

# PATOLOGIE DELL'OVAIO DELLA BOVINA

---

---

---

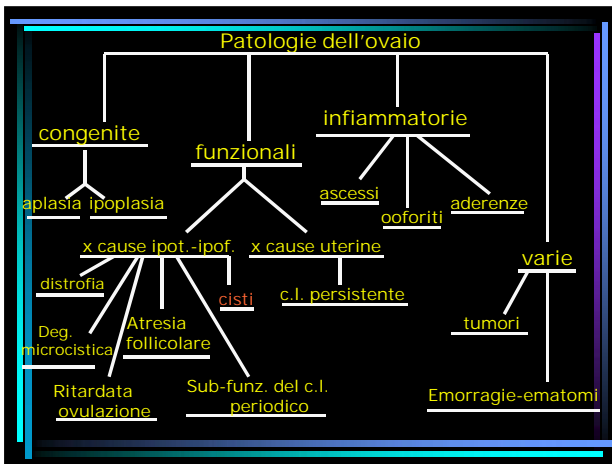
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

Patologie dell'ovaio  
congenite ed ereditarie

## Aplasia

- Mono o bilaterale. Nel primo caso la patologia può essere associata ad aplasia segmentaria dell'utero; la bovina può presentare cicli normali e fecondi ma non va fecondata. Nel secondo la manza viene inviata all'ingrasso; può verificarsi anche l'aplasia di tutto il tratto genitale.
- Diagnosi: palpazione trans-rettale al raggiungimento della pubertà.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ipoplasia

- Arresto dello sviluppo dell'ovaio. Può essere mono o bilaterale. Alla palpazione: ovaio colpito duro e privo di strutture, a volte cordoniforme.
- D.D.: distrofia ovarica; inattività da carenza; silenzio ovarico (2°-4° giorno del ciclo).

---

---

---

---

---

---

---

---

## Distrofia (1)

- Patologia acquisita:
  - Cause dirette: carenza di FSH o LH, insufficiente liberazione di GnRH, < grado di risposta dell'ovaio.
  - Cause indirette: stati carenziali (energia e proteine di origine alimentare), sovralimentazione (fat cow syndrome), parti difficili; squilibri ormonali puerperali.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Distrofia (2)

- Diagnosi: **aciclia**; assenza di strutture funzionanti; dimagrimento; ipoglicemia; chetonemia subclinica; ovaie piccole dure o molli; utero piccolo.
- Data la sua stretta correlazione con il management aziendale, compare in molti soggetti della stalla.
- D.D.: ipoplasia; silenzio ovarico

---

---

---

---

---

---

---

---

### Distrofia (3)

- Diagnosi più sicura: ripetute determinazioni del progesterone.
- Terapia: prima correggere errori di management, poi ricorrere a trattamenti mirati.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Ritardata ovulazione (1)

- Un tempo considerata causa di repeat breeders; oggi di sterilità sub-clinica.
- Eziologia non chiara:
  - errori alimentari
  - carenze nutrizionali (Rame, Manganese, carotene)
  - Predisposizione genetica (???)

---

---

---

---

---

---

---

---

### Ritardata ovulazione (2)

- Difficoltà nella diagnosi (bovina senza sintomi)
- "Andamento enzootico"
- Gli animali sospetti devono essere monitorati ogni 12-24 ore, a partire dalla comparsa dell'estro

---

---

---

---

---

---

---

---

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Ritardata ovulazione (3)

- D.D.: atresia follicolare; ovaio micropolicistico.
- Terapia:
  - 1500 U.I. di hCG IV al momento dell' i.a.
  - 2000 U.I. di hCG IM all'inizio del calore
  - 50-100 µg di GnRH IM
- Prevenzione: correzione errore alimentare

---

---

---

---

---

---

---

---

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Atresia follicolare (1)

- Regressione non fisiologica di un follicolo alla fine del calore (ciclo anovulatorio).
- Causa del 2-3% dei ritorni in calore
- Eziopatogenesi: non chiara; degenerazione della parete follicolare, riduzione della cavità, riassorbimento del liquido follicolare

---

---

---

---

---

---

---

---

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Atresia follicolare (2)

- Sintomo più frequente: ciclo più corto della norma
- Diagnosi non semplice; ripetizione dell'esplorazione rettale dopo dieci giorni con mancata evidenziazione di un C.L.; determinazione del progesterone
- Terapia: - 1500-2000 U.I. di hCG IV o IM
  - 50 µg di GnRH IM

---

---

---

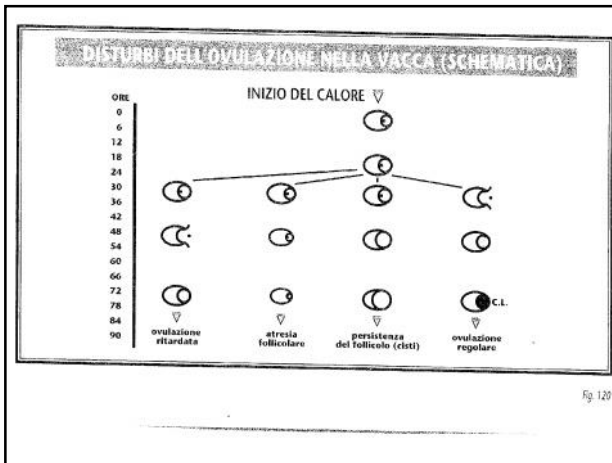
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Cisti ovariche (1)

- Uno dei principali problemi riproduttivi nelle bovine da latte
- Prima segnalazione: Gurlt nel 1832
- 10-12% dei problemi riproduttivi nelle lattifere
- Il 10-14% di queste viene colpito almeno una volta nella vita
- Nel 35-45% dei casi si osserva una recidiva

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Cisti ovariche (2)

- Strutture simil-follicolari con diametro maggiore di 25 mm, persistenti sull'ovaio da più di 7 (10) gg. con assenza di C.L.
- Follicoli con dimensioni preovulatorie cui non segue un'ovulazione o l'atresia in tempi normali
- Nel 2000: follicolo con diametro > 17 mm che persiste sull'ovaio oltre i 6 gg.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

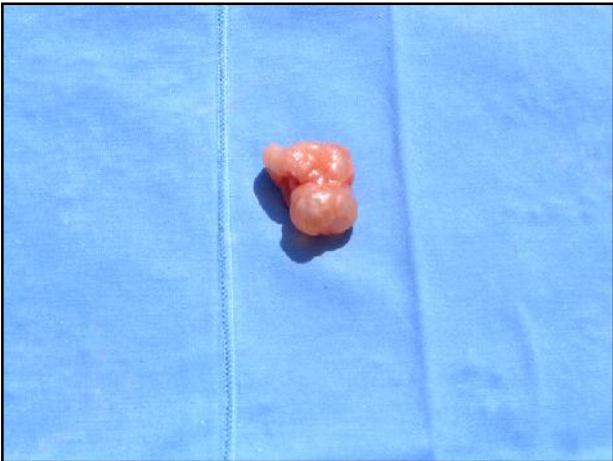
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

### Cisti ovariche (3)

- Incidenza: patologia delle vacche da latte adulte; varia fra il 6 ed il 19%; singole o multiple possono colpire una o entrambe le gonadi; patologia che si sviluppa tipicamente nel primo periodo post-partum (maggiore incidenza nei primi 60 gg. post-partum, in particolare fra il 14° ed il 40°);

---

---

---

---

---

---

---

---

### Cisti ovariche (4)

- Permangono sull'ovaio mediamente 13 gg., poi subiscono un turnover, che per il 60% è rappresentato da altre cisti; nel restante 40% regrediscono o perdurano.
- Guarigione spontanea: scende dal 50% nell'immediato post-partum al 20% a 50 gg. dal parto

---

---

---

---

---

---

---

---

### Eziopatogenesi (1)

1. Età e stato di lattazione: bovine con 3 o più lattazioni hanno maggiori possibilità di sviluppare cisti ovariche.
2. Elevata produzione\*: > colpite le BLAP
3. Alimentazione\*: elevate quantità di fitoestrogeni nella dieta; carenze di -carotene; scarso BCS; BCS aumentato in prossimità del parto
4. Fotoperiodo: maggiore incidenza in inverno (per aumento n° parti???) , secondo altri in estate (per aumento temperatura?)

---

---

---

---

---

---

---

---



CISTI OVARICHE (6)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Eziopatogenesi (2)

5. Condizioni patologiche del puerperio:
- Ritenzioni placentari, metriti, gemellarità, chetosi.
  - Vacche con infezioni uterine: aumento del cortisolo ematico e dei metaboliti delle prostaglandine.
  - Ruolo del cortisolo (soppressione del picco dell'LH) e dell'interleuchina-1 (aumento rilascio di CRH e quindi di ACTH).
6. Predisposizione genetica.

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (7)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Eziopatogenesi (3)

Meccanismo patogenetico:  
-unico dato incontrovertibile

- **ASSENZA DEL PICCO PREOVULATORIO DELL'LH!!!!!!!**

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (8)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Eziopatogenesi (4)

Meccanismo patogenetico:

- Inadeguata secrezione di GnRH (minor numero di recettori ipotalamici per l'estradiolo 17- ; minor numero di neuroni secernenti)
- Concentrazioni intermedie di progesterone (per parziale e prematura luteinizzazione del follicolo preovulatorio dovuta ad elevate concentrazioni di LH in circolo con conseguente calo dell'attività aromatasica delle cellule della granulosa)

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (9)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Eziopatogenesi (5)

Meccanismo patogenetico:

- LH non efficace a livello ovarico (potenza biologica in funzione del grado di glicosilazione)
- Minor numero di recettori per LH (possibile degenerazione o assenza delle cellule della granulosa – degenerazione cistica cronica)
- Iperproduzione di FSH (?) o alterazione del rapporto FSH/LH

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (10)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Eziopatogenesi (6)

Meccanismo patogenetico:

- Aumento nella secrezione di TRH e PRL (bassi livelli plasmatici di LH e ritardo nella ripresa dell'attività ciclica nella pecora e nella donna)
- Mancata produzione di prostaglandine (mancato apporto di precursori; elevati tassi ematici di acido  $\omega$ -3 linolenico)
- Scarsa concentrazione di plasminogeno nel liquido follicolare

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (11)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Eziopatogenesi (7)

Meccanismo patogenetico:

- Allungamento dei tempi di atresia
- Inibina (riduce il rilascio di FSH e la produzione di estrogeni FSH indotta)
- Stress (degenerazione cistica dell'ovaio in vacche con ipertrofia della corticale surrenalica)
- Oppioidi endogeni (rilasciati da neuroni strettamente associati a quelli ipotalamici responsabili della liberazione di GnRH – forse per questo nelle BLAP e nel periparto)

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (12)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Descrizione (1)

- Cisti follicolari: più frequenti (60%). Spesso multiple, con parete ecograficamente sottile (< di 3 mm); bordo della cavità cistica regolare
- Cisti luteiniche: in genere singole; parete ispessita (> di 3 mm); bordo della cavità cistica irregolare. Luteinizzazione a carico delle cellule della teca. D.D.: corpo luteo cistico

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (13)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Descrizione (2)

Considerare i due tipi di cisti come espressione della stessa patologia e la cisti come struttura dinamica

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (14)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Descrizione (3)

Classificazione secondo Nakama:

- Tipo I (sono presenti gli strati della teca e della granulosa)
- Tipo II (strato della teca è presente, quello della granulosa è atresico)
- Tipo III (presenza solo dello strato della teca)
- Tipo IV (strato della teca ampiamente luteinizzato)

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (15)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Descrizione (4)

Classificazione secondo Bamberg:

- Tipo I (sono presenti gli strati della teca e della granulosa)
- Tipo II (strato della teca è presente, quello della granulosa è atresico)
- Tipo III (strato della teca ampiamente luteinizzato)

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (16)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Sintomatologia

- Estro frequente
- Ninfomania (presenza di un sottile strato di cellule della granulosa)
- Anestro (+ frequente)

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (17)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Diagnosi (1)

- Emessa durante i controlli di routine nel periodo post partum o in vacche che presentano problemi
- Accurata anamnesi + valutazione manifestazioni cliniche
- Visita clinica: palpazione transrettale
  - c. follicolari identificate nel 75% dei casi
  - c. luteiniche nel 50% dei casi

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (18)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Diagnosi (2)

- Diagnosi più accurata mediante indagine ecografica e dosaggio del progesterone
- Esame ecografico: c. follicolari presentano parete sottile, antro uniformemente anecogeno e bordo della cavità cistica regolare; c. luteiniche parete ispessita, antro non uniformemente anecogeno e bordo irregolare

---

---

---

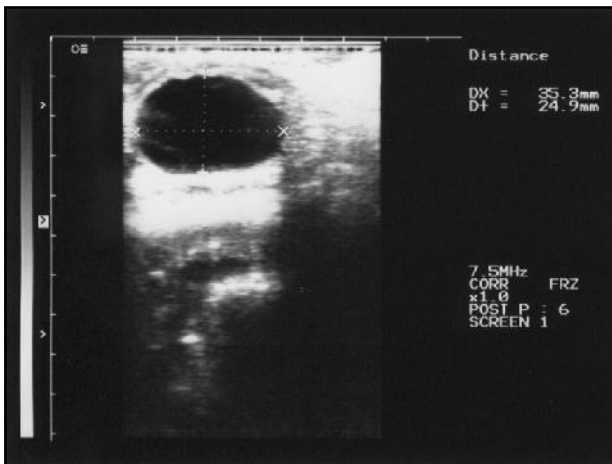
---

---

---

---

---



---

---

---

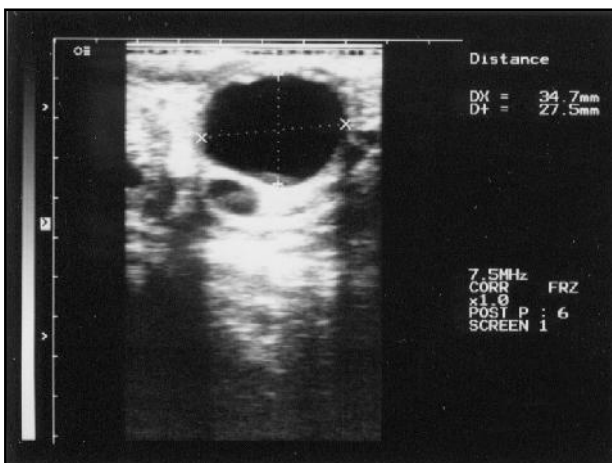
---

---

---

---

---



---

---

---

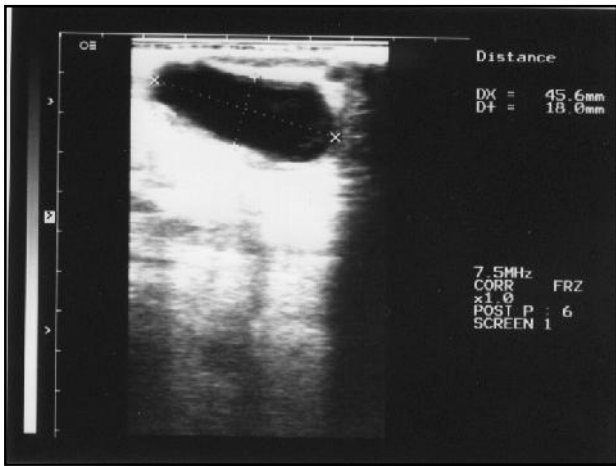
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

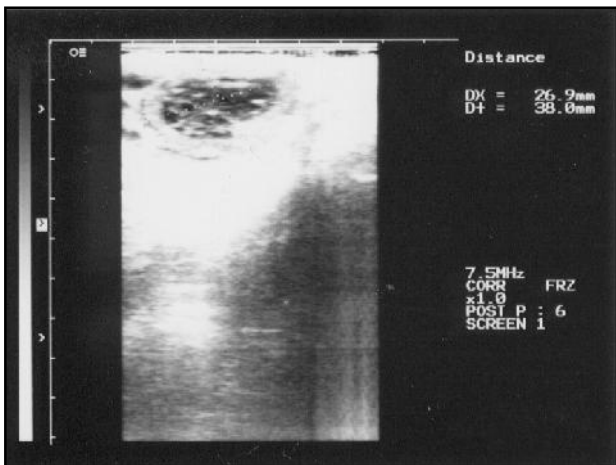
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (19)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Diagnosi (3)

- Dosaggio del progesterone:
  - molto utilizzato nel nord Europa
  - sul plasma o sul latte
  - concentrazione di progesterone è correlata positivamente con lo spessore della cisti
  - concentrazione > 1 ng/ml nel plasma oppure > di 3 ng/ml nel latte è indice di c. luteinica
  - Differenziazione non indispensabile ai fini del trattamento

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (20)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Diagnosi (4)

D.D.:

- C.L. cistico
- Con un grosso follicolo prossimo all'ovulazione
- Salpingiti
- Idrosalpinge
- Ooforiti
- Ascessi ovarici
- Neoplasie (tumori delle cellule della granulosa)

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (21)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Terapia (1)

- Le cisti ovariche vanno trattate?
- Se sì, quando?
- Con quali risultati?

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (22)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Terapia (2)

- Il 15-60% delle cisti ovariche diagnosticate nel primo mese post-partum si risolvono spontaneamente
- Diagnosi dopo il 45° giorno post-partum: trattare immediatamente per un recupero entro il 60° giorno post-partum

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (23)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Terapia (3)

- Importanza della frequenza delle visite cliniche:
  - Frequenza mensile: trattamento immediato
  - Frequenza bi/settimanale: aspettare il 30° giorno post-partum

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (24)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Terapia (4)

- Alcuni ricercatori propongono di attendere il 50° giorno post-partum; altri di intervenire al momento della diagnosi; altri ancora al 45° giorno in virtù di una maggiore percentuale di successo rispetto ai trattamenti effettuati al 30° o al 60° giorno post-partum.

---

---

---

---

---

---

---

---



CISTI OVARICHE (25)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Terapia (5)

- RIMOZIONE DEL LIQUIDO CISTICO:

- rottura manuale della cisti  
(estro in 10-30 gg. post trattamento nel 40-50% dei soggetti trattati, fertilità fra il 25 ed il 67%)

- aspiratore di Stoll (come sopra)

- ovariectomia monolaterale

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (26)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Terapia (6)

- TRATTAMENTO FARMACOLOGICO:

- hCG: determina luteinizzazione della cisti;  
dose: fra 1000 e 3000 U.I. IM o IV (AA. americani anche 10000 U.I.);  
problematiche legate alla natura della gonadotropina;  
somministrazione intracistica.

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (27)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Terapia (7)

- TRATTAMENTO FARMACOLOGICO:

- hCG:  
estro entro 18-30 gg. dal trattamento;  
  
fertilità del 30-60%.

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (28)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Terapia (8)

- TRATTAMENTO FARMACOLOGICO:
  - GnRH: trattamento di scelta;  
minor costo ed assenza di effetti collaterali;  
Cystorelyn (Gonadorelina ac.): 100 µg IM o IV;  
Buserelin: 10-20 µg pompe peristaltiche;  
pompe osmotiche (180 µg s.c. in 3 gg.)

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (29)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Terapia (9)

- TRATTAMENTO FARMACOLOGICO:
  - GnRH:  
  
estro nel giro di 3-30 gg.;
  - fertilità pari al 40-75%

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (30)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Terapia (10)

- TRATTAMENTO FARMACOLOGICO:
  - Prostaglandine:  
solo in presenza di c. luteiniche;  
luteolisi in 2-4 gg.;
  - estro nel giro di 3-4 gg.;
  - Dinoprost – 25 mg;
  - Cloprostenolo – 0,5 mg;
  - D- cloprostenolo – 150 µg;
  - Alfaprostol – 8 mg;

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (31)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Terapia (11)

- TRATTAMENTO FARMACOLOGICO:

- Prostaglandine:

molte cisti follicolari presentano una piccola quantità di tessuto luteinico, quindi 25 mg di prostaglandine IM alla diagnosi

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (32)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Terapia (12)

- TRATTAMENTO FARMACOLOGICO:

- Prostaglandine:

impiegate successivamente al trattamento con hCG o GnRH per accorciare la fase luteinica.

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (33)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Terapia (13)

- TRATTAMENTO FARMACOLOGICO:

- Progesterone:

**EFFETTO REBOUND**

100 mg ogni 48 ore per 3 volte;  
impianti sottocutanei;  
P.R.I.D. (per 8-12 gg.)

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (34)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Terapia (14)

- TRATTAMENTO FARMACOLOGICO:

- eCG: aumento dei recettori per LH.
- Testosterone e Cabergolina:  
2 ml di carbacolo allo 0,1% s.c.  
(giorni 1 e 3)  
1 ml di testosterone propionato in sol.  
oleosa (giorni 2 e 4)

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (35)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Terapia (15)

- TRATTAMENTO FARMACOLOGICO:

- Combinazione di GnRH e di prostaglandine:  
0,021 mg di Buserelin + 25 mg PGF2 9-12 gg.  
dopo. Percentuale di concepimento fra il 60 ed il 100%.
- In Europa: PGF2 al momento della diagnosi;  
GnRH se non compare l'estro nel giro di 5 gg.  
poi altre PGF2 dopo 9-12 gg.

---

---

---

---

---

---

---

---

CISTI OVARICHE (36)

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Terapia (16)

- Degenerazione cistica cronica dell'ovaio:
- 20% delle bovine non risponde al GnRH a causa di un minor numero di recettori per LH ed FSH.
- Valutare i costi.
- Secondo alcuni: 5000 U.I. di hCG (contiene piccole quantità di FSH)
- Per altri: 750-1000 mg di progesterone deposito, oppure 50-100 mg in soluzione oleosa per 9-12 gg.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Prognosi (1)

- Buona in bovine trattate precocemente: recupero pari all' 80% delle vacche trattate con GnRH; il 70% delle bovine che non rispondono in 30 gg. ad una prima somministrazione lo fanno alla seconda.
- Sfavorevole quando più di due somministrazioni non hanno effetto.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Prognosi (2)

- E' molto importante che le bovine trattate vengano seguite attentamente fino alla diagnosi di gravidanza in quanto è molto alto il rischio di recidiva.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Prevenzione

- Selezione genetica (individuazione delle linee paterne che predispongono a questa patologia).
- 200 µg di GnRH 12-14 giorni dopo il parto (inutile).
- Miglioramento nella gestione della bovina.

---

---

---

---

---

---

---

---

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Degenerazione microcistica dell'ovaio

- Molto rara nella bovina.
- Etiologia sconosciuta, sembrano coinvolti stati carenziali, intossicazioni, eccessiva alimentazione.
- Colpisce animali grassi.
- Sintomatologia: alterazione del ciclo estrale e mascolinizzazione.
- Diagnosi: sintomi + esplorazione rettale
- Terapia: sconsigliata.

---

---

---

---

---

---

---

---

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Sub-funzionalità del c.l. periodico (1)

- Dovuta ad alterato sviluppo follicolare preovulatorio oppure ad un'alterata maturazione o alterato mantenimento del c.l.
- Possibile causa: scarsa risposta agli ormoni luteotropi
- Colpisce vacche anziane.
- Sospetto in presenza di ritorni in calore precoci.
- Diagnosi: ripetuti dosaggi del progesterone ematico.

---

---

---

---

---

---

---

---

Patologie funzionali per cause ipot.-ipof.

### Sub-funzionalità del c.l. periodico (2)

- Terapia:
  - hCG (1000 U.I./die dal 15° al 35° giorno post I.A.)
  - GnRH.
  - Megestrol acetato (4mg/die)

---

---

---

---

---

---

---

---

### Corpo luteo persistente

- Arresto della normale ciclicità della bovina.
- Legata alla presenza di endometriti e piometra.
- Diagnosi: 2 palpazioni a distanza di 10-12 gg.
- Terapia: PGF2 + risoluzione del problema a livello uterino.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Ooforiti – Ascessi – Aderenze

Possono derivare da agenti flogogeni che hanno agito sull'ovaio o in cavità addominale.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Periovariti

- Monolaterale per via ascendente a partire da metrite, piometra, salpingite.
- Bilaterale: Mycoplasma spp. per via ematogena
- Decorso spontaneo a volte favorevole; a volte ispessimento fibroso.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Emorragie ed ematomi

- Patologie frequenti in passato per enucleazione del c.l. o per schiacciamento cisti ovariche, per eccesso in barbabietole e polpe fresche.
- Diagnosi: anamnesi, sintomatologia legata all'entità della perdita, alla palpazione l'ovaio risulta aumentato di volume , in caso di ematoma si ha sensazione di "neve schiacciata"

---

---

---

---

---

---

---

---