



Universidade Federal de Pelotas

Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária - NUPEEC



**Atividade ovariana no pós-parto em vacas multíparas da
raça Holandês tratadas
com somatotropina bovina (bST) e alimentadas com ácidos
graxos ω -3 no início da lactação**

Apresentadores: Claudia Demarco e Ismael Cavazini
Orientador: Diego Velasco Acosta

Journal of Dairy Science



Impact Factor: 2.463
© 2009 Journal Citation
Report®, Thomson
Reuters

Pelotas, 3 de março de 2011.

Introdução



bST

- GH
- Crescimento tecidos – tamanho e mitoses células
- **homeorrético – partição de nutrientes ?**
- Estímulo hepático

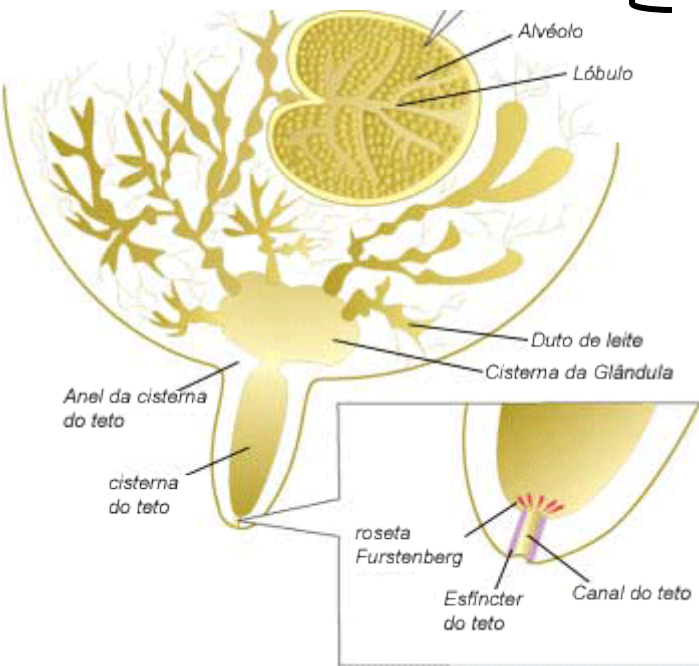
IGF-1

↓ Receptores de Insulina periféricos

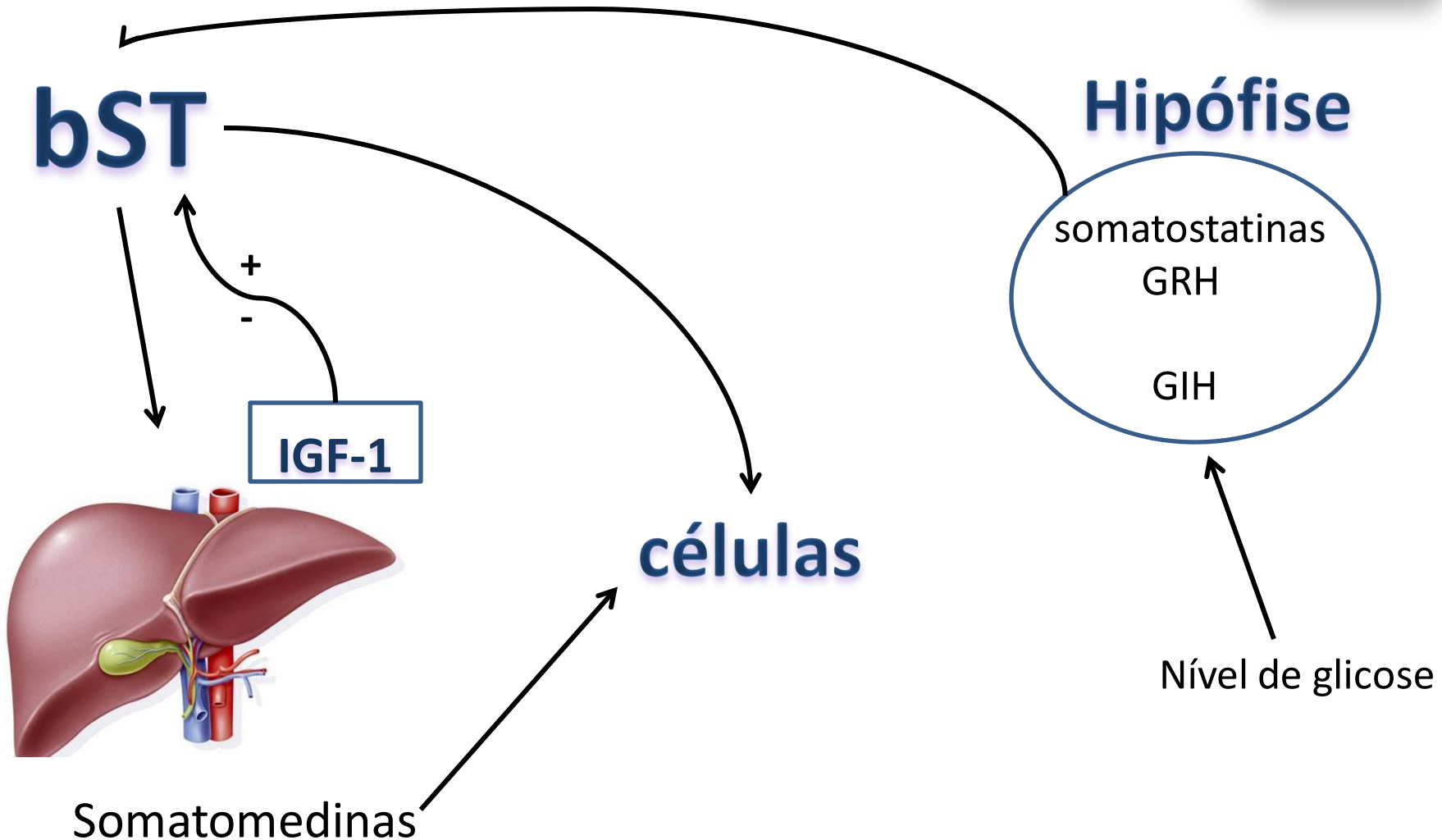
-Lipólise (BEN, desvio glicose - leite)

-Lipogênese (BEP)

-Síntese proteica



Introdução



Introdução



IGF-1 e Função Reprodutiva ??

✓ FSH –recrutamento folículos

✓ IGF-1 -Início desenvolvimento folicular

Também influencia

Mitogênese celular

Produção hormonal

Desenvolvimento embrionário

Introdução



Ômega-3

Liberação de
eicosapentanóico e
docosahexaenóico

Inibição enzima Fosfolipase
A2

Produção de PROSTAGLANDINAS



Ômega-6

Liberação de ácido
araquidônico

Produção de PROSTAGLANDINAS



Hipótese

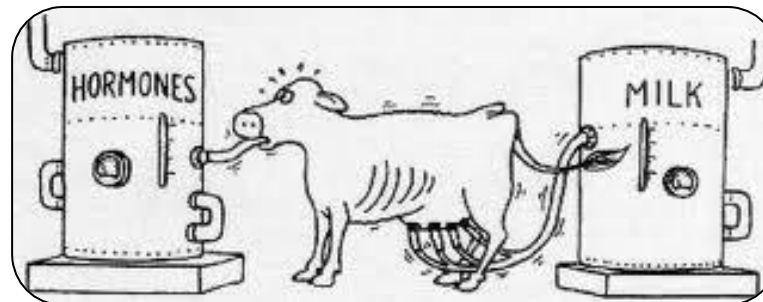
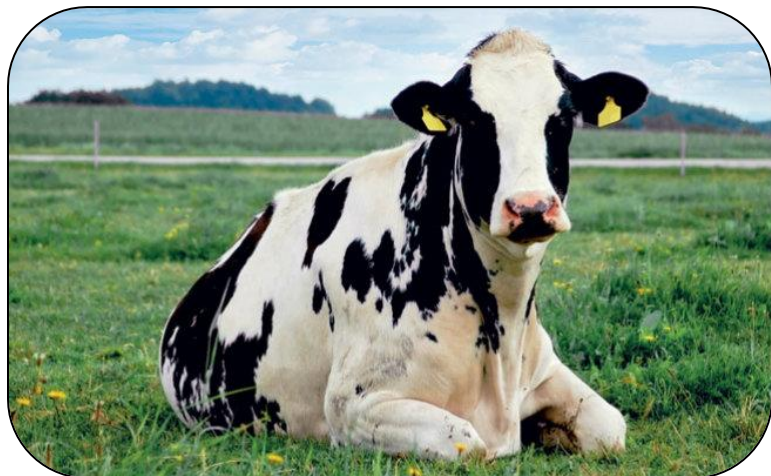


A administração conjunta de bST e ômega-3 pode alterar a dinâmica folicular e essas alterações poderiam incrementar a performance reprodutiva.

Objetivos

Avaliar os efeitos de bST e de uma dieta enriquecida com ômega-3 e ômega-6 na atividade ovariana em vacas leiteiras no pós-parto.

Materiais e métodos



59 vacas

15 vacas
SSN

16 vacas
SSY

15 vacas
AFN

13 vacas
AFY

ω -6
sem bST

ω -6
500mg bST

ω -3
sem bST

ω -3
500mg bST

Materiais e métodos



AF

- Alifet e Alifet-Repro
- Ácido linolênico (ω -3) - 2,6

SS

- Sunflower Seed
- Ácido linoleico (ω -6) - 4,6

?



Materiais e métodos



Y – 500 mg de **bST**

N – sem **bST**

bST a cada 10 dias

bST a cada 14 dias



Materiais e métodos



COLETAS - SANGUE ?

**IGF e
GLICOSE**

- 1 X semana
- Parto até a 24^o semana de lactação

P₄

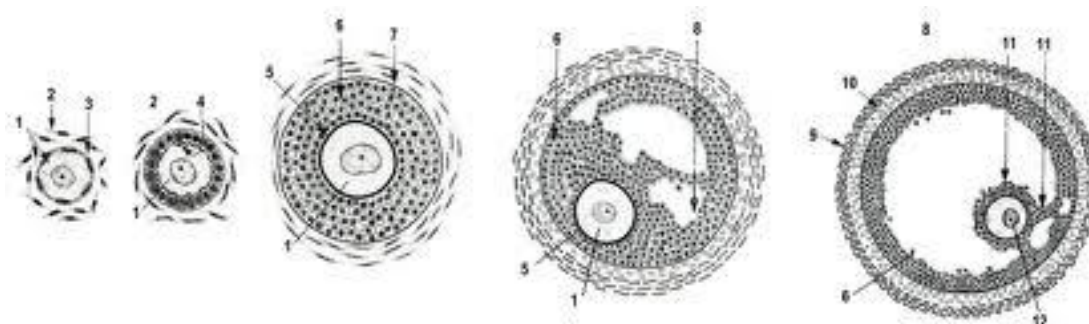
- 3 X semana
- Parto até 90 dias de lactação

Materiais e métodos



3 x semana

Dia 15 ao 90 de lactação



CLASSE 1

- 3 a 5mm

CLASSE 2

- 6 a 9mm

CLASSE 3

- 10 a
15mm

CLASSE 4

- Maiores
15mm

Parâmetros Avaliados



- ✓ Produção de leite
- ✓ Medidas reprodutivas – ovulação, ciclo estral, presença de cistos...
- ✓ População folicular
- ✓ Dinâmica folicular, desenvolvimento luteal, P_4 Plasmático

Tabela 1. Efeitos de uma dieta enriquecida com ácidos graxos ômega-3, administração de bST na população folicular em vacas multíparas da raça Holandês durante os primeiros 90 dias de lactação

Variáveis	Tratamento			
	SSN	SSY	AFN	AFY
Números de folículos				
Classe 1, 3 a 5mm →	7,5 ^{ab}	7,5 ^{ab}	8,7 ^a	6,5 ^b
Classe 2, 5 a 10mm	1,5	1,8	1,5	1,6
Classe 3, 10 a 15mm	1,3	1,4	1,3	1,4
Classe 4, >15mm	1,2	1,2	1,2	1,2
Média tamanho folicular (mm)				
Classe 2	7,9	7,7	7,6	7,7
Classe 3	12,4	12,5	12,3	12,6
Classe 4	17,8	17,8	17,3	18,0

ab, P < 0,05.

AFY n=13
ω-3 e bST

AFN n=15
ω-3

SSN n=15
ω-6

SSY n= 16
ω-6 e
bST

Tabela 2. Efeitos de uma dieta enriquecida com ácidos graxos ômega-3, administração de bST na dinâmica folicular, desenvolvimento luteal, concentração plasmática de progesterona (P₄) em um ciclo estral normal em vacas multíparas da raça Holandês durante os primeiros 90 dias de lactação

Variáveis	Tratamento			
	SSN	SSY	AFN	AFY
Número de ciclos estrais	20	18	20	18
Intervalo interovulatório (dias)	23,2	21,8	21,7	21,8
Ciclos estrais com 2 ondas foliculares	8 ^{ab}	12 ^{ab}	14 ^a	3 ^b
Ciclos estrais com 3 ondas foliculares	10 ^{ab}	5 ^a	6 ^a	15 ^b
Dias de luteólise	18,9	17,2	17,2	17,9
Intervalo luteólise para ovulação	4,8	5,4	5,4	5,2

ab com diferença P <0,05.

AFY n=13
ω-3 e bST

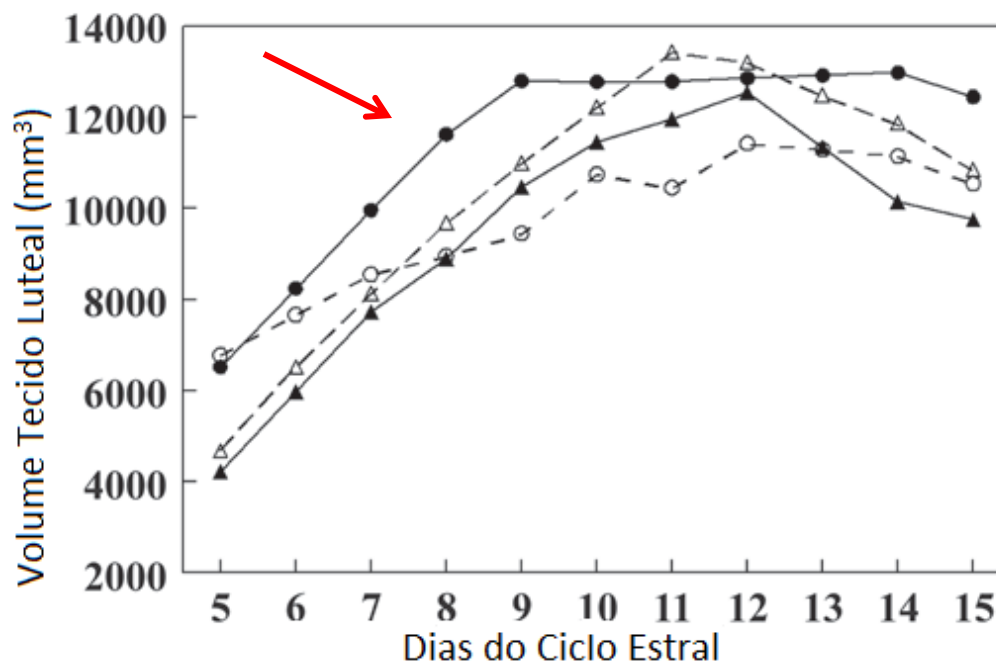
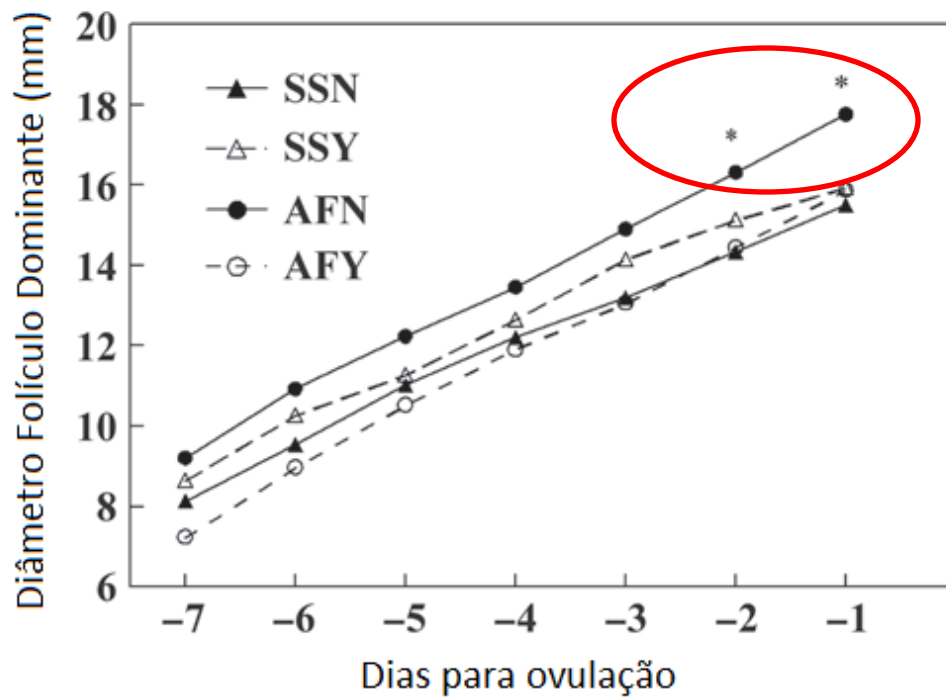
AFN n=15
ω-3

SSN n=15
ω-6

SSY n= 16
ω-6 e
bST

Tabela 2. Efeitos de uma dieta enriquecida com ácidos graxos ômega-3, administração de bST na dinâmica folicular, desenvolvimento luteal, concentração plasmática de progesterona (P₄) em um ciclo estral normal em vacas multíparas da raça Holandês durante os primeiros 90 dias de lactação

Variáveis	Tratamento			
	SSN	SSY	AFN	AFY
Folículos ovulatórios				
Diâmetro máximo (mm)	15,5 ^{ab}	15,9 ^b	17,9 ^b	15,8 ^a
Diâmetro na luteólise (mm)	10,6	10,4	11,6	10,2
Intervalo emergente para ovulação (dias)	8,6	8,5	8,9	7,4
Taxa de crescimento (mm/dia)	1,9 ^b	2,0 ^b	2,2 ^a	2,3 ^b
Volume tecidual luteal máximo (x10 ³ mm ³)	14,2	13,7	15,7	14,3
Volume tecidual luteal médio (x10 ³ mm ³)	9,8 ^b	10,9 ^a	11,3 ^a	10,4 ^b
Concentração plasmática P ₄ média (ng/ml)	4,5	4,0	4,5	4,2
Concentração plasmática P ₄ pico (ng/ml)	6,6 ^a	6,0 ^b	6,8 ^a	5,9 ^b
Concentração plasmática P ₄ área abaixo da curva (ng.dia/ml)	63,2 ^a	48,1 ^b	55,5 ^{ab}	61,4 ^{ab}
Concentração plasmática P ₄ na luteólise	5,4	5,1	5,3	4,6
ab com diferença P <0,05.	AFY n=13 ω-3 e bST	AFN n=15 ω-3	SSN n=15 ω-6	SSY n= 16 ω-6 e bST



Conclusão



ω -3 e bST → Ciclos estrais com 3 ondas foliculares

- ✓ Folículos menores
- ✓ Oocitos mais jovens



Obrigado