



# **Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne**

*Estresse metabólico: como se desenvolve e como evitá-lo*

**Giovanni Gnemmi DVM, Ph.D., DECBHM**  
**BOVINEVET INTERNACIONAL SL**  
*Bovine Ultrasound Services & Herd Management*  
*Huesca, Aragona, Spain*  
[giovanni.gnemmi@bovinevet.com](mailto:giovanni.gnemmi@bovinevet.com)

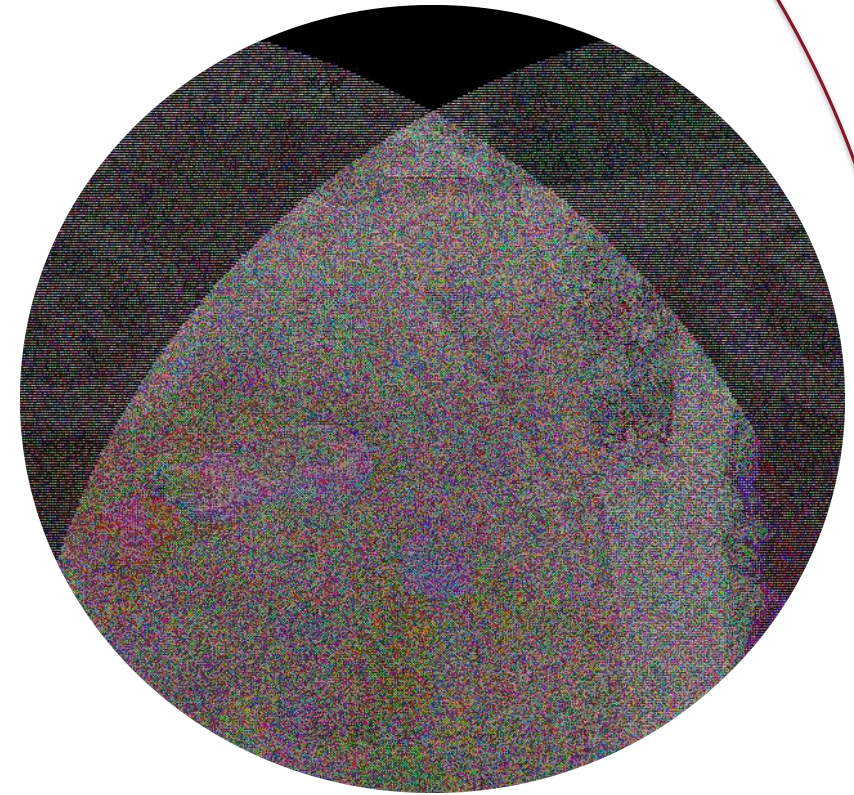


**BOVINEVET INTERNACIONAL SL**  
*Bovine Ultrasound Services & Herd Management*

# Outline

## 🔊 **Introdução**

- 🔊 Como o estresse metabólico pode se desenvolver em bovinos de corte?
- 🔊 Prevenção do estresse metabólico



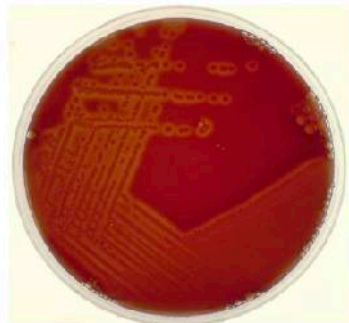
# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

O que acontece pós-parto? # **Quem são nossos inimigos?**

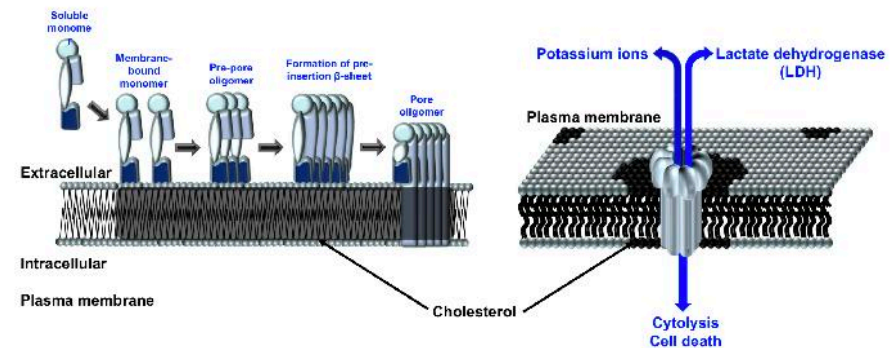
**Gram Negative**  
*E.coli*



**Gram Positive**  
*Trueperella pyogenes*



**Gram Negative (Anaerobic)**  
*Bacteroides*  
*Porphyromonas*  
*Fusobacterium*



Gently by O.M.Sheldon 2019



**BOVINEVET INTERNACIONAL SL** Bovine Ultrasound Services & Herd Management

@Copyright 2026

# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

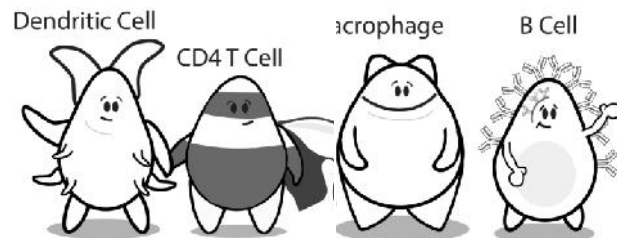
O que acontece pós-parto? # **Um equilíbrio delicado**

Grau de inflamação

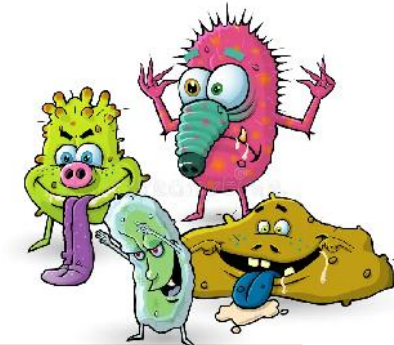
Tipo e quantidade de bactérias

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 pós-parto? # **Um equilíbrio delicado**

## EVITANDO

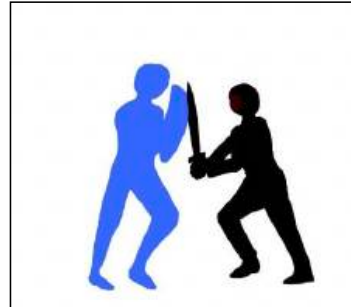


**Limitar a exposição  
bactérias patogênicas**

Desenvolver ações para  
evitar doenças em vacas e  
melhorar a higiene

**Evitar bactérias  
patogênicas**

## TOLERANDO

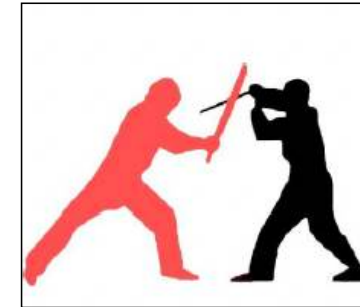


**Limitação dos danos  
causados por bactérias  
patogênicas**

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**

Vacas resilientes evitam o desenvolvimento de patologias uterinas **evitando, tolerando e resistindo** a bactérias patogênicas

M.Sheldom et al 2020

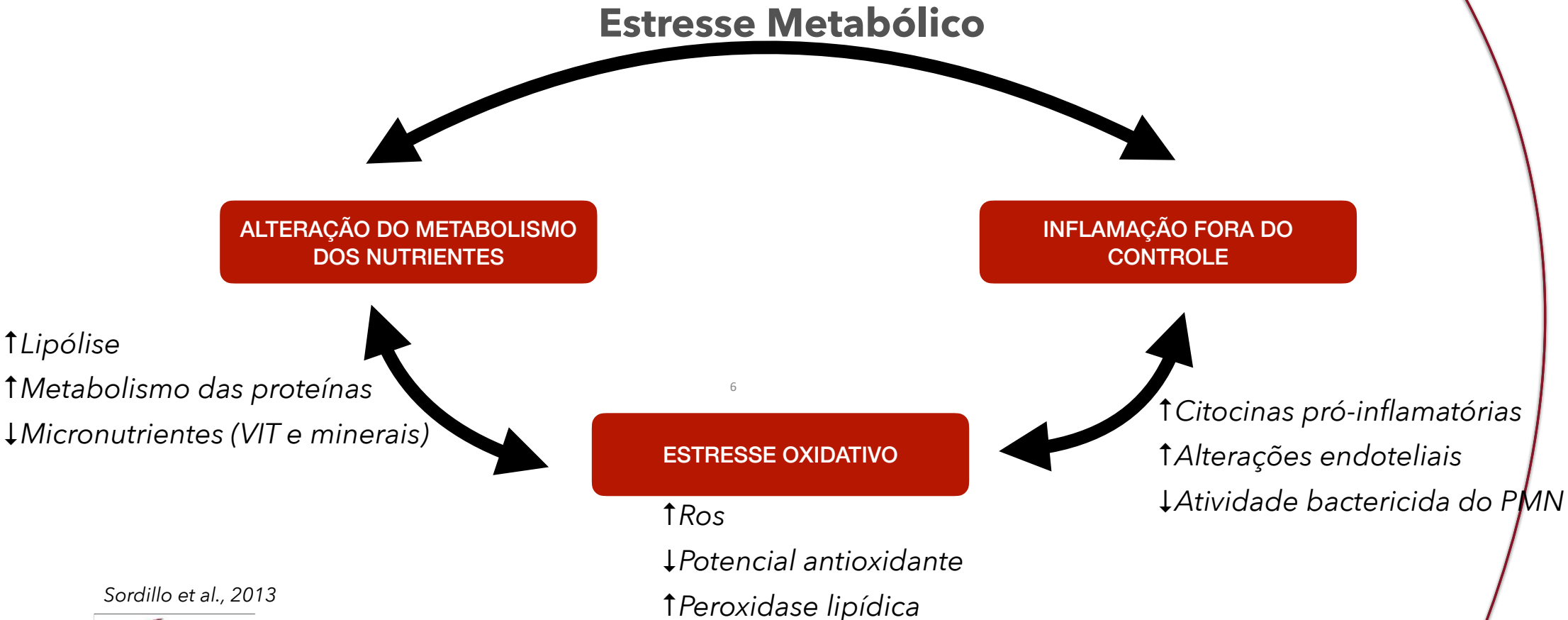


**BOVINEVET INTERNACIONAL SL** Bovine Ultrasound Services & Herd Management

@Copyright 2026

# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

O que acontece pós-parto? # **Um equilíbrio delicado**



Sordillo et al., 2013

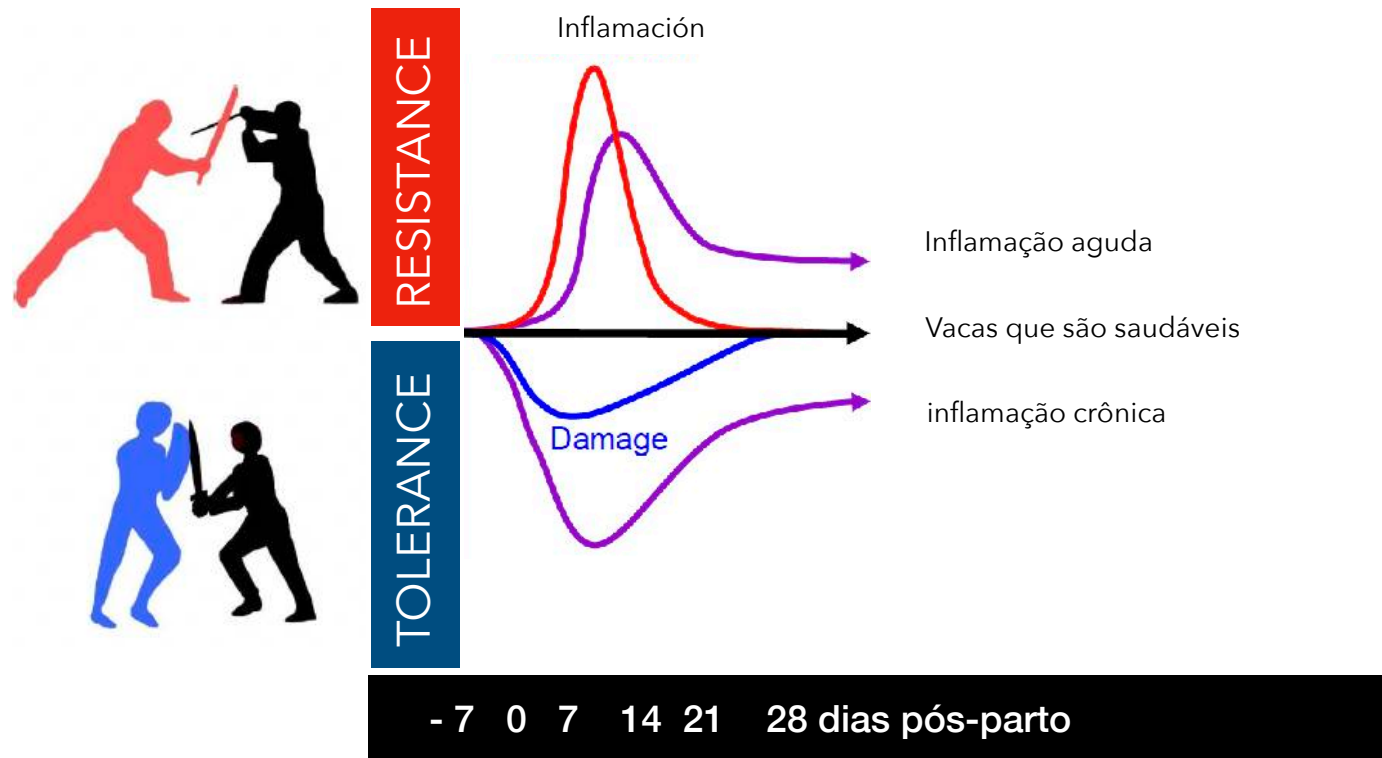


**BOVINEVET INTERNACIONAL SL** Bovine Ultrasound Services & Herd Management

@Copyright 2026

# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

O que acontece pós-parto? # Um equilíbrio delicado



*The pathology is a consequence of impaired resistance or inability to tolerate postpartum bacterial invasion*

M.Sheldom et al 2020



**BOVINEVET INTERNACIONAL SL** Bovine Ultrasound Services & Herd Management

@Copyright 2026

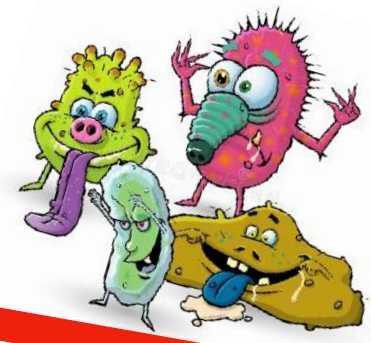
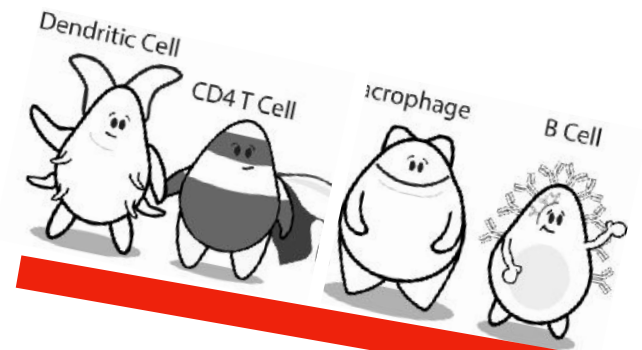
# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

O que acontece pós-parto? # **Um equilíbrio delicado**

Metrite

Endometrite clínica

Endometrite subclínica



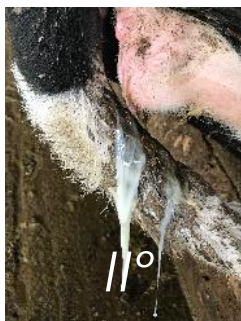
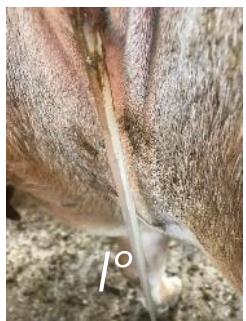
Gently by O.Pascottini modified

# 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)

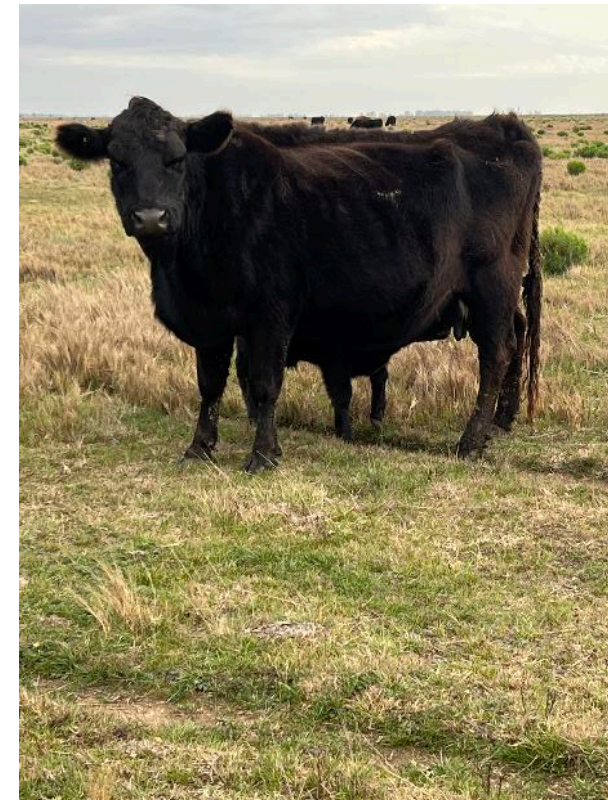
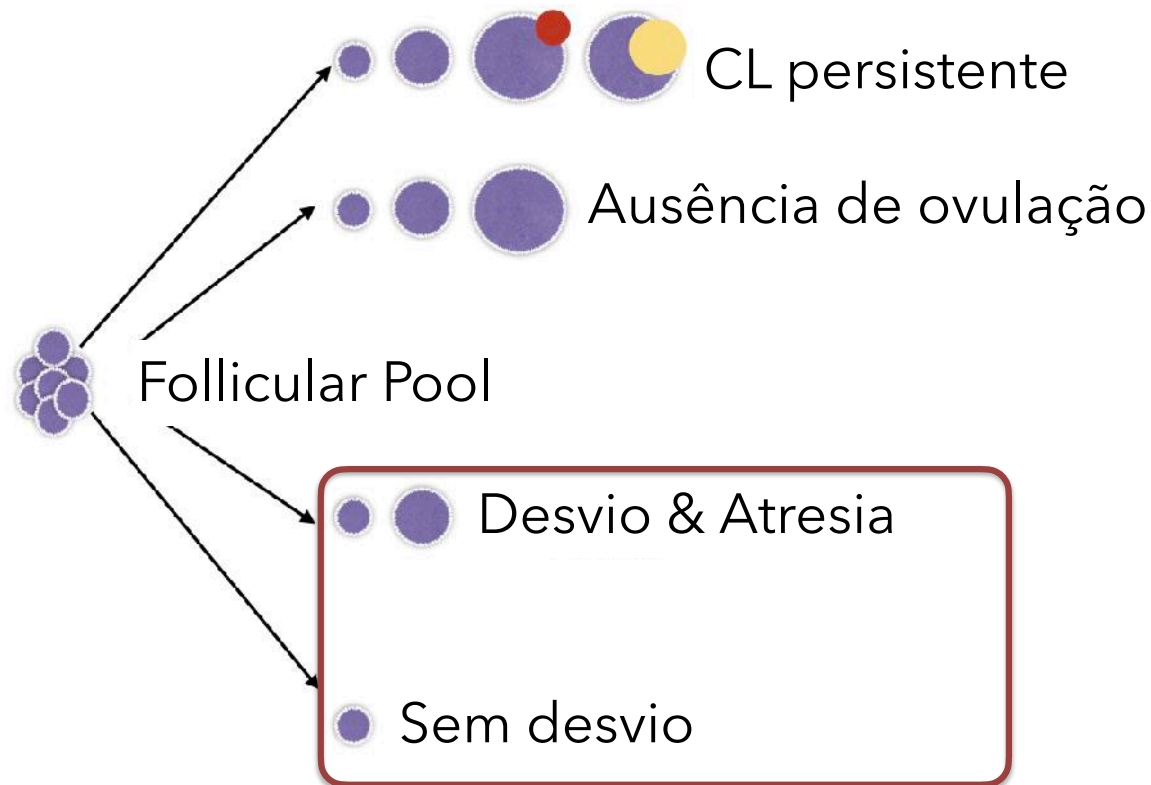
↓ **Bem-estar** (Stojkow et al., 2015; Barragan et al., 2018)

↑ **Descarte involuntário** (Wittrock et al., 2011; Figueiredo et al., 2024)



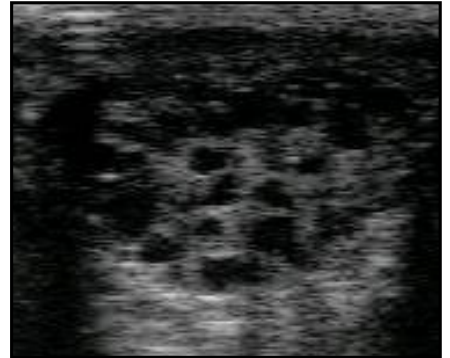
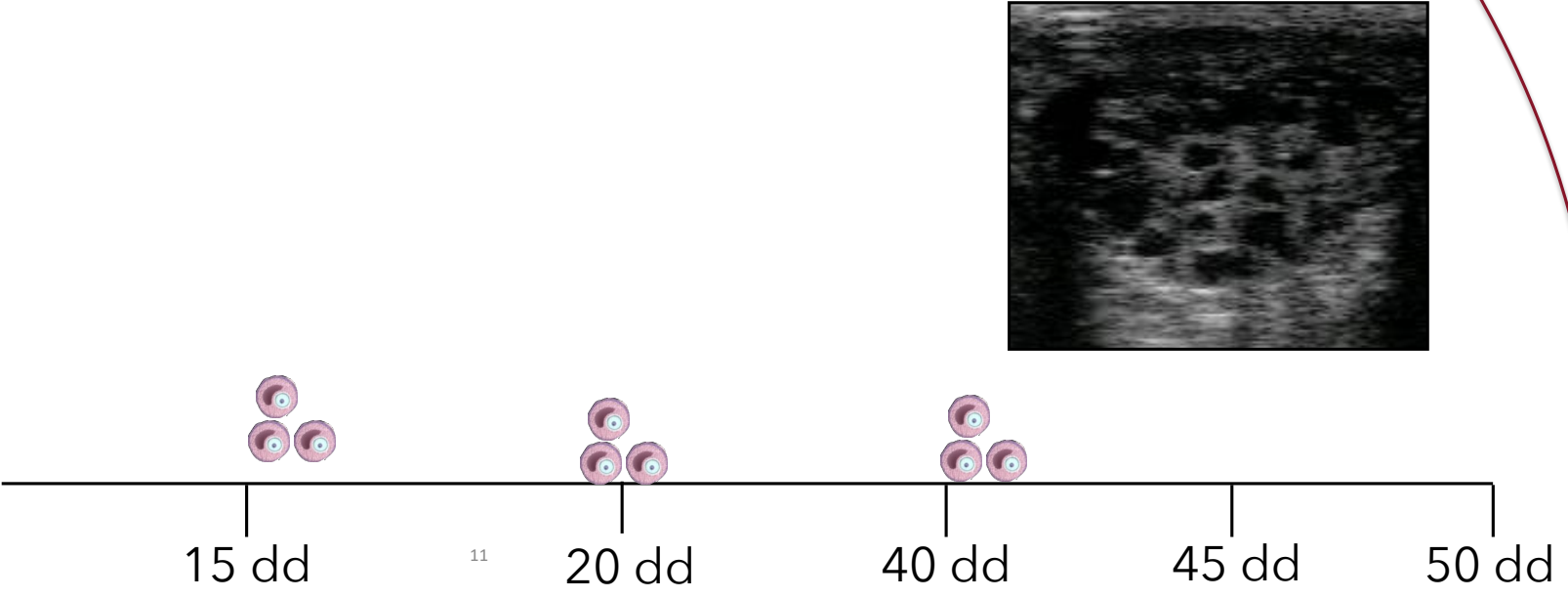
# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

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



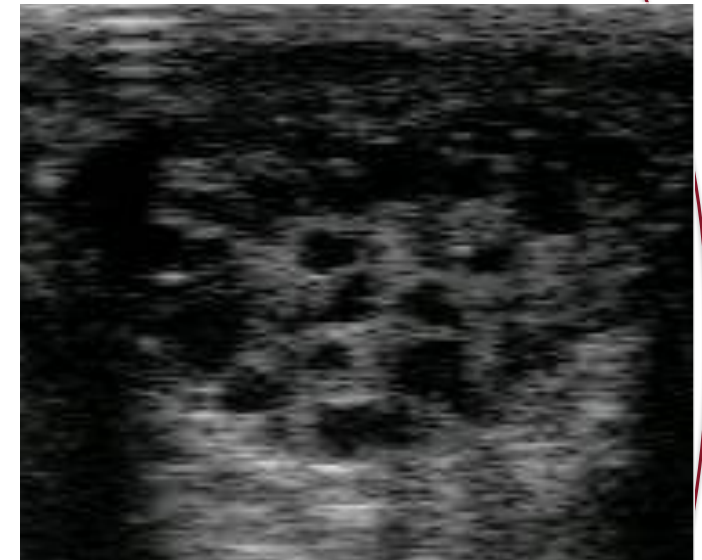
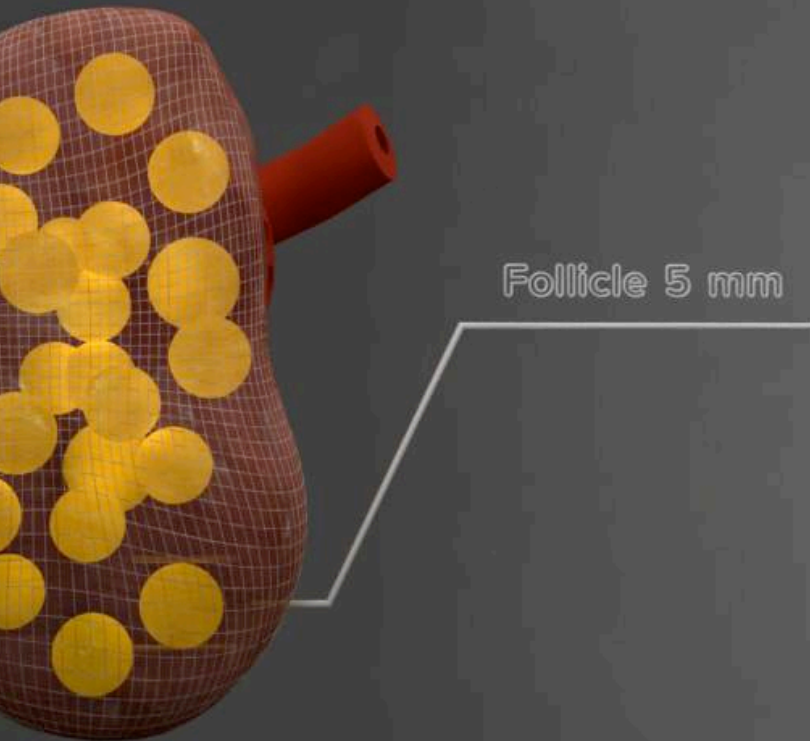
# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

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



# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

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

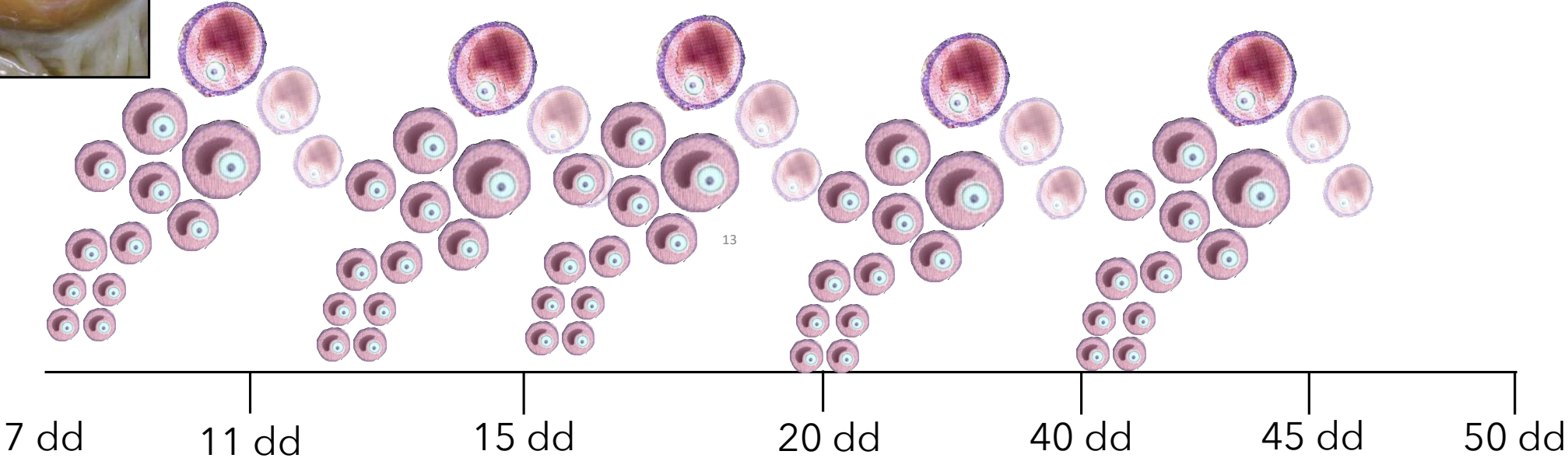


BOVINEVET INTERNACIONAL SL Bovine Ultrasound Services & Herd Management

@Copyright 2026

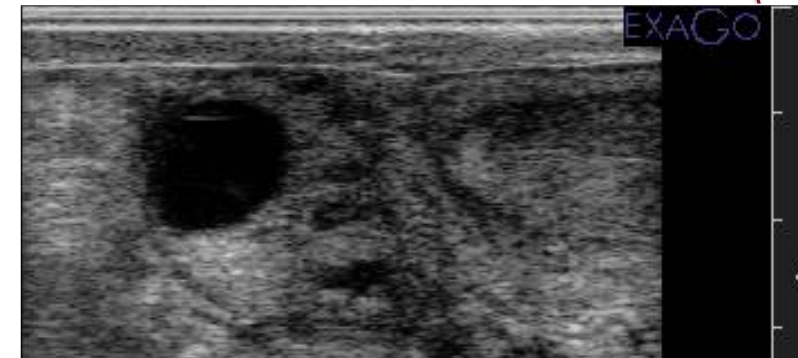
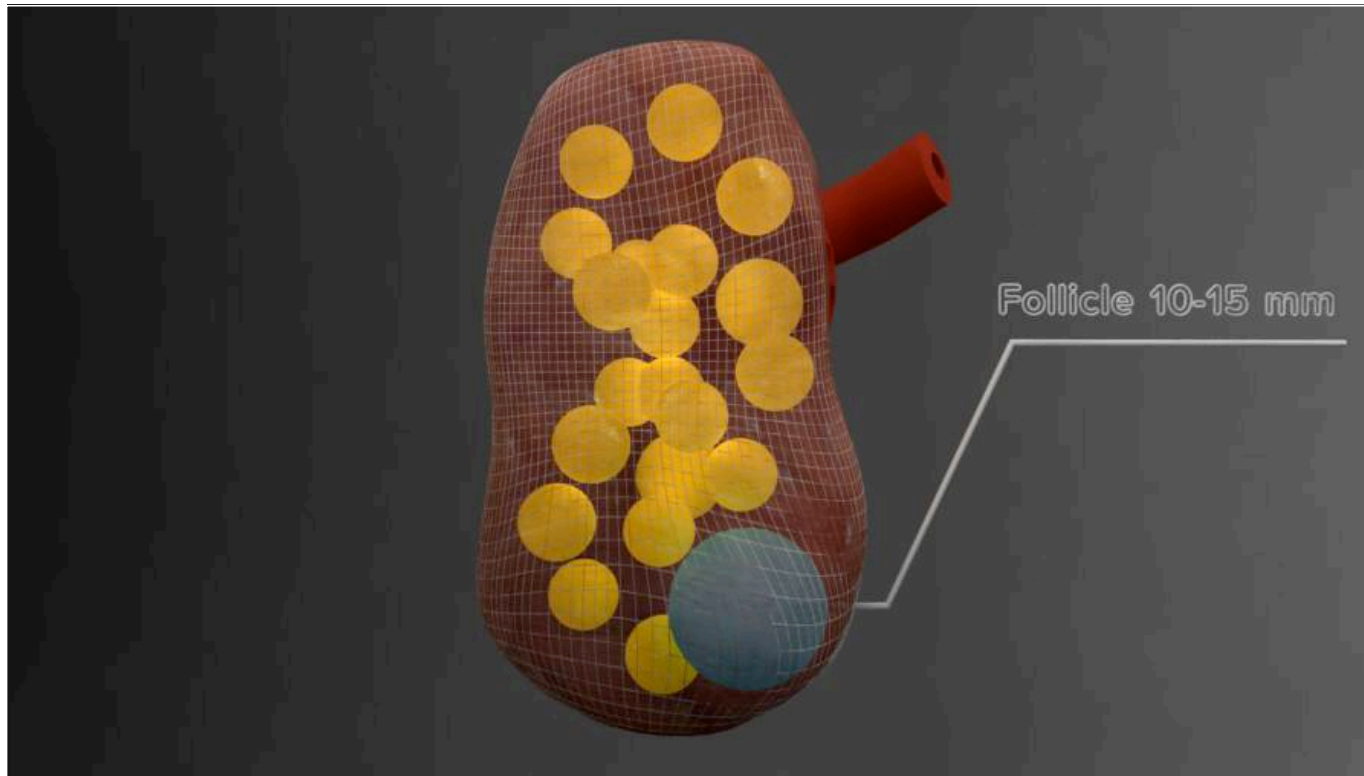
# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

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



# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

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

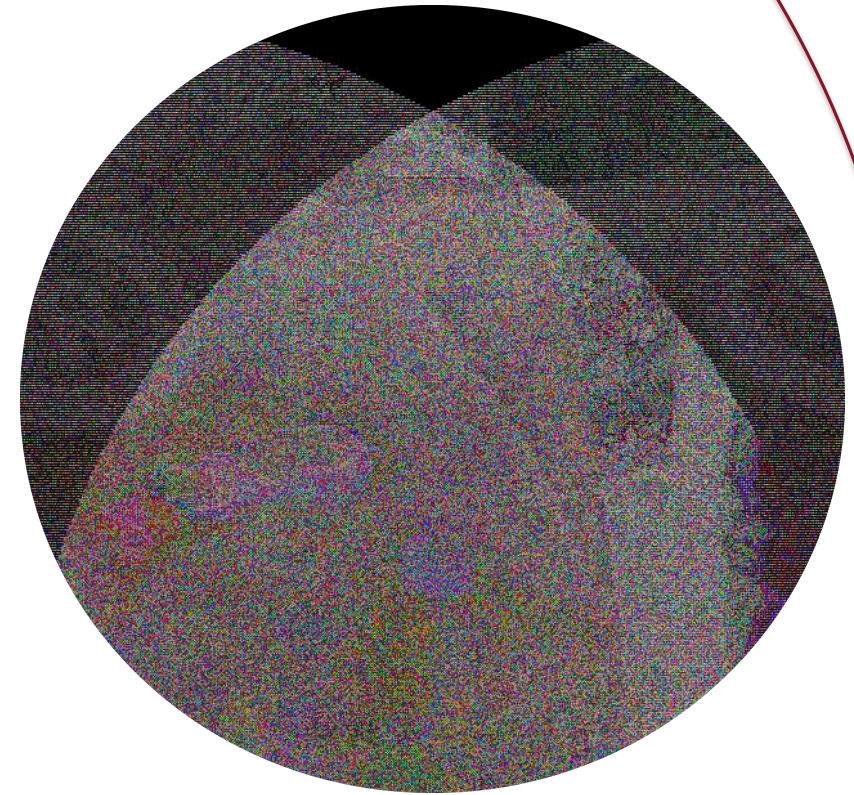


**BOVINEVET INTERNACIONAL SL** Bovine Ultrasound Services & Herd Management

@Copyright 2026

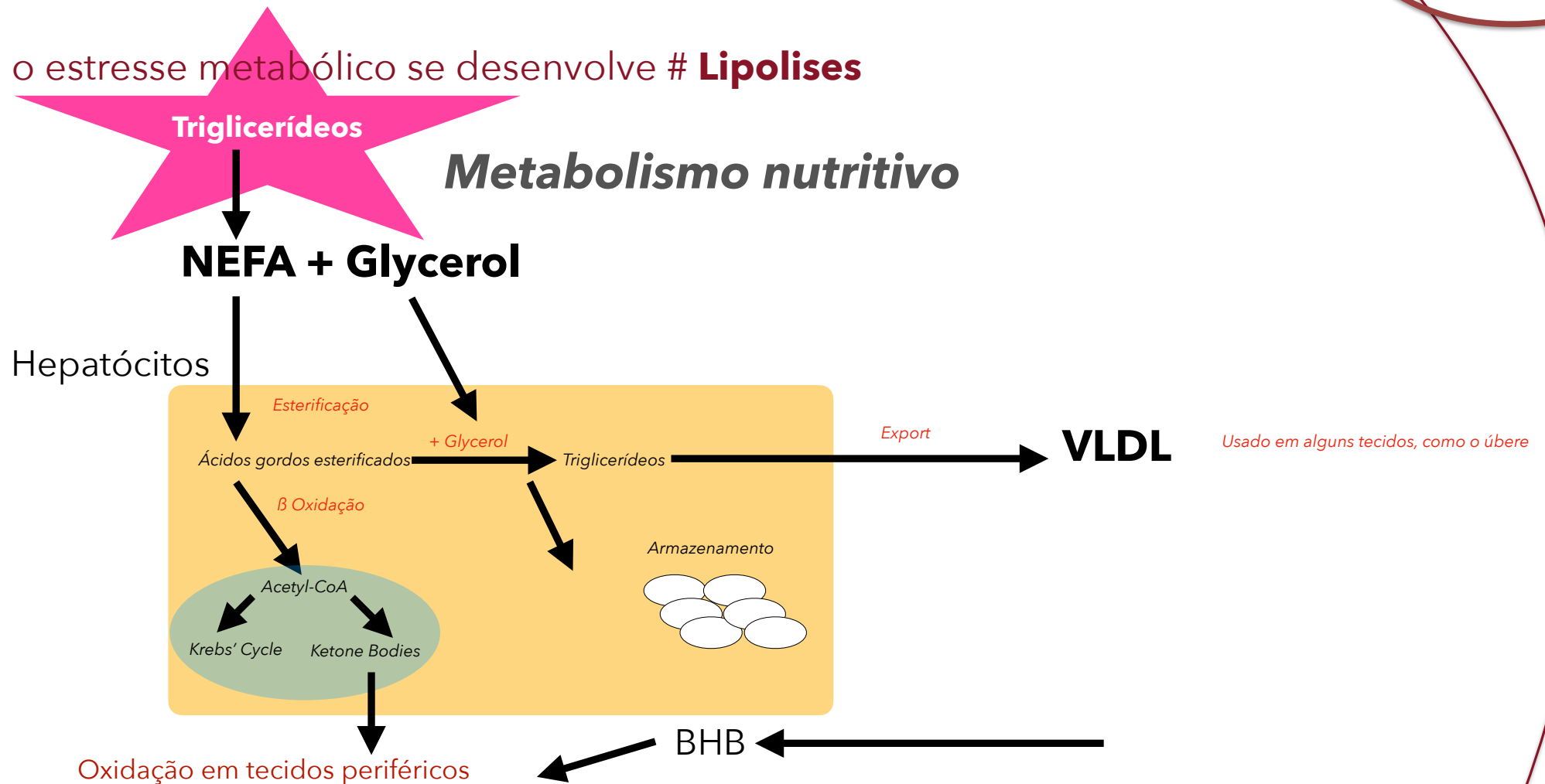
# Outline

- Introdução
- **Como o estresse metabólico pode se desenvolver em bovinos de corte?**
- Prevenção do estresse metabólico



# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

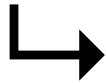
Como o estresse metabólico se desenvolve # **Lipolises**



# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Como o estresse metabólico se desenvolve # **Lipolises**

Lipólise (NEFAs)



Cetonemia

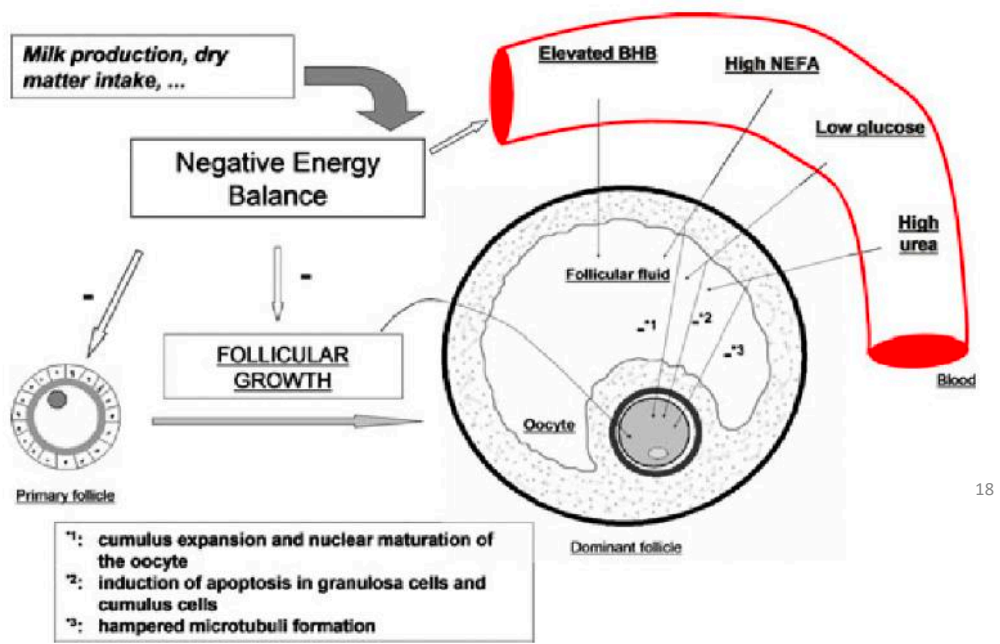


17



# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Como o estresse metabólico se desenvolve # **Efeito sobre o folículo/oócito**



QUALIDADE OOCITÁRIA

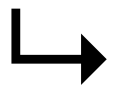
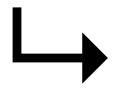
J. Leroy et al., *Reprod Domest Anim* 43 (5): 612-622



# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

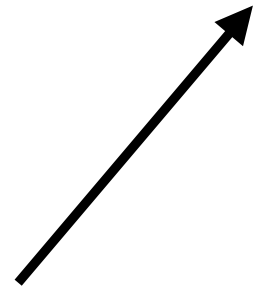
Como o estresse metabólico se desenvolve # **Efeito no corpo lúteo**

Função do CL



Balanço Energético Negativo

19



↑ Metabolismo lipídico



*[P4] baixa circulação*



# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Como o estresse metabólico se desenvolve # **BCS impacto no %CR 1st IA**

Vacas com > BCS antes da parição



20

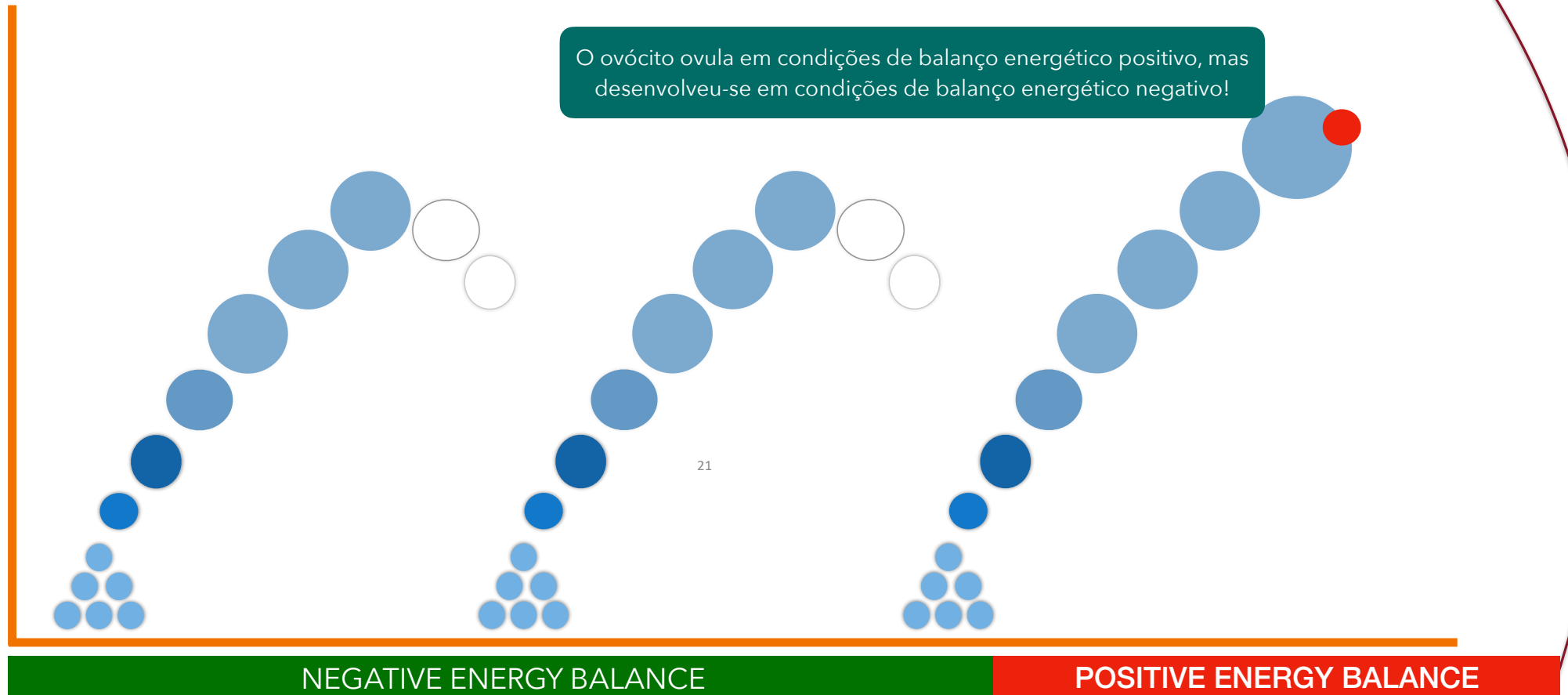


**BOVINEVET INTERNACIONAL SL** Bovine Ultrasound Services & Herd Management

@Copyright 2026

# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Como o estresse metabólico se desenvolve # **Equilíbrio energético e qualidade dos oócitos**

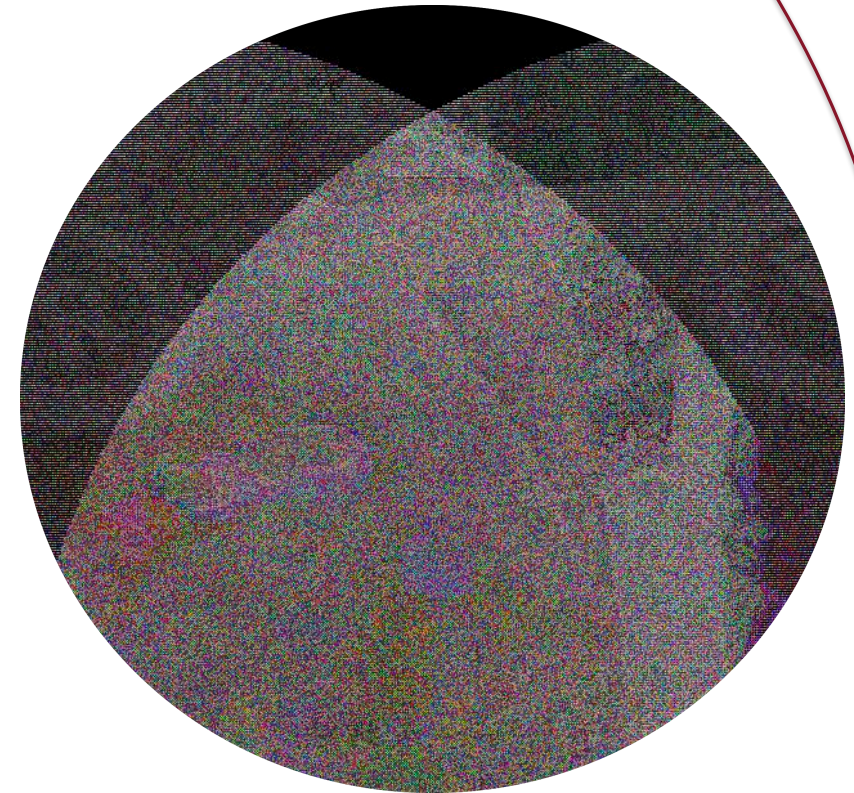


# Outline

## Introdução

Como o estresse metabólico pode se desenvolver em bovinos de corte?

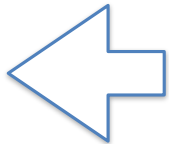
## Prevenção do estresse metabólico



# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

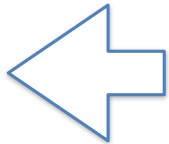
Prevenção # **Aumentando a qualidade da gestão nutricional**

BCS  
Parto



Temporada de partos

Nº Partos

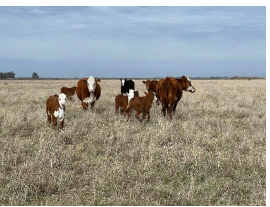


Aptidão materna



# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Prevenção # **Aumentando a qualidade da gestão nutricional**



% Vacas Cíclicas			
BCS	N° Vacas	60 DPP	90 DPP
<b>Magra (1-4)</b>	272	46	66
<b>Médio (5-6)</b>	364	61	92
<b>Bom (7-9)</b>	50	91	100

*R. Whitman 1975*



**BOVINEVET INTERNACIONAL SL** Bovine Ultrasound Services & Herd Management

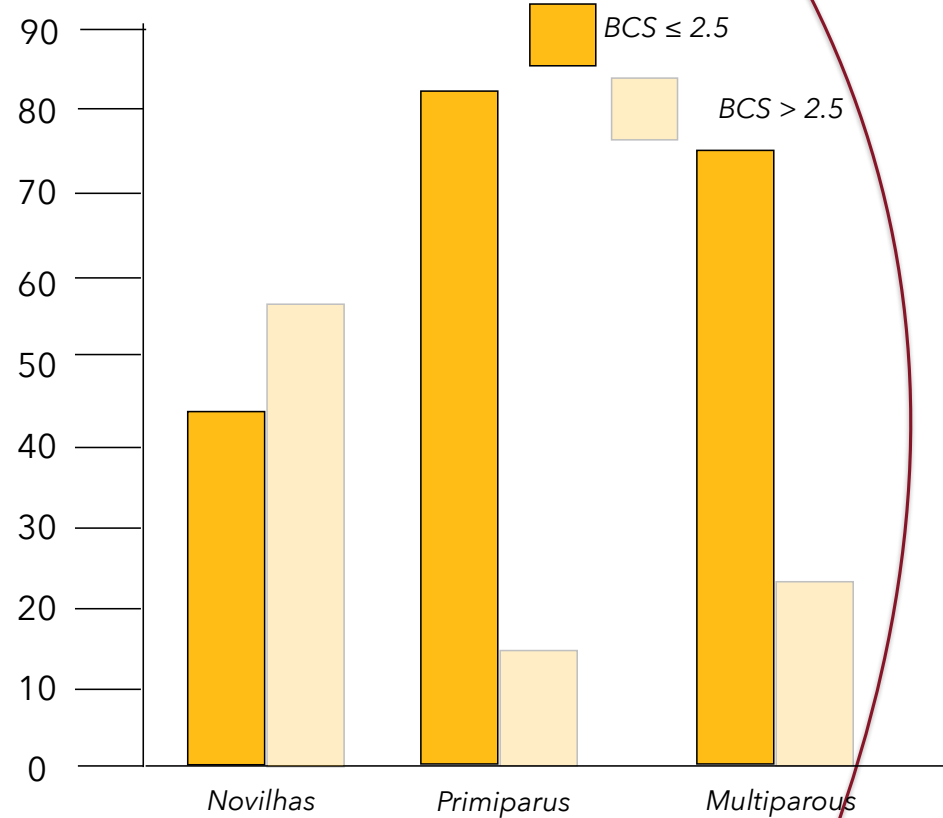
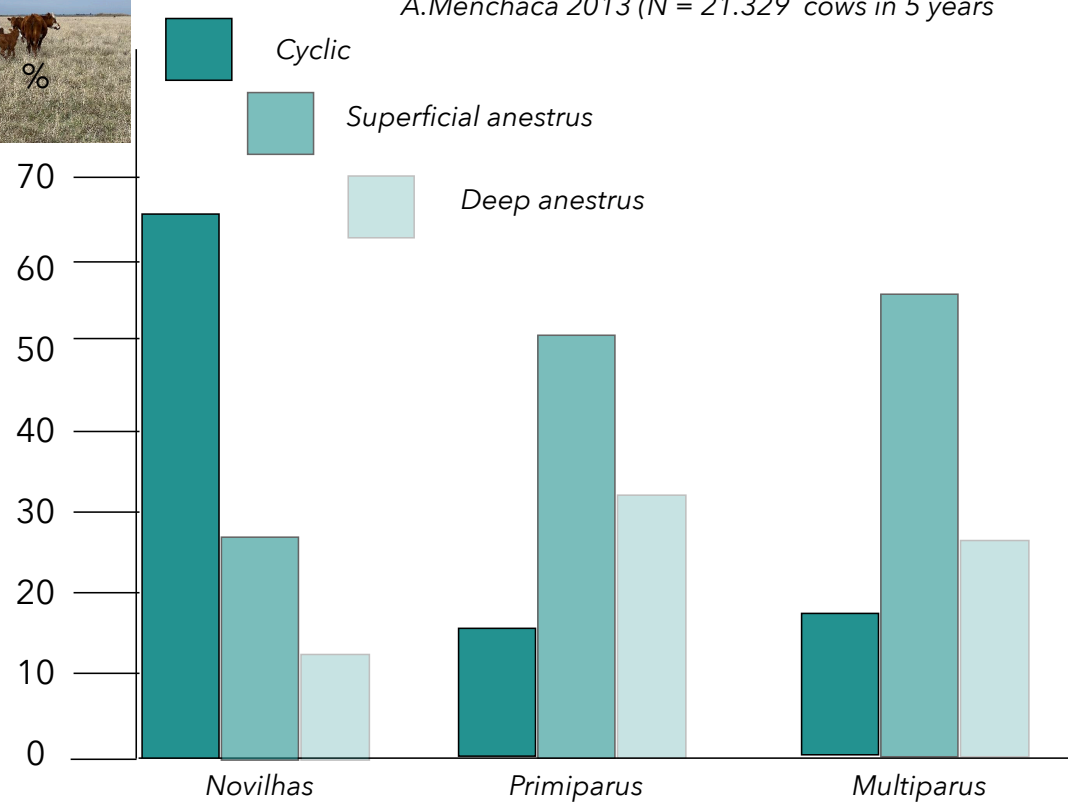
@Copyright 2026

# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Prevenção # **Aumentando a qualidade da gestão nutricional**



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



# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Prevenção # **Aumentando a qualidade da gestão nutricional**

TAMANHO E CARACTERÍSTICAS DOS OVÁRIOS						
SCORE	UTERIN HORNS	LENGTH cm	THICKNESS mm	WIDE mm	OVARIAN STRUCTURES	
<b>1</b>	< 20 mm Ø , sem tom uterino	15	10	8	No palpable follicles	<b>ANAESTRUS</b>
<b>2</b>	20-25 mm Ø, sem tom uterino	18	12	10	Follicles 8 mm	
<b>3</b>	25-30 mm Ø	22	15	10	Follicles 8-10 mm,	
<b>4</b>	30 mm Ø, bom tom uterino	30	16	12	Follicles > 10 mm, ± CL	<b>ESTRUS ?</b>
<b>5</b>	>30 mm Ø, bom tom uterino	> 32	20	15	Follicles > 10 mm, + CL	<b>ESTRUS !</b>

Anderson et al., 1991



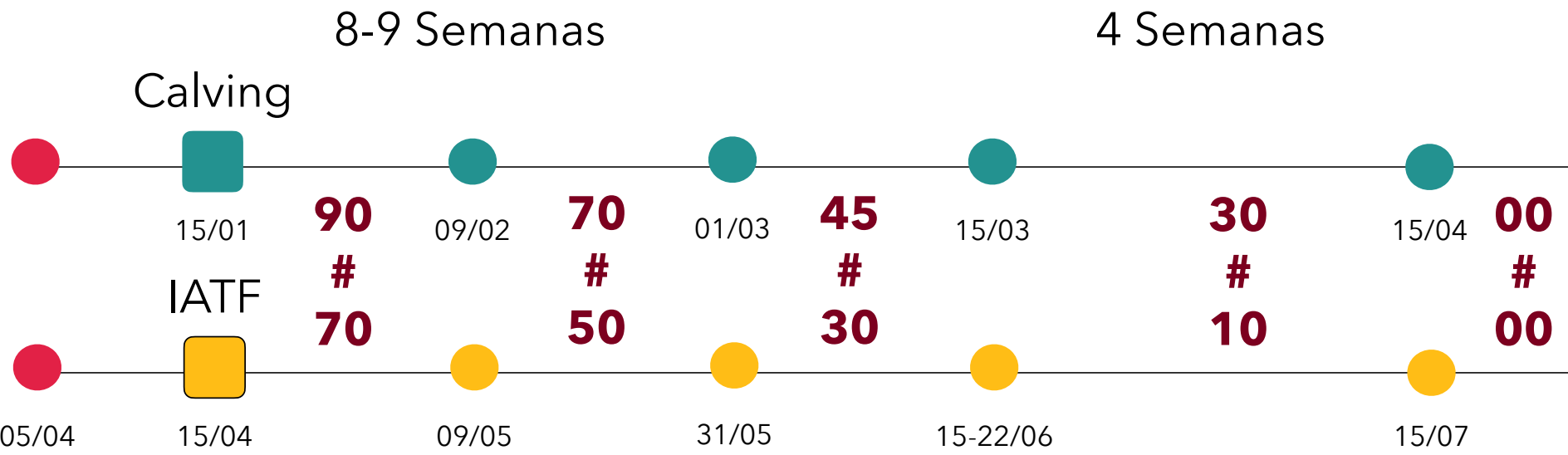
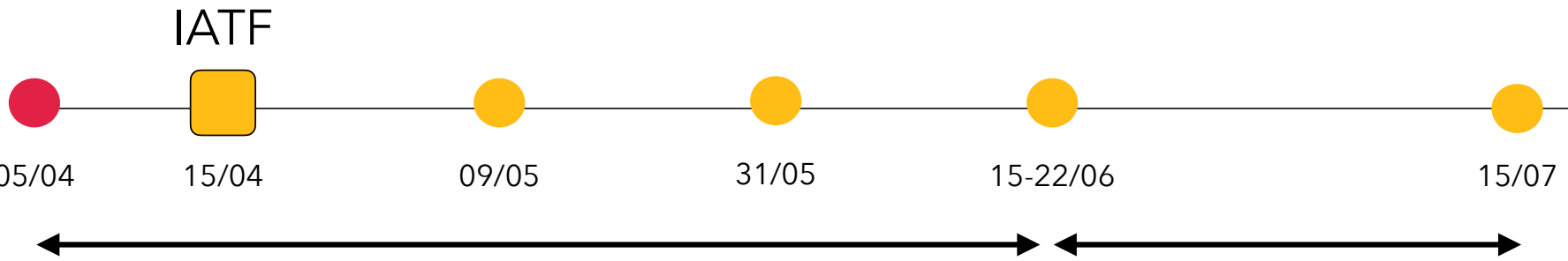
**BOVINEVET INTERNACIONAL SL** Bovine Ultrasound Services & Herd Management

@Copyright 2026



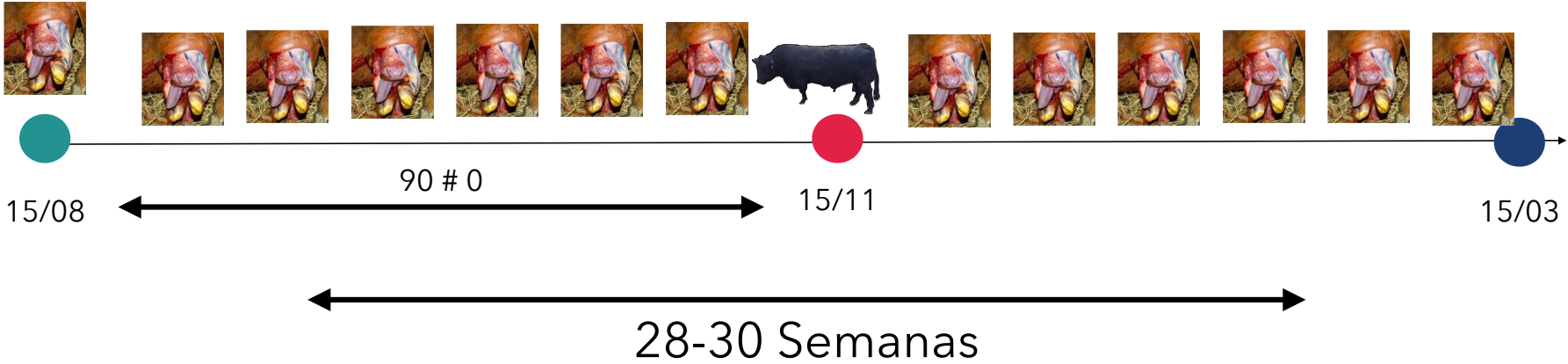
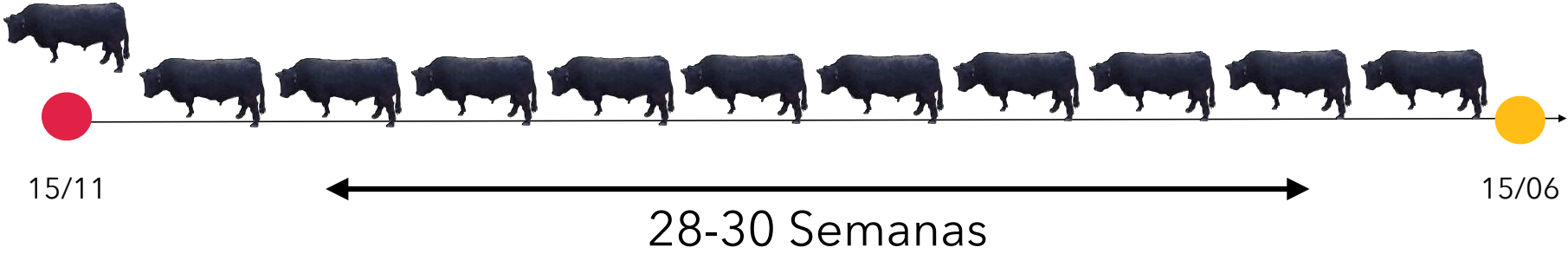
# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

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



# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

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





# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

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

% CR 1st AI	% CR 2nd AI	% CR 3rd AI	Total	Kg/Weaning
30%	30%	30%	90%	16.050
10%	20%	60%	90%	14.650
60%	20%	10%	90%	17.400

De la Mata Leon, 2023

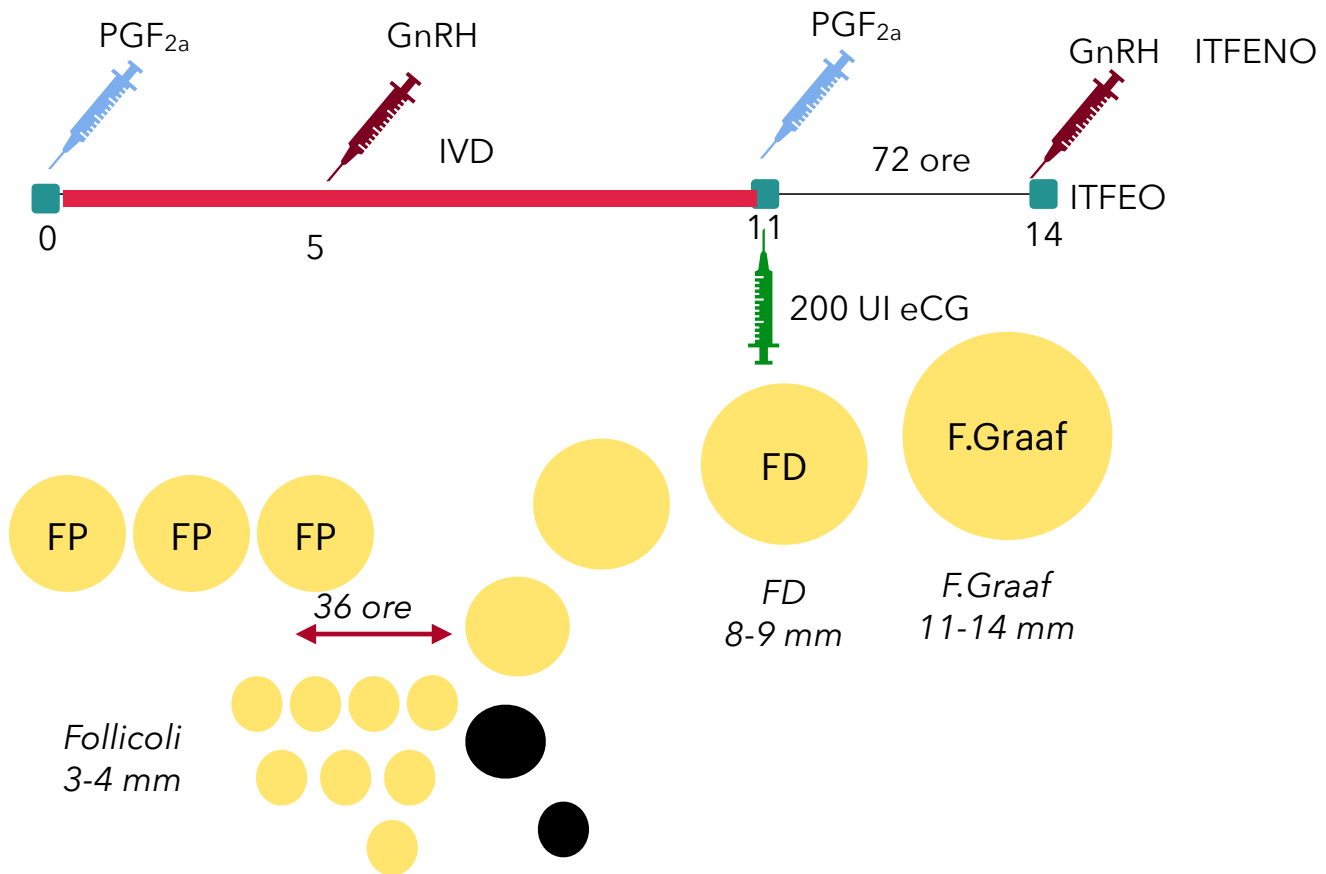


**BOVINEVET INTERNACIONAL SL** Bovine Ultrasound Services & Herd Management

@Copyright 2026

# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

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



De la Mata et al., 2022

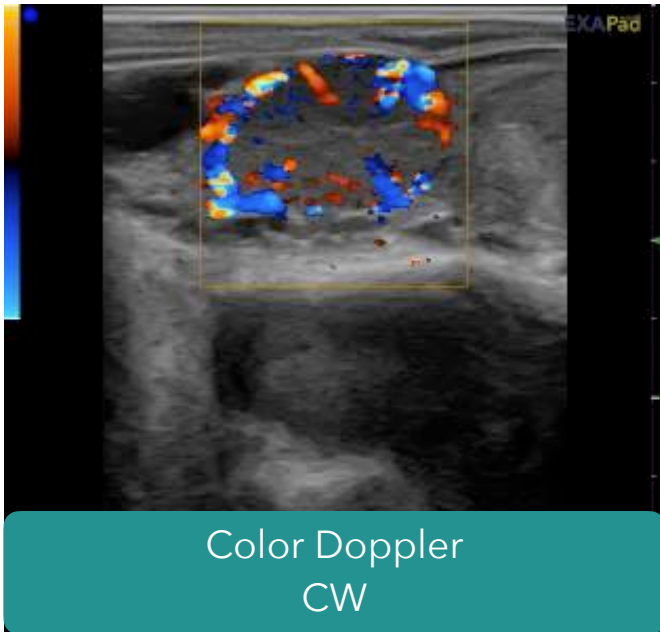


**BOVINEVET INTERNACIONAL SL** Bovine Ultrasound Services & Herd Management

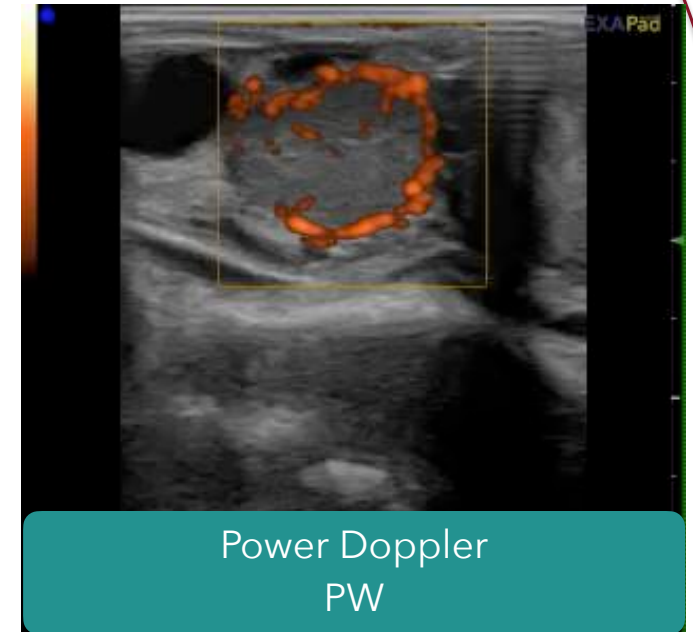
@Copyright 2026

# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

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

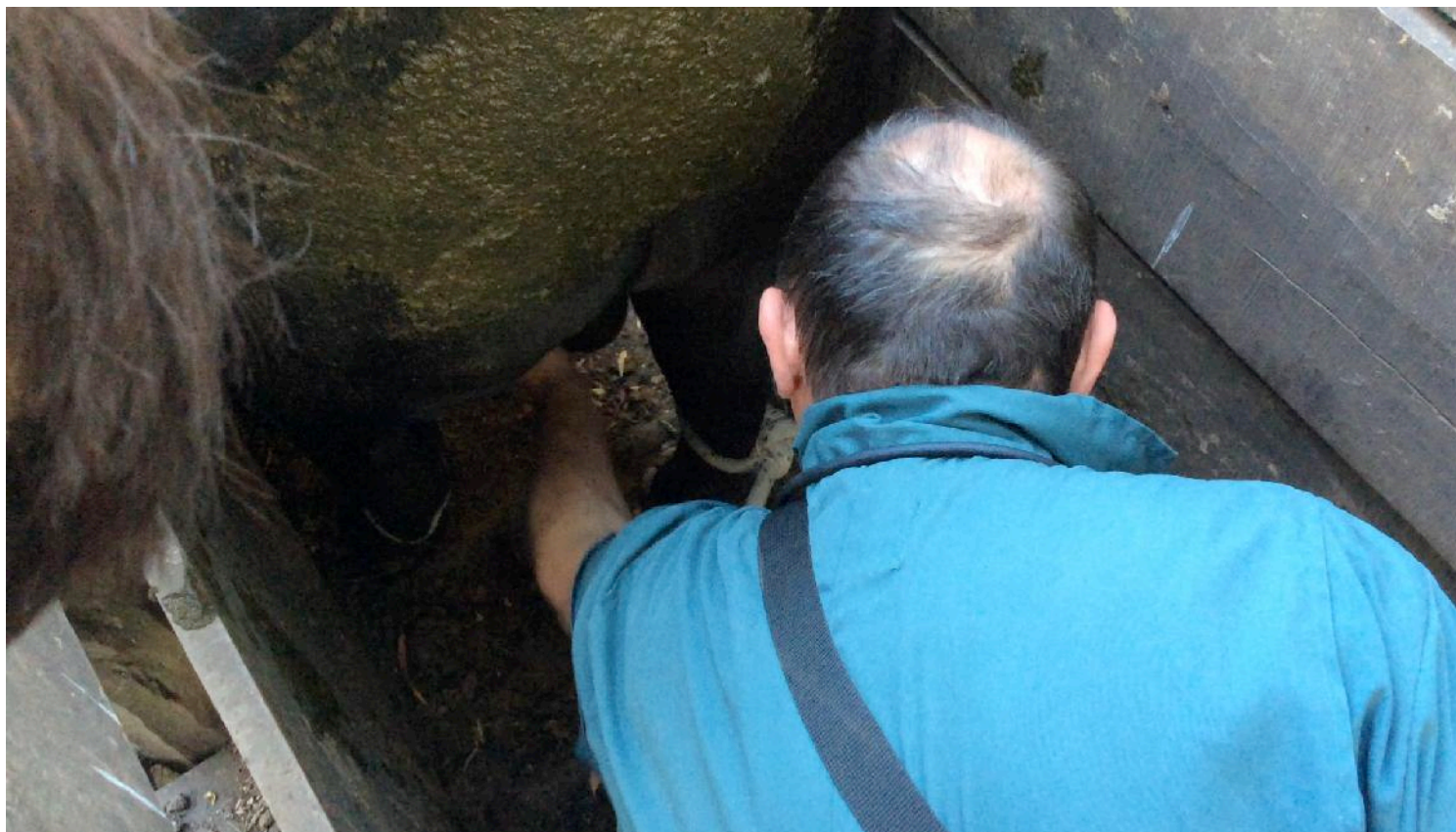


Day	P4 ng/ml	LBS cmq
4	1.7	0.3
7	4.0	0.7
14	7.3	1.3
16	7.1	1.2
17	5.4	1.0
18	2.7	0.7
19	0.8	0.2
20	0.6	0.1
21	0.5	0.1



# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

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



**BOVINEVET INTERNACIONAL SL** Bovine Ultrasound Services & Herd Management

@Copyright 2026

# Estresse metabólico: Impacto na saúde das vacas de carne

Prevenção # **Investir na saúde do gado**



**NUTRIÇÃO**



**PLANOS DE VACINAÇÃO**



**BIOSSEGURANÇA**



WORLD ASSOCIATION FOR BUIATRICS

**Istanbul** **33<sup>rd</sup> WORLD BUIATRICS CONGRESS**  
**WBC 2026**  
 6-10 September 2026

*"Bridging Science and Cultures"*

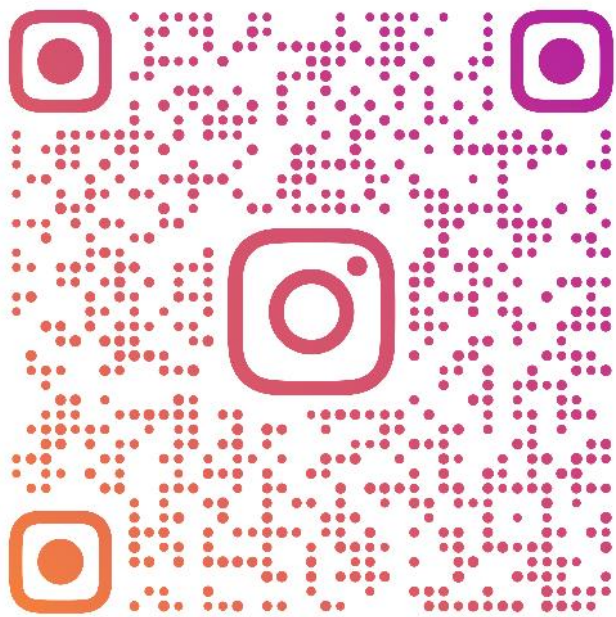
[wbc2026istanbul.com](http://wbc2026istanbul.com) | [wbc2026istanbul](https://www.instagram.com/wbc2026istanbul)



**Istanbul** **33<sup>rd</sup> WORLD BUIATRICS CONGRESS**  
**WBC 2026**  
 6-10 September 2026



# BOVINEVETINTERNACIONAL S.L.



GIOVANNI\_GNEMMI



WEB

# ¿Questions?

