



Universidade Federal de Pelotas

Faculdade de Veterinária

Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária

www.ufpel.edu.br/nupeec



Lactogênio Placentário Bovino: Endógeno e Recombinante

Apresentadores: Andressa Stein Maffi e Guilherme Nunes Bolzan

Orientadora: Marina Menoncin Weschenfelder

Pelotas, 19 de Outubro de 2011.

LACTOGÊNIO PLACENTÁRIO BOVINO: ENDOGENO E RECONBINANTE

A placenta é a fusão dos envoltórios fetais com o endométrio, é um órgão derivado do trofoblasto, sendo formado após a fecundação. Através dela ocorrem as trocas gasosas e principalmente a nutrição do feto. Além disso, realiza a secreção de hormônios polipeptídeos, homólogos ao hormônio do crescimento (GH) e prolactina (PRL) além de secretar, progesterona, estradiol e lactogênio placentário (PL). Estes hormônios são importantes, pois desencadeiam várias funções durante a formação e desenvolvimento embrionário. O PL é um hormônio protéico, produzido pelas Células Gigantes Binucleadas da placenta. Possui propriedades e funções similares a PRL e ao GH. No geral, sua secreção se inicia após a quarta semana embrionária, sendo que suas concentrações maternas aumentam gradualmente até os duzentos dias de gestação (0,6 ng/ml), e seu pico é atingido durante o último trimestre de gestação (2,0 ng/ml), tendo uma queda brusca dentro das primeiras 24 horas pós-parto. A magnitude e a relação entre as concentrações maternas e fetais de PL é dependente da espécie, com excessão dos bovinos, nas demais espécies estudadas as concentrações de PL são maiores na circulação materna. As concentrações de PL nos bovinos são quase insignificantes quando comparados com outras espécies (até 1000 vezes superior). Os escassos estudos em ruminantes indicam que este hormônio possui ação sobre o crescimento fetal, além das funções luteotrópicas, mamogênicas e lactogênicas. Promove o crescimento lóbulo alveolar a partir da ação mitótica na glândula, observando-se uma maior produção de leite nas vacas tratadas com lactogênio placentário bovino recombinante. Essas ações se devem ao aumento da concentração sanguínea de IGF-I, maior ingestão de matéria seca, sem exercer influência na lipólise. Porém mais estudos são necessários para corroborar suas funções e para melhor compreensão do seu mecanismo de ação.



REPRODUCTIVE
BIOLOGY

REVIEW

Native and recombinant bovine placental lactogens

*Andrea V. Alvarez-Oxiley, Noelita M. de Sousa, Jean-François Beckers¹
Laboratory of Endocrinology and Animal Reproduction, Faculty of
Veterinary Medicine, University of Liege, Belgium*

Received: 27 February 2008; accepted: 13 June 2008

Fator de Impacto:1,5

Porque escolhemos este trabalho?



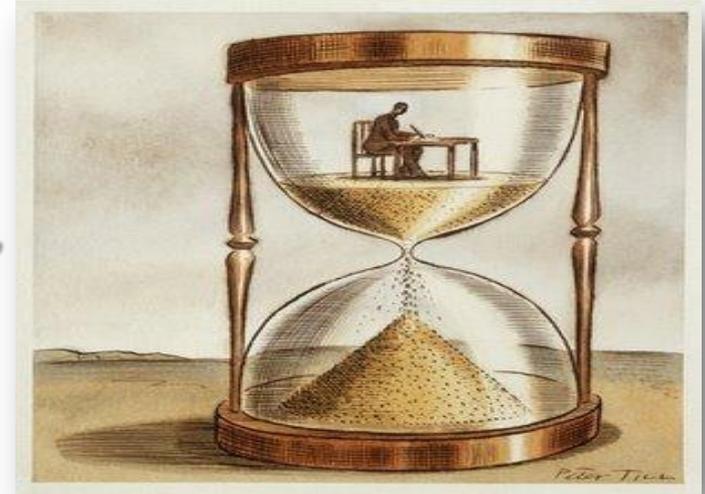
- *Relacionar com as futuras atividades do grupo*
- *Poucos estudos relacionados ao assunto*
- *Trazer nova informação*
- *Influência no Balanço Energético Negativo*

Alguém já ouviu falar em Lactogênio Placentário



...Ordem Cronológica

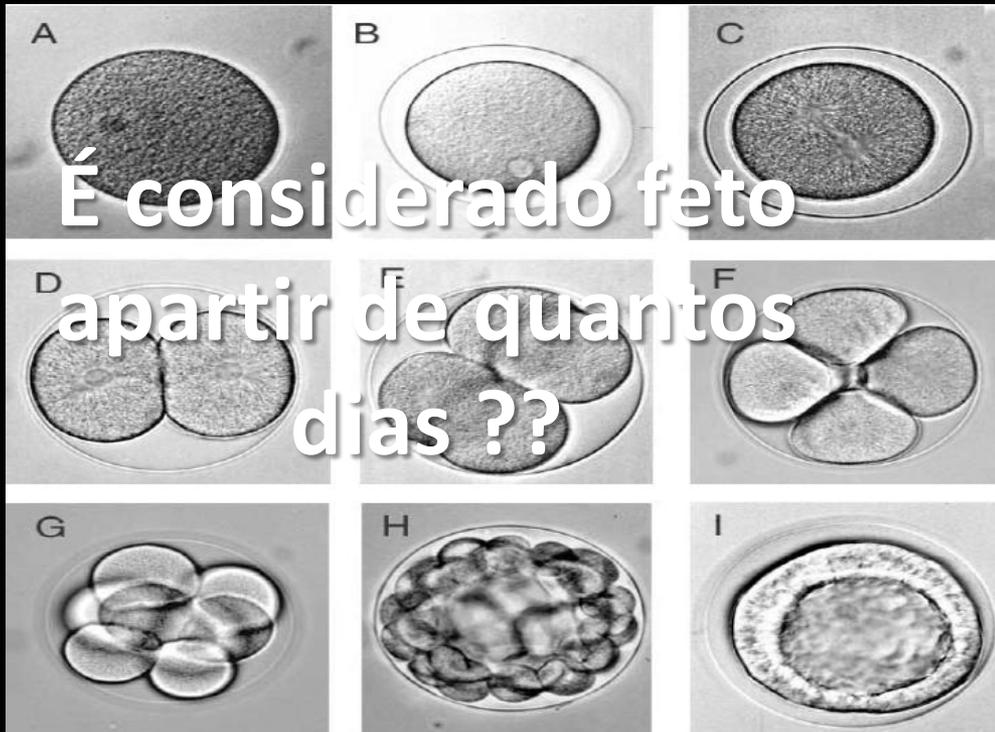
- ***Fecundação;***
- ***Desenvolvimento embrionário;***
- ***Implantação;***
- ***Reconhecimento materno;***
- ***Desenvolvimento Placentário;***
- ***Manutenção da Gestação;***



Onde tudo se inicia?



Fases Embrionárias



É considerado feto
a partir de quantos
dias ??

0-2 dias- 1 Célula

1-3 dias- 2 Células

2-3 dias - 4 células

3-5 dias- 8 Células

4-5 dias- 16 Células

5-6 dias- Mórula

7-9 dias- Blastocisto

Desenvolvimento Embrionário

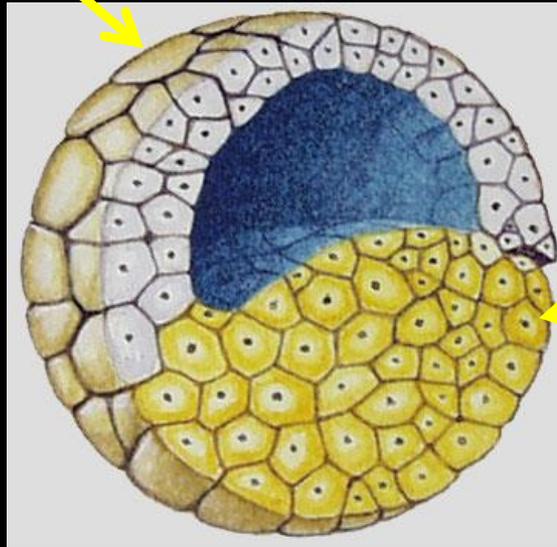


Trofoectoderma



➤ *Placenta*

➤ *Saco Vitelino*



Embrioblasto



➤ *Embrião*

Implantação Embrionária



- ***Implantação do embrião à parede interna do útero;***
Através....
- ***Diminuição do glicocálix do epitélio uterino;***
- ***Queda nos níveis de progesterona uterina;***
- ***Diminuição da MUC-1;***



Roedores /
Primatas : 4 d

Ruminantes: 17 d

Suínos: 18 -24 d

Placentação

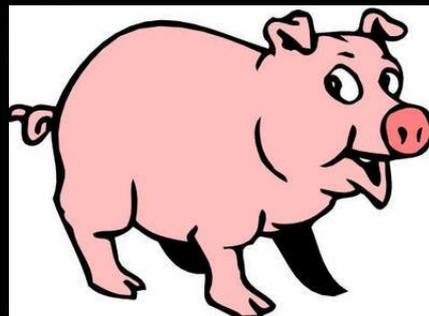
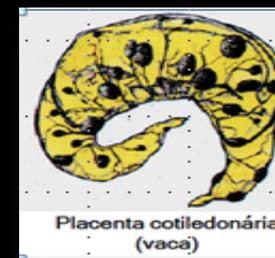
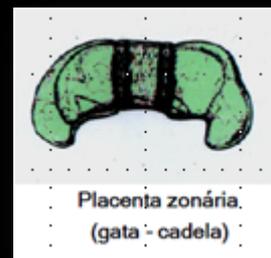
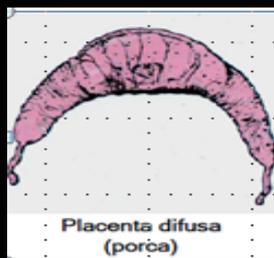
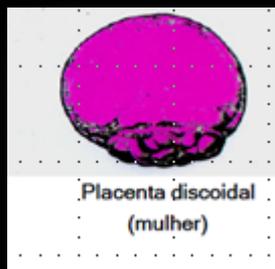


- ***Ocorre em torno dos 45 dias de gestação;***

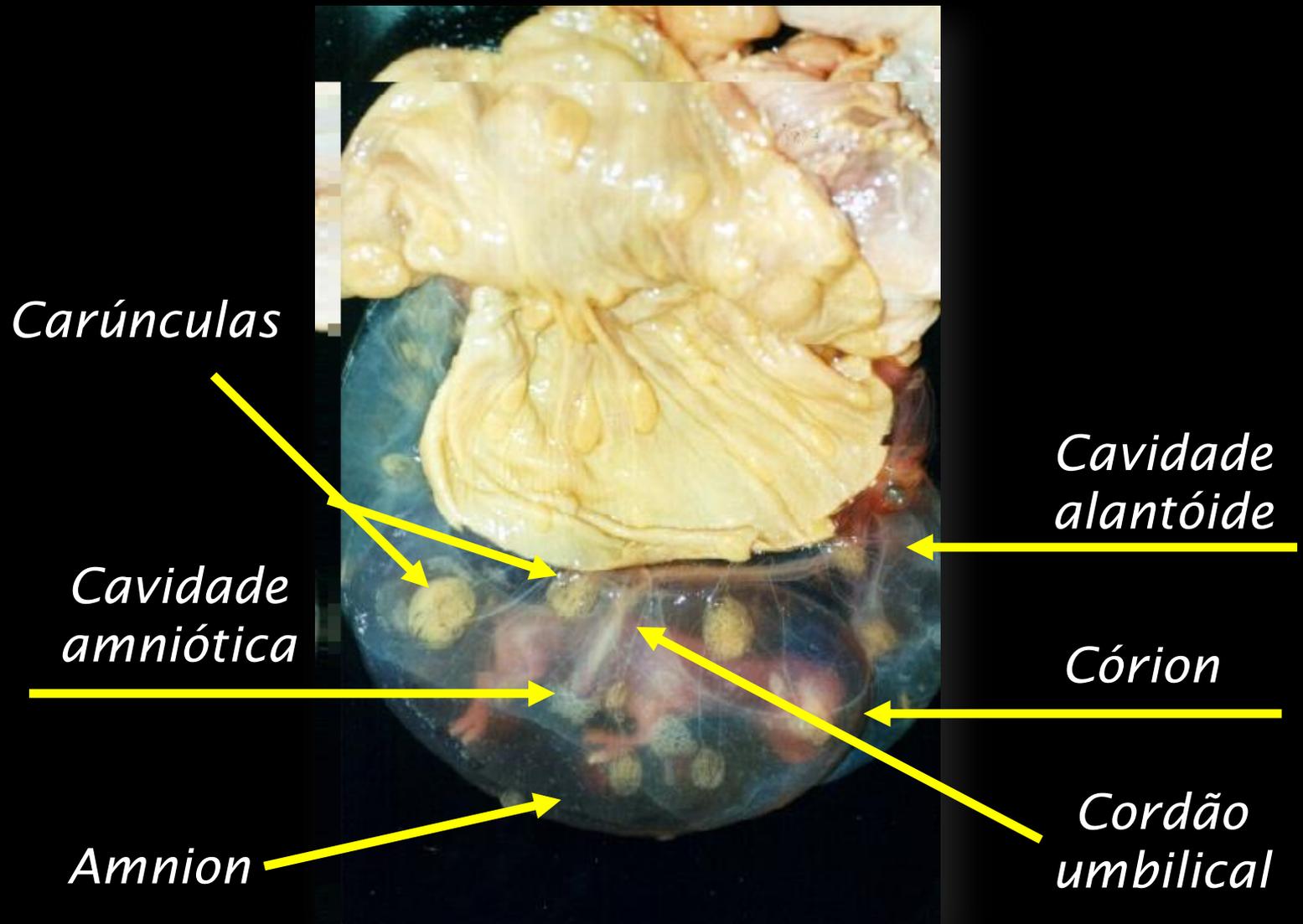
- ***Justaposição das vilosidades do cório fetal***
- ***Formação do Placentoma***



... Classificação das Placentas

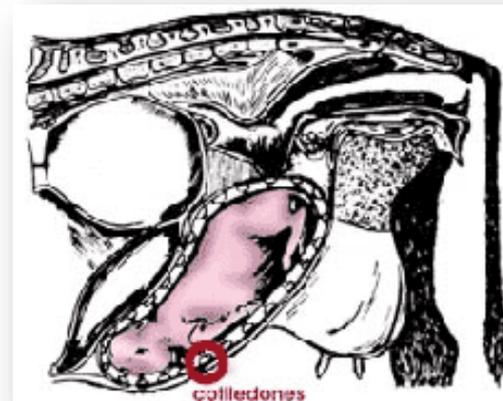
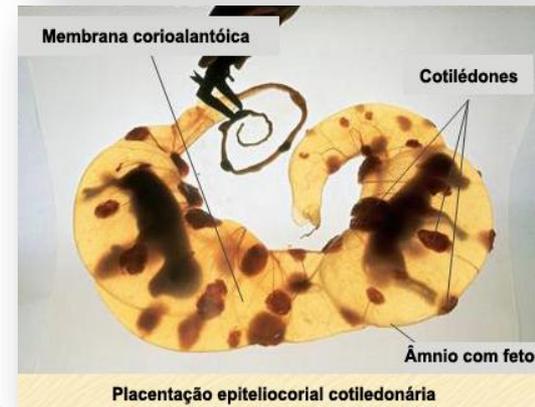


Anexos Fetais



Funções da Placenta

- *Substitui o TGI, pulmão, fígado, rins, glândulas endócrinas;*
- *Separa o organismo materno do fetal;*
- *Respiração e alimentação do feto;*
- *Eliminação de substâncias metabolizadas;*
- *Órgão de filtração;*
- *Secreção de Hormônios;*



Quem é!!



Lactogênio Placentário

Lactogênio Placentário



Quem é???

- *Hormônio Proteico;*
- *Quanto > período gestacional > concentração;*
- *Concentração < em ruminantes;*
- *Conhecido como somatomamotropina ??*
- *Habilidade de se ligar em tecido alvo;*
- *Homólogo ao GH e PRL;*

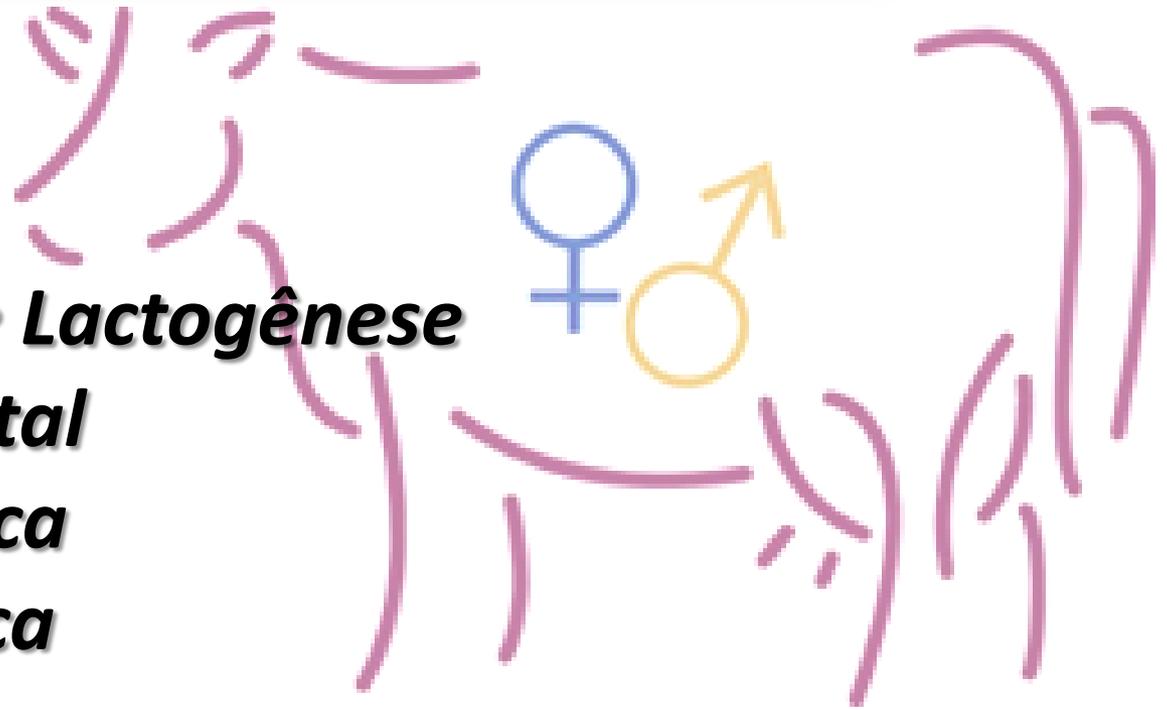
**Lactogênio Placentário Recombinante*

Lactogênio Placentário



FUNÇÕES

- ***Mamogênese e Lactogênese***
- ***Crescimento Fetal***
- ***Ação luteotrófica***
- ***Ação Mitogênica***



Produzido por...

Células Gigantes Binucleadas

Lactogênio Placentário



Fecundação

Implantação

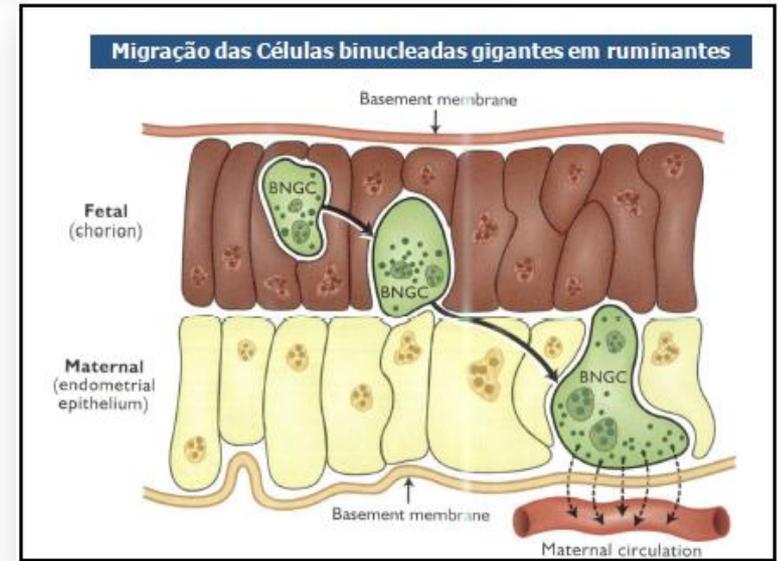
Trofoectoderma

Células Gigantes
Mononucleadas

Células Gigantes
Binucleadas

Troca de nutrientes

Secreção de
Hormônio

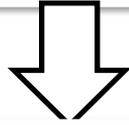


Lactogênio
Placentário

Níveis de Lactogênio Placentário



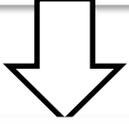
Estágio de Gestação



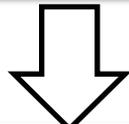
Gestação Gemelar



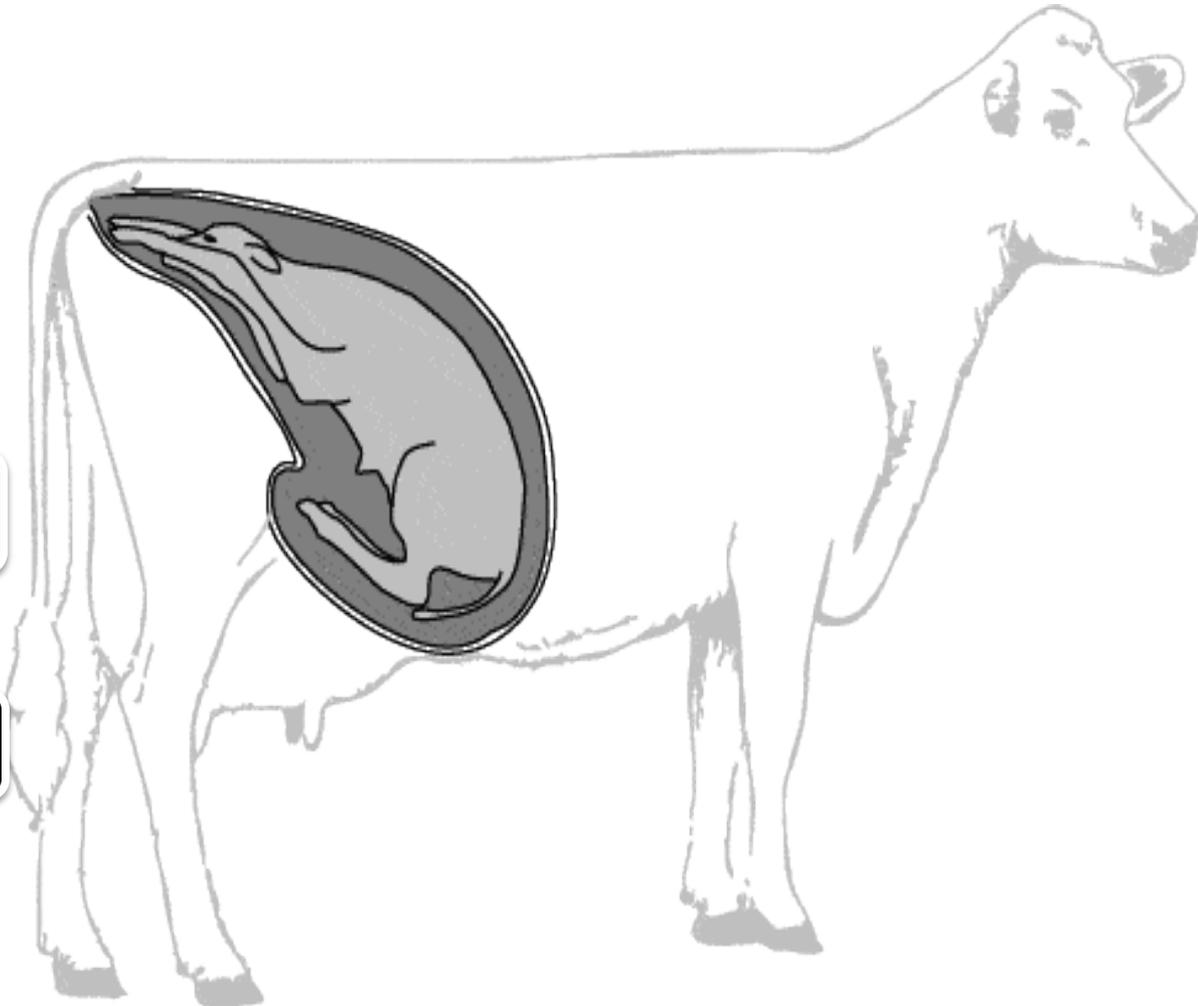
Peso fetal



Cortisol Fetal



**Estado Nutricional
da mãe**

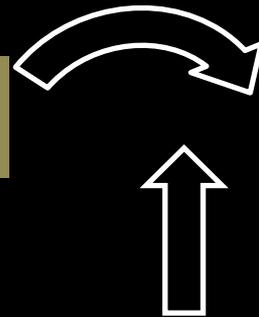


Atuação no C.L



- *Função Luteotrópica*

bPL recombinante



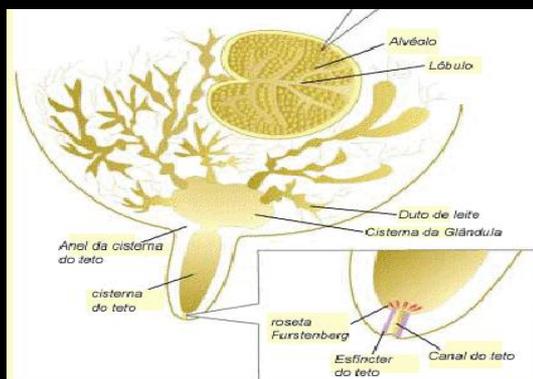
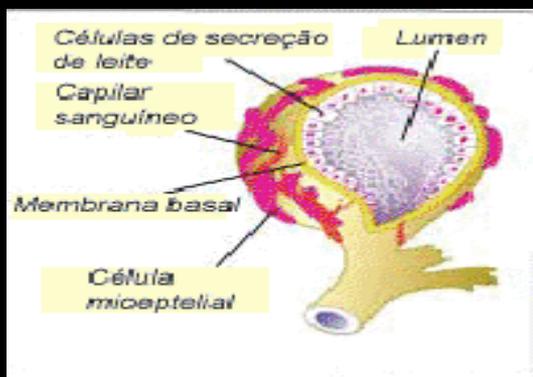
P4



Atuação na Glândula



- *Função na Mamogênese*



PL desempenha atividade mitogênica no Tec.mamário, sem influenciar a produção de leite.

Atuação na Glândula

Função na Lactogênese

Administração exógena de rbPL em novilhas aumentou em 22% a produção de leite comparado ao grupo controle.

Byatt et al. 1997 apud Alvarez-Oxiley, 2008.



Diferenças entre Hormônios



<i>FUNÇÕES</i>	<i>GH</i>	<i>PRL</i>	<i>PL</i>
<i>Lactogênese</i>	SIM	SIM	SIM
<i>Mamogênese</i>	SIM	NÃO	SIM
<i>Crescimento da glândula</i>	SIM	SIM	SIM
<i>Crescimento Fetal</i>	SIM	NÃO	SIM
<i>Lipólise</i>	SIM	NÃO	-
<i>Ação reprodutiva</i>	SIM	NÃO	NÃO
<i>Ação Mitogênica</i>	SIM	NÃO	SIM

Perguntas a serem respondidas



Será que não podemos aplicar via exógena, para aumentar a produção leiteira?

... e quanto a resistência a insulina?

Pode ser um marcador do parto?



Considerações Finais

Em bovinos há uma maior concentração do hormônio na circulação fetal...

Exerce regulação da função ovariana, lactogênese mamogênese e crescimento fetal.

Porém.....

Mais estudos são necessários para melhor compreensão de seus mecanismos de ação e de suas funções.

MUITO OBRIGADO!



**andressamaffi@gmail.com
agrovetguilherme@gmail.com**