

Estudo Sobre a Longevidade Espermática Durante o Transporte em Sémen Caprino

Andreia Filipa Miranda Agostinho
Enfermeira Veterinária



Introdução:

- Na espécie caprina, a inseminação artificial é uma técnica fundamental para o sucesso dos programas reprodutivos.
- A preservação a 15°C - períodos de armazenamento curtos. E a 5°C - períodos mais prolongados.
- A refrigeração de sémen nesta espécie implica frequentemente uma viabilidade espermática reduzida (12-24h).
- O sucesso na preservação de sémen caprino refrigerado é de grande interesse!



Objetivos:

- O objetivo geral do trabalho foi verificar se a utilização do diluidor Beyond® para cavalos, consegue prolongar a longevidade espermática de sémen de caprino refrigerado durante o transporte.
- Avaliar a MT, a MP, a VCL, a VSL, o VAP de sémen de caprino refrigerado às 0h, às 24h, às 48h, às 72h, às 96h e após 1 semana;
- Comparar os resultados das amostras mantidas numa caixa de transporte com as do frigorífico (7°C);
- Detetar diferenças no que respeita à longevidade espermática de sémen refrigerado com Beyond® e congelado encontradas na bibliografia para os parâmetros de MT, MP, VCL, VSL e VAP.



Materiais e Métodos

Este estudo foi realizado entre 1 de abril e 25 de março de 2024 no Centro de Seleção e Reprodução Animal (CENSYRA) de Badajoz, em Espanha.

Animais

Machos



Idades compreendidas entre os 2 e os 5 anos. Fertilidade provada.

Fêmeas



Recetivas de raça Retinta, com idades de 3 e 8 anos.

Total = 14 Animais

Recolha de Sémen



Água quente e ar (pressão).



Agitar pós recolha.

Recolha de Sémen



Processamento do Sémen:

1 Motilidade Massal

2 Volume

3 Concentração

4 1º Diluição

5 Centrifugação

6 Cálculos

7 Preparação



Beyond® (Minitube):

Diluidor comercial sintético que contém antimicrobianos e fungicidas.

Prolonga o armazenamento refrigerado de sémen equino a +5°C durante 14 dias ou +17°C durante 7 dias.

Não necessita de qualquer tipo de adição posterior.

Tem capacidade de manter a fertilização do sémen.



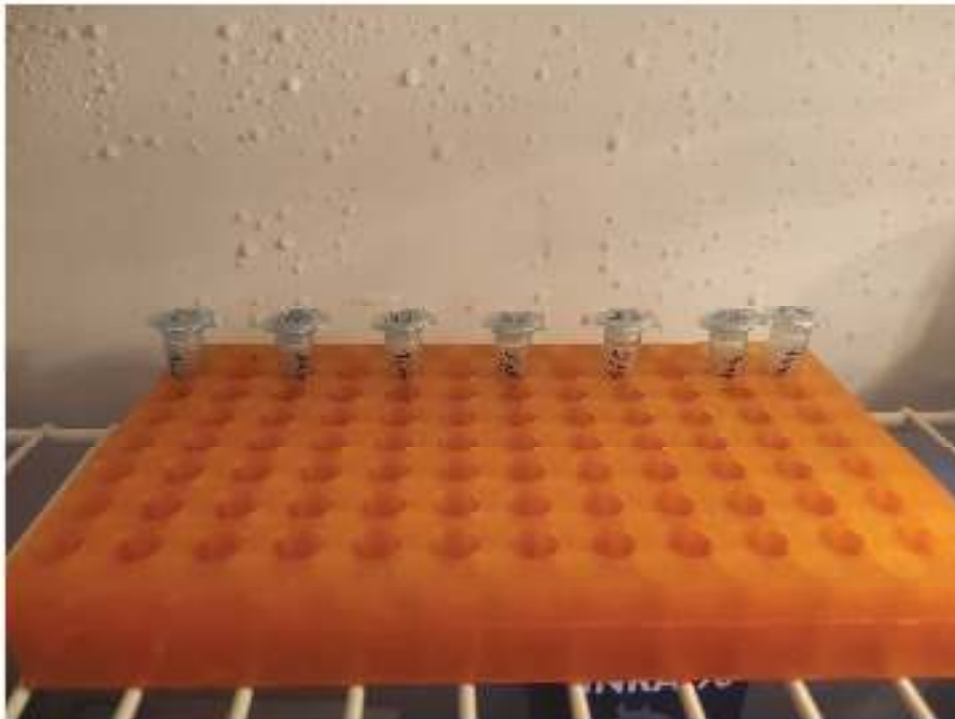
Simulação de transporte de sémen



Materiais: Caixa, placas de gelo, tubos de água, suporte, termómetro e amostras.
Objetivo: Fazer observações das 24h às 96h, mantendo a Temperatura entre os 5°C e os 8°C.

Simulação de transporte de sémen

Amostras no Frigorífico



Temperatura constante de 7°C (com pequenas oscilações com a abertura do frigorífico).

Objetivo: Testar a durabilidade das amostras até às 168h (1 semana).



Desenho experimental:

1

Recolha diária de MT, MP, VCL, VSL, VAP.

2

N = 330 observações de 30 amostras.

3

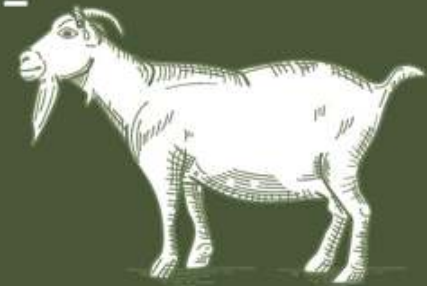
Motilidades de 24,48,72,96h e 1 semana x fresco (0h).

4

Comparação de motilidades e velocidades com bibliografia.

5

Comparação de 96h e 1 semana com pós congelação de artigos científicos publicados.



Análise Estatística

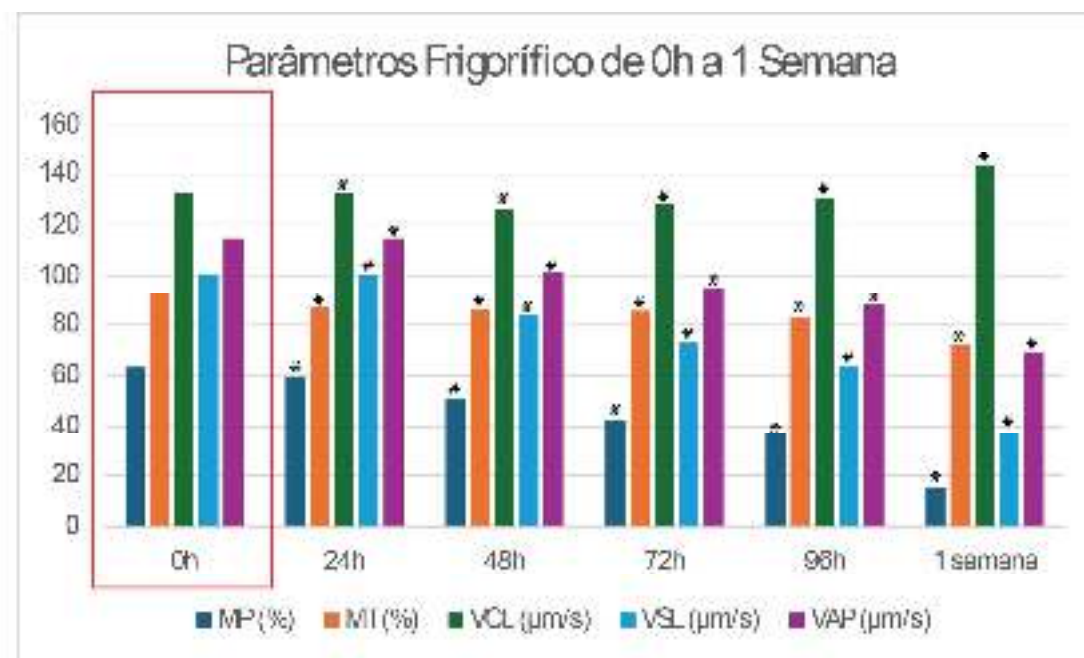
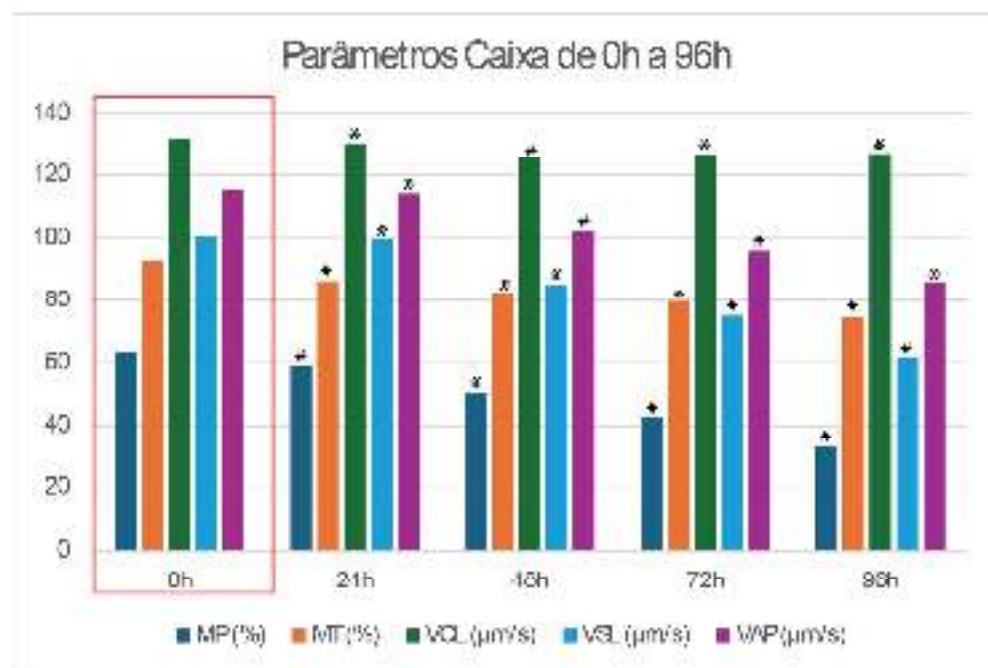
- Software Sigma Plot;
- ANOVA - distribuição não gaussiana;
- Motilidades e Velocidades - teste de Shapiro-Wilk;
- Teste post-hoc de Dunn, Holm-Sidak ou Dunnett;
- Resultados expressos como média $\pm$ erro padrão da média.



- Motilidades e Velocidades - controlo (0h);
- Médias - bibliografia - teste T de Student;
- Diferenças estatisticamente significativas quando $p < 0,05$ ou $p < 0,001$.



Resultados



Comparação entre os valores dos parâmetros da caixa perante as do frigorífico --- não apresentaram diferenças significativas entre si.

Relativamente ao controlo da amostra realizada em fresco (0h) — apresentaram diferenças significativas.

Resultados

Comparativamente à bibliografia existente, foram encontradas diferenças significativas:

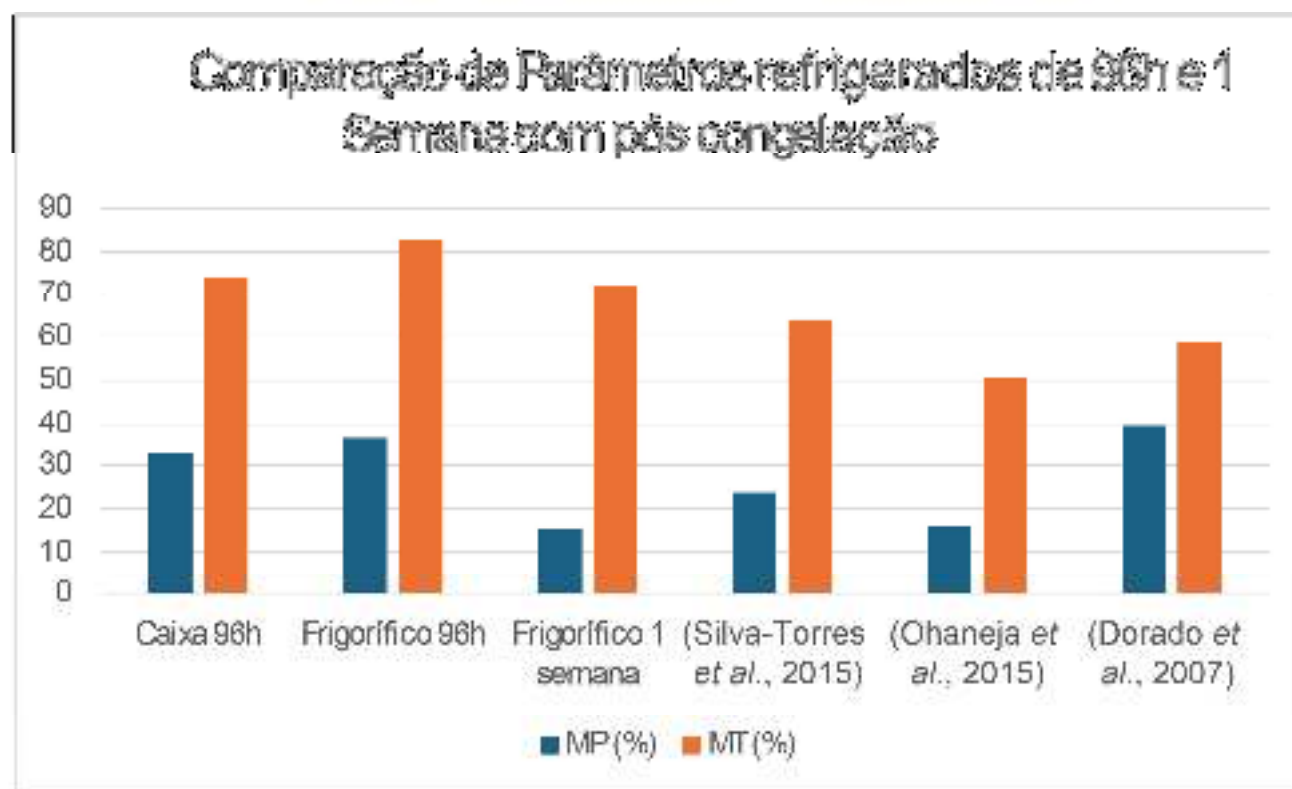
- MP: Tris-BSA
- MT: Tris-BSA
- VCL: Triladyl® e Gent®
- VSL: Tris-BSA
- VAP: Triladyl® e Gent®



Motilidades	n	0h	Tratamento	Referência
MP (%)	30	63,51 ± 1,0	Beyond®	Própria
	24	45,3 ± 2,3*	Tris-BSA	(Sadeghi <i>et al.</i> , 2020)
	110	64,38 ± 1,1	Triladyl®	(Dorado <i>et al.</i> , 2007)
	110	69,03 ± 2,0	Gent®	(Dorado <i>et al.</i> , 2007)
MT (%)	30	92,67 ± 1,0	Beyond®	Própria
	24	67,9 ± 1,2*	Tris-BSA	(Sadeghi <i>et al.</i> , 2020)
	110	91,43 ± 1,3	Triladyl®	(Dorado <i>et al.</i> , 2007)
	110	94,87 ± 2,4	Gent®	(Dorado <i>et al.</i> , 2007)
VCL (µm/s)	30	149,80 ± 4,0	Beyond®	Própria
	24	148,4 ± 1,6	Tris-BSA	(Sadeghi <i>et al.</i> , 2020)
	110	207,08 ± 10,2*	Triladyl®	(Dorado <i>et al.</i> , 2007)
	110	225,27 ± 13,5*	Gent®	(Dorado <i>et al.</i> , 2007)
VSL (µm/s)	30	111,94 ± 3,5	Beyond®	Própria
	24	85,6 ± 2,3*	Tris-BSA	(Sadeghi <i>et al.</i> , 2020)
	110	134,21 ± 2,0	Triladyl®	(Dorado <i>et al.</i> , 2007)
	110	138,88 ± 3,2	Gent®	(Dorado <i>et al.</i> , 2007)
VAP (µm/s)	30	123,76 ± 5,5	Beyond®	Própria
	24	127 ± 1,5	Tris-BSA	(Sadeghi, <i>et al.</i> , 2020)
	110	158,55 ± 3,7*	Triladyl®	(Dorado <i>et al.</i> , 2007)
	110	168,43 ± 5,8*	Gent®	(Dorado <i>et al.</i> , 2007)

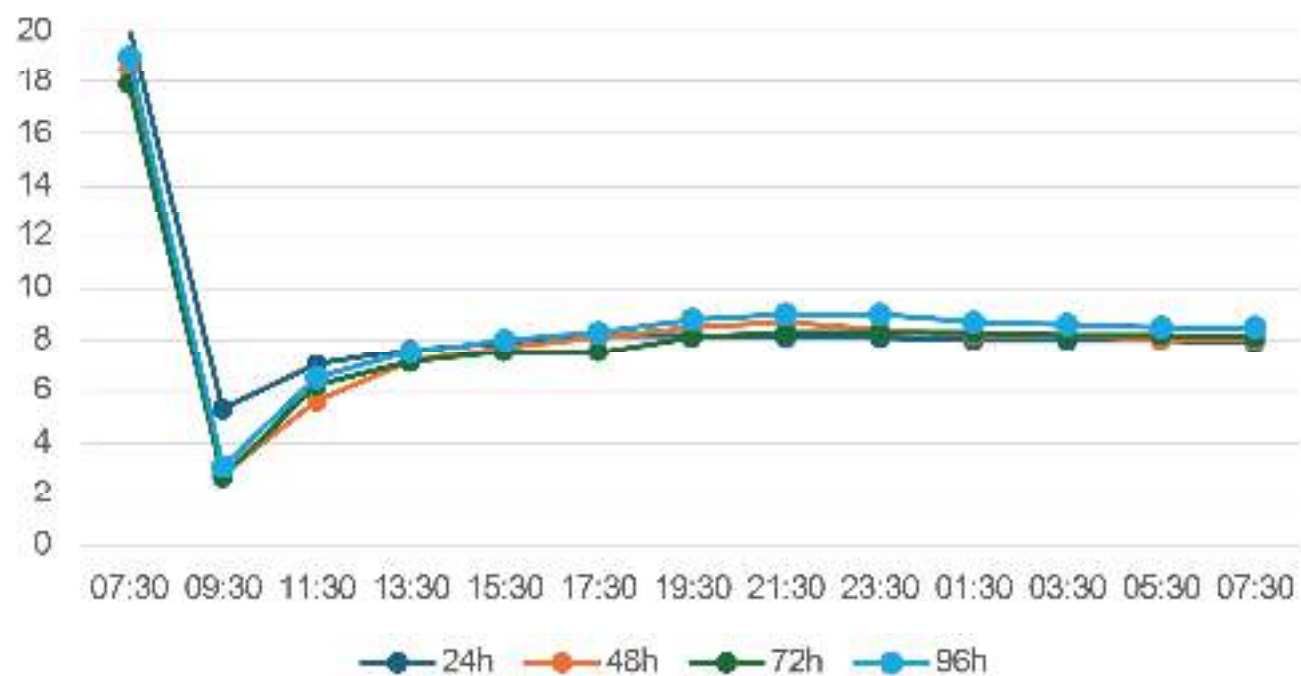
Resultados

Mostraram-se diferenças estatisticamente significativas entre a pós congelação da bibliografia e os valores da caixa a 96h e do frigorífico a 96h e a 1 semana nos MT e nos MP.



Resultados

Temperaturas Caixa - °C



Discussão:

- Um dos principais desafios da IA é garantir que as amostras de sémen mantêm a sua viabilidade até ao momento da inseminação;
- Controlo da temperatura;
- Comparação com valores encontrados na bibliografia disponível;
- Existência de poucos estudos sobre o Beyond®;
- Impossibilidade de utilizar estas amostras refrigeradas com Beyond® em inseminações artificiais.



Conclusão:

O diluidor Beyond® para cavalos consegue prolongar a longevidade espermática de sémen caprino refrigerado durante o transporte;

- **Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre as amostras mantidas na caixa de transporte e as do frigorífico (7°C) para os parâmetros MT, MP, VCL, VSL, VAP refrigerado às 0h, às 24h, às 48h, às 72h, às 96h e após 1 semana;**

- **O diluidor de sémen de cavalos Beyond® adicionado ao sémen de chibo, não apresenta diferenças estatisticamente significativas quando comparado com o sémen refrigerado da bibliografia em fresco;**

- **O Beyond® apresentou melhores resultados no que respeita à longevidade espermática após 1 semana de armazenamento comparativamente com o sémen pós congelado encontrado na bibliografia.**

**Obrigada pela
vossa atenção!**

