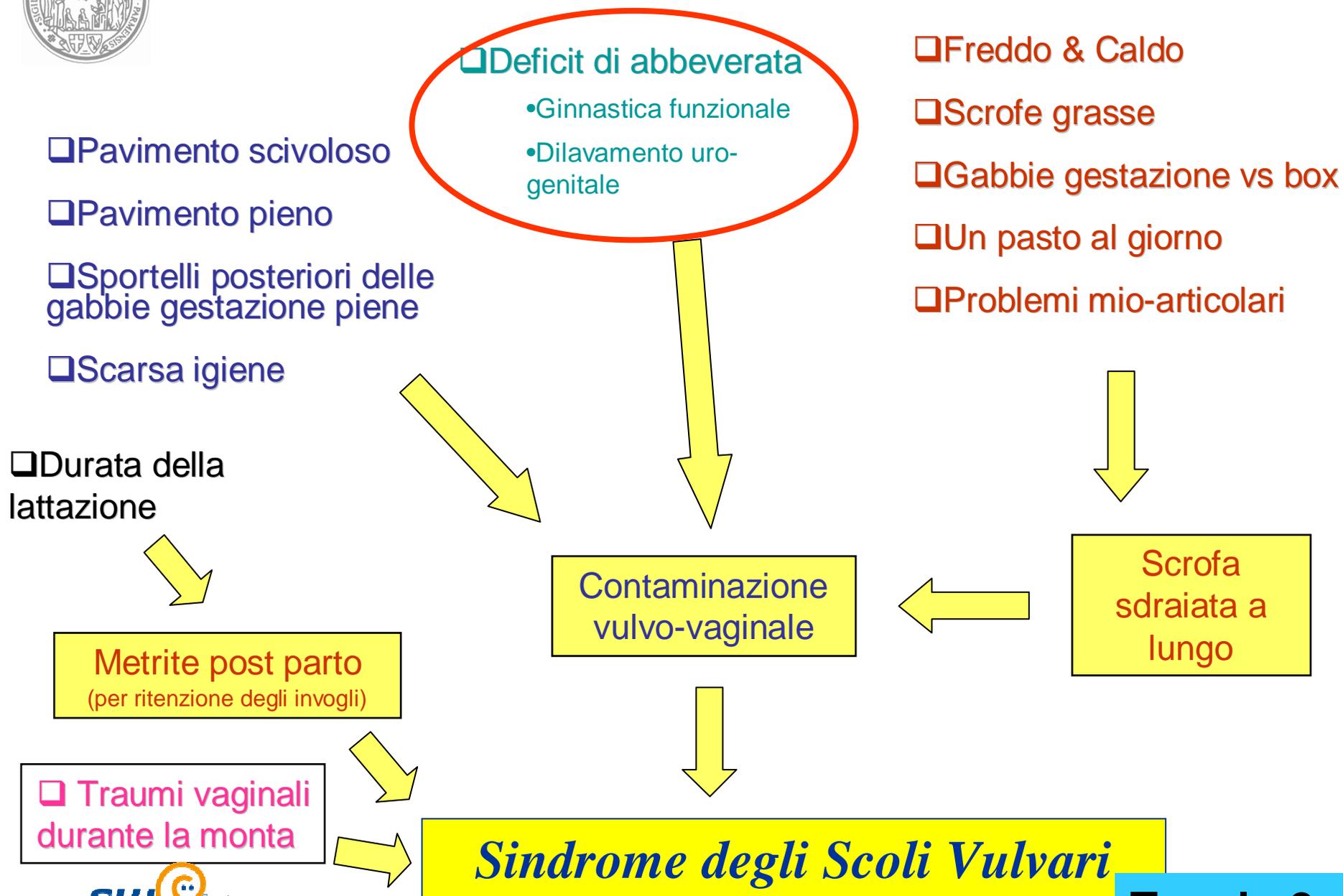
# Ovaio policistico (con cisti di piccole dimensioni)

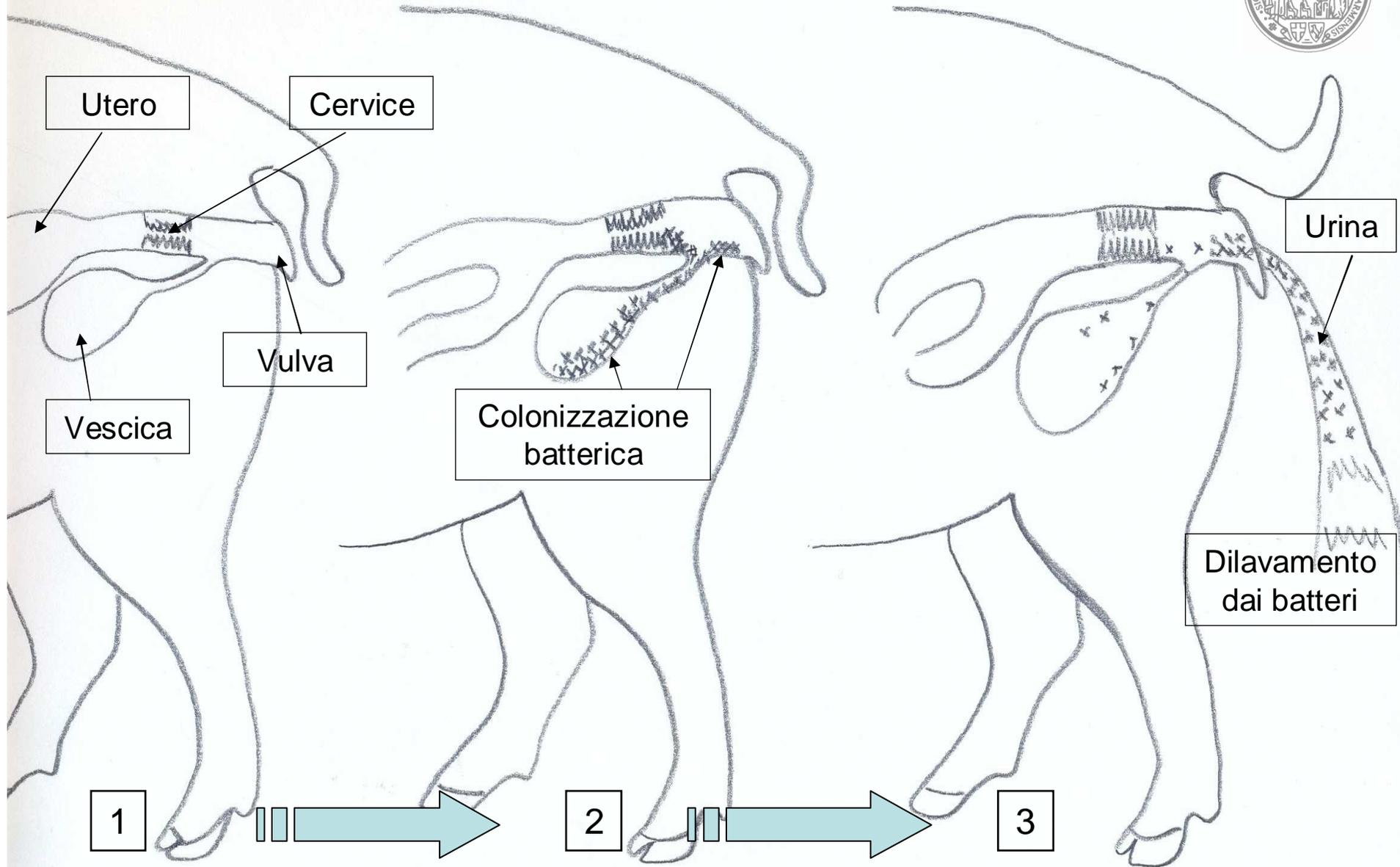


Da 5 a 10 mm di diametro



# Fattori predisponenti la SSV legati al management





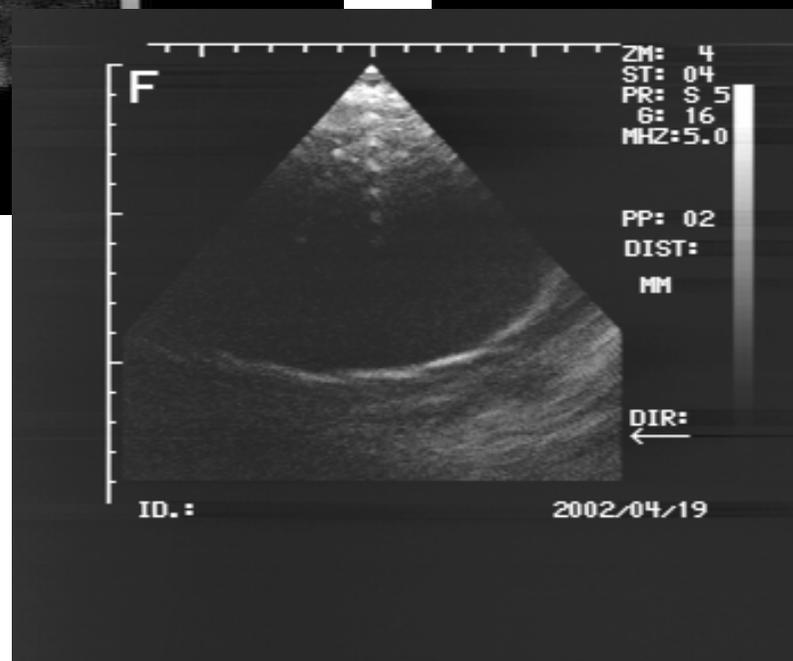
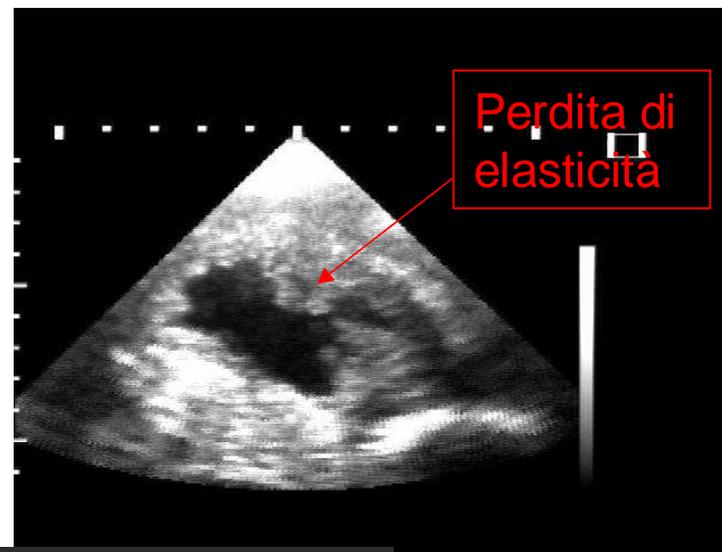
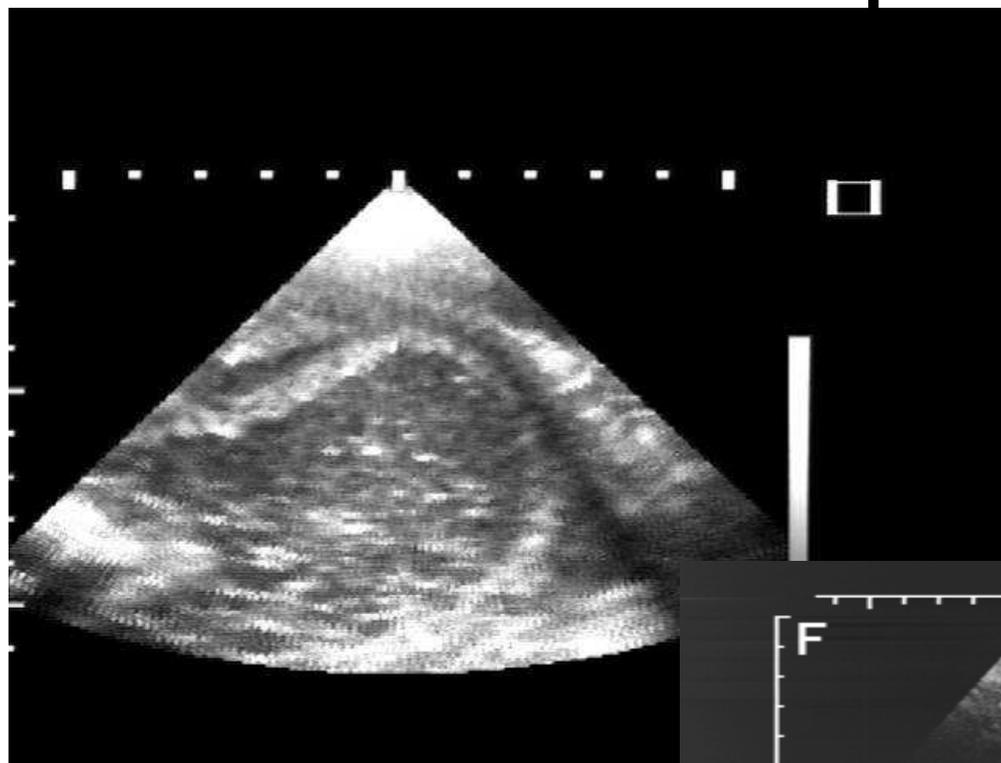


# Cistite subclinica: “depositi gessosi”





# Cistite-pielonefrite



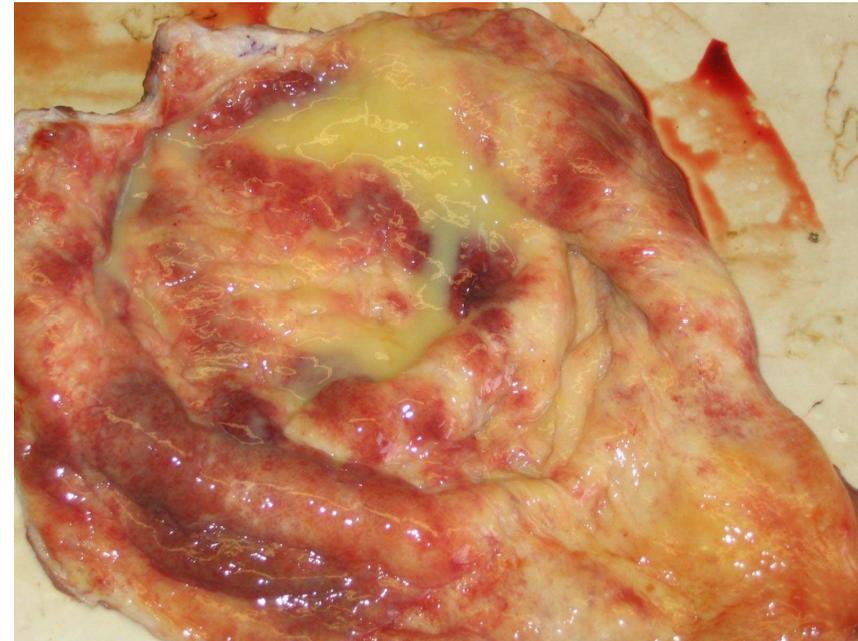


# Cistite-pielonefrite





# Cistite-pielonefrite



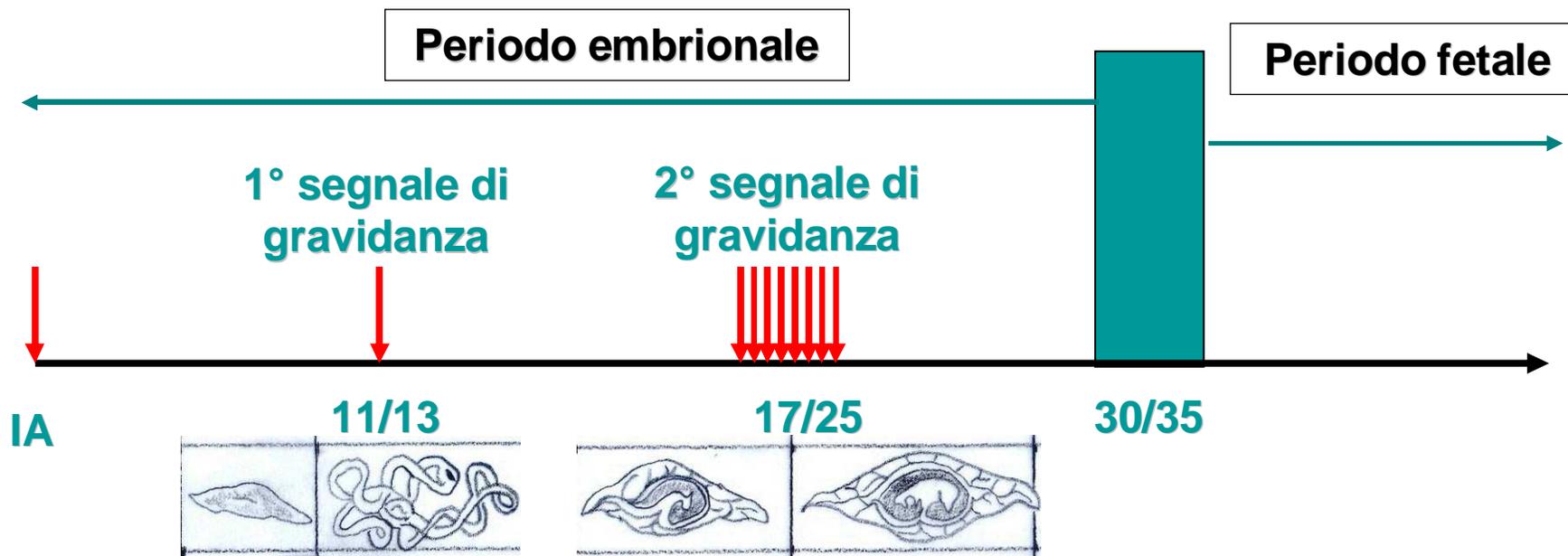


# Agenda

1. Fisiologia della riproduzione della scrofa e suo impiego manageriale
2. Sindrome degli Scoli Vulvari (SSV)
  - Caso clinico
3. Segnali di gravidanza e loro interpretazione



# I segnali di gravidanza



## Attività degli embrioni:

- cominciano ad allungarsi
- producono estrogeni che bloccano il rilascio delle  $\text{PGF2}\alpha$
- ne servono 5

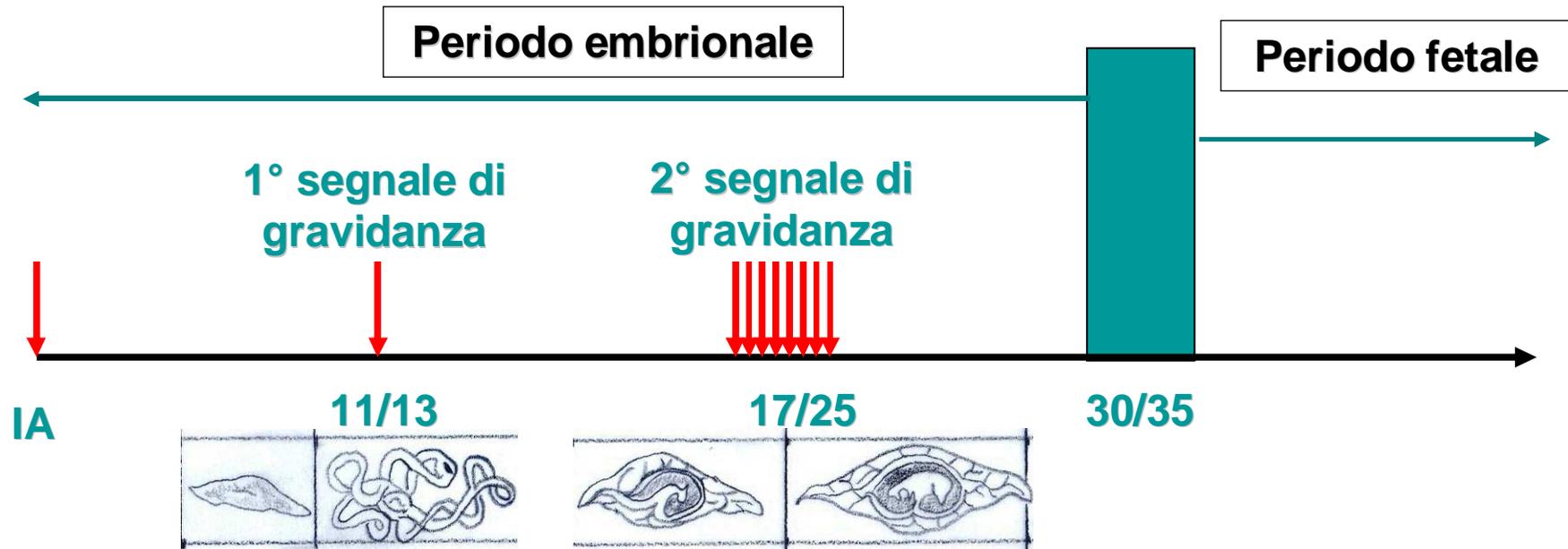
## Attività degli embrioni:

- continuano ad allungarsi
- annidamento
- bloccano il rilascio delle  $\text{PGF2}\alpha$
- ne servono 5

*Martineau, 2003 (modificato)*



# I segnali di gravidanza



Caso 1:	Neg		Ritorni in ciclo (18-23 gg)
---------	-----	--	-----------------------------

Caso 2:	Pos	Neg	Ritorni fuori ciclo (24-38 gg)
---------	-----	-----	--------------------------------

Caso 3:	Pos	Pos	Parto, Aborto, Pseudogravidanza
---------	-----	-----	---------------------------------

Martineau, 2003 (modificato)



# Distribuzione delle classi di ritorno

RC1: fra i 18-23 gg dall'IA

RA totali: fra i 24 ed i 38 gg dall'IA

-RA1: dai 24 ai 30 gg dall'IA

(riassorbimenti embrionali)

-RA2: dai 31 ai 38 gg dall'IA

(aborti precoci)

RC2: dai 39 ai 44 gg dall'IA



# Riassorbimenti

Riass. 26gg



Normale



Riass. 22gg





# Riassorbimenti



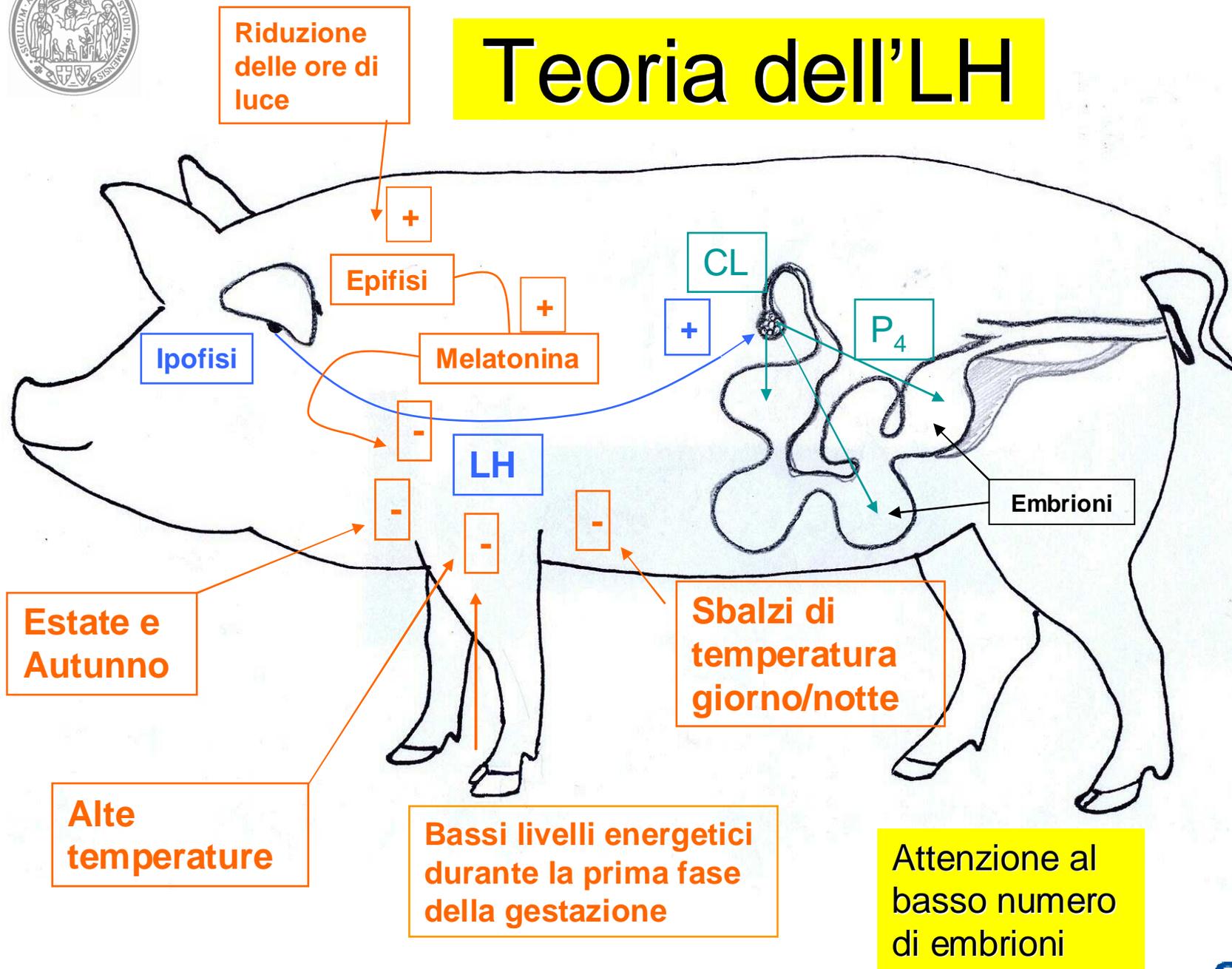


# Riassorbimenti





# Teoria dell'LH





# Conclusioni

La fisiologia della riproduzione è complessa e presenta ancora lati sconosciuti. È necessario comprenderla meglio al fine di raggiungere l'obiettivo di una buona fertilità anche attraverso un uso efficiente dei farmaci



*Ringraziamenti:*

- *Dott Mario Gherpelli*
- *Dott Casimiro Tarocco*
- *Dott Philippe Leneveu*

**Vi ricordo che questa presentazione è scaricabile sul sito [www.suivet.it](http://www.suivet.it)**

**Sarei felice di poter rispondere alle vostre domande**

**Prossimo appuntamento Martedì 22/05  
con: gestione del parto ed il tecnico  
veterinario itinerante**

**Grazie per l'attenzione!**



# 1. Fisiologia del parto

1. Fase preparatoria al parto
2. Fase di espulsione dei feti
3. Fase dell'espulsione delle membrane fetali



## 1-Fisiologia del parto

### 1. Fase preparatoria al parto (10-14 giorni prima)

- Sviluppo ghiandola mammaria
- Tumefazione vulva
- Ingrossamento vena mammaria





# 1. Fase preparatoria al parto

- Avvicinamento al parto  
(alcune ore prima)
  - Agitazione
  - Preparazione del nido (9 ore prima delle doglie, ma anche dopo)
  - Spontanea fuoriuscita di latte (8-24 ore prima del parto)

Video spremitura  
capezzoli



# 1. Fase preparatoria al parto

- Riduzione dell'appetito
- Scolo vulvare (con sangue nel 60% delle scrofe) fra 1-22 ore prima del parto, presenza di meconio (nel 25% delle scrofe)





# 1. Fase preparatoria al parto

- Variabile rialzo termico di 0.5°C (10 ore prima del parto)
- contrazione di coda, perineo ed addome (2-3 ore prima del parto)

Video contrazione perineo

1-Fisiologia del parto



Cervello

Ovaio

CL



Ipofisi

4

Ghiandola surrenale

2. Fase di espulsione dei feti

6

3

2

Ipofisi

1b

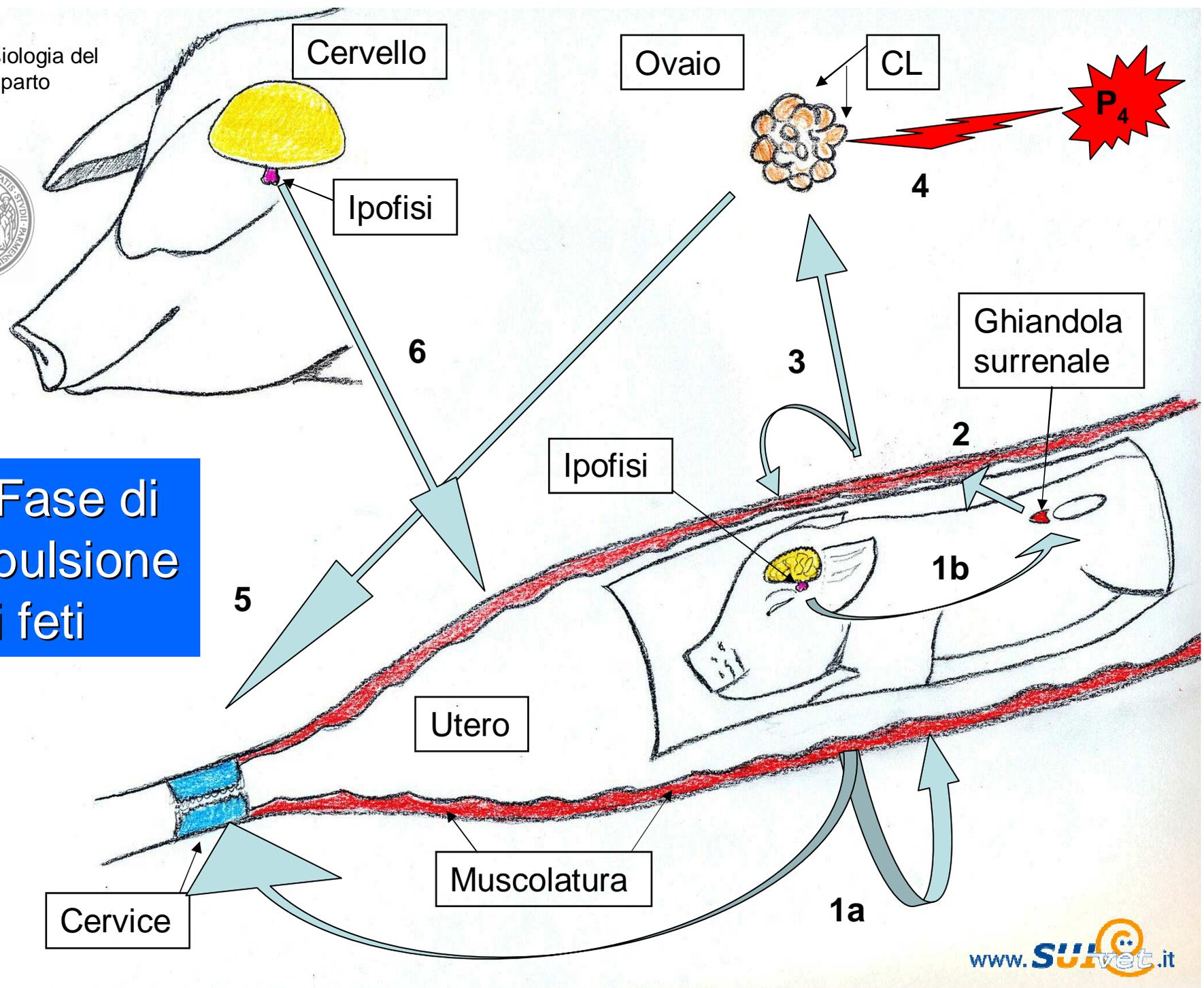
5

Utero

Muscolatura

1a

Cervice



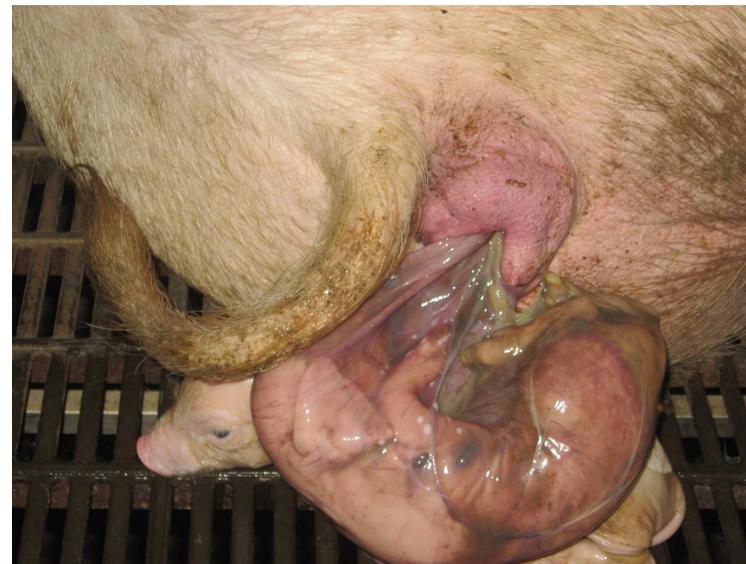


## 2. Fase di espulsione dei feti



### 3. Fase dell'espulsione delle membrane fetali

- Dalle 1 alle 4 ore dalla fine del parto
- Negli ultimi invogli può essere imprigionato l'ultimo suinetto





## 1-Fisiologia del parto



Presentazione  
podalica (20%)



Presentazione  
cefalica (80%)

# Cisti ovariche

- **75%** di scofe con **> 10 cisti ov.** È in **anestro totale**
- **15%** di scrofe con **> 10 cisti ov.** sono in **estro ad intervalli irregolari**
- **8%** di scrofe con **> 10 cisti ov.** Sono in **estro ad intervalli regolari**

Ebbert ed All. 1993

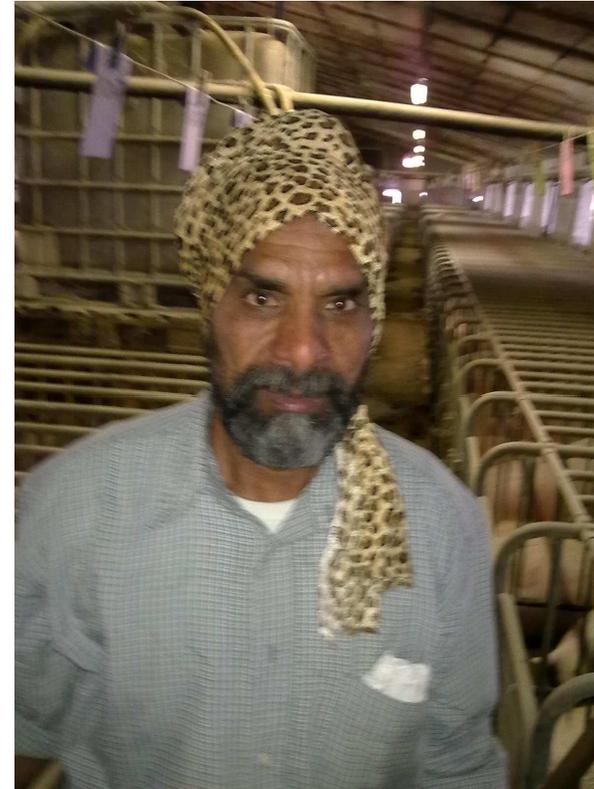
**Con meno di 10 cisti il tasso di anestro è del 53%**



# Se il personale è quello che è?

“è difficile trovare personale qualificato”

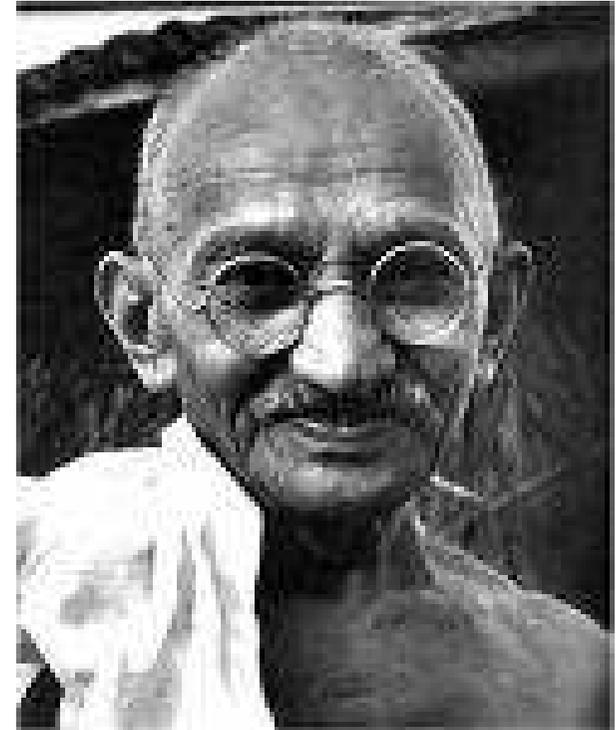
- Scarso ricambio generazionale
- 60% di manovalanza extracomunitaria
  - Lingua
  - Livello culturale
- Possibilità di una scelta alternativa?





# Tecnico veterinario itinerante

- Già viene fatto per altre mansioni (ecografia, registri)
- L'avvento delle bande
- La crisi del settore
- Richiesta di una qualifica pratico-scientifica di qualità sempre maggiore



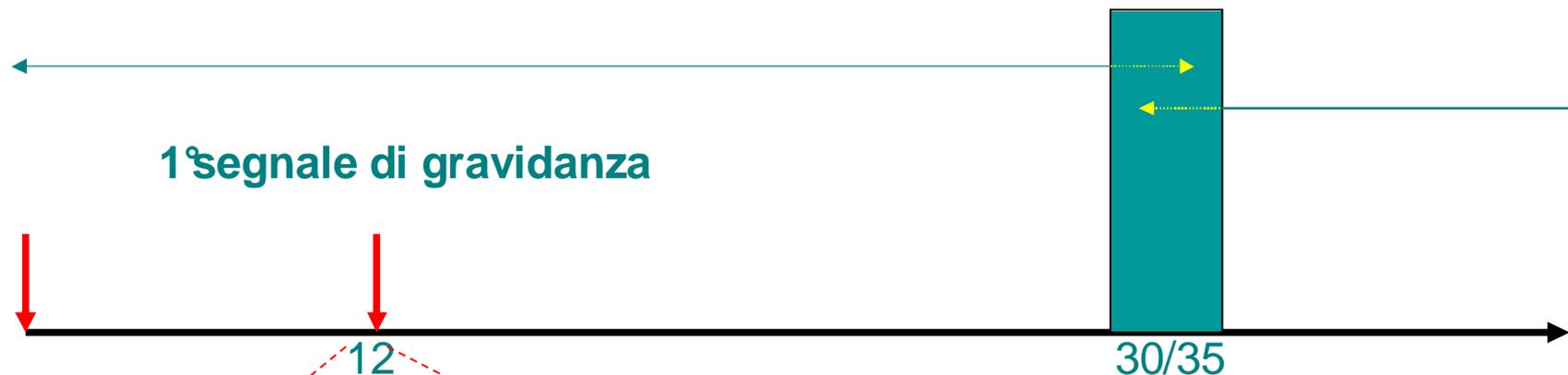
*Vivi come se dovessi  
morire domani.  
Impara come se dovessi  
vivere per sempre.*  
Gandhi

# Caso pratico: Fattori di rischio



## Periodo embrionale

## Periodo fetale



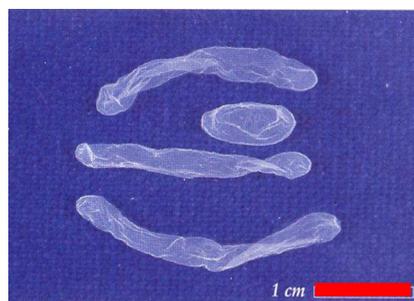
1° segnale di gravidanza

- Gli embrioni cominciano ad allungarsi
- Gli embrioni producono estrogeni
- Gli estrogeni bloccano il rilascio di  $PGF2\alpha$   
(occorrono almeno 5 embrioni per provocare un segnale significativo)

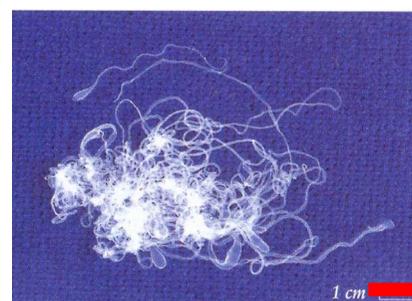
**D 10**



**D 11**



**D 12**



## Periodo embrionale

## Periodo fetale

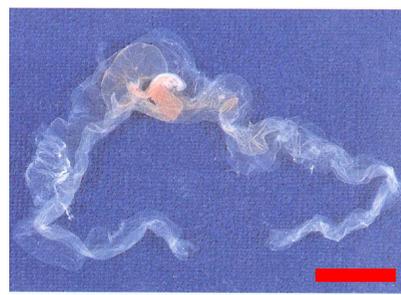


- Processo di allungamento
- Gli embrioni si attaccano all'endometrio (si forma la placenta)
- Gli estrogeni bloccano il rilascio di  $\text{PGF2}\alpha$  (occorrono almeno 5 embrioni per provocare un segnale significativo)

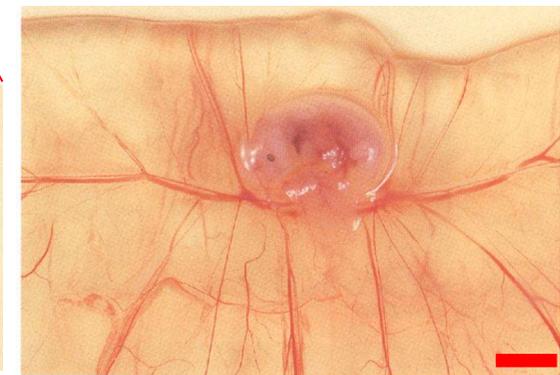
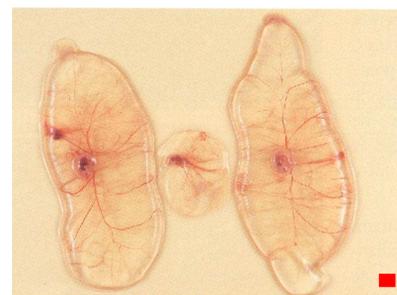
**D 17**



**D 19**



**D 25**



80

*Martineau, 2003*

