



Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Estresse metabólico e eficiência na reprodução

Giovanni Gnemmi DVM, Ph.D., DECBHM
BOVINEVET INTERNACIONAL SL
Bovine Ultrasound Services & Herd Management
Huesca, Aragona, Spain
giovanni.gnemmi@bovinevet.com



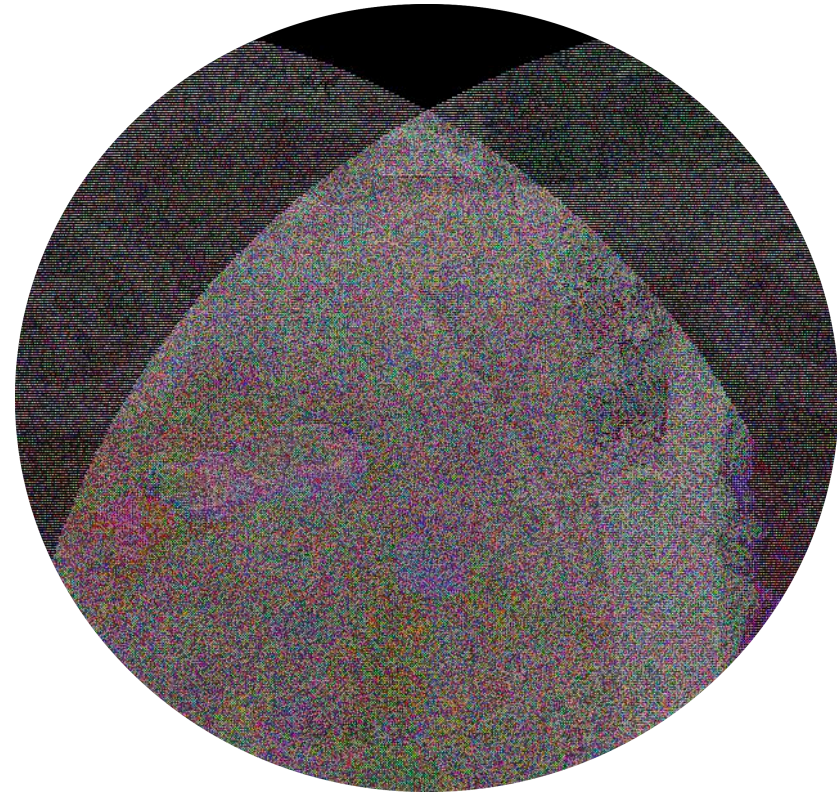
BOVINEVET INTERNACIONAL SL
Bovine Ultrasound Services & Herd Management

Outline

- **Introdução**

- Retomada do ciclo ovariano

- Conclusões



Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

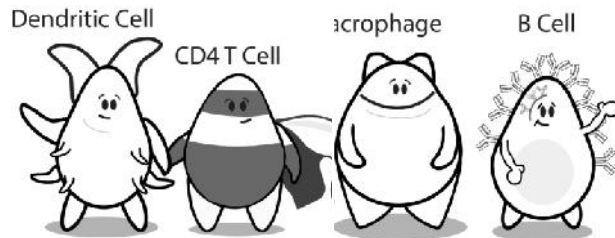
O que acontece após a entrega? # **Um equilíbrio delicado**

Grau de inflamação

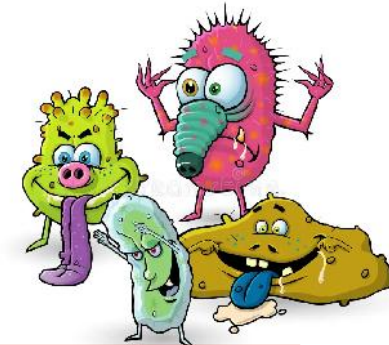
Tipo e quantidade de bactérias

Eficiência imunológica

Resposta inflamatória e eficiência imunológica



Infecção bacteriana



Gently by O.Pascottini modified



BOVINEVET INTERNACIONAL SL Bovine Ultrasound Services & Herd Management

@Copyright 2026

Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

O que acontece após a entrega? # **Um equilíbrio delicado**

EVITANDO

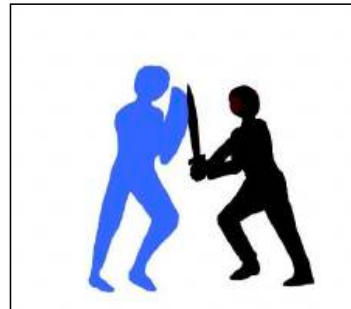


**Limitar a exposição
bactérias patogênicas**

Desenvolver ações para
evitar doenças em vacas e
melhorar a higiene

**Evitar bactérias
patogênicas**

TOLERANDO

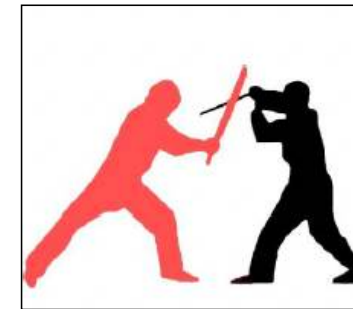


**Limitação dos danos
causados por bactérias
patogênicas**

Proteger tecidos versus
toxinas e reparar danos

**Tolerar bactérias
patogênicas**

RESISTINDO



**Limitar o número de
patógenos**

Ativando a imunidade
inata e adquirida

**Eliminando bactérias
patogênicas**

*Resilient cows avoid the development of uterine pathologies by **avoiding, tolerating** & **resisting** pathogenic bacteria*

M.Sheldom et al 2020

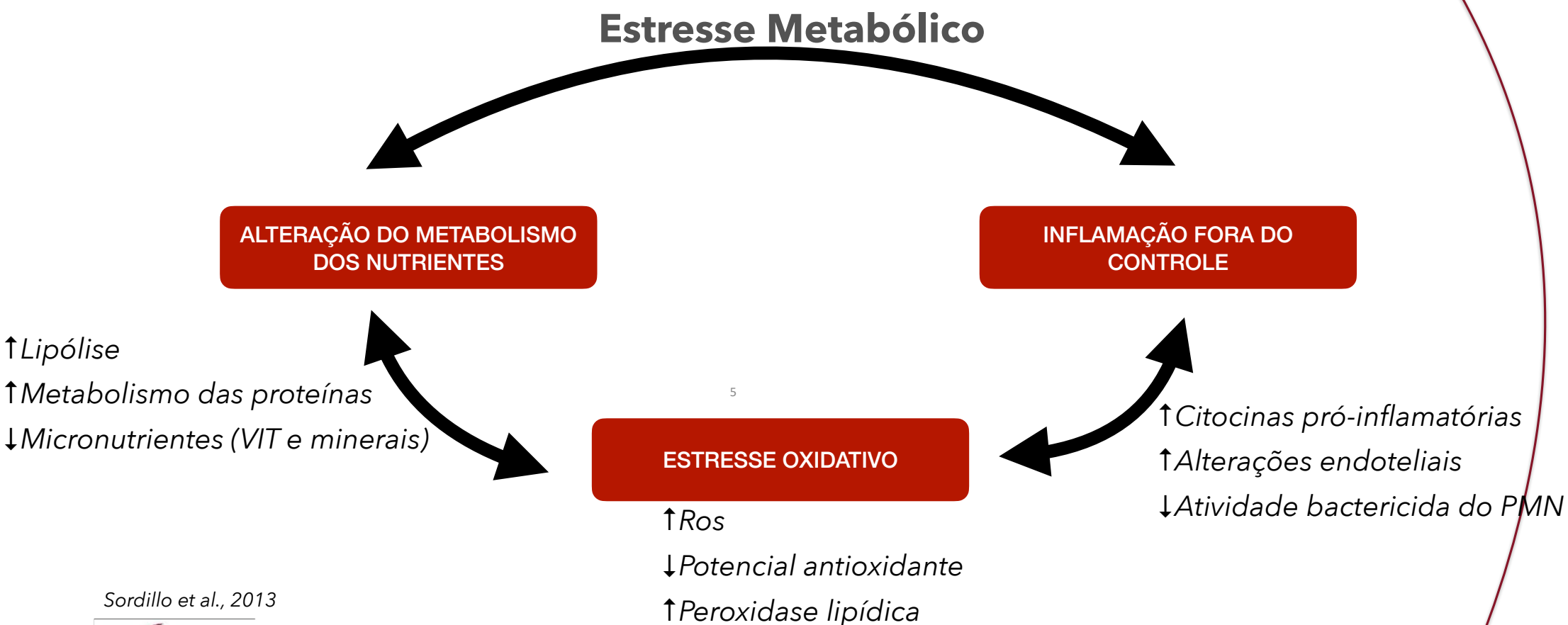


BOVINEVET INTERNACIONAL SL Bovine Ultrasound Services & Herd Management

@Copyright 2026

Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

O que acontece após a entrega? # **Um equilíbrio delicado**



Sordillo et al., 2013



BOVINEVET INTERNACIONAL SL Bovine Ultrasound Services & Herd Management

@Copyright 2026

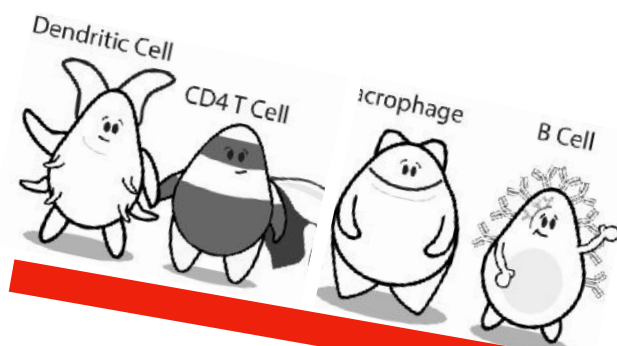
Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

O que acontece após a entrega? # **Um equilíbrio delicado**

Metrite

Endometrite clínica

Endometrite subclínica



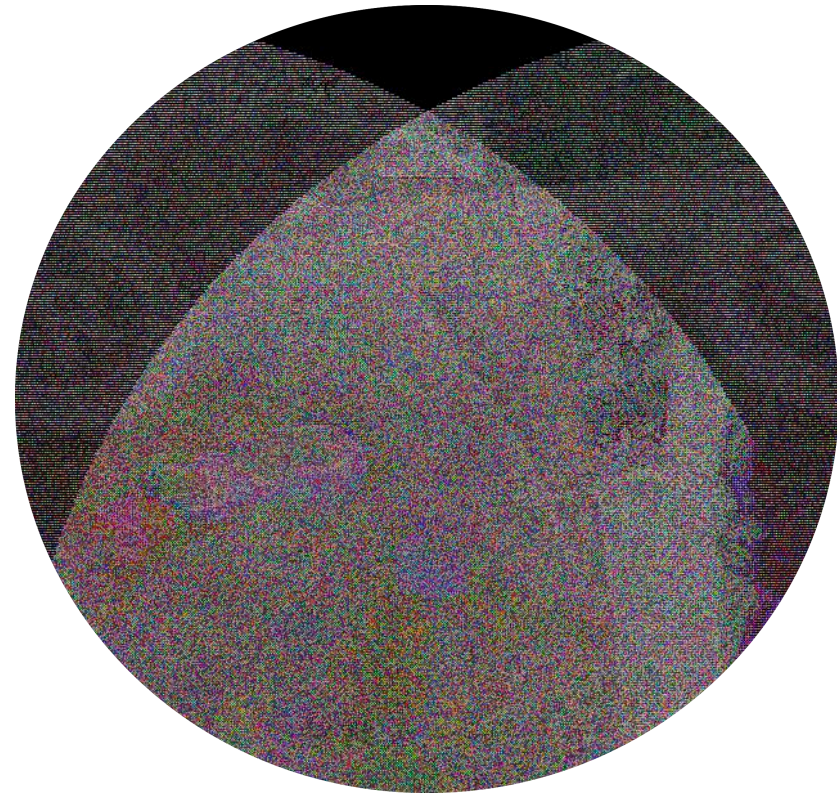
Gently by O.Pascottini modified

Bovinevet INTERNACIONAL SL Bovine Ultrasound Services & Herd Management

@Copyright 2025

Outline

- Introdução
- **Retomada do ciclo ovariano**
- Conclusões



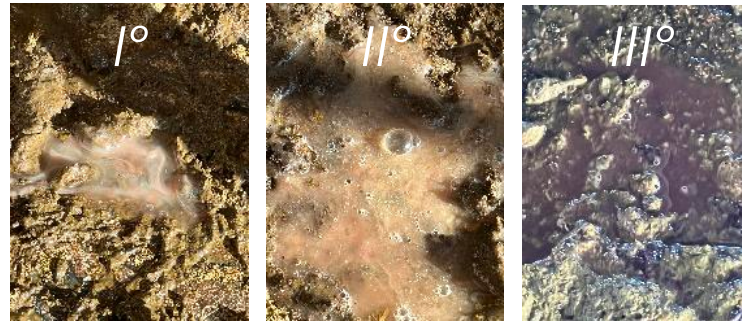
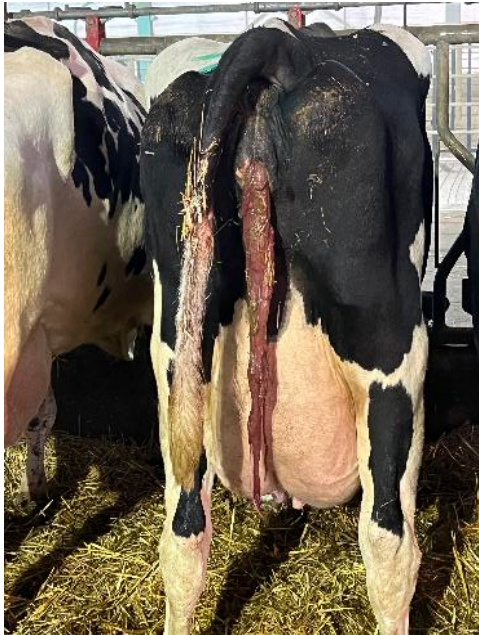
Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Retomada do ciclo ovariano

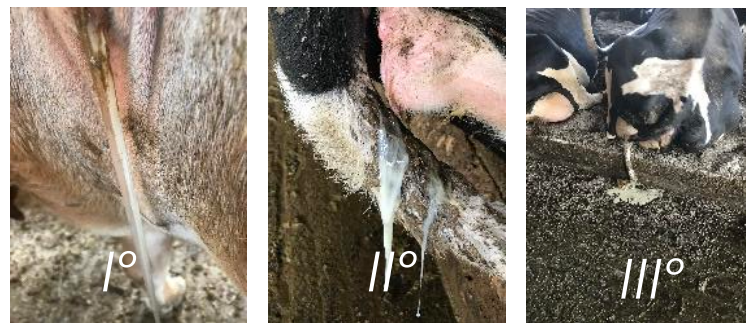


Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Inflamação uterina



Metrite # Endometrite



Atraso da 1ª IA (Beagley et al., 2010)

↓ **%CR na 1ª IA** (Beagley et al., 2010)

↑ **IA por vaca gestante**

↑ **Intervalo parto/concepção**

(Fourichon et al., 2000; Beagley et al., 2010)

↓ **Bem-estar** (Stojkow et al., 2015;

Barragan et al., 2018)

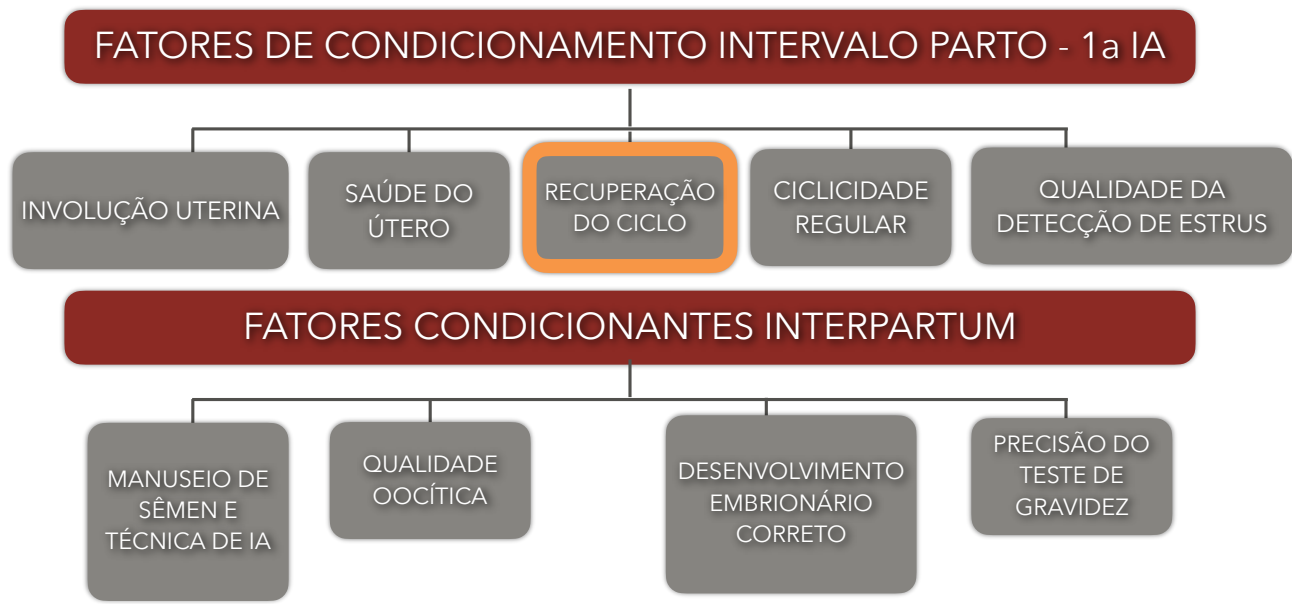
↑ **Descarte involuntário** (Wittrock et

al., 2011; Figueiredo et al., 2024)



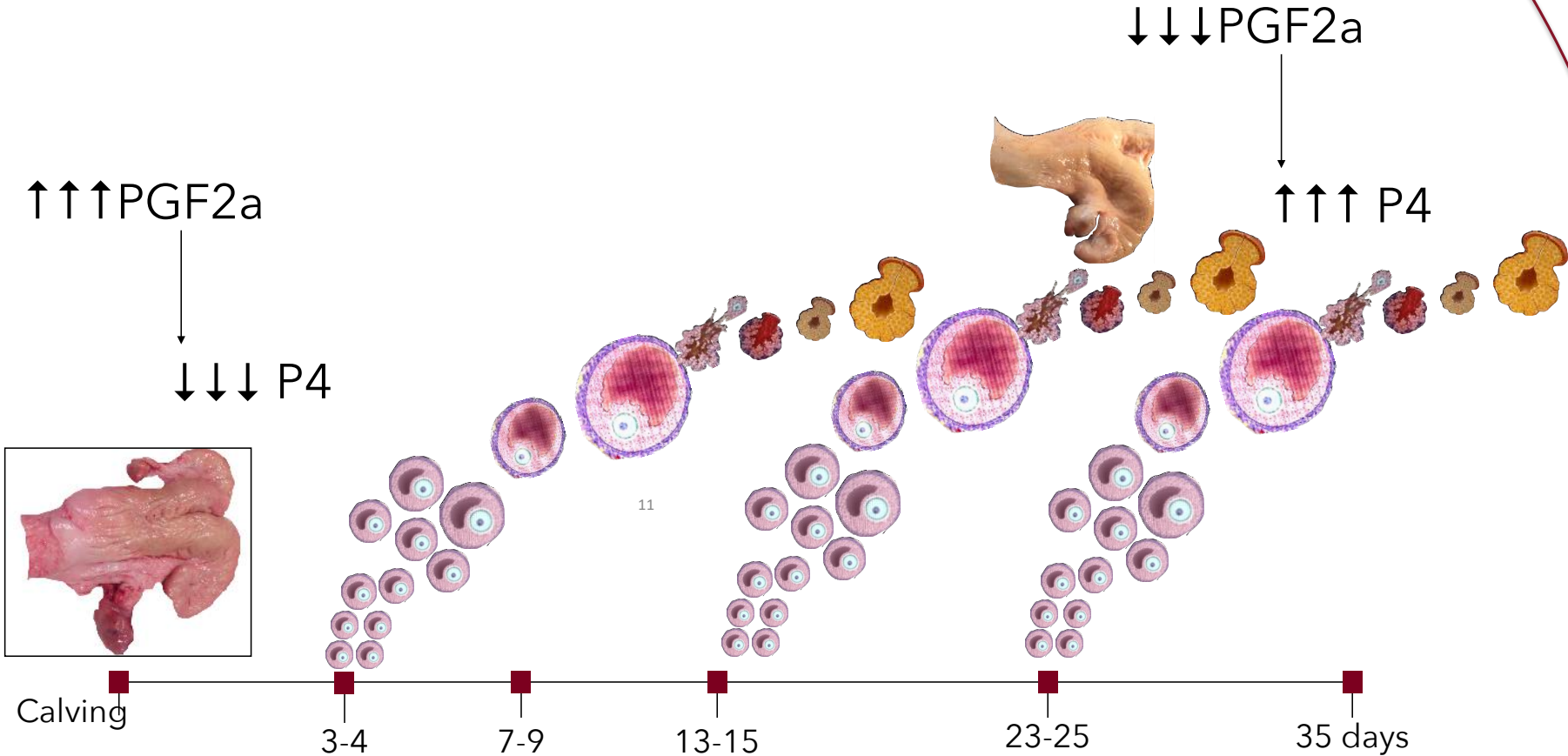
Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Retomada do ciclo ovariano



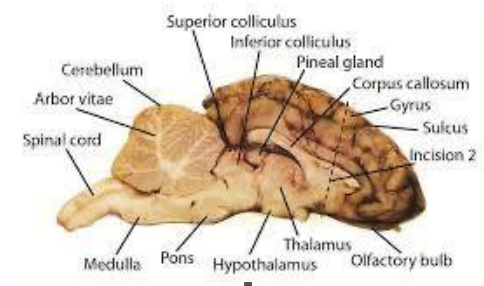
Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Retomada do ciclo ovariano (dairy)



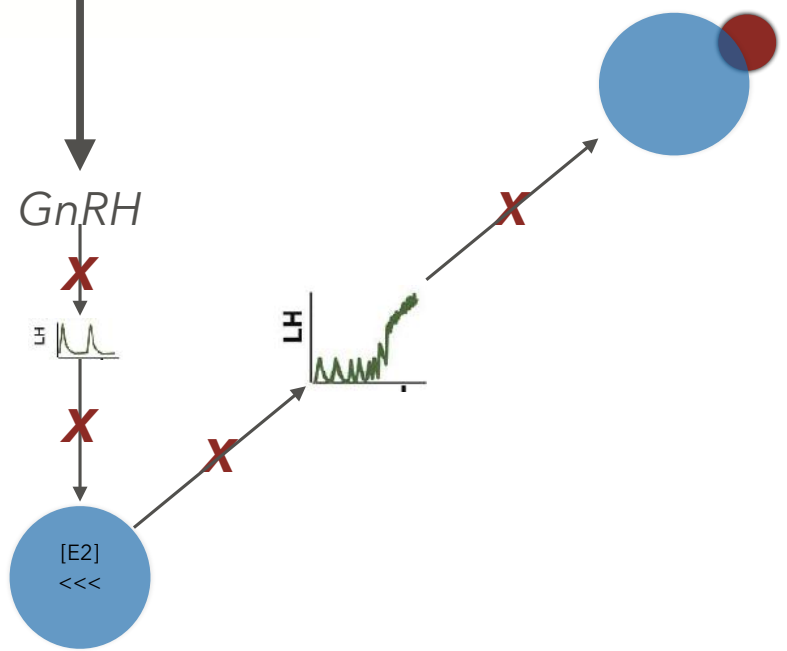
Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Retomada do ciclo ovariano (beef)



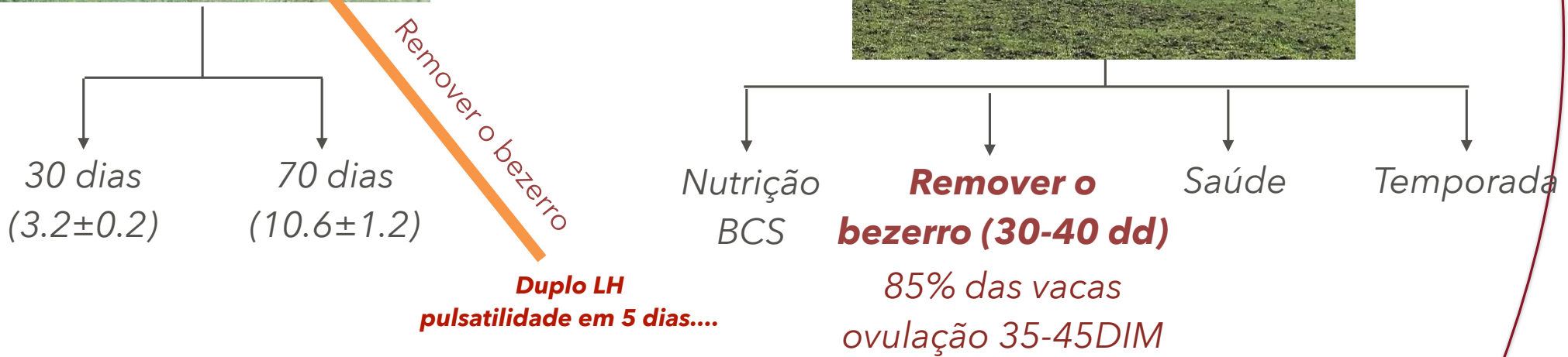
Negative Feedback

NO LH!



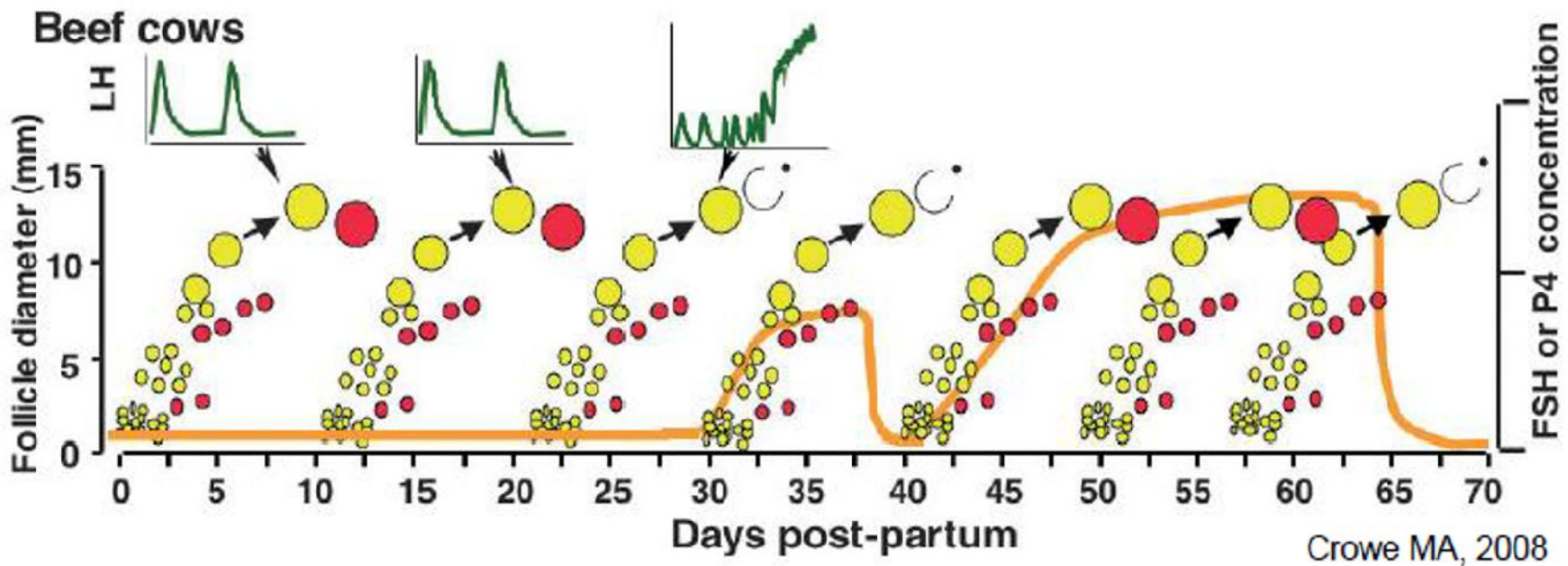
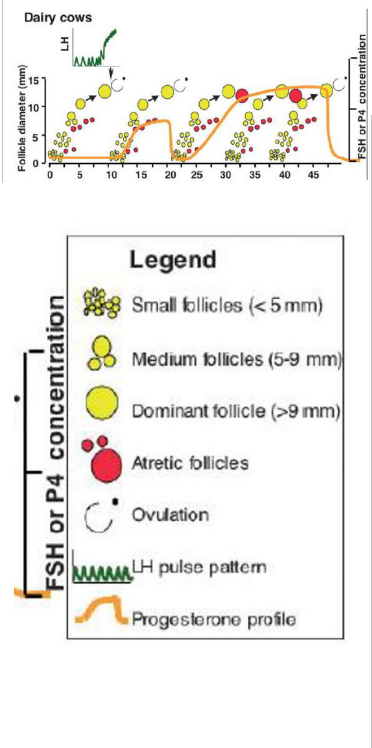
Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Retomada do ciclo ovariano (beef)



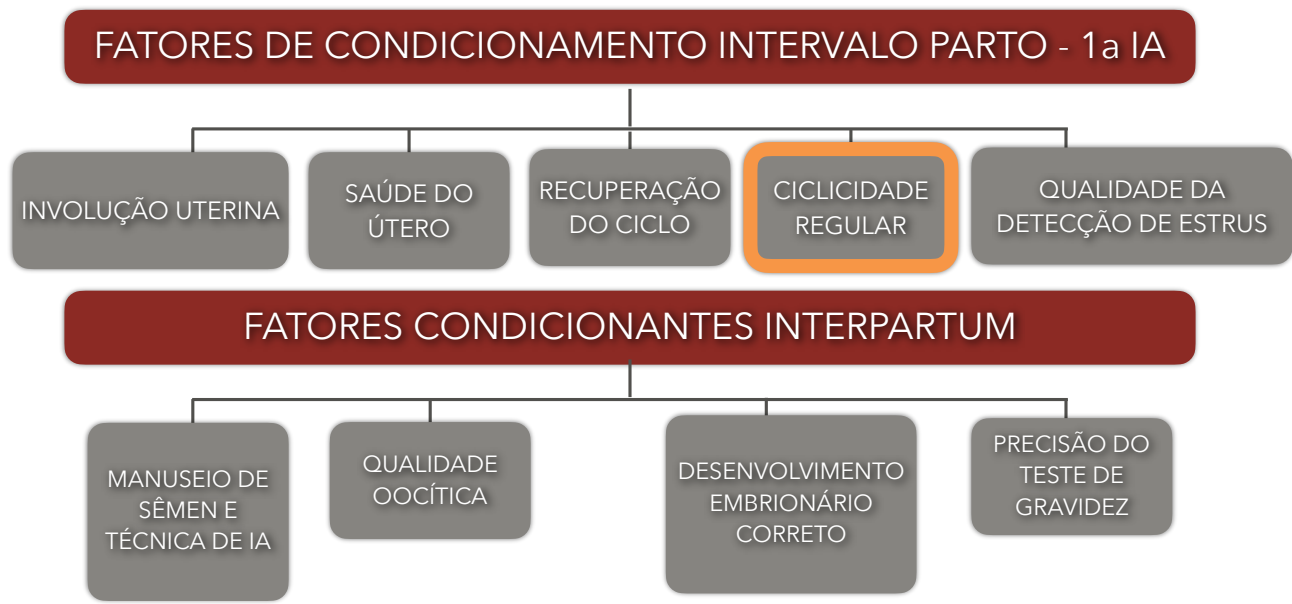
Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Retomada do ciclo ovariano (beef)



Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

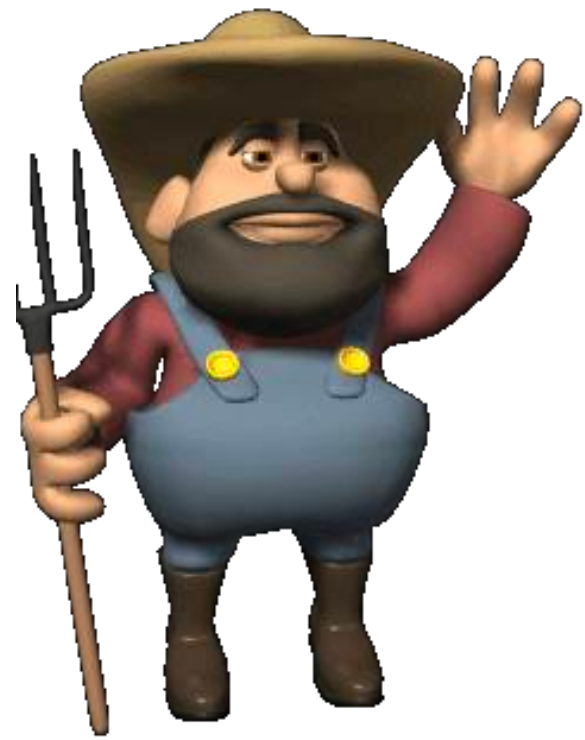
Retomada do ciclo ovariano



Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Retomada do ciclo ovariano # **O que significa anestro?**

Todas as vacas invisíveis em estrus!



Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Retomada do ciclo ovariano # **O que significa anestro?**



Accuracy of using transrectal ultrasound to identify anovular cows and to detect the presence of a functional CL Silva et al., 2007

Item	Sensitivity ¹	Specificity ²	PPV ³	NPV ⁴	Accuracy ⁵
Anovular	85.7%	87.7%	64.6%	95.9%	87.3%
Functional CL	94.0%	78.8%	91.3%	84.9%	89.5%

¹Proportion of anovular cows or cows with a functional CL detected using US.

²Proportion of cycling cows or cows lacking a CL detected using US.

³Proportion of anovular cows based on US that were classified as anovular based on RIA or cows identified with a CL using US with P4 \geq 1.0 ng/mL using RIA.

⁴Proportion of cycling cows based on US that were classified as cycling based on RIA or cows lacking a CL based on US that had P4 < 1.0 ng/mL based on RIA.

⁵Probability of correctly identifying cyclicity status and functional status of CL using US.

Todas as vacas sem CL



BOVINEVET INTERNACIONAL SL Bovine Ultrasound Services & Herd Management

@Copyright 2026

Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Retomada do ciclo ovariano # **O que significa anestro?**

Todas as vacas
anavulatórias

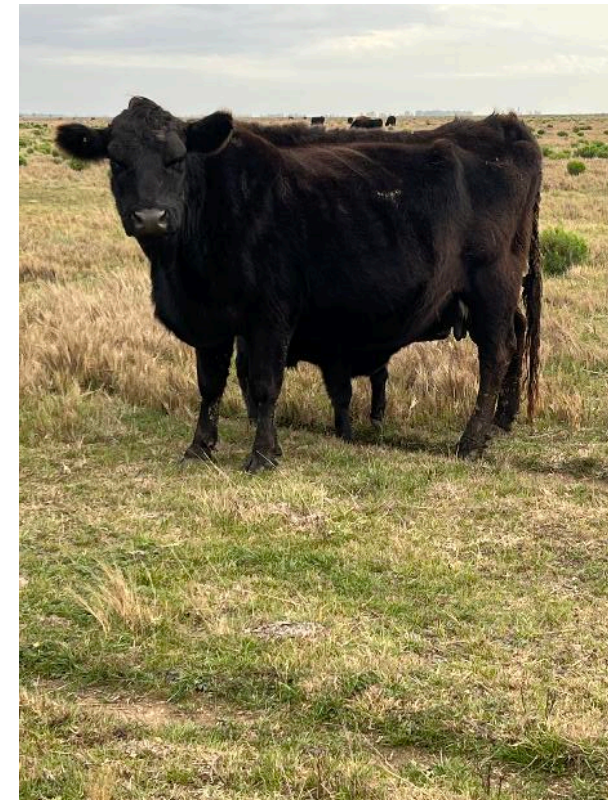
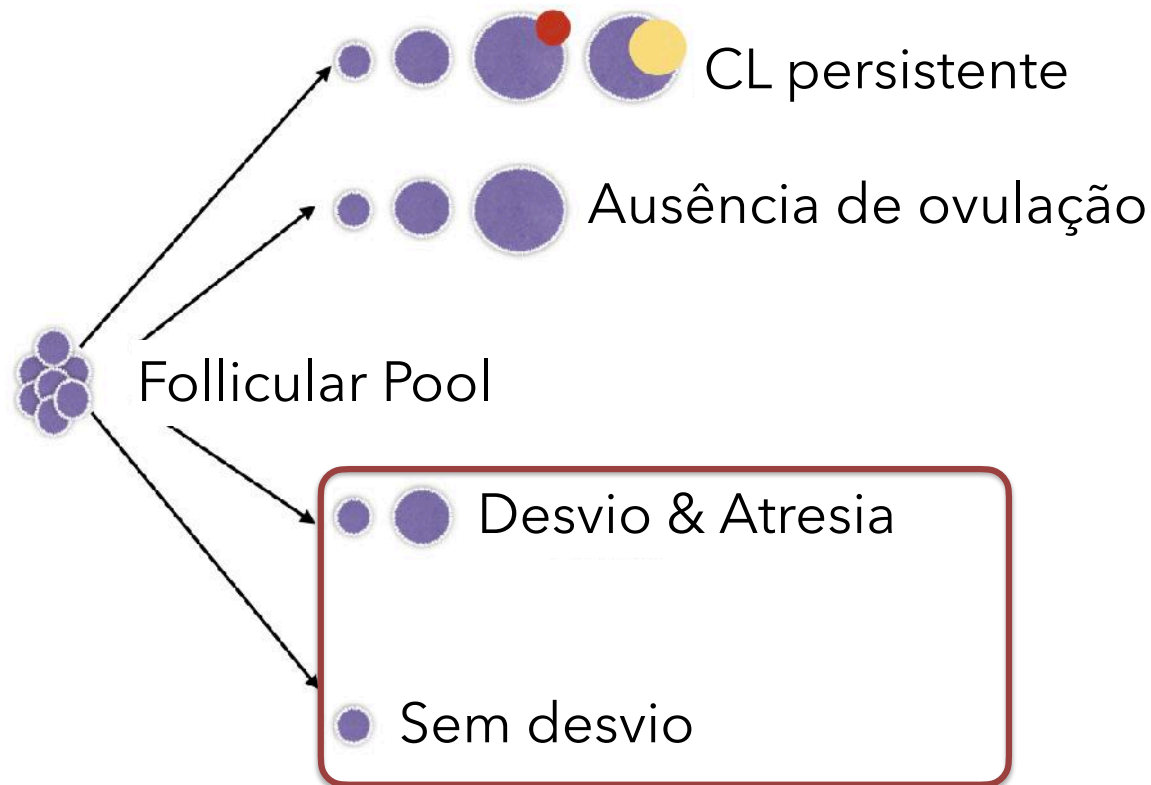


BOVINEVET INTERNACIONAL SL Bovine Ultrasound Services & Herd Management

@Copyright 2026

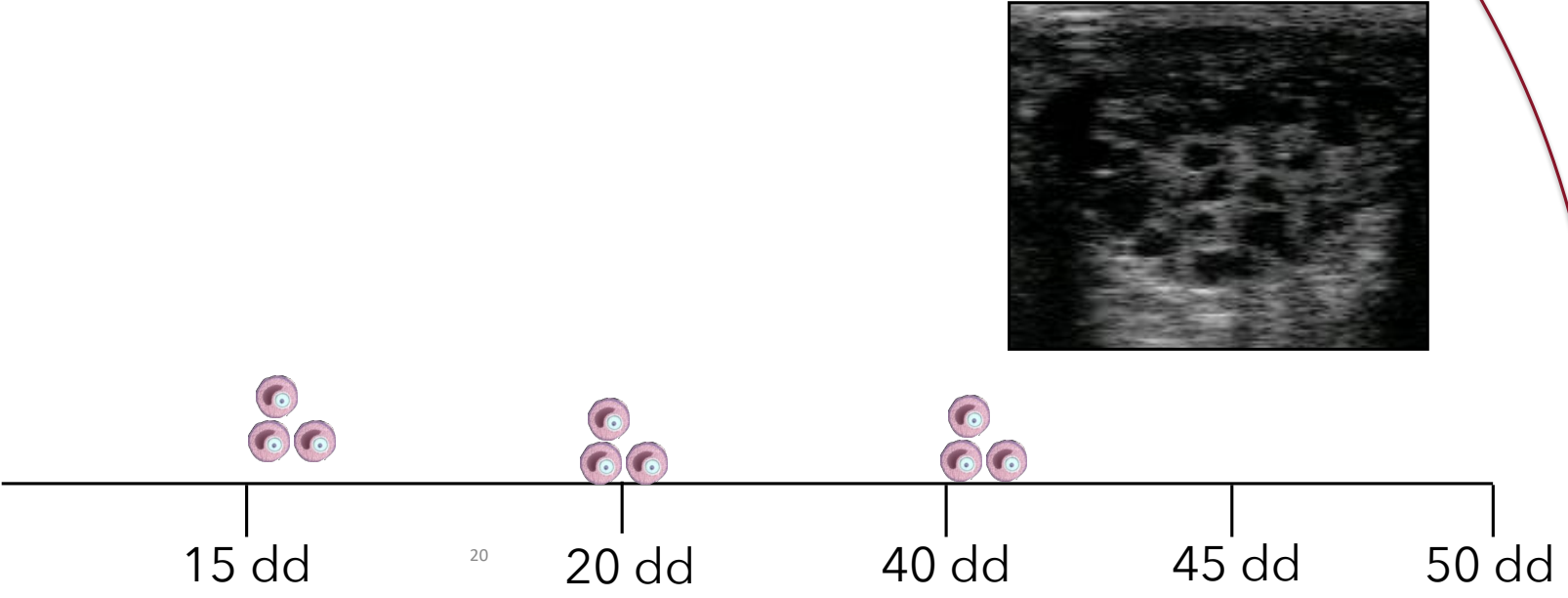
Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Retomada do ciclo ovariano # **Alterações no ciclo ovariano**



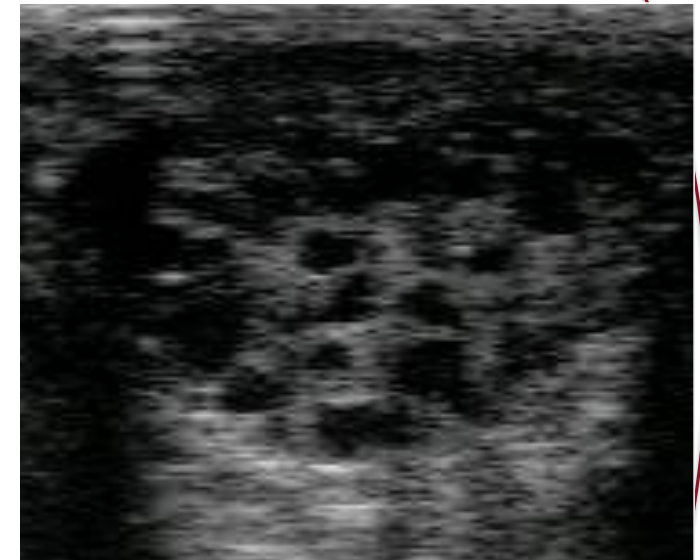
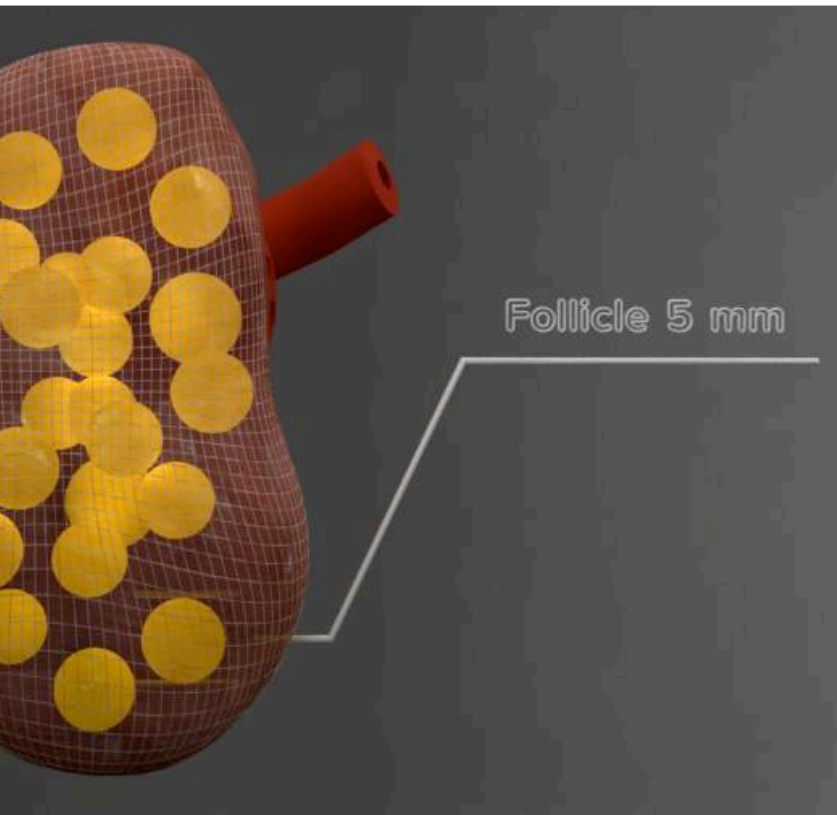
Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Retomada do ciclo ovariano # **Anaestrus tipo I**



Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Retomada do ciclo ovariano # **Anaestrus tipo I**

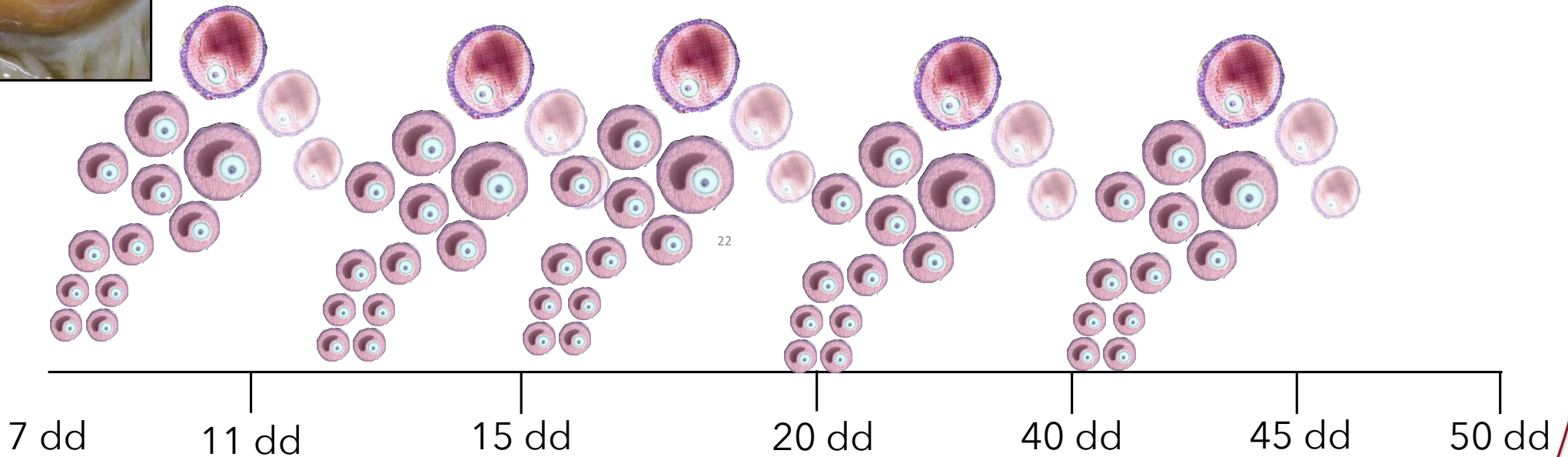


BOVINEVET INTERNACIONAL SL Bovine Ultrasound Services & Herd Management

@Copyright 2026

Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Retomada do ciclo ovariano # **Anaestrus tipo II**

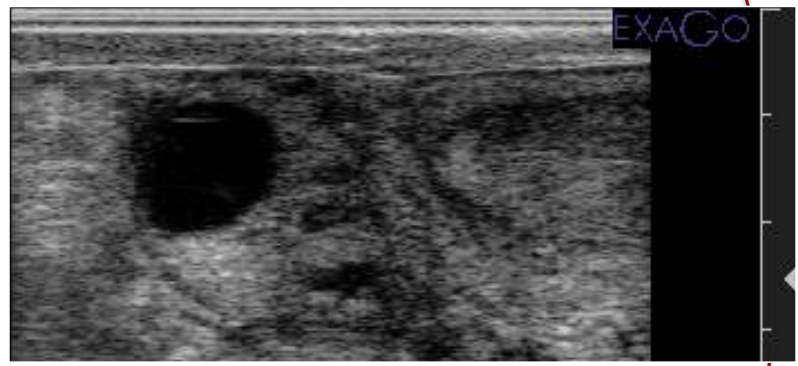
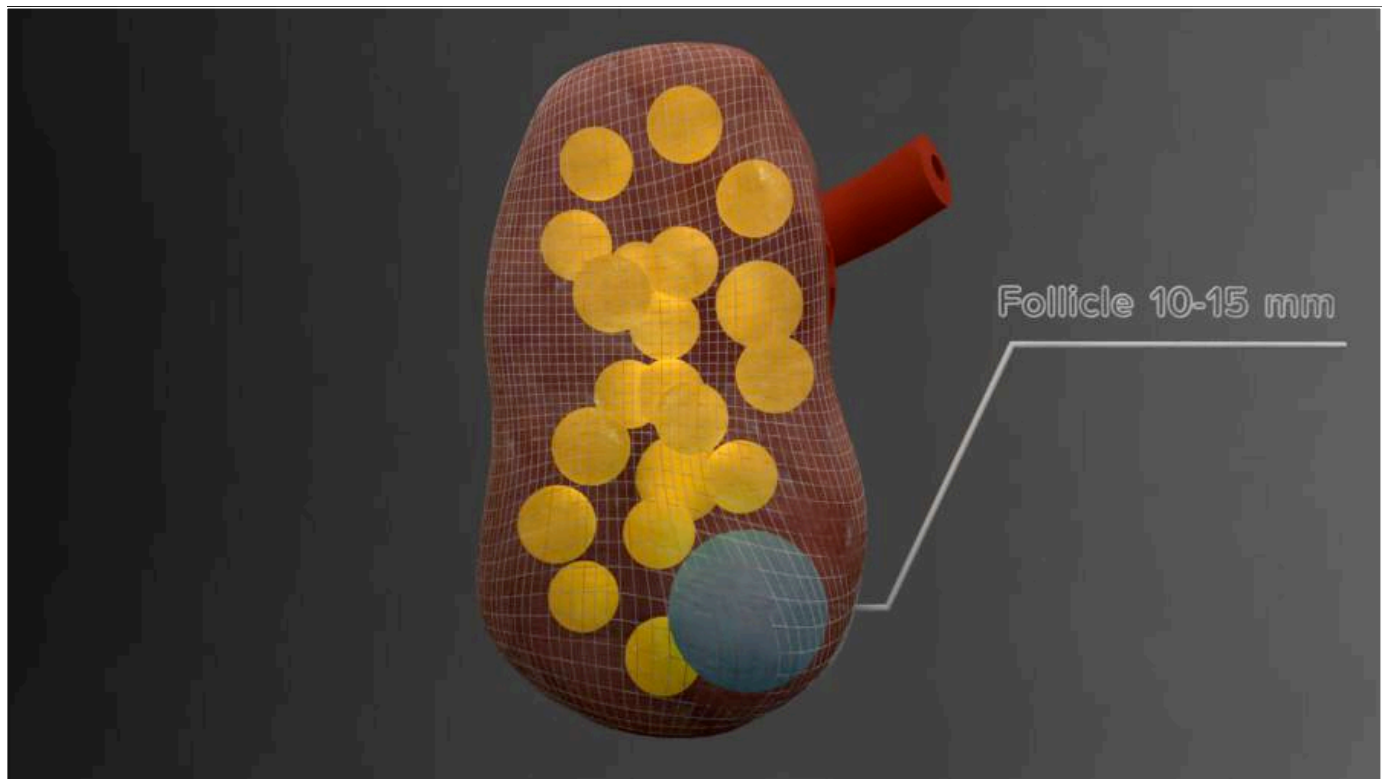


BOVINEVET INTERNACIONAL SL Bovine Ultrasound Services & Herd Management

@Copyright 2026

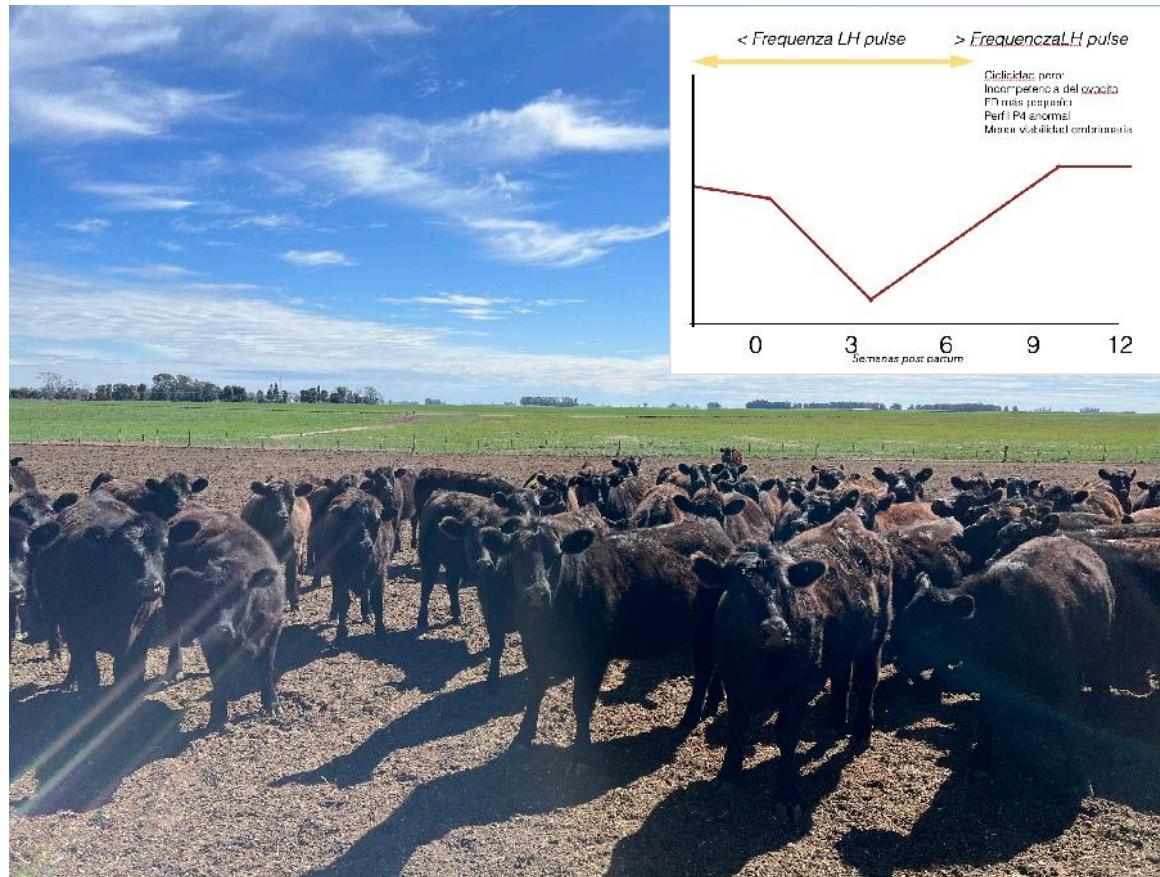
Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Retomada do ciclo ovariano # **Anaestrus tipo II**



Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Retomada do ciclo ovariano # **Por quanto tempo a anaestria impacta?**



BOVINEVET INTERNACIONAL SL Bovine Ultrasound Services & Herd Management

@Copyright 2026

Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

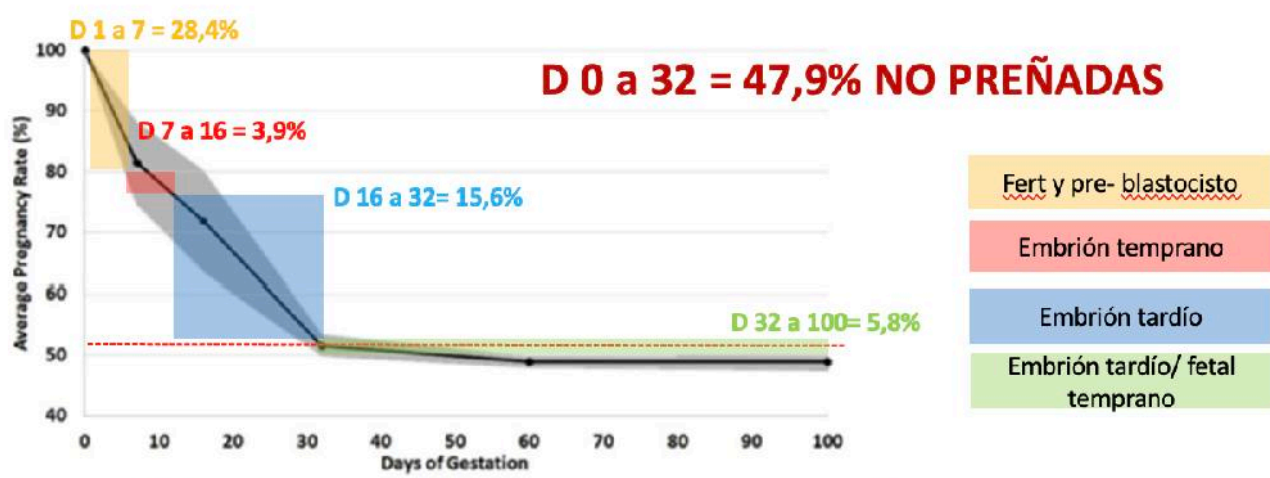
Retomada do ciclo ovariano



Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Retomada do ciclo ovariano # **Por quanto tempo a anaestria impacta?**

Meta análisis (56.000 datos de 159 estudios)



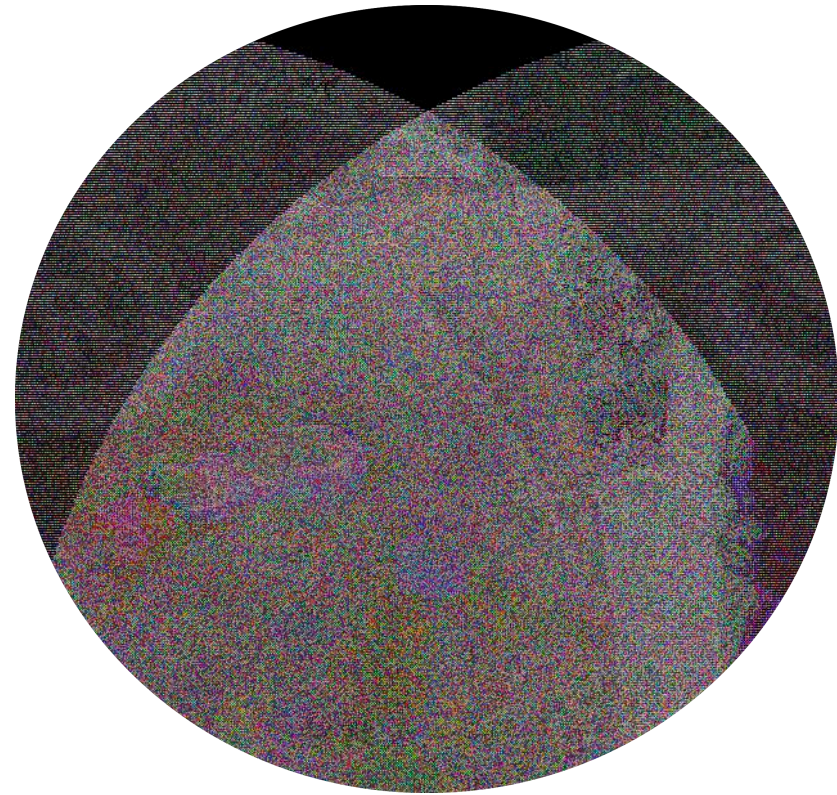
Tasa promedio de preñez prevista por día de gestación en ganado de carne. El área gris indica un área de intervalo de confianza del 95%.

Referencia
 Reese ST, Franco GA, Poole RK, Hood R, Fernandez Montero L, Oliveira Filho RV, Cooke RF, Pohler KG. Pregnancy loss in beef cattle: A meta-analysis. Theriogenology 2020; 212:106251.



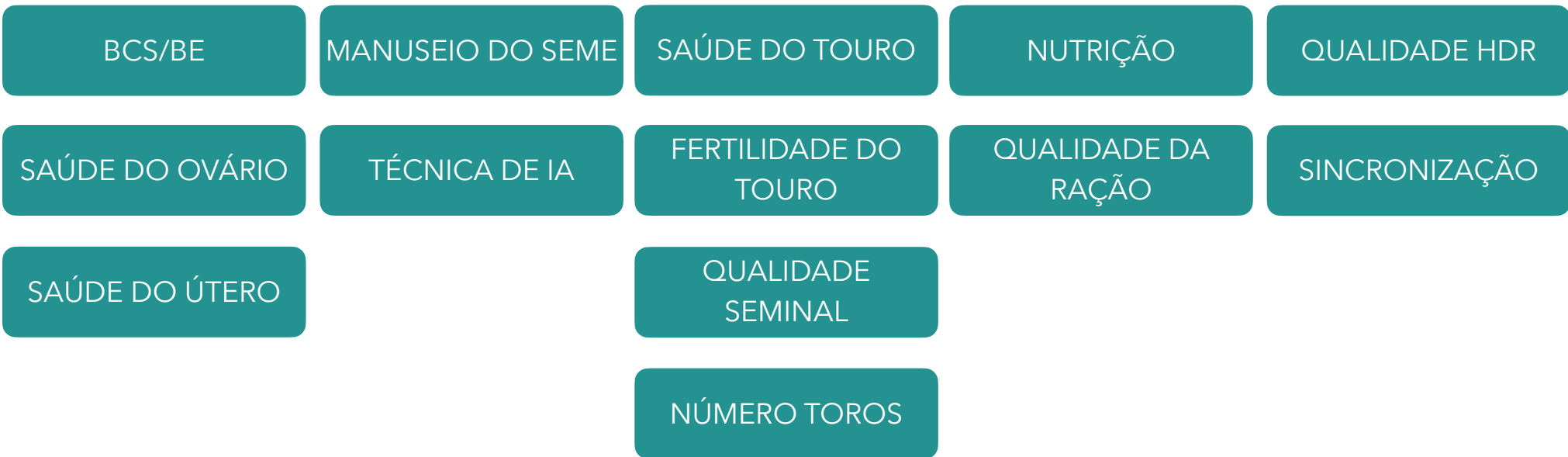
Outline

- Introdução
- Retomada do ciclo ovariano
- **Conclusões**



Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

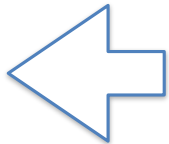
Conclusões # **A fertilidade é o produto de muitos fatores**



Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

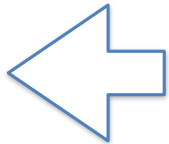
Conclusões # **Aumentar a qualidade da gestão nutricional**

BCS
Parto



Temporada de partos

Nº Partos



Aptidão materna

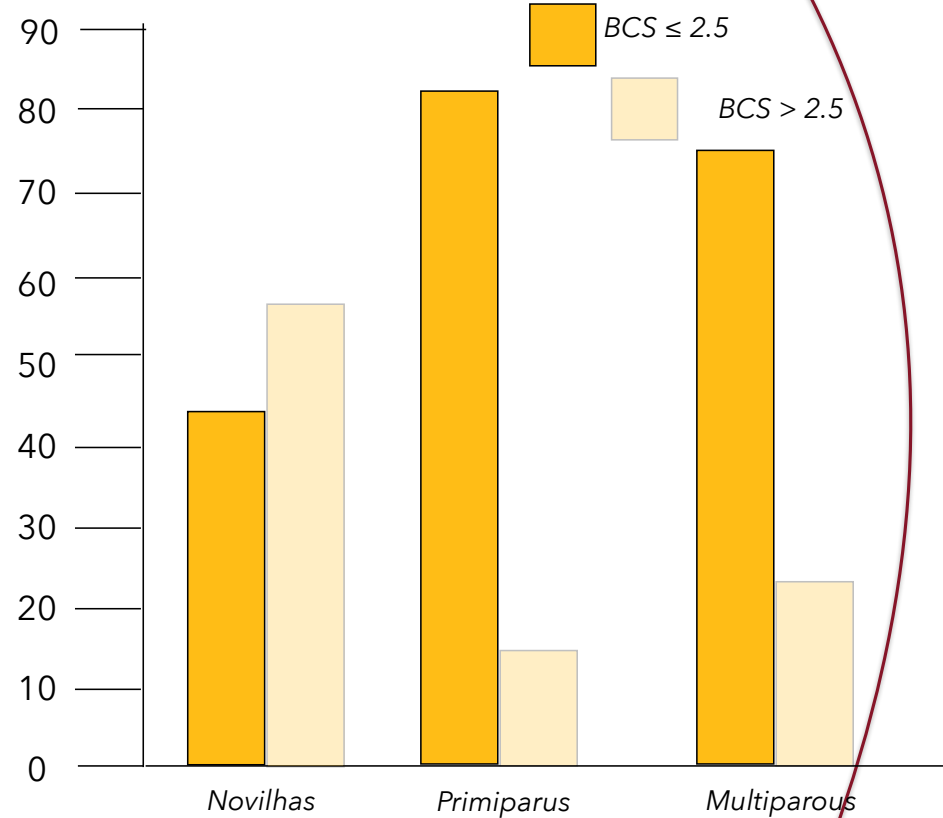
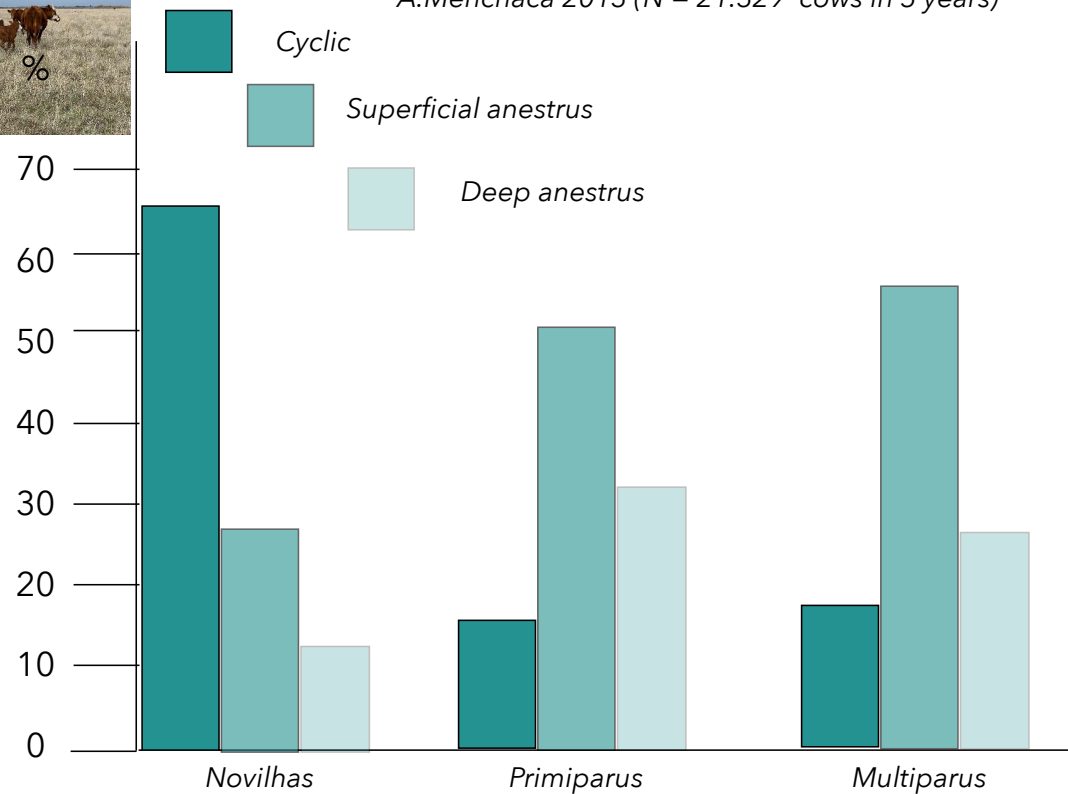


Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Conclusões # **Aumentar a qualidade da gestão nutricional**



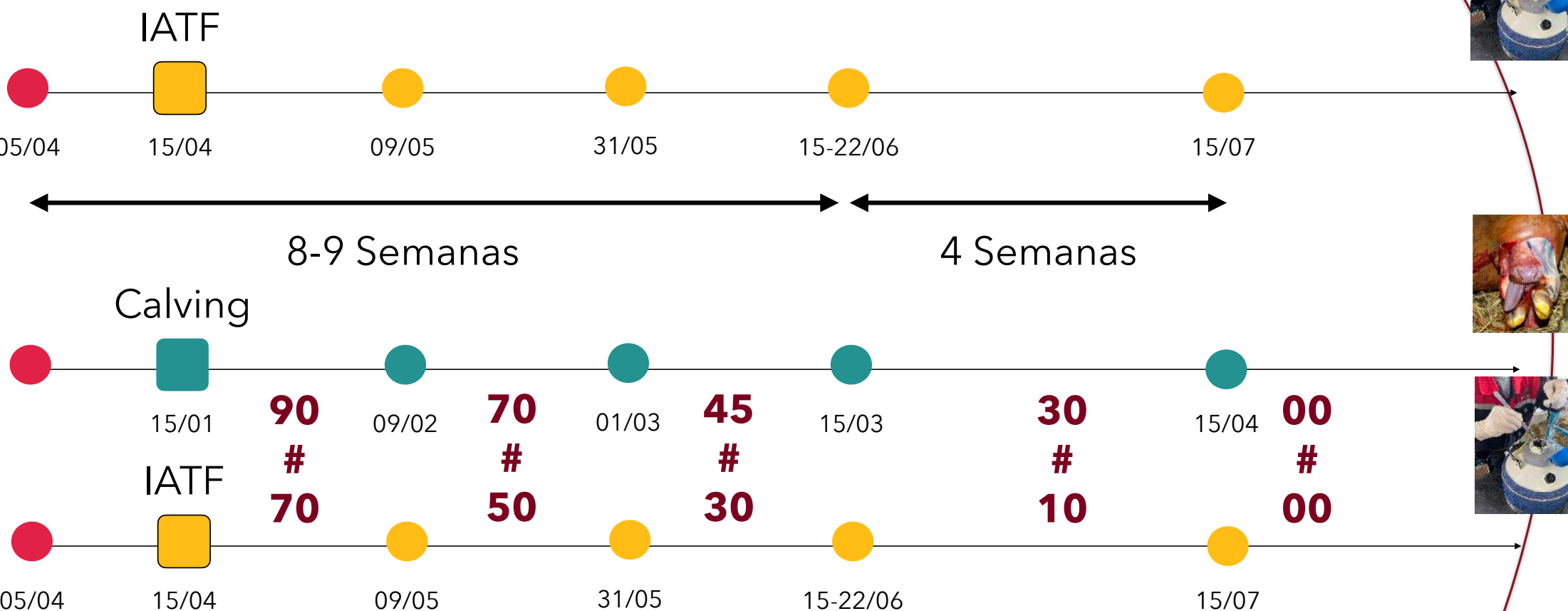
A.Menchaca 2013 (N = 21.329 cows in 5 years)





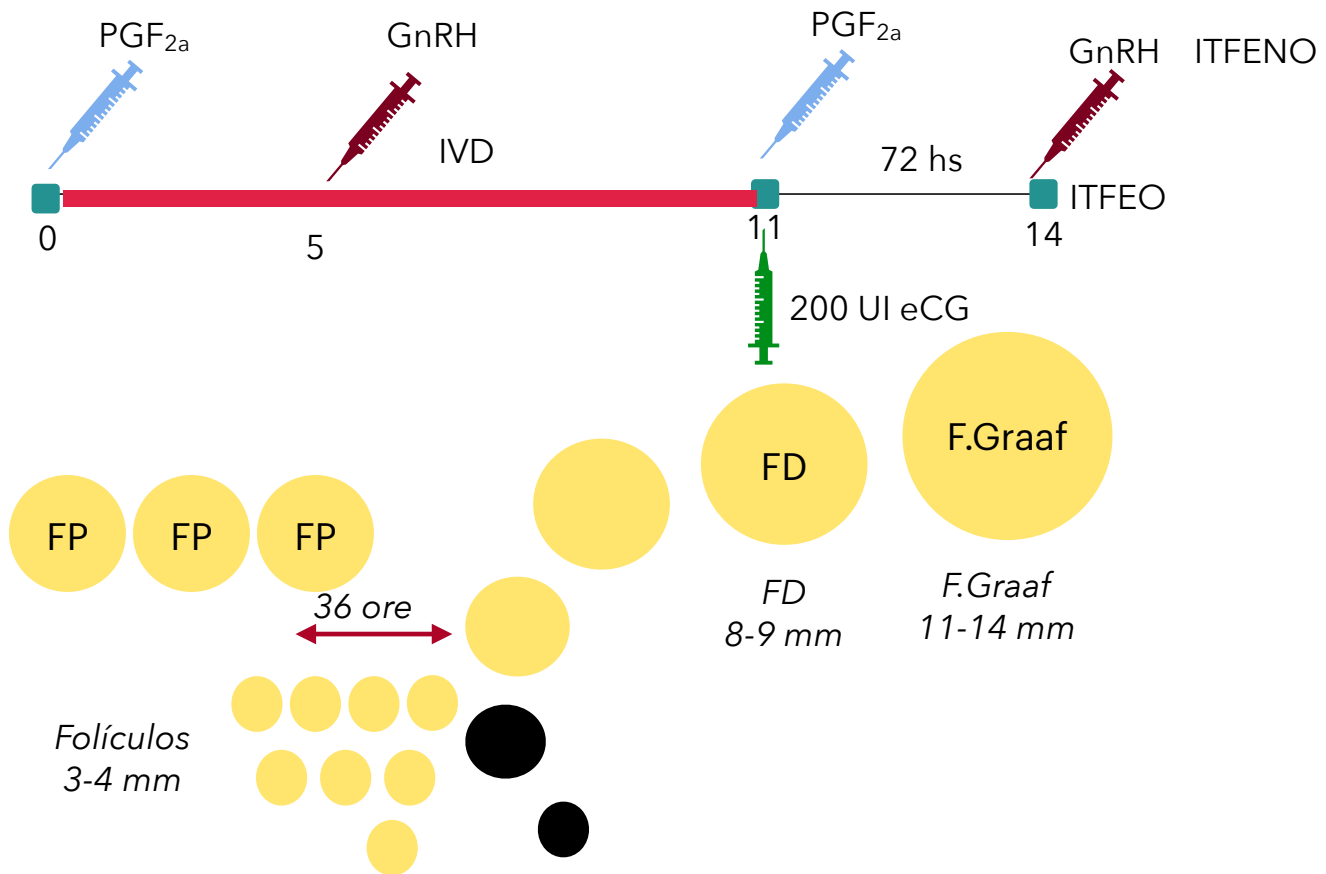
Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Conclusões # **Respeite o momento da época de reprodução!**



Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Conclusões # **Melhorando a eficiência reprodutiva (sincronização)**



De la Mata et al., 2022

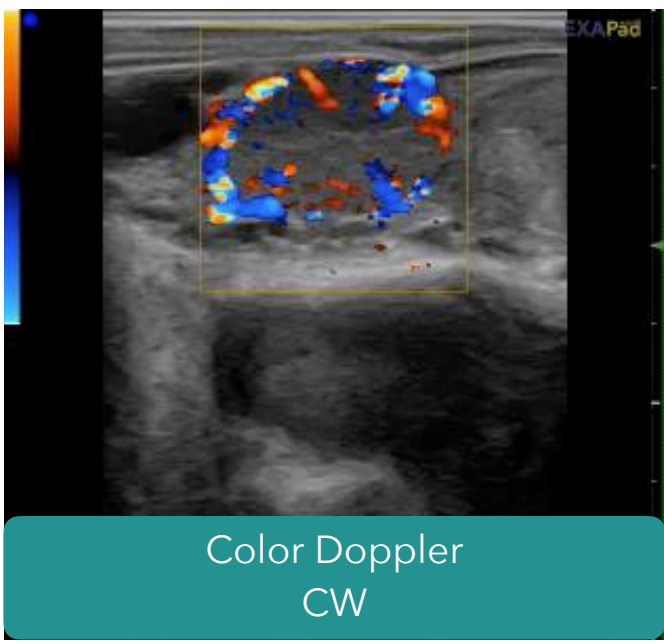


BOVINEVET INTERNACIONAL SL Bovine Ultrasound Services & Herd Management

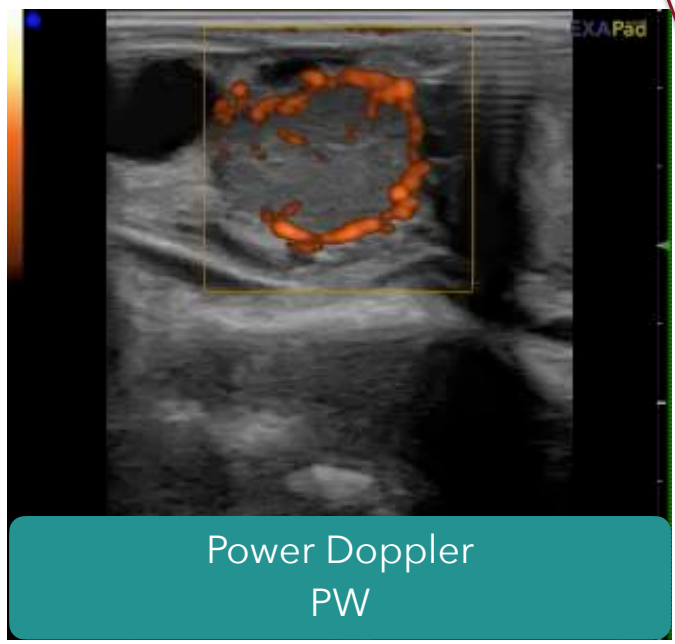
@Copyright 2026

Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Conclusões # **Melhorando a eficiência reprodutiva (Ultra Early No Pregnancy Check)**

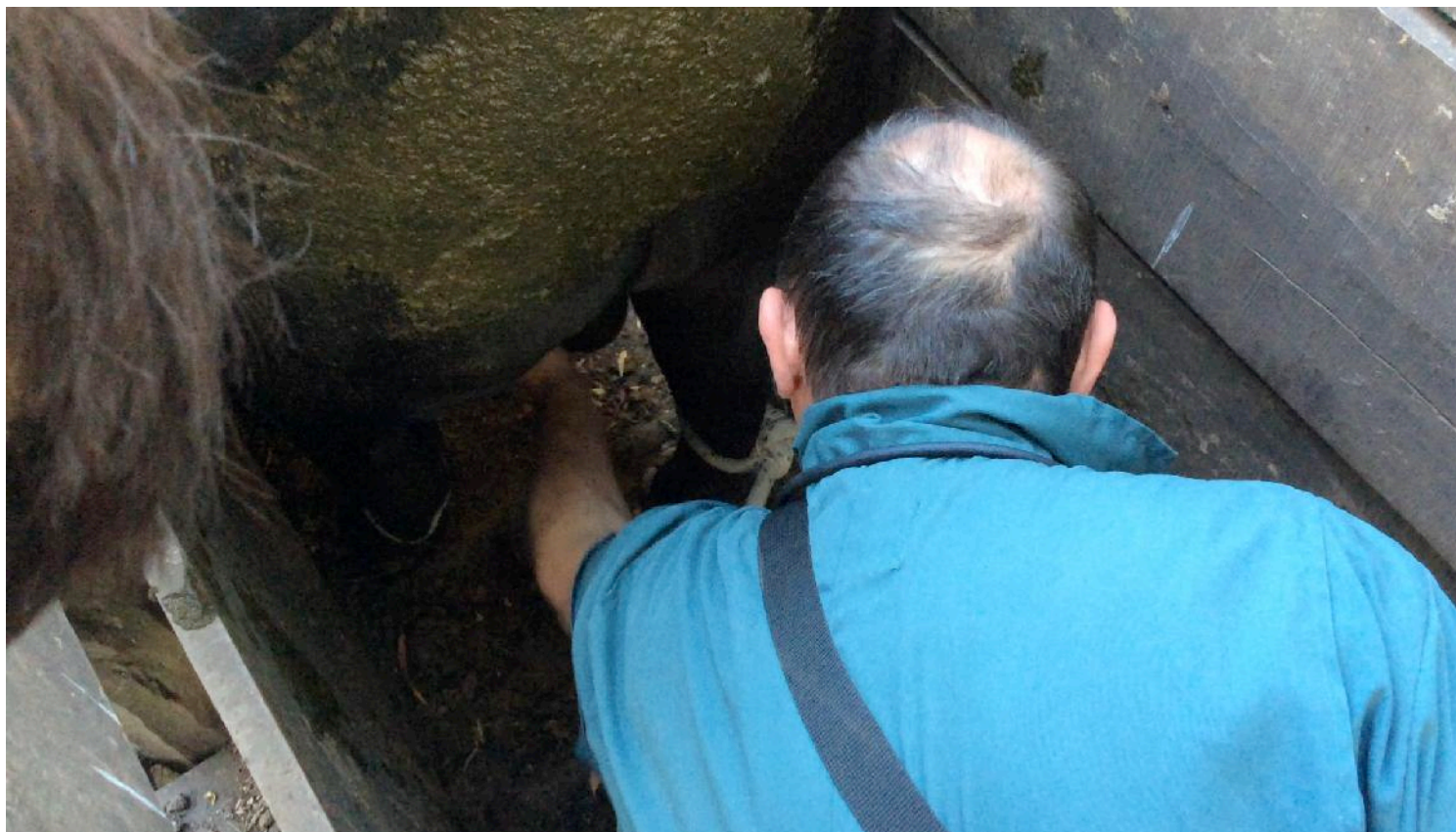


Day	P4 ng/ml	LBS cmq
4	1.7	0.3
7	4.0	0.7
14	7.3	1.3
16	7.1	1.2
17	5.4	1.0
18	2.7	0.7
19	0.8	0.2
20	0.6	0.1
21	0.5	0.1



Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Conclusões # **Melhorando a eficiência reprodutiva (BBSE)**



BOVINEVET INTERNACIONAL SL Bovine Ultrasound Services & Herd Management

@Copyright 2026

Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Conclusões # **Investir na saúde do gado**



NUTRIÇÃO



PLANOS DE VACINAÇÃO



BIOSSEGURANÇA



WORLD ASSOCIATION FOR BUIATRICS

Istanbul 33rd WORLD BUIATRICS CONGRESS

WBC 2026
6-10 September 2026

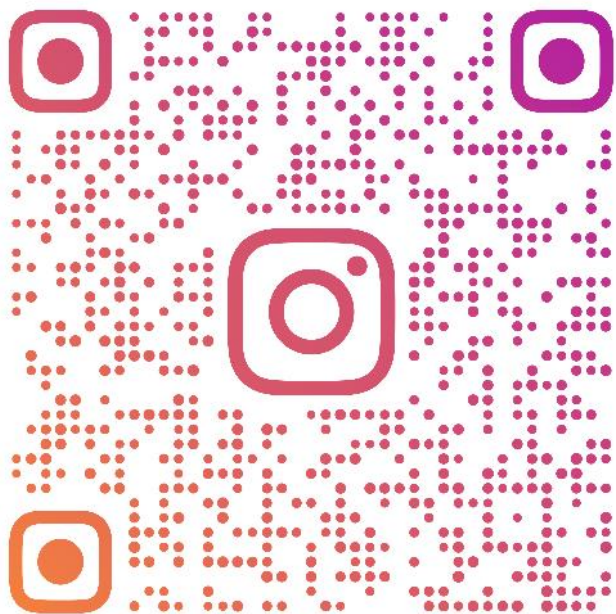
"Bridging Science and Cultures"

www.wbc2026istanbul.com | @wbc2026istanbul

Istanbul 33rd WORLD BUIATRICS CONGRESS

WBC 2026
6-10 September 2026

BOVINEVETINTERNACIONAL S.L.



GIOVANNI_GNEMMI



WEB

¿Questions?

