

Inter-relações da nutrição, hormônios metabólicos e reinício da ovulação em vacas de corte múltíparas amamentando manejadas em pastagem subtropical



Apresentadores:
Andressa Stein Maffi
Tiago Garlet

Pelotas, 09 de Outubro de 2014



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Animal Reproduction Science

journal homepage: www.elsevier.com/locate/anireprosci

Interrelationships of nutrition, metabolic hormones and resumption of ovulation in multiparous suckled beef cows on subtropical pastures

F. Samadi^a, N.J. Phillips^b, D. Blache^c, G.B. Martin^c, M.J. D'Occhio^{a,d,*}

Fator de Impacto: 1,58

Pastagem Subtropical

Curva de crescimento concentrado nas estações de primavera
ao meio do outono

Mais utilizadas nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Mato
Grosso, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo e os estados do
Norte e Nordeste

Droughmaster



Cruzamento desenvolvido em 1900
Brahma X Shorthorn

Médio a grande porte

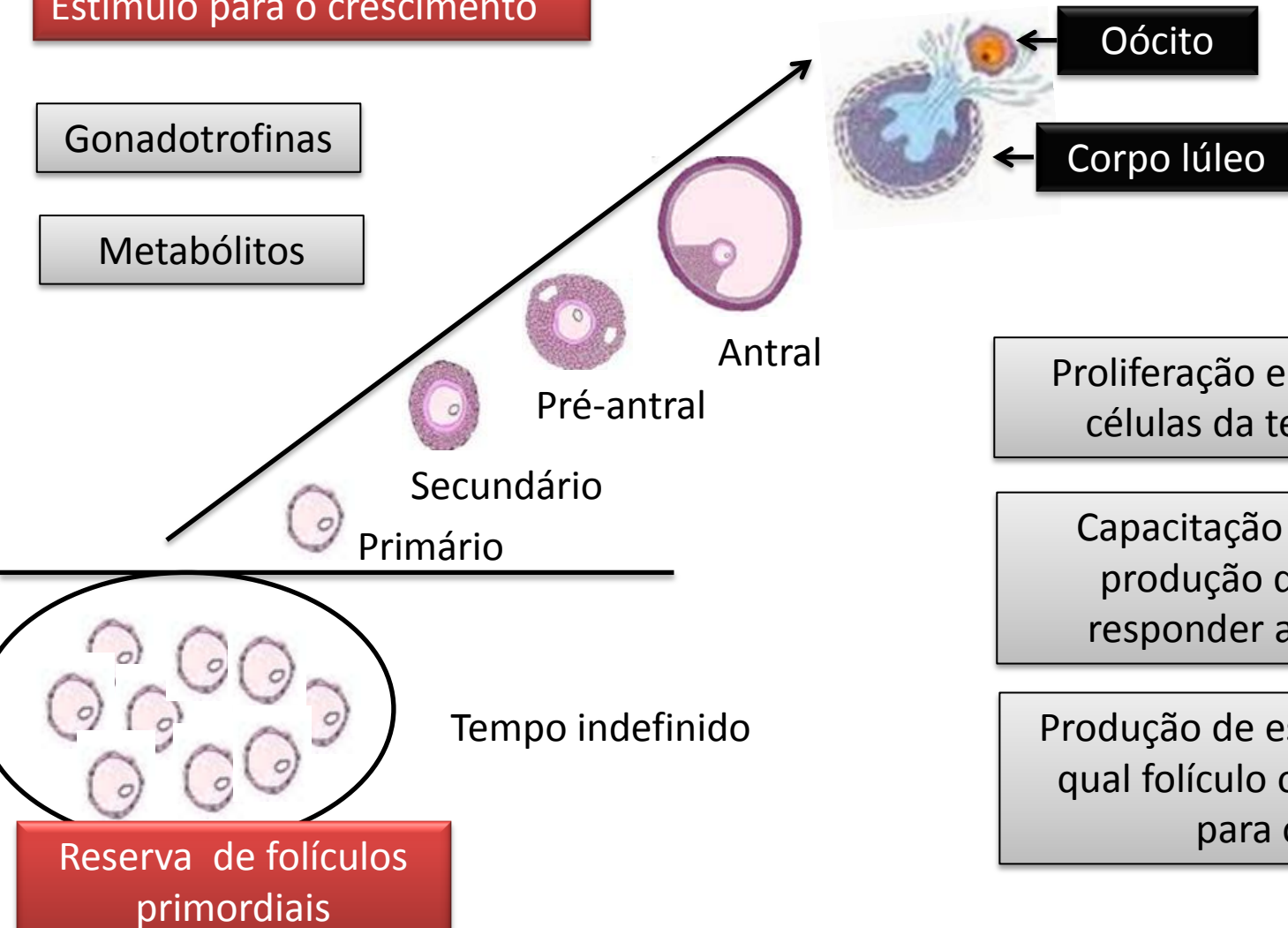
Características:
Resistente a parasitas= Carrapatos
Melhor eficiência alimentar= Maior ganho de peso e fertilidade

Foliculogênese

Estimulo para o crescimento

Gonadotrofinas

Metabólitos



Oócito

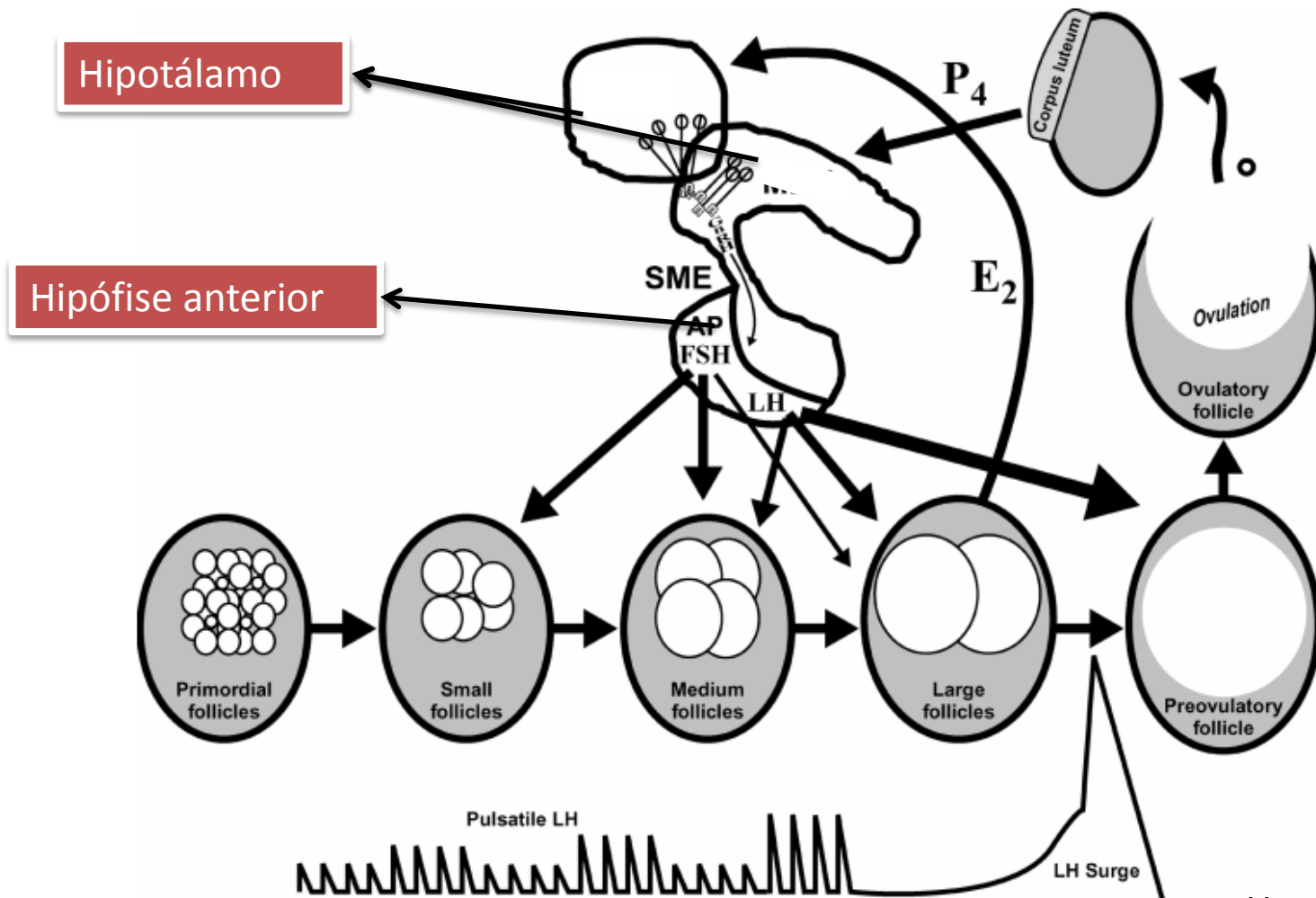
Corpo lúleo

Proliferação e diferenciação de células da teca e granulosa

Capacitação do folículo para produção de estradiol e a responder a gonadotrofina

Produção de estradiol determina qual folículo obterá receptores para ovulação.

Foliculogênese



Retorno a ovulação

Ao 30 dias pós-parto os animais já apresentam concentrações de hormônios na hipófise anterior que as permitiriam ovular.

Porque muitas permanecem em anestro por um período maior?

Debatemos este assunto no seminário da Patrícia e do Lucas



A disponibilidade de nutrientes é um fator limitante para o período de anestro pós-parto.

Influenciando no restabelecimento da ovulação



Disponibilidade de nutrientes metabólicos para tecidos reprodutivos

Modulação da produção de hormônios



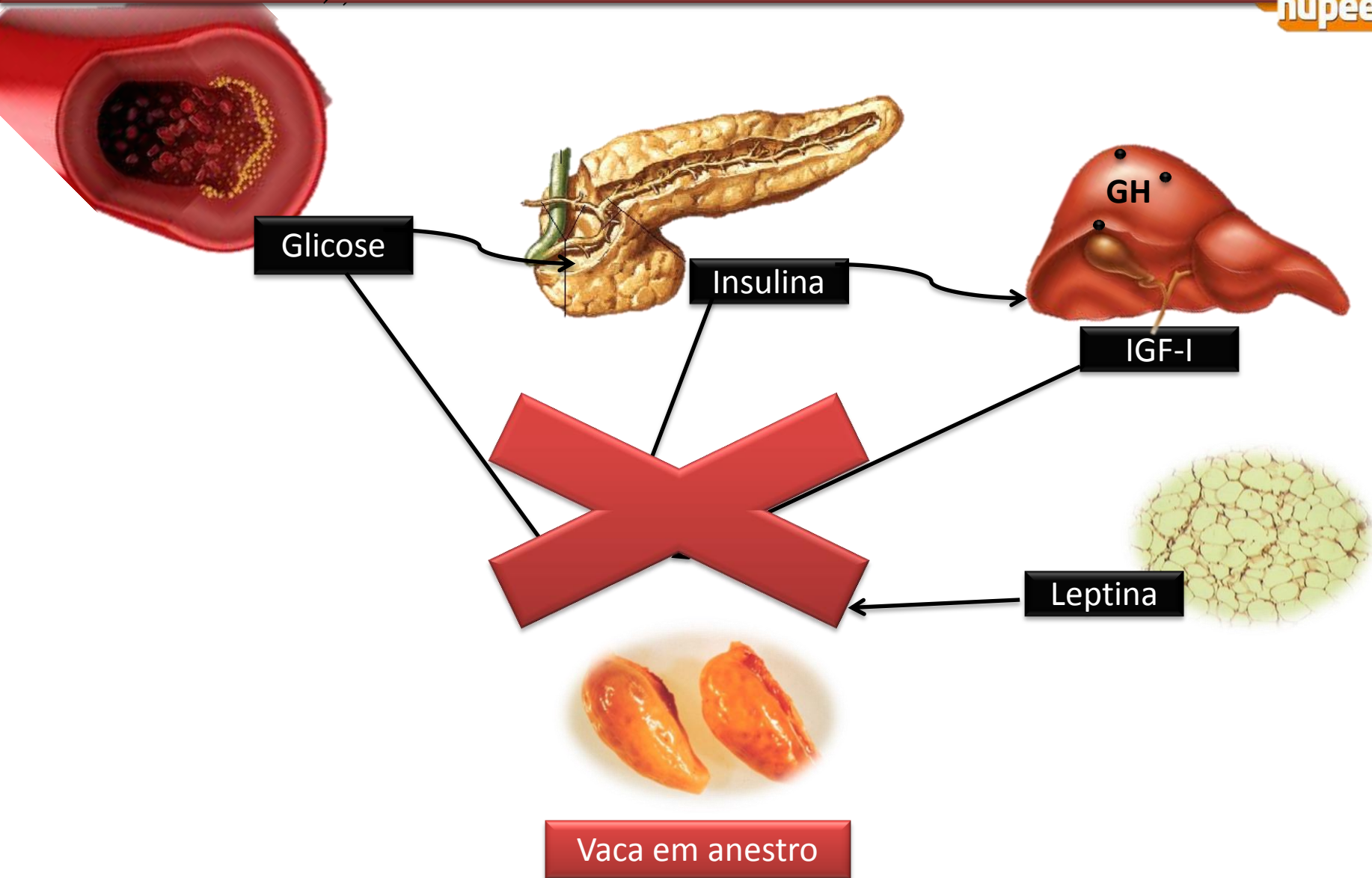


Quais os metabólicos envolvidos na retomada da ovulação?

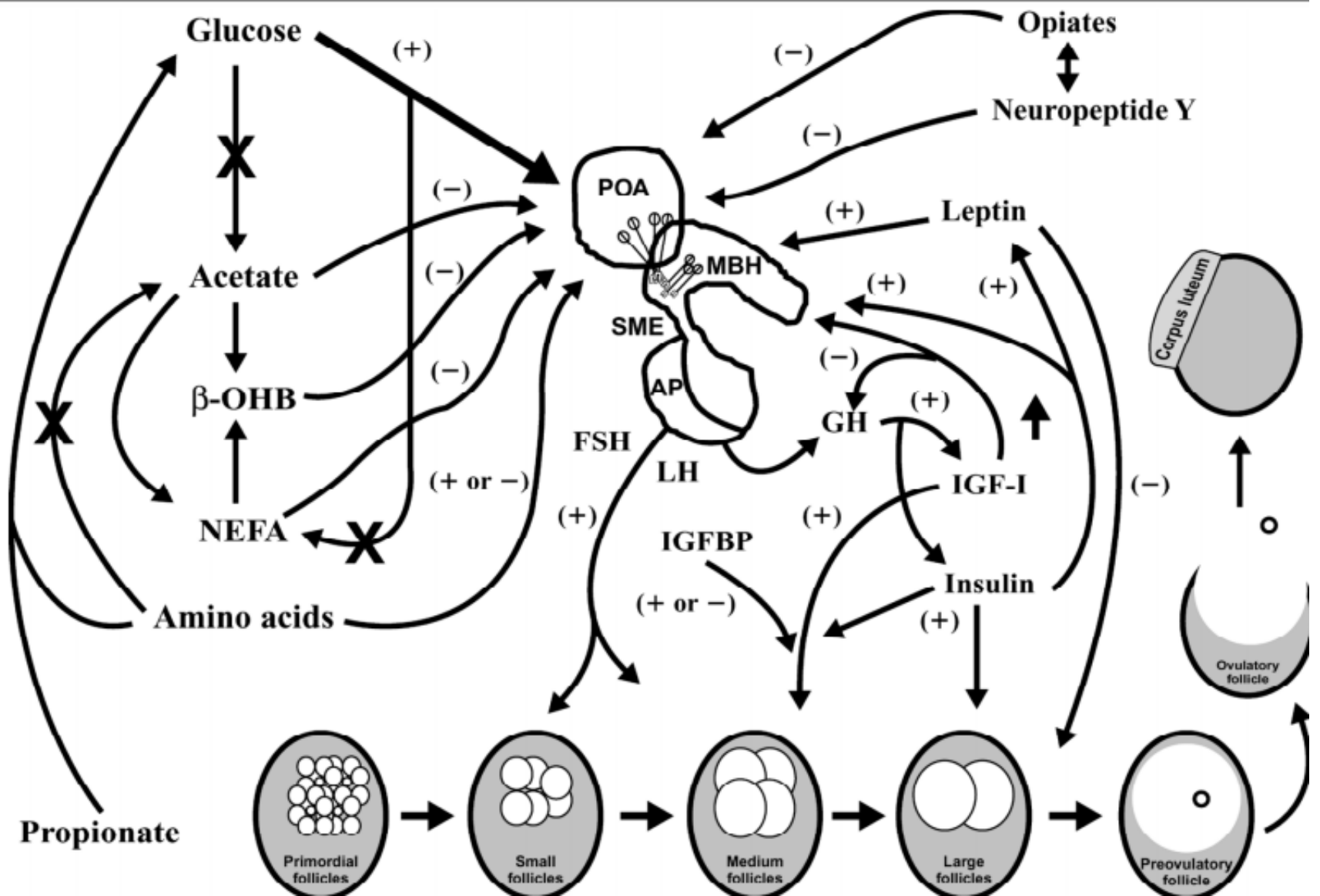
Vaca Cíclica

- Primordial
- Primário
- Secundário
- Pré-antral
- Antral

Introdução



Introdução



Animais manejados em pastagem subtropical melhoradas antes e após o parto tem maiores concentrações de hormônios metabólicos circulantes no pós-parto e conseqüentemente tem uma antecipação na retomada da ovulação.





- N= 14 Vacas
- Brahman X Shorthorn= **Droughtmaster**
- 7,6 Anos de idade
- Manejadas em pastagem subtropical

6-7 meses de gestação



Pastagem Subtropical
Melhorada (PSM)
n= 7

Pastagem Subtropical
Padrão(PSP)
n= 7



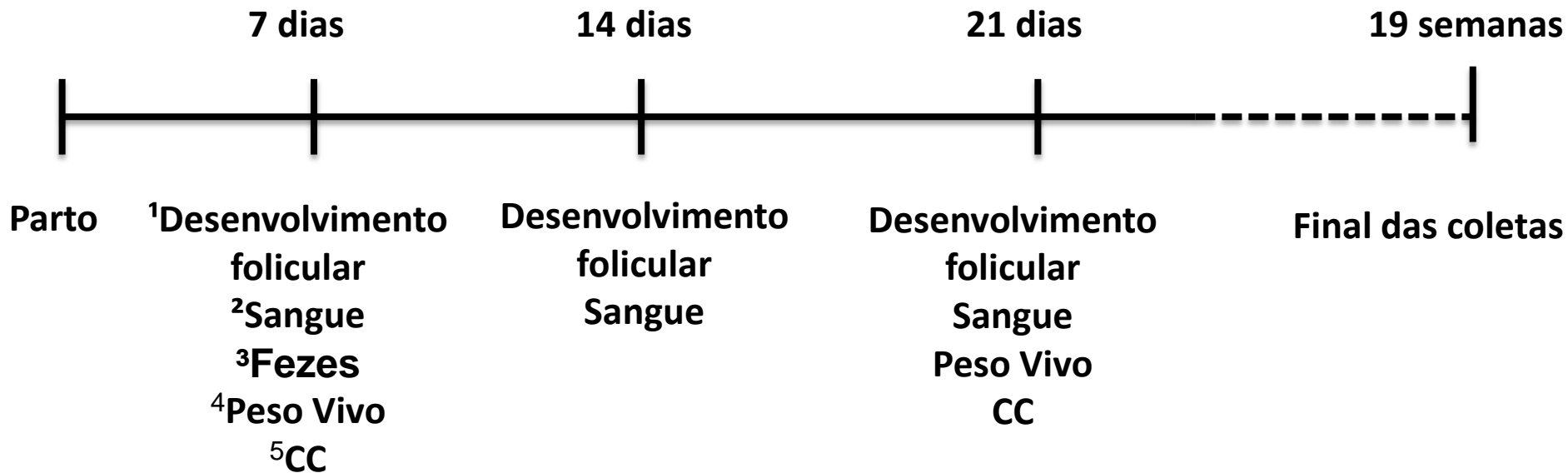
Panicum



Kikuyu



Chloriss gayana



¹ Realizado semanalmente, foram registrados todos os folículos > 4mm;

² Coletado semanalmente, avaliação de Glicose, IGF1, GH, Leptina, Insulina;

³ Coletadas a cada 4 semanas, avaliação de (PB) (DMS);

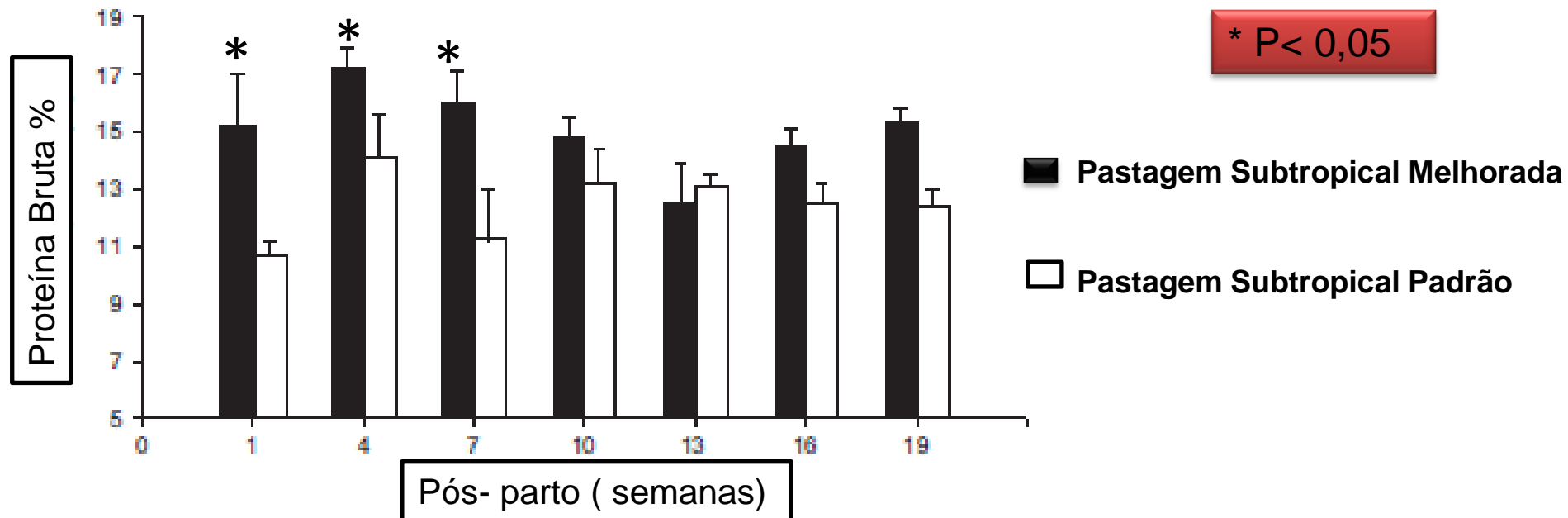
⁴ Realizado a cada 2 semanas;

⁵ Realizado a cada 2 semanas, escala de 1-5;

Vacas cíclicas- Presença de corpo lúteo, confirmado pela presença do CL 2-3 semanas após.

Proteína Bruta

Valores de Proteína Bruta em vacas multíparas manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada da 1^o- 19^o semana pós-parto .



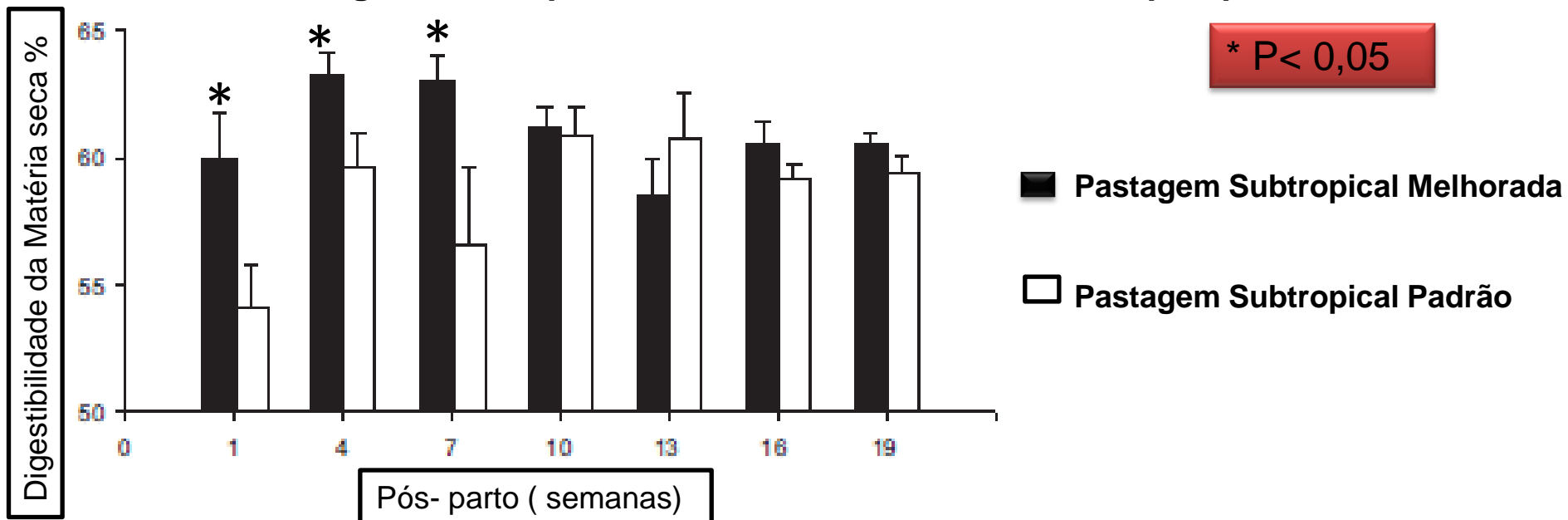
Média de Proteína Bruta em vacas multíparas manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada da 1^o- 19^o semana pós-parto .

* Amostras de fezes

	Pastagem Padrão	Pastagem Melhorada	Valor de P
Proteína Bruta %	12.4	15.1	< 0.01

Digestibilidade da Matéria Seca (DMS)

Fig. 2 Valores de DMS em vacas multíparas manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada da 1^o- 19^o semana pós-parto .



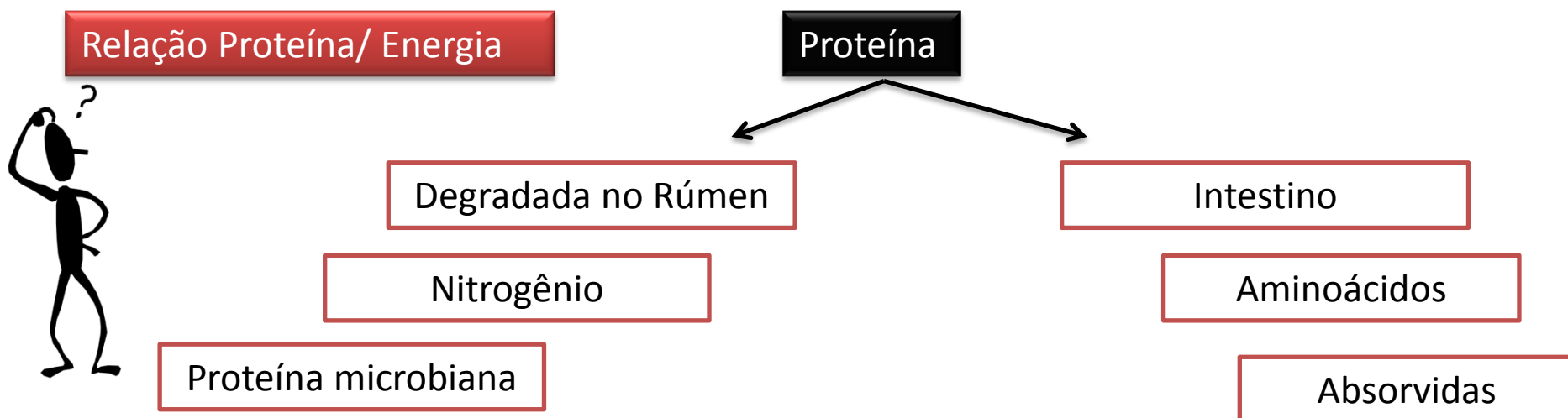
Tab.2 Média de DMS em vacas multíparas manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada da 1^o- 19^o semana pós-parto .

* Amostras de fezes

	Pastagem Padrão	Pastagem Melhorada	Valor de P
Digestibilidade da Matéria Seca %	58.1	61.1	0.02

Proteína Bruta e DMS

O autor propõem que a PSM= Maior % de PB E DMS
>Ácidos Graxos Voláteis> Glicose > Insulina.

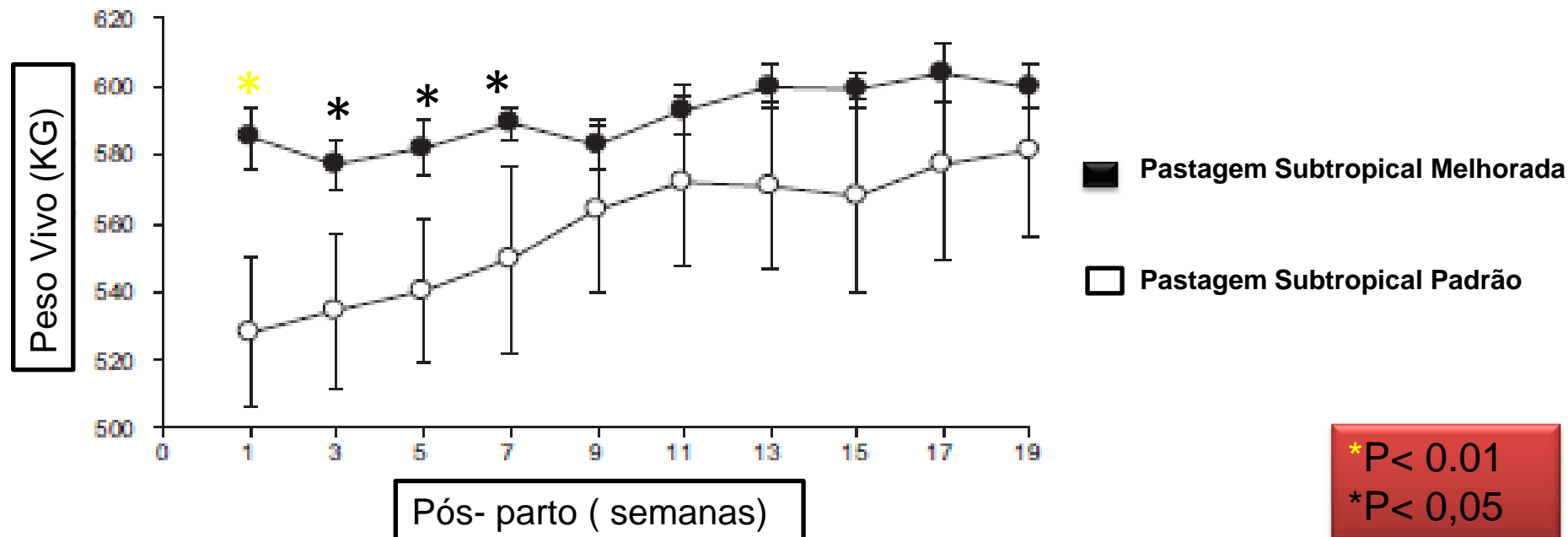


Peso Corporal

Peso corporal das vacas lactantes no momento da divisão nos grupos.

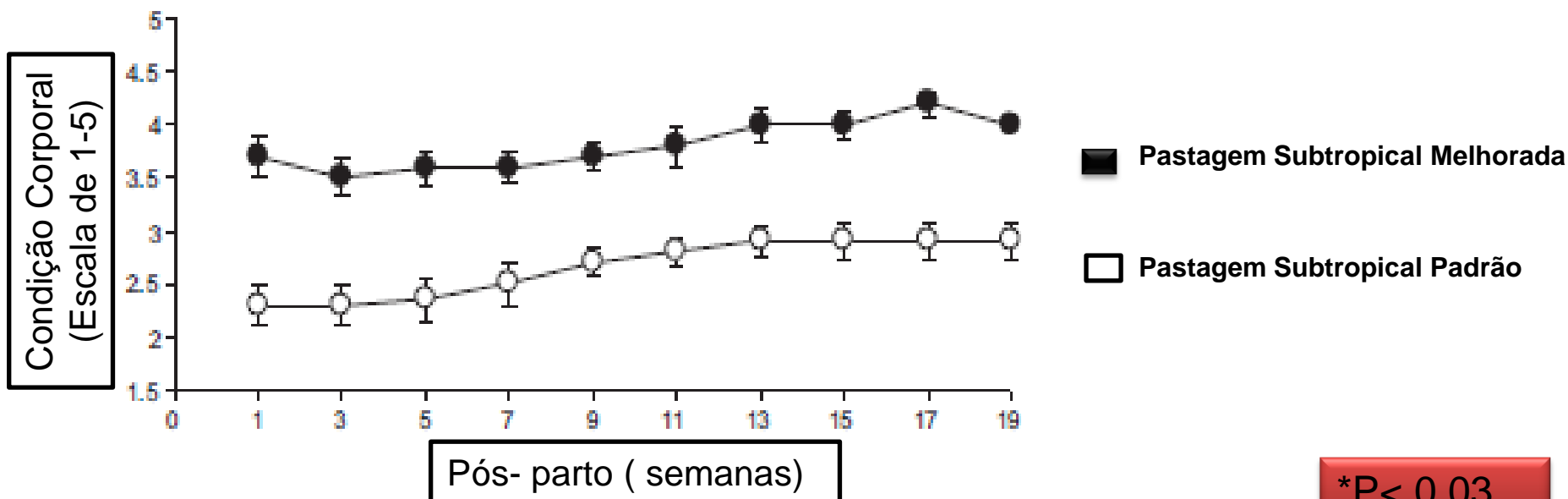
	Pastagem Padrão	Pastagem Melhorada	Valor de P
Peso Corporal	543	564	0.14

Peso corporal das vacas lactantes manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada da 1^o-19^o semana pós- parto.



Condição Corporal

Condição Corporal das vacas lactantes manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada da 1^o-19^o semana pós- parto.




Média da Condição Corporal das vacas lactantes manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada na primeira semana após o parto.

	Pastagem Padrão	Pastagem Melhorada	Valor de P
Condição Corporal	2.3	3.7	<0.01

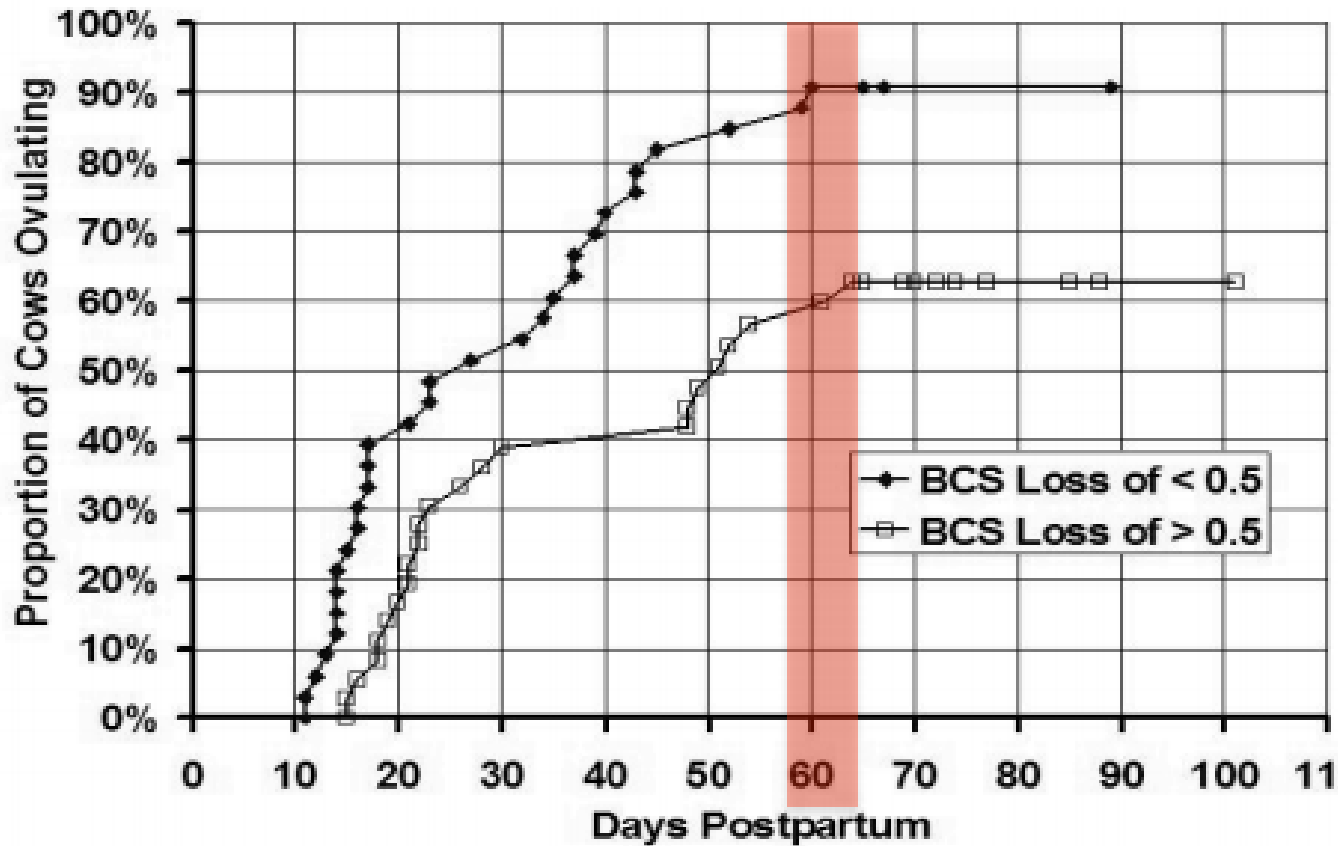
É importante ter a avaliação de Condição Corporal e Peso Pré-parto?

Vacas que perdem mais CC apresentam o mesmo desempenho produtivo e reprodutivo?

E questões Sanitárias?

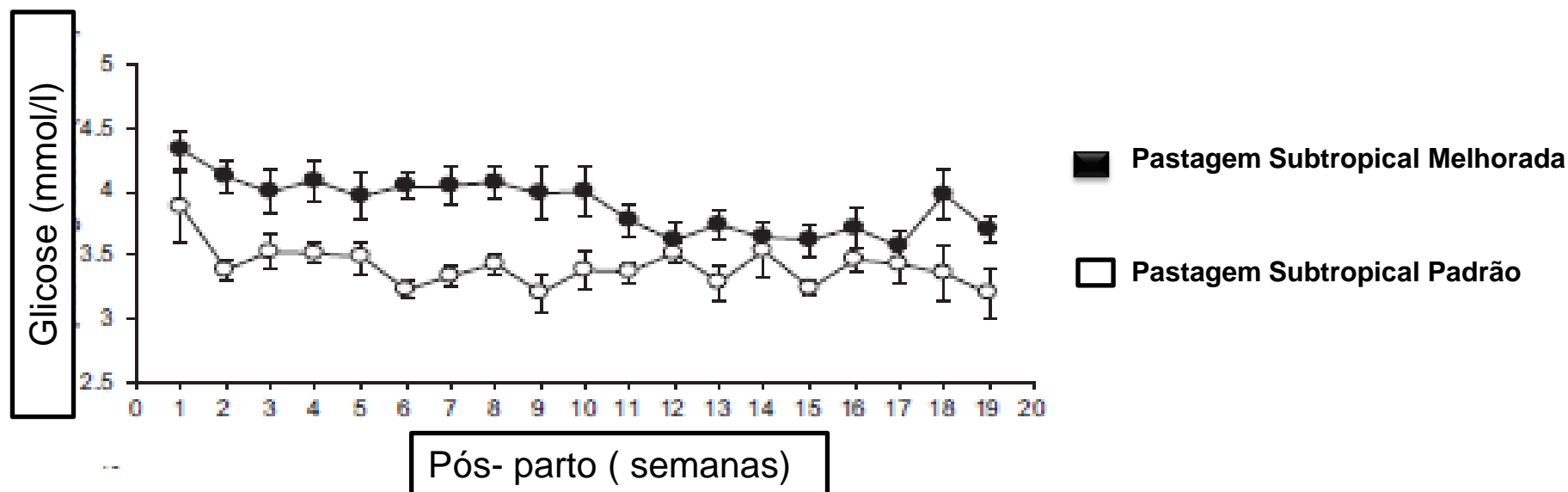
A close-up photograph of a brown cow's head and neck, looking slightly to the left. The cow has a dark brown coat and a white patch on its forehead.

Qual sua
opinião?



Glicose

Níveis plasmáticos de Glicose de vacas lactantes manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada da 1^o-19^o semana pós- parto.



Média dos níveis plasmáticos de Glicose de vacas lactantes manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada da 1^o-19^o semana pós-parto.

	Pastagem Padrão	Pastagem Melhorada	Valor de P
Glicose (mmol/l)	3,4	3,9	P<0,01

Glicose

É um metabólito rigidamente controlado pelo organismo

É a fonte de energia primária para o sistema nervoso central

Possui receptores no sistema nervoso central

Baixos níveis de glicose reduz a liberação de GnRH pelo hipotálamo

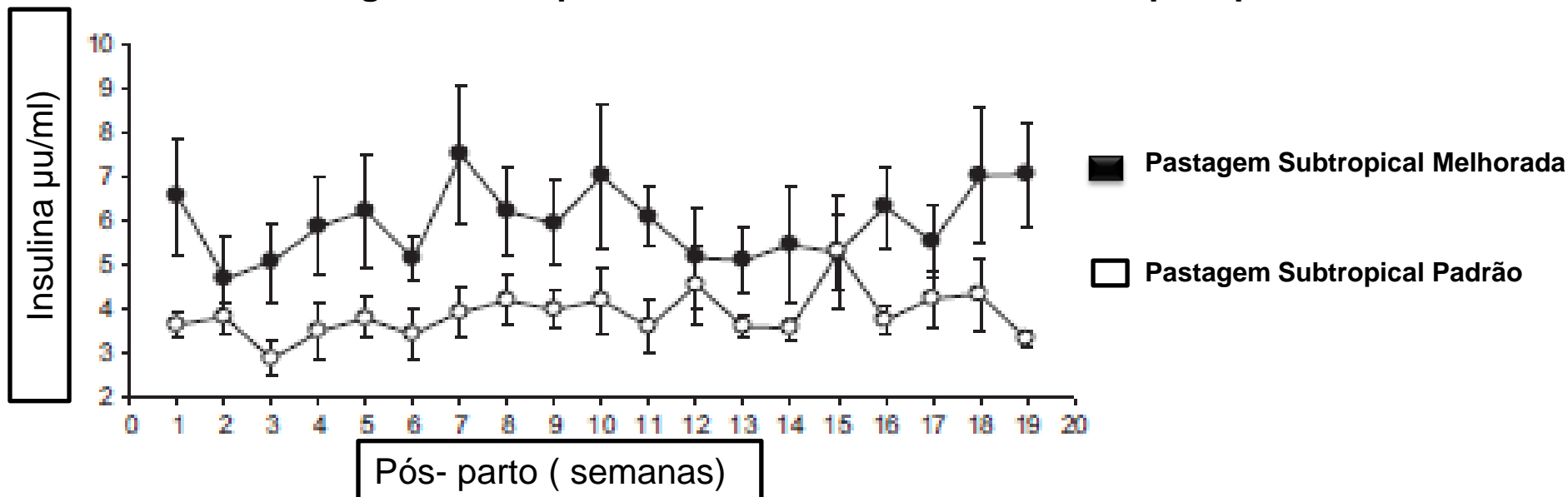
Reduz indiretamente a produção de LH

Pastagem é um precursor gliconeogênico no rúmen.

Menor qualidade da pastagem no grupo PSP , reduziu a produção de glicose.

Insulina

Níveis de Insulina das vacas lactantes manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada da 1^o- 19^o semana pós- parto.



Média dos níveis plasmáticos de Insulina de vacas lactantes manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada da 1^o-19^o semana pós-parto.

	Pastagem Padrão	Pastagem Melhorada	Valor de P
Insulina (µU/ml)	3,8	5,9	<0.01

Insulina

Regulação dos níveis de glicose

Estimula a liberação de GnRH E indiretamente LH

Estimula a produção de IGF-I pelo fígado

Atua no crescimento de folículos primordiais e primários

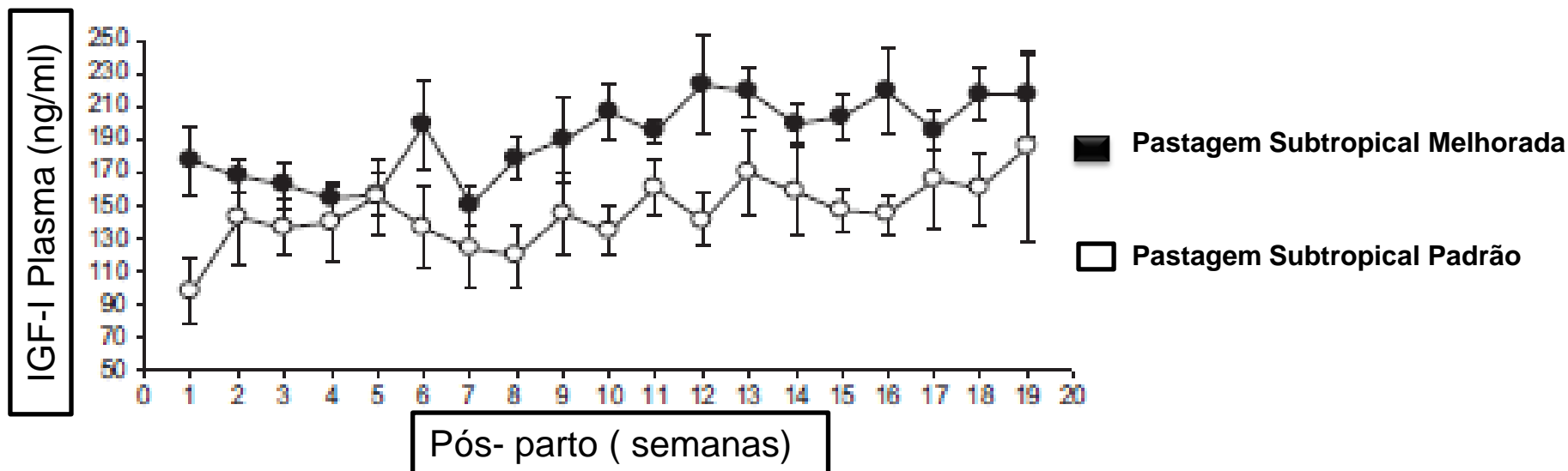
Atua em células da granulosa: aumento de estrógenos

Atua em células da teca do folículo

Estimula a formação de antro no folículo

IGF-I

Níveis plasmáticos de IGF-I das vacas lactantes manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada da 1^o-19^o semana pós- parto.

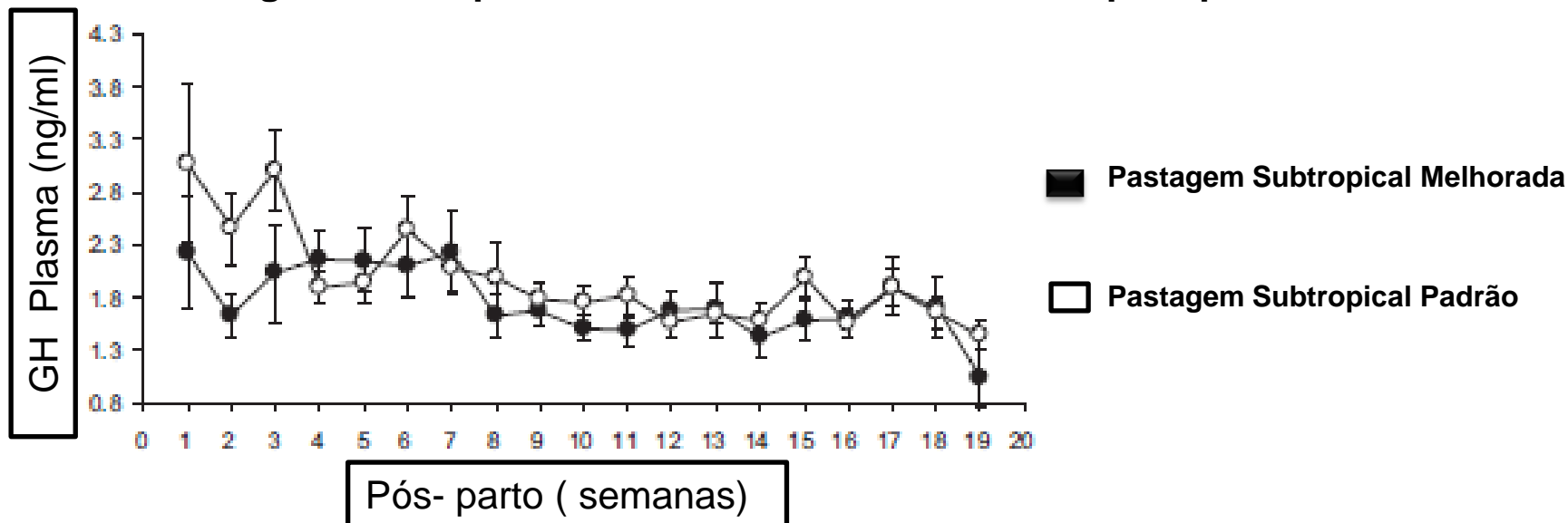


Média dos níveis plasmáticos de IGF-I de vacas lactantes manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada da 1^o-19^o semana pós-parto.

	Pastagem Padrão	Pastagem Melhorada	Valor de P
IGF-I (ng/ml)	145	191	<0.01

GH

Níveis de GH das vacas lactantes manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada da 1^o-19^o semana pós- parto.



Média dos níveis plasmáticos de GH de vacas lactantes manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada da 1^o-19^o semana pós-parto.

	Pastagem Padrão	Pastagem Melhorada	Valor de P
GH (ng/ml)	1,98	1,75	0.06

IGF-I e GH

A redução na secreção de IGF-I em vacas com restrição alimentar no pós-parto tem sido explicada em parte pelo menor produção de mRNA no fígado para ambos os receptores de GH e IGF-I.

(Vandehaar et al., 1995)

Infusão de insulina no início da lactação em vacas leiteiras em balanço energético negativo induziu o aumentos significativo de mRNA de fígado para o receptor de GH e IGF-1

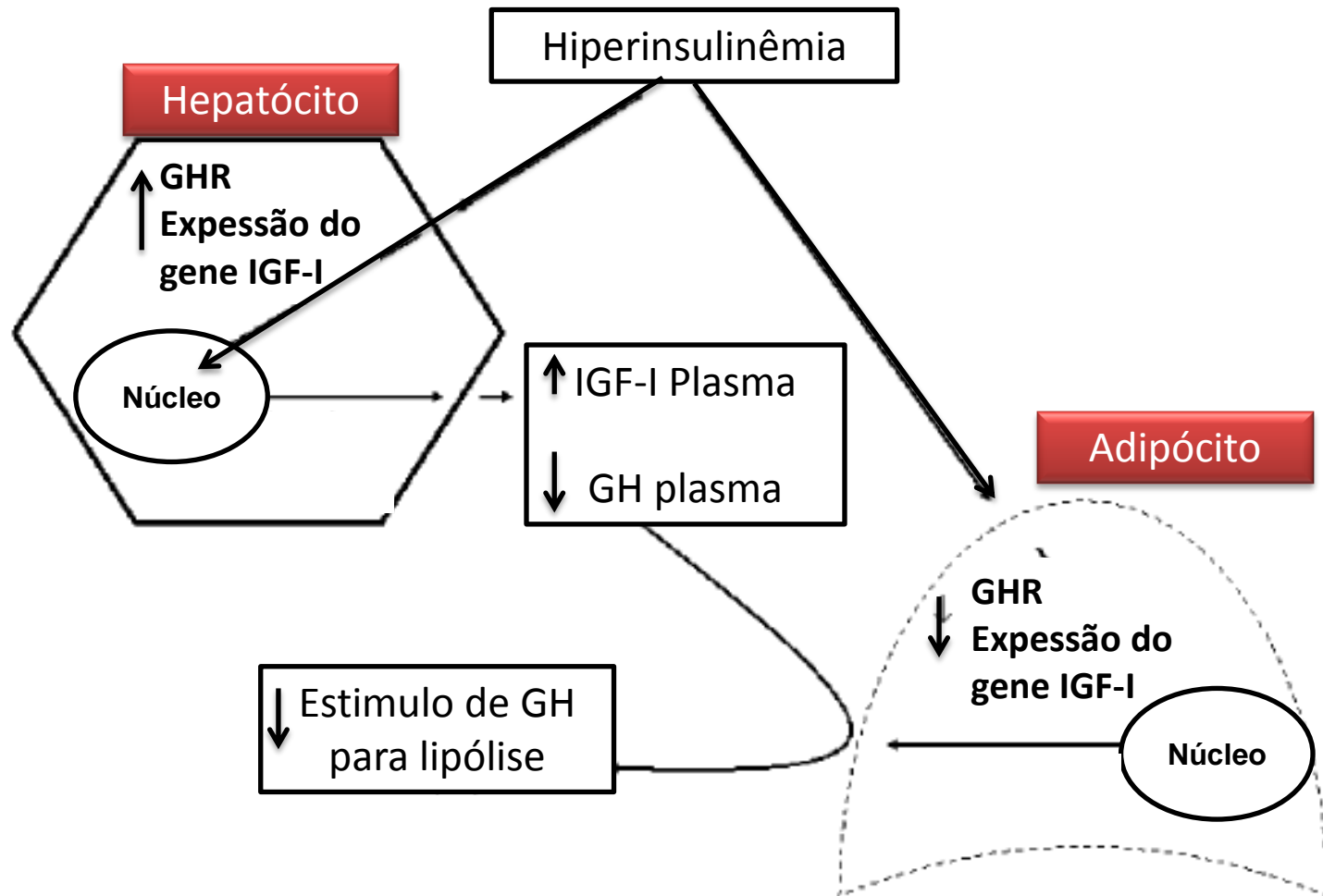
(Butler et al., 2003).

Neste estudo...

As maiores concentrações de IGF-I podem ter sido reguladas pelos maiores níveis de Insulina.

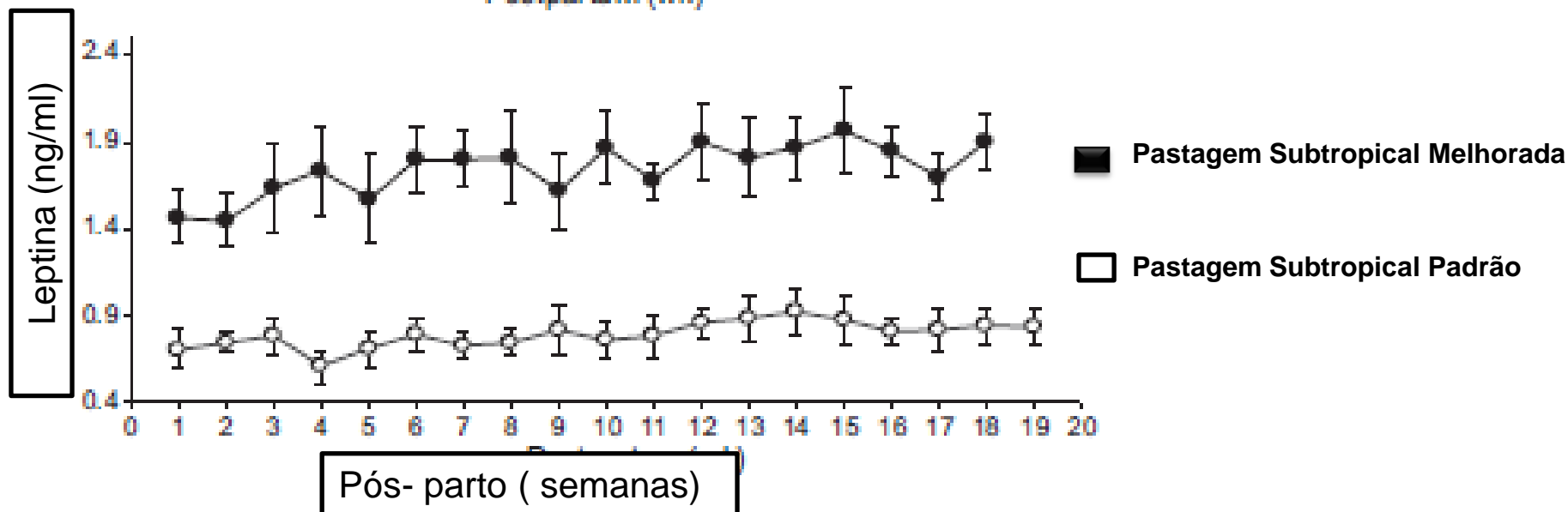
A semelhança nos níveis de GH podem ter sido ocasionada pela realização de coletas semanais, podendo ter influenciado na correta identificação deste hormônio que é secretado em pulsos.

IGF-I e GH



Leptina

Níveis plasmáticos de Leptina das vacas lactantes manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada da 1^o-19^o semana pós- parto.



Média dos níveis plasmáticos de Leptina de vacas lactantes manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada da 1^o-19^o semana pós-parto.

	Pastagem Padrão	Pastagem Melhorada	Valor de P
GH (ng/ml)	0,03	1,7	0.01

Leptina

Hormônio secretado pelos adipócitos e regulado pela insulina

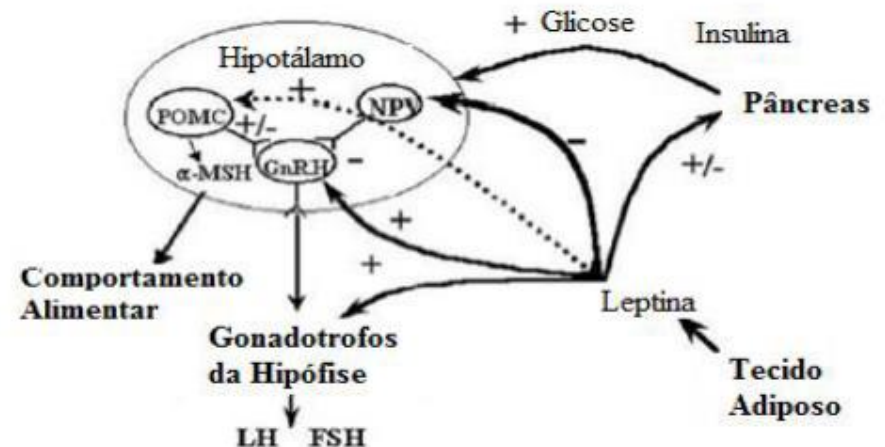
Forte relação com a condição Corporal e peso

Tem receptores para Leptina no neurônio liberador de GnRH

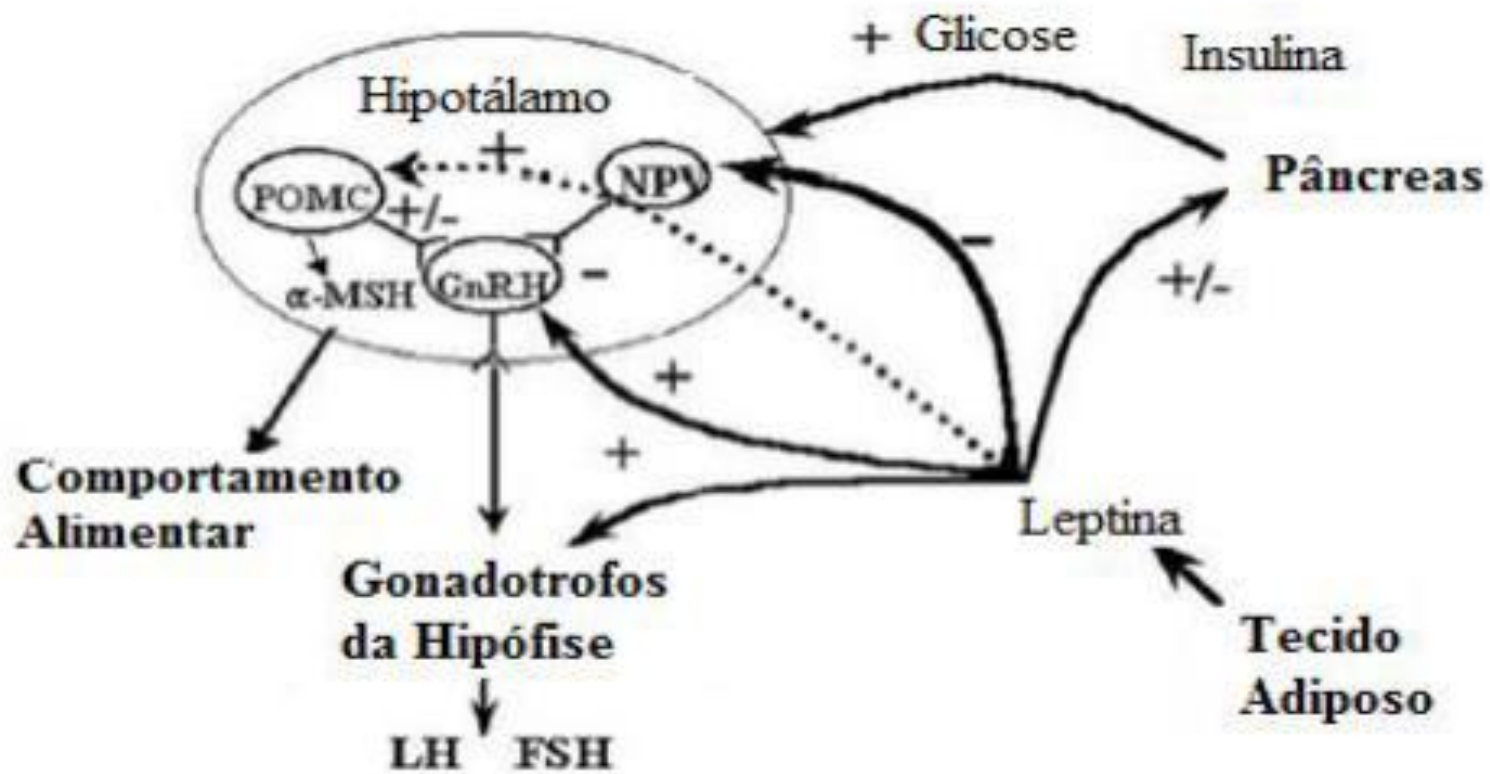
Ação indireta na liberação de LH

Tem efeito direto no crescimento folicular

Vacas do Grupo PSM tiveram maior CC E peso Pós-parto

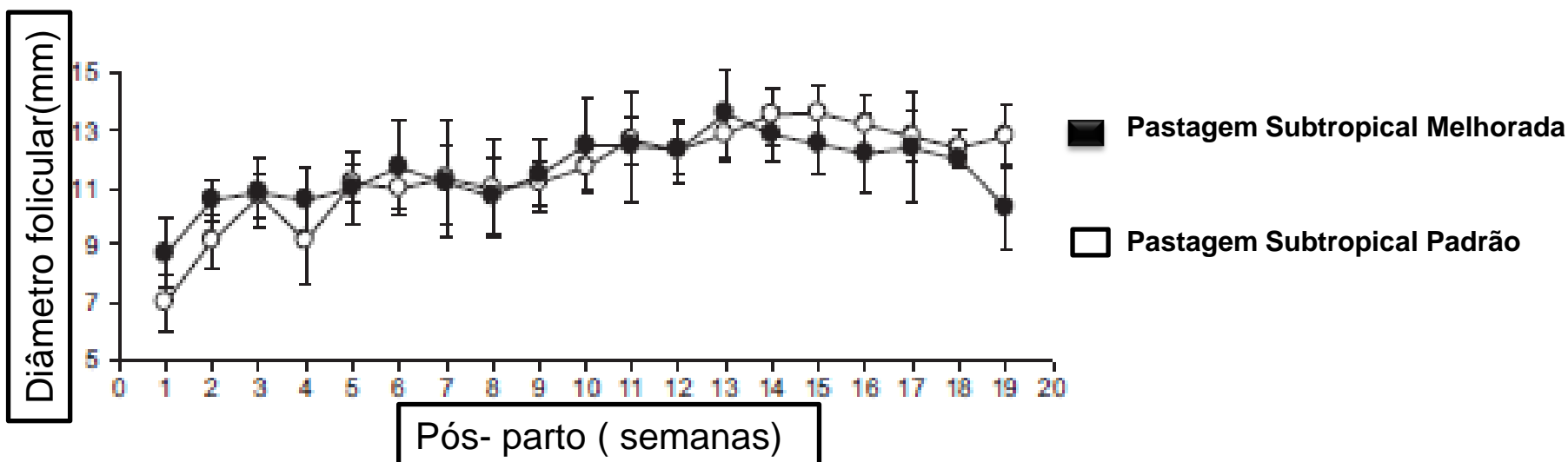


Leptina



Diâmetro folicular

Diâmetro folicular de vacas lactantes manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada da 1^o-19^o semana pós- parto.

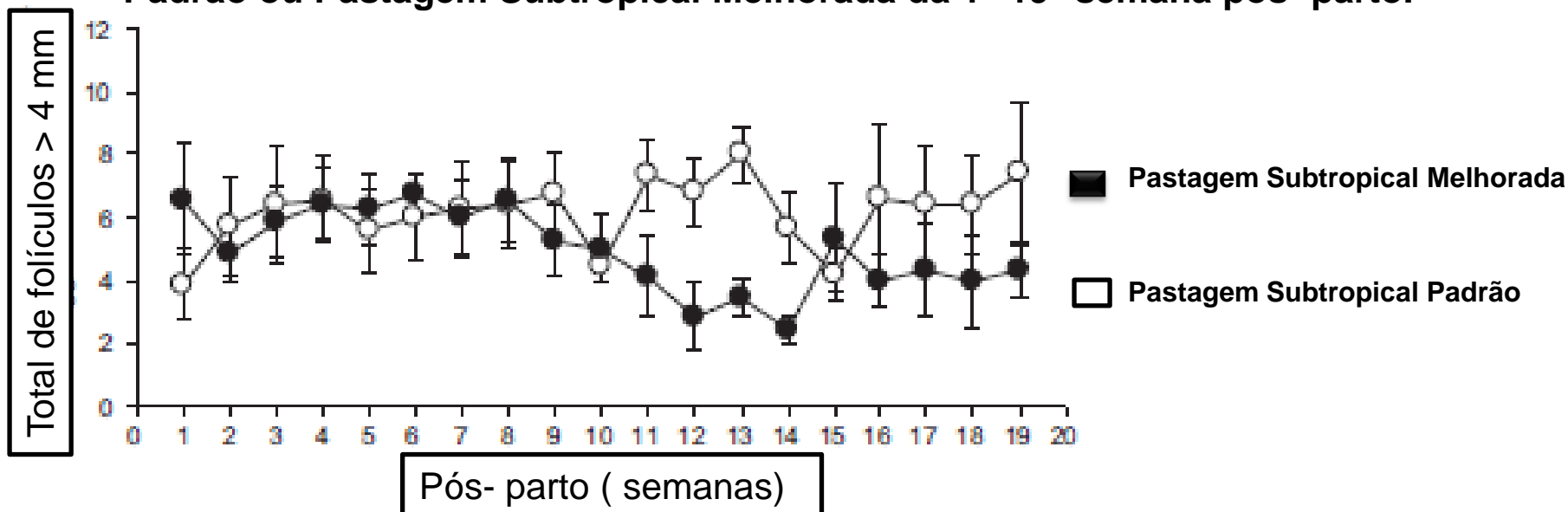


Diâmetro folicular de vacas lactantes manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada da 1^o-19^o semana pós-parto.

	Pastagem Padrão	Pastagem Melhorada	Valor de P
Diâmetro folicular (mmol/l)	3,4	3,9	P<0,01

Folículos >4mm

Número de folículos > 4mm de vacas lactantes manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada da 1^o-19^o semana pós- parto.



Número de folículos com mais de 4mm de vacas lactantes manejadas em Pastagem Subtropical Padrão ou Pastagem Subtropical Melhorada da 1^o-19^o semana pós-parto.

	Pastagem Padrão	Pastagem Melhorada	Valor de P
N de folículos > 4mm	6,1	4,9	P<0,01

Reinício da ovulação

Todas as Vacas do Grupo Pastagem Subtropical Melhorada ovularam 12-15 semanas após o parto



Apenas 1 vaca do Grupo Pastagem subtropical Padrão ovulou durante o período experimental. (8° semana)



$P < 0,01$

Diâmetro folicular, Número de folículo e Retomada da ovulação

Esta restrição alimentar não afetou a capacidade do folículo se desenvolver morfológicamente até a fase de pré-ovulatório..

Sugere-se que os folículos dominantes nestas vacas não têm receptores de LH adequados e não produzem quantidades suficientes de estradiol que é necessário para o pico de LH.

(Soboleva et al., 2000)

Vacas PSM tiveram:

Maior Peso Corporal e Condição Corporal após o parto;

Maiores níveis de insulina, glicose, IGF-1 e leptina
Antecipação da retomada ovariana

Artigos/ Resumos

Influência da inclusão de insulina em protocolo de sincronização de estro em vacas de leite sobre o diâmetro do folículo dominante e do corpo lúteo.

Pedro R. Ribeiro, Luiz F.M. Pfeifer, Eduardo Schmitt, Marcio N. Correa, Norma Centeno Rodrigues

The use of insulin to improve fertility of timed-inseminated postpartum suckled beef cows

Augusto Schneider, Luiz Francisco Machado Pfeifer, Eduardo Schmitt, Ivan Bianchi, Marcelo Brandi Vieira, Eduardo Gularte Xavier, Francisco Augusto Burkert Del Pino, Marcio Nunes Corrêa

Projetos

Efeito da aplicação de somatotropina no período pré-parto de novilhas leiteiras com elevada condição corporal sobre parâmetros metabólicos, restabelecimento da ovulação e produção de leite.

Efeito do uso de rbST no período pré-parto sobre os indicadores de balanço energético e potencial esteroidogênico do folículo da primeira onda pós-parto em vacas.