Chetosi (acetonemia)

Sindrome della vacca grassa

Disturbo del metabolismo energetico-lipidico

- Bilancio energetico negativo
- Riduzione della glicemia
- Riduzione del glicogeno epatico
- Mobilitazione dei lipidi dagli stoccaggi
- Aumento dei corpi chetonici oltre il livello soglia fisiologico = chetosi suclinica
- Aumento dei corpi chetonici oltre il livello soglia di tossicità = chetosi clinica

Chetosi (acetonemia)

Condizione clinica caratterizzata da aumento dei corpi chetonici nell'organismo (tessuti e fluidi (urina, sangue latte)

- Acetoacetato
- Acetone
- Beta idrossibutirrato

Sindrome della vacca grassa

Alla base della sindrome chetonemica c'è lo sbilanciamento fra

apporto energetico alimentare



Alla base della sindrome chetonemica c'è lo sbilanciamento fra

apporto energetico alimentare

Ingestione alimentare di alimenti

- + o fermentescibili
- + o formanti gas
- + o formanti schiumosità
- + o aggredibili dalla flora e fauna ruminale



Alla base della sindrome chetonemica c'è lo sbilanciamento fra

apporto energetico alimentare



- + o fermentescibili
- + o formanti gas
- + o formanti schiumosità
- + o aggredibili dalla flora e fauna ruminale

richieste energetiche da parte dell'organismo

Gli alimenti glucidici vengono trasformati in AGV.

La composizione in AGV è condizionata dall'alimento e dalla sua fermentescibilità

- Razione ricca di foraggi cellulosici: ↑ pH; ↑ C2
- Razione ricca di concentrati: ↓ pH; ↑ C3

Alla base della sindrome chetonemica c'è lo sbilanciamento fra

apporto energetico alimentare

Ingestione alimentare di alimenti

- + o fermentescibili
- + o formanti gas
- + o formanti schiumosità
- + o aggredibili dalla flora e fauna ruminale

Gli alimenti glucidici vengono trasformati in AGV

Concentrazione di AGV in condizione basilari (100 mmol/l)

C2 = 60 mmol/l

C3 = 30 mmol/l

C4 = 10 mmol/l



richieste energetiche da parte dell'organismo

INTESTINO TENUE

Concentrazione di AGV in produzione elevata (200 mmol/l)

C2 = 70 mmol/l

C3 = 80 mmol/l

C4 = 50 mmol/l

OMASO

SERROSE

Alla base della sindrome chetonemica c'è lo sbilanciamento fra

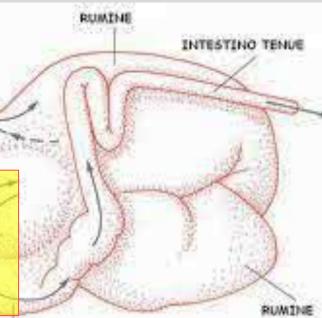
apporto energetico alimentare

Ingestione alimentare di alimenti

- + o fermentescibili
- + o formanti gas
- + o formanti schiumosità
- + o aggredibili dalla flora e fauna ruminale

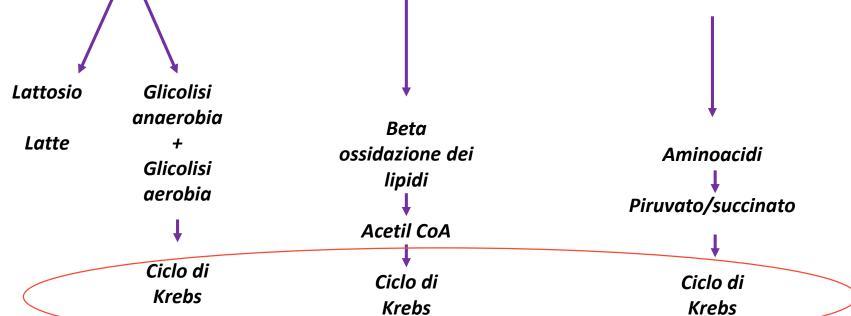
Gli alimenti glucidici vengono trasformati in AGV

- Gli AGV coprono circa il 70% dei fabbisogni calorici
- Il 6% del glucosio alimentare bypassa il rumine
- Il C3 partecipa alla gluconeogenesi (epatica, 50% del glucosio sintetizzato)
- Il resto del glucosio deriva da aminoacidi gluconeogenetici, glicerolo, lattato, piruvato
- Il C2 partecipa alla formazione dei lipidi

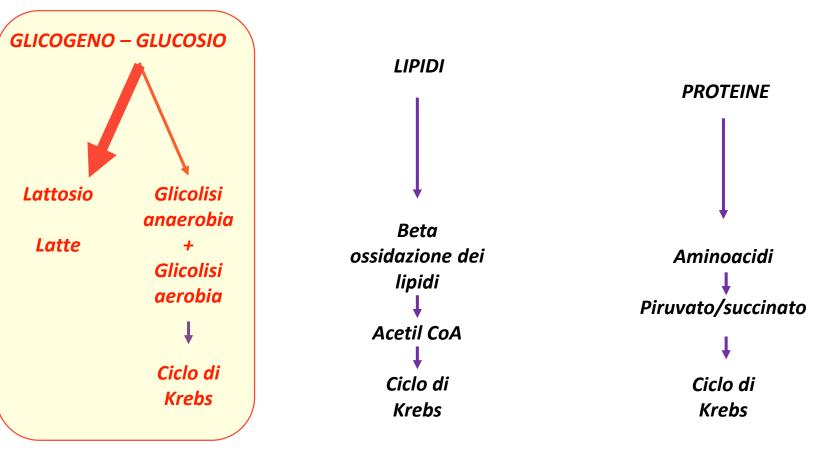


Le fonti energetiche dell'organismo sono



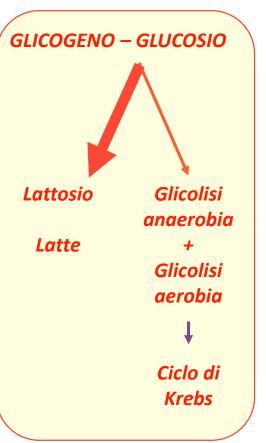


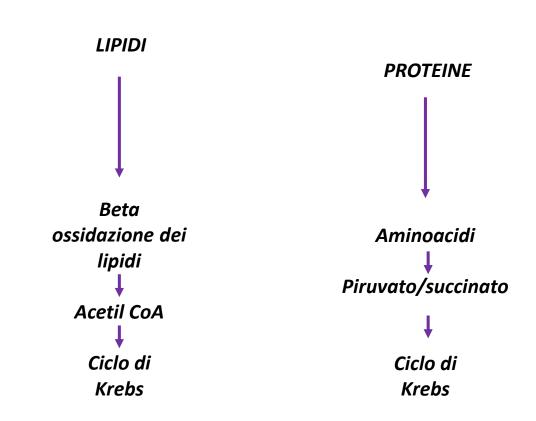
Le fonti energetiche dell'organismo sono



Nel bovino la via più importante di approvvigionamento di glucosio è la GLUCONEOGENESI

Le fonti energetiche dell'organismo sono

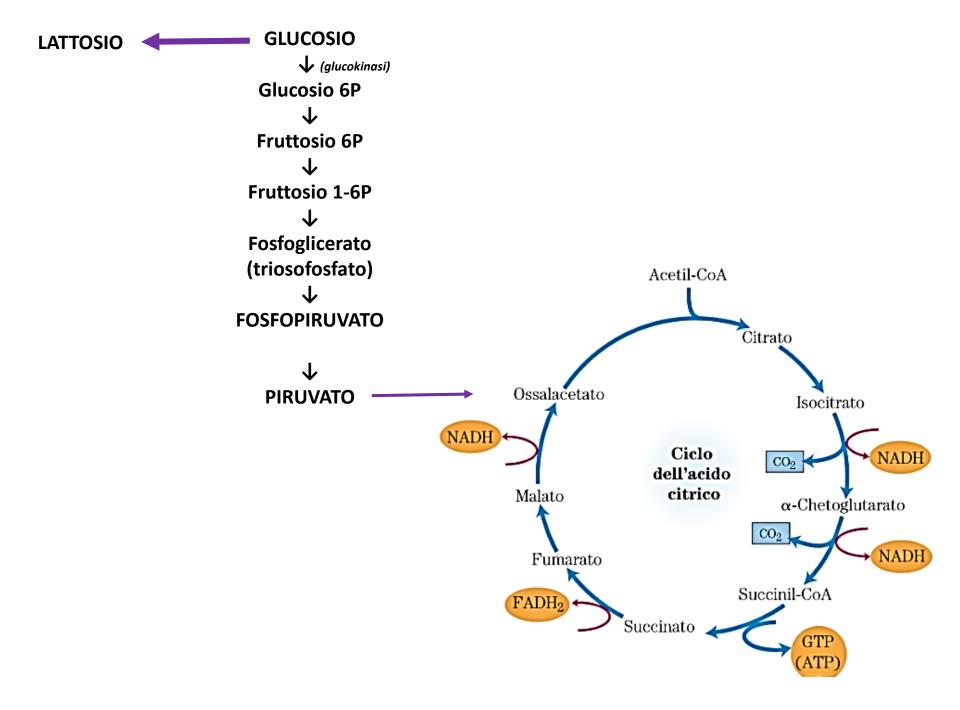


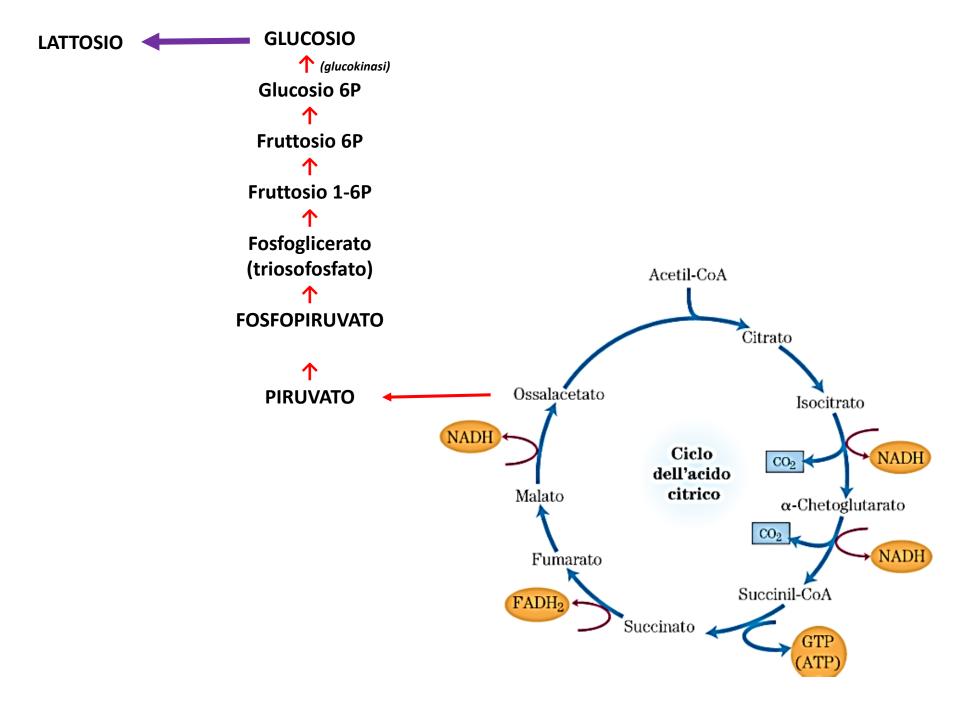


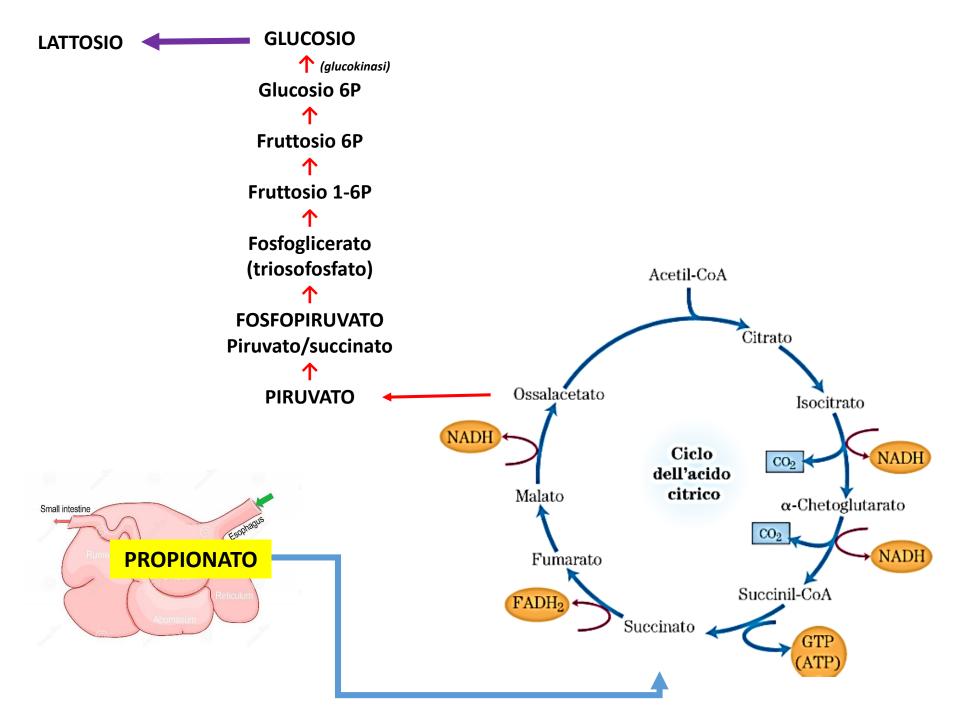
Nel bovino la via più importante di approvvigionamento di glucosio è la GLUCONEOGENESI

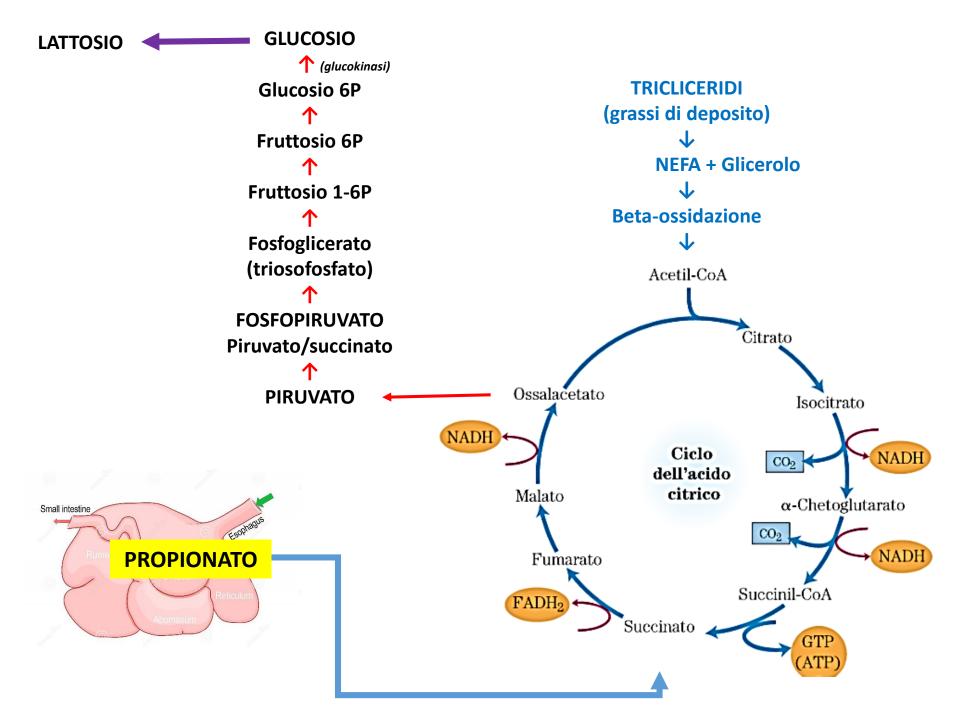
Il 60/70% della neoglucogenesi deriva dalle fermentazioni ruminali degli amidi in PROPIONATO, segue lattato (20%), valerato e isobutirrato (5%)

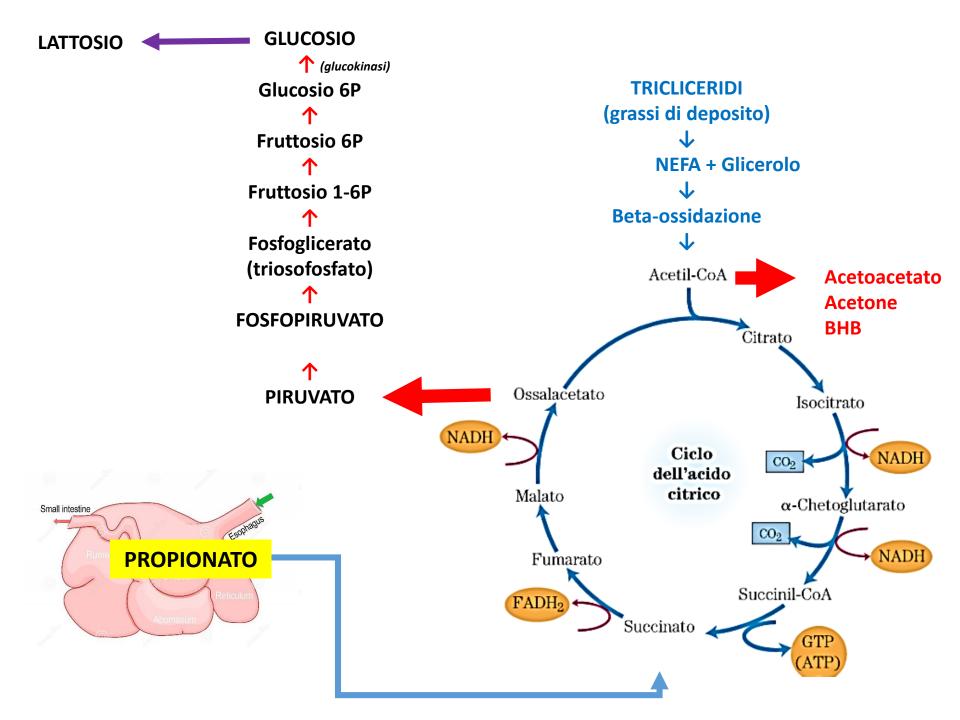
L'alimentazione deve fare in modo che nel rumine si formi PROPIONATO

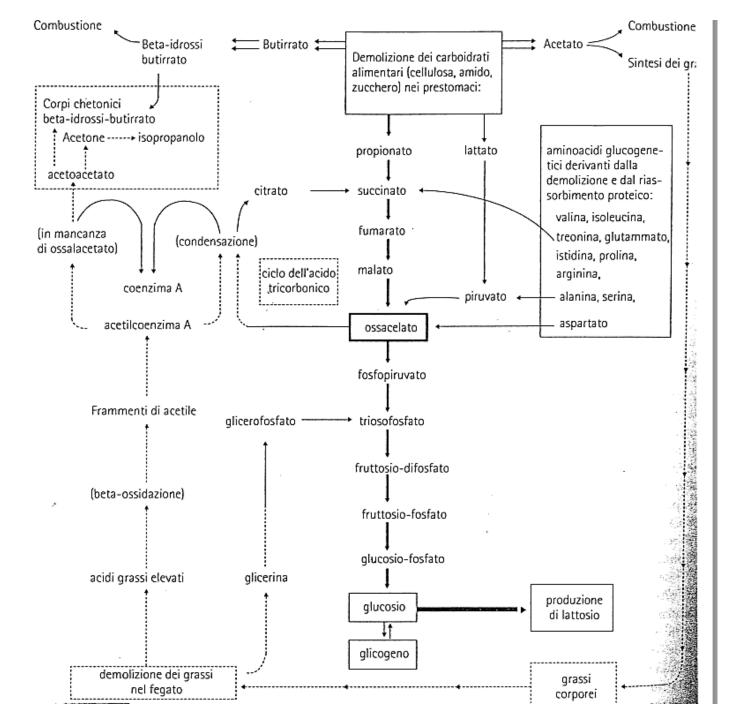


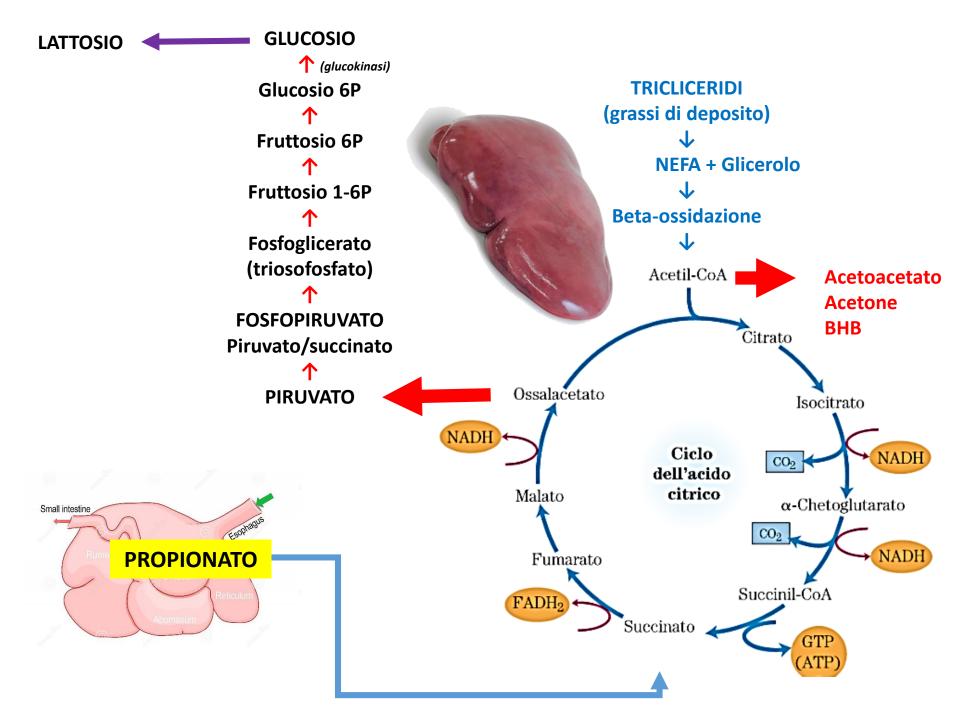












Chetosi (acetonemia)

Condizione clinica caratterizzata da aumento dei corpi chetonici nell'organismo (tessuti e fluidi (urina, sangue latte)

- Acetoacetato
- Acetone
- Beta idrossibutirrato

Sindrome della vacca grassa

Alla base della sindrome chetonemica c'è lo sbilanciamento fra

apporto energetico alimentare

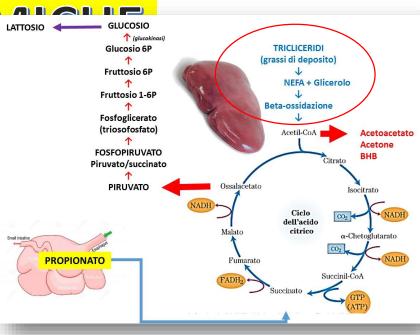


SINDROMI CHETONEN

Chetosi (acetonemia) _____

- **Chetosi primaria**
 - Gravidica
 - Puerperale
- Chetosi secondaria
- Chetosi subclinica

Sindrome della vacca grassa



Alla base della sindrome chetonemica c'è lo sbilanciamento fra

apporto energetico alimentare



Chetosi gravidica

Per lo più con gravidanza gemellare o vitello macrosomico

Sintomatologia normalmente subclinica in fase avanzata di gravidanza (7-9° mese) Sintomatologia clinica 15-20 giorni prima del parto

Disappetenza
ruminazione irregolare
feci asciutte, scibaliformi, ricoperte di muco
iperestesia percussoria sull'area epatica
parto prematuro preceduto da diarrea

Spesso esita in collasso puerperale o steatosi grave

Chetosi primaria puerperale

Sintomatologia variabile a seconda della gravità, proporzionale con l'entità dell'accumulo di corpi chetonici

> Calo produzione lattea Dis/inappetenza Ruminazione subnormale Dimagramento

Forma classica digestiva (90%)

irruminazione, stitichezza, eccitativo (isopropanolo) diarrea occasionale, incoordinazione, depressione, dimagramento

Forma nervosa (10%)

An/disoressia, pica, manifestazioni a carattere irrequietezza, paresi, ipersalivazione, ipersensibilità

> Chetonemia / wa **Ipoglicemia** Odore di acetone

Chetosi secondaria

Accompagna e complica:

- turbe primitive degli stomaci (indigestioni, dislocazioni)
- turbe secondarie degli stomaci e del fegato conseguenti a metriti, mastiti, pielonefriti, paterecci....
- turbe da corpi estranei
- disfunzioni metaboliche postpartali : ipocalcemia, ipomagnesemia,
- tossinfezioni : tetano puerperale
- malattie infettive/infestive

Chetosi: fattori predisponenti

Alimentazione: regimi chetogenetici (insilati), regimi scarsamente energetici (scarsa formazione di propionato), eccesso di azoto proteico e non proteico (spreco di energia per l'ureogenesi), sovralimentazione in asciutta (lipomobilizzazione)

Scarsa attività motoria: diminuita utilizzazione dei corpi chetonici, diminuita disponibilità di lattato per il ciclo di Cori (la mancata utilizzazione del glucosio da parte del muscolo nel corso della glicolisi anaerobia limita la formazione di acido lattico, che nell'ambito del c.d. ciclo di Cori viene captato dal fegato per la gluconeogenesi)

Predisposizione ereditaria

Stato di ingrassamento

Periodo interparto - lunghezza dell'asciutta

Condizioni sanitarie (parassitosi, epatopatie, ..)

Chetosi: fattori occasionali aggravanti

Stress: sociali, climatici, trasporto