

Uso de espermatozoides epididimários em ciclos de fertilização in vitro avaliados pelo sistema de cultivo *timelapse*: embriões mais lentos e com maiores taxas de multinucleação e padrões anormais de divisão celular

Edson Borges Jr., Daniela Paes de Almeida
Ferreira Braga, Amanda Setti, Rodrigo Rosa
Provenza, Assumpto Iaconelli Jr.



**XXXVIII
CONGRESSO
BRASILEIRO
DE UROLOGIA**

BRASÍLIA | DF
12 A 15 DE DEZEMBRO | 2021
HÍBRIDO



FERTILITY
MEDICAL GROUP

INICIATIVA E REALIZAÇÃO



SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA

GERENCIAMENTO E PRODUÇÃO



PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO DE EVENTOS

INTRODUÇÃO

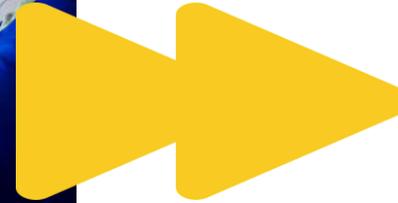
INTRODUÇÃO

OBJETIVO

MATERIAL E
MÉTODO

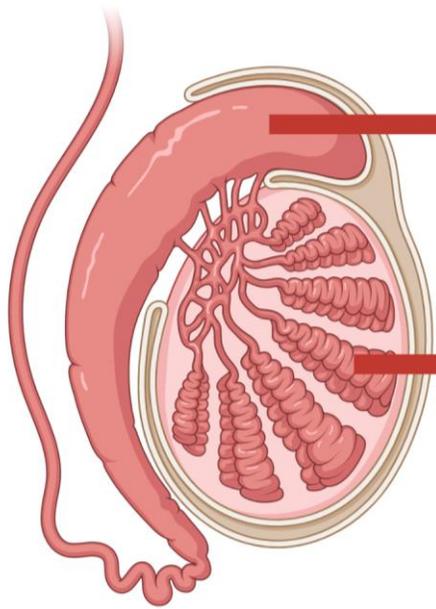
RESULTADOS

CONCLUSÃO





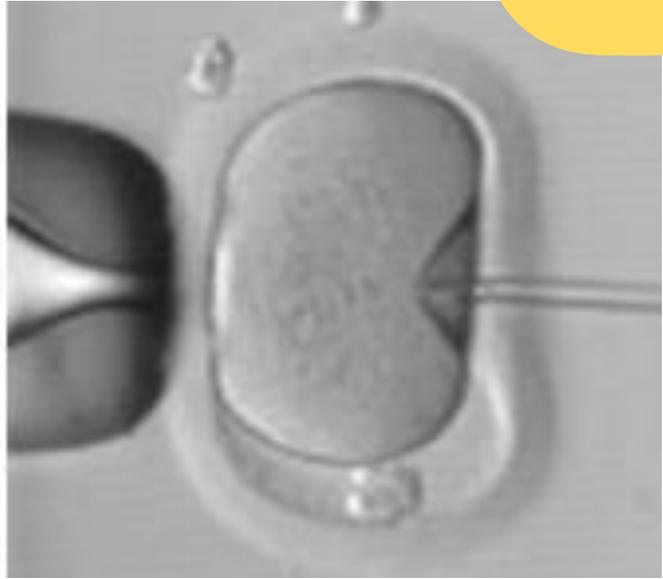
Ejaculado



Epidídimo

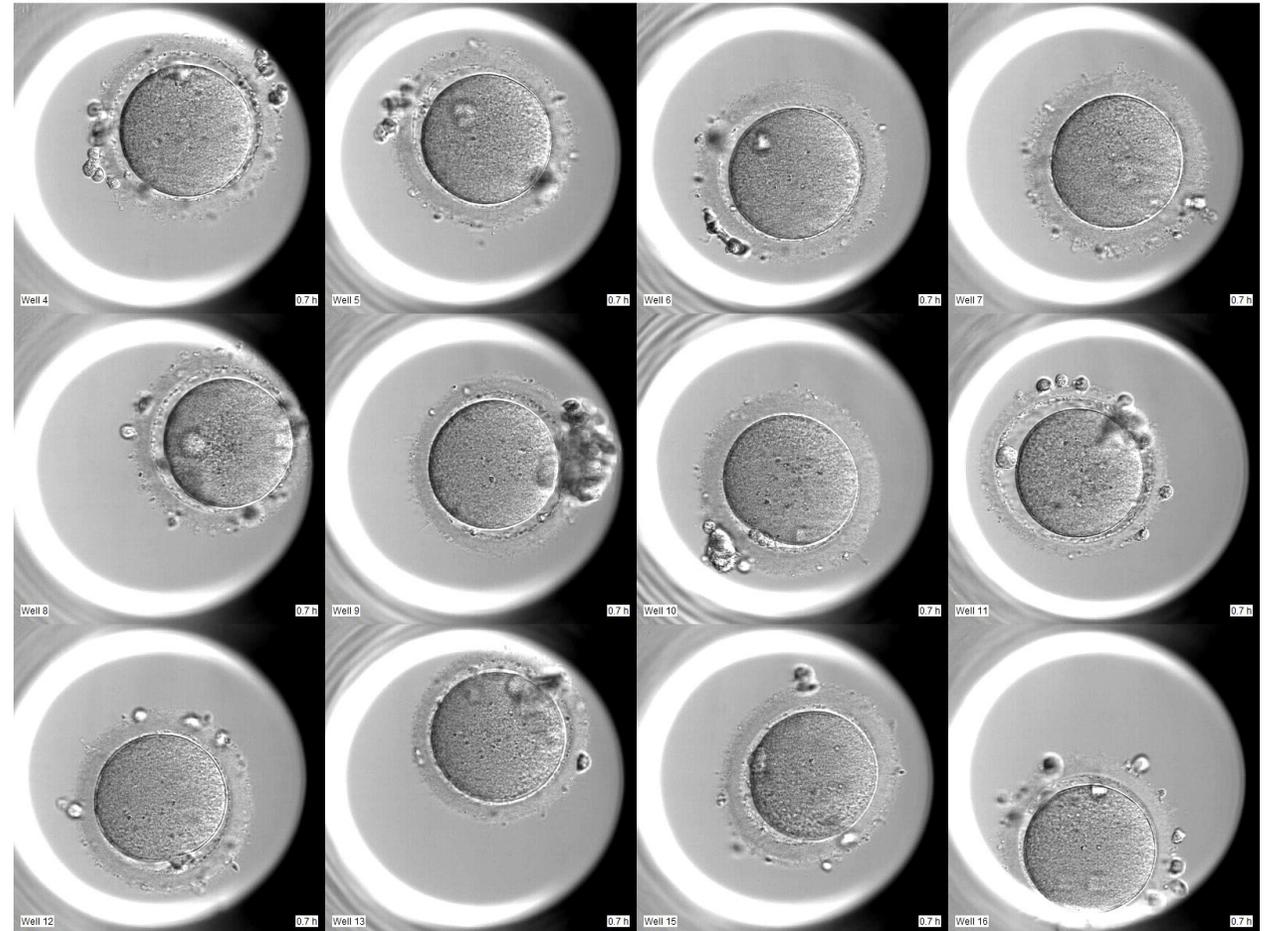
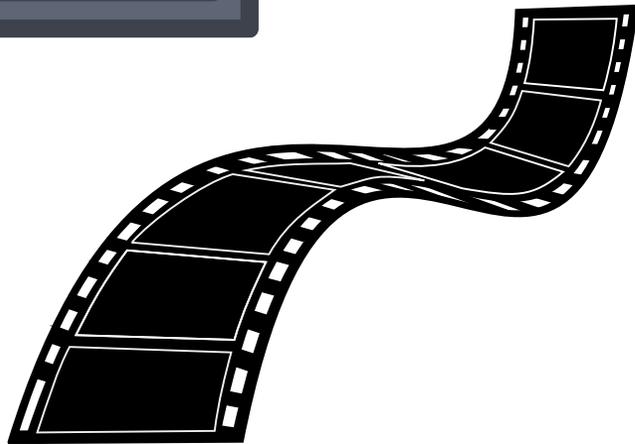


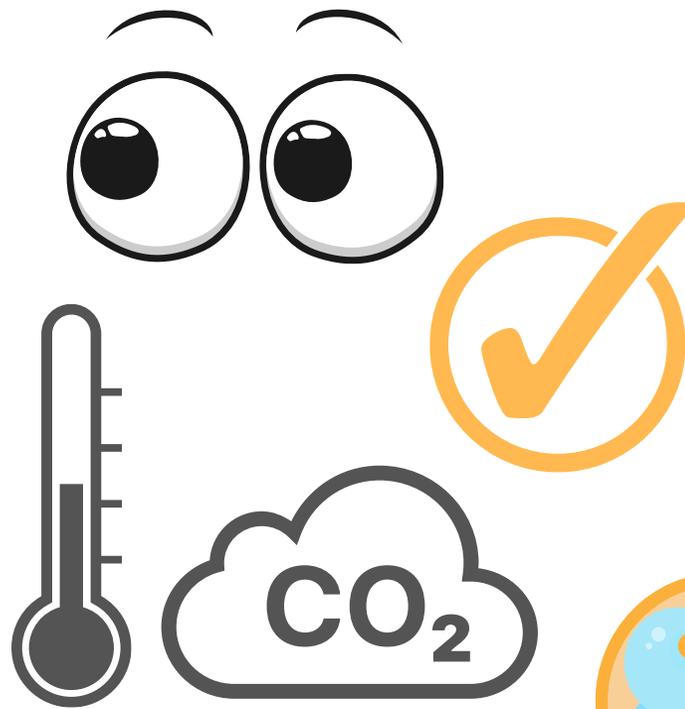
Testículo



FERTILITY

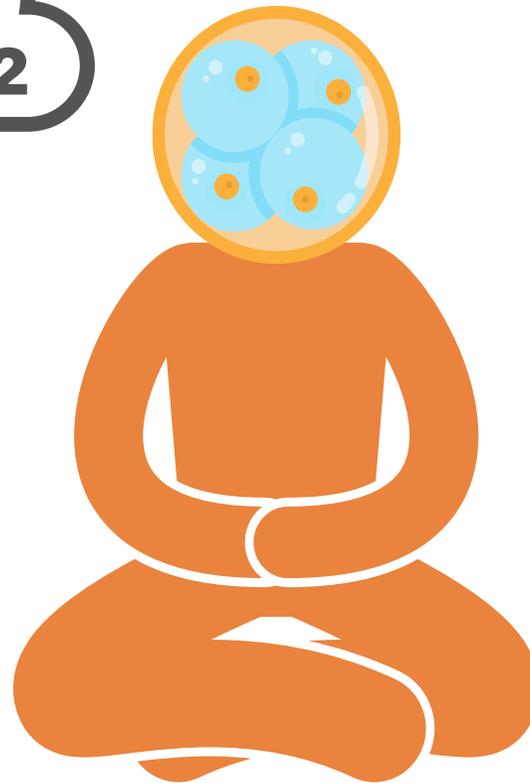
Sistema de cultivo com monitoramento por *time-lapse*

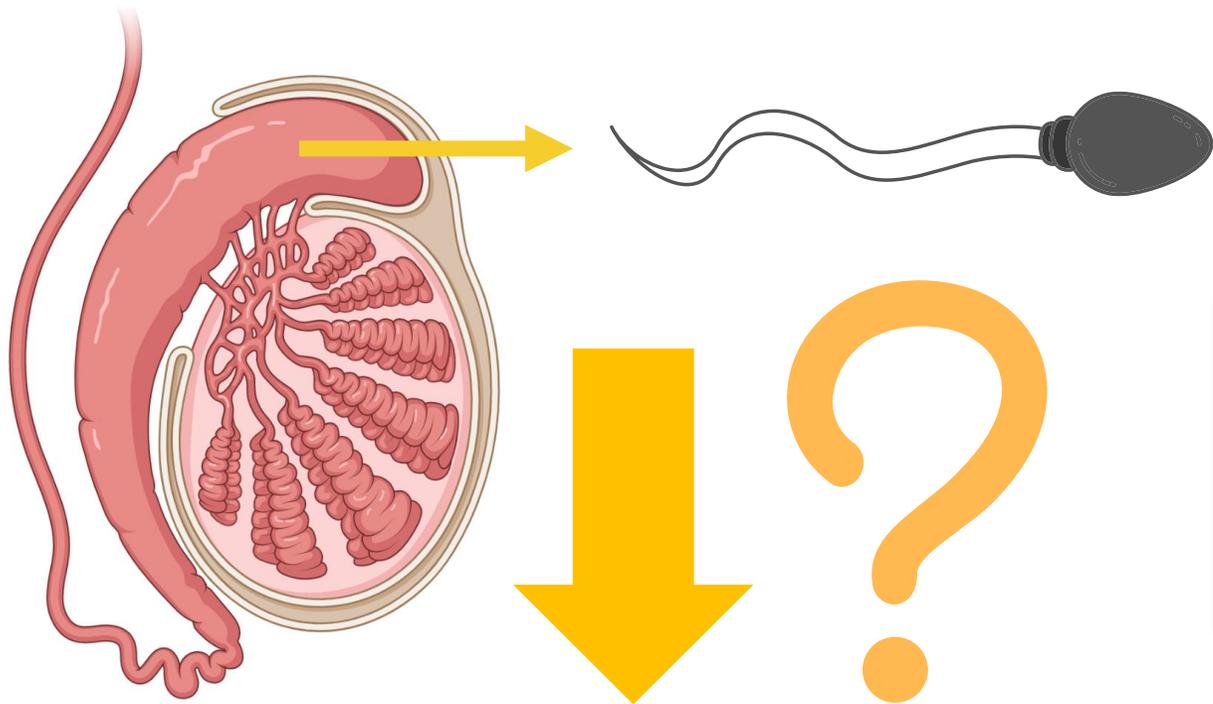




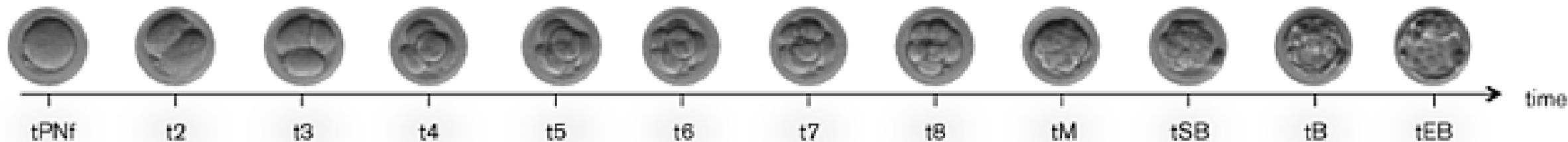
Observação não invasiva de parâmetros morfocinéticos em condições de cultivo estável, sem perturbar o embrião

Permite o desenvolvimento de algoritmos para a seleção de embriões para transferência e predição da implantação embrionária





Entretanto, o impacto do uso de espermatozoides provenientes do epidídimo na morfocinética embrionária foi pouco estudado



OBJETIVO

INTRODUÇÃO ✓

OBJETIVO

MATERIAL E
MÉTODO

RESULTADOS

CONCLUSÃO

O objetivo do presente estudo foi determinar se a origem do espermatozoide impacta os resultados clínicos, a morfocinética embrionária e as incidências de padrões anormais de clivagem e multinucleação.

MATERIAL E MÉTODO

INTRODUÇÃO ✓

OBJETIVO ✓

MATERIAL E
MÉTODO

RESULTADOS

CONCLUSÃO

Coorte

Janeiro /2019–
Dezembro/2020

Embriões cultivados
em STL até D5

96 ciclos de ICSI

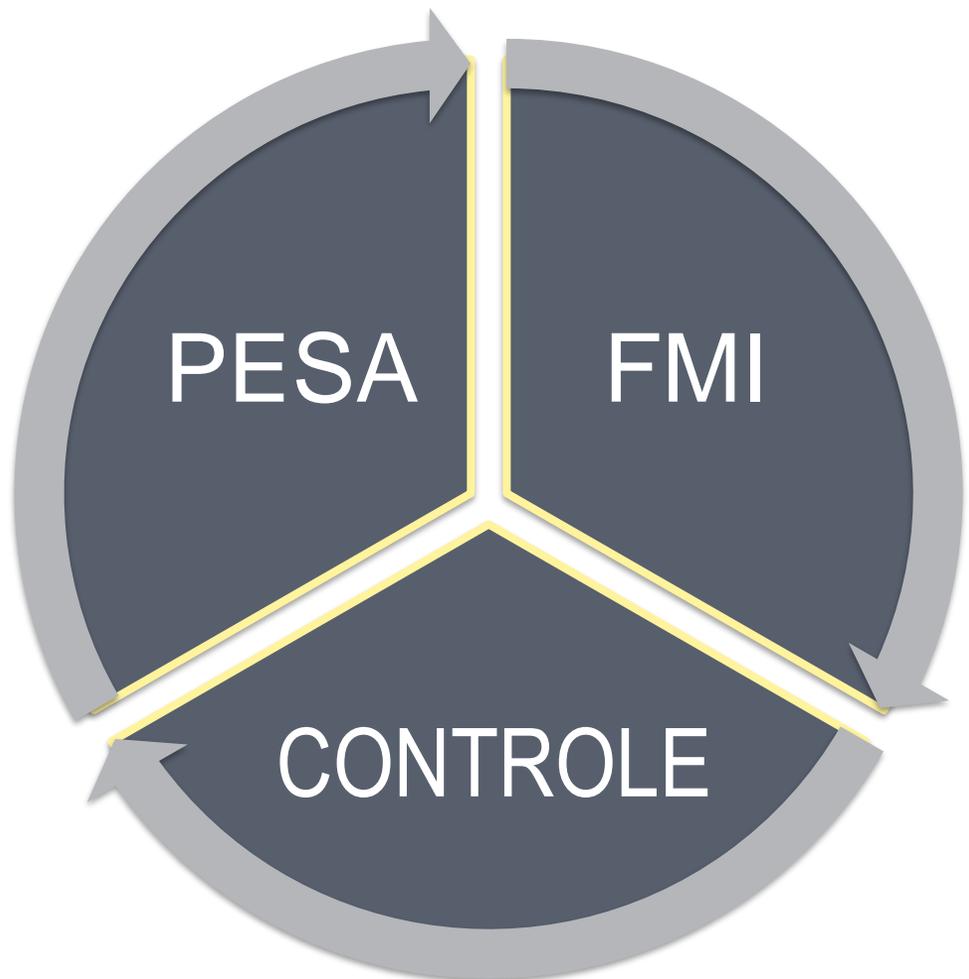
806
embriões

Pareamento por
idades materna e
paterna, número de
óvulos recuperados
e protocolo de EOC

PESA
32 ciclos
276 embriões

FMI
32 ciclos
284 embriões

CONTROLE
32 ciclos
246 embriões



Tempo de
variáveis
morfocinéticas

Incidência de
multinucleação

Incidência de
clivagens anormais

KIDScore D 5



FERTILITY

MATERIAL E MÉTODO

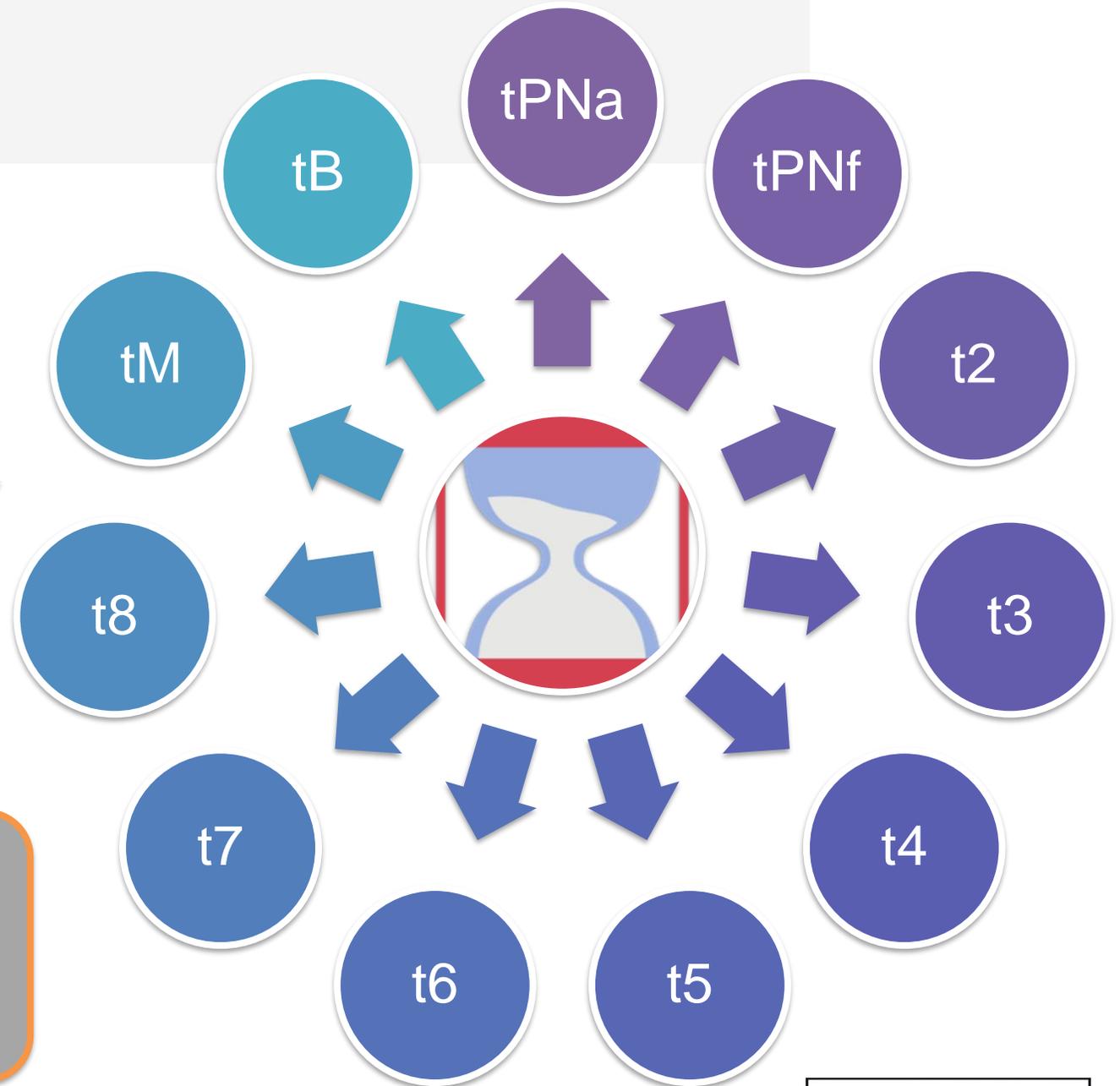


11 planos focais



a cada 10 minutos

cc2: duração do segundo ciclo celular (t_3-t_2)
cc3: duração do terceiro ciclo celular (t_5-t_3)
s1 (t_2-t_{PNf}), s2 (t_4-t_3), s3 (t_8-t_5)



RESULTADOS

INTRODUÇÃO ✓

OBJETIVO ✓

MATERIAL E
MÉTODO ✓

RESULTADOS

CONCLUSÃO

Resultados da comparação de dados morfocinéticos iniciais de embriões dos grupos PESA, FMI e Controle

Variáveis	PESA (n= 32)	FMI (n=32)	Controle (n=32)	Valor de p
tPNa (hrs.)	6,7 ± 0,1 ^a	6,1 ± 0,1 ^b	5,9 ± 0,1 ^b	<0,001
tPNf (hrs.)	24,0 ± 0,1 ^a	23,9 ± 0,2 ^{a,b}	22,0 ± 0,5 ^b	<0,001
t2 (hrs.)	27,0 ± 0,2 ^a	25,1 ± 0,2 ^b	24,2 ± 0,2 ^c	<0,001
t3 (hrs.)	36,7 ± 0,3 ^a	35,5 ± 0,3 ^b	34,4 ± 0,3 ^c	<0,001
t4 (hrs.)	39,2 ± 0,3 ^a	39,3 ± 0,2 ^a	36,7 ± 0,8 ^b	<0,001
t5 (hrs.)	47,4 ± 0,5 ^a	48,1 ± 0,5 ^a	44,6 ± 0,6 ^b	<0,001
t6 (hrs.)	52,1 ± 0,3	51,7 ± 0,4	50,0 ± 1,1	0,180
t7 (hrs.)	54,8 ± 0,3	54,7 ± 0,5	53,2 ± 1,2	0,439
t8 (hrs.)	60,7 ± 0,7 ^a	57,0 ± 0,7 ^b	54,7 ± 0,8 ^b	<0,001

tPNa – tempo para aparecimento do PN. tPNf – tempo para desaparecimento do PN. t2, t3, t4, t5, t6, t7 e t8 – tempo para a formação de 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 células.

Resultados da comparação de dados morfocinéticos iniciais de embriões dos grupos PESA, FMI e Controle

Variáveis	PESA (n= 32)	FMI (n=32)	Controle (n=32)	Valor de p
tPNa (hrs.)	6,7 ± 0,1 ^a	6,1 ± 0,1 ^b	5,9 ± 0,1 ^b	<0,001
tPNf (hrs.)	24,0 ± 0,1 ^a	23,9 ± 0,2 ^{a,b}	22,0 ± 0,5 ^b	<0,001
t2 (hrs.)	27,0 ± 0,2 ^a	25,1 ± 0,2 ^b	24,2 ± 0,2 ^c	<0,001
t3 (hrs.)	36,7 ± 0,3 ^a	35,5 ± 0,3 ^b	34,4 ± 0,3 ^c	<0,001
t4 (hrs.)	39,2 ± 0,3 ^a	39,3 ± 0,2 ^a	36,7 ± 0,8 ^b	<0,001
t5 (hrs.)	47,4 ± 0,5 ^a	48,1 ± 0,5 ^a	44,6 ± 0,6 ^b	<0,001
t6 (hrs.)	52,1 ± 0,3	51,7 ± 0,4	50,0 ± 1,1	0,180
t7 (hrs.)	54,8 ± 0,3	54,7 ± 0,5	53,2 ± 1,2	0,439
t8 (hrs.)	60,7 ± 0,7 ^a	57,0 ± 0,7 ^b	54,7 ± 0,8 ^b	<0,001

tPNa – tempo para aparecimento do PN. tPNf – tempo para desaparecimento do PN. t2, t3, t4, t5, t6, t7 e t8 – tempo para a formação de 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 células.

Resultados da comparação de dados morfocinéticos tardios de embriões dos grupos PESA, FMI e Controle

Variáveis	PESA (n= 32)	FMI (n=32)	Controle (n=32)	Valor de p
tM (hrs.)	95,0 ± 0,9 ^a	86,7 ± 0,9 ^b	83,3 ± 1,1 ^c	<0,001
tsB (hrs.)	99,5 ± 1,5	98,3 ± 0,8	97,8 ± 2,2	0,739
tB (hrs.)	109,3 ± 0,7	108,3 ± 0,5	106,3 ± 1,6	0,222

tM – tempo para morulação. tsB – tempo para início da blastulação. tB – tempo para blastulação completa.

Resultados da comparação de dados morfocinéticos tardios de embriões dos grupos PESA, FMI e Controle

Variáveis	PESA (n= 32)	FMI (n=32)	Controle (n=32)	Valor de p
tM (hrs.)	95,0 ± 0,9 ^a	86,7 ± 0,9 ^b	83,3 ± 1,1 ^c	<0,001
tsB (hrs.)	99,5 ± 1,5	98,3 ± 0,8	97,8 ± 2,2	0,739
tB (hrs.)	109,3 ± 0,7	108,3 ± 0,5	106,3 ± 1,6	0,222

tM – tempo para morulação. tsB – tempo para início da blastulação. tB – tempo para blastulação completa.

Resultados da comparação dos tempos para se completar os ciclos celulares e as divisões síncronas em embriões dos grupos PESA, FMI e Controle

Variáveis	PESA (n= 32)	FMI (n=32)	Controle (n=32)	Valor de p
cc2 (hrs.)	10,5 ± 0,2	10,6 ± 0.1	10,4 ± 0,5	0,634
cc3 (hrs.)	11,9 ± 0.4 ^a	11,3 ± 0,4 ^{a,b}	10,3 ± 0,4 ^b	0,013
s1 (hrs.)	2,9 ± 0,2 ^a	2,7 ± 0.0 ^b	2.6 ± 0.0 ^b	0,343
s2 (hrs.)	2,4 ± 0,21	2,0 ± 0,14	1,2 ± 0,52	0,05
s3 (hrs.)	3,0 ± 0,1 ^a	2,7 ± 0,1 ^b	2,4 ± 0,1 ^b	<0,001

cc2 – duração do segundo ciclo celular (t3-t2). cc3 – duração do terceiro ciclo celular (t3-t2). s1 – tempo para completar as divisões síncronas t2-tPNf. s2 – tempo para completar as divisões síncronas t4-t3. s3 - – tempo para completar as divisões síncronas t8-t5.

Resultados da comparação dos tempos para se completar os ciclos celulares e as divisões síncronas em embriões dos grupos PESA, FMI e Controle

Variáveis	PESA (n= 32)	FMI (n=32)	Controle (n=32)	Valor de p
cc2 (hrs.)	10,5 ± 0,2	10,6 ± 0.1	10,4 ± 0,5	0,634
cc3 (hrs.)	11,9 ± 0.4 ^a	11,3 ± 0,4 ^{a,b}	10,3 ± 0,4 ^b	0,013
s1 (hrs.)	2,9 ± 0,2 ^a	2,7 ± 0.0 ^b	2.6 ± 0.0 ^b	0,343
s2 (hrs.)	2,4 ± 0,21	2,0 ± 0,14	1,2 ± 0,52	0,05
s3 (hrs.)	3,0 ± 0,1 ^a	2,7 ± 0,1 ^b	2,4 ± 0,1 ^b	<0,001

cc2 – duração do segundo ciclo celular (t3-t2). cc3 – duração do terceiro ciclo celular (t3-t2). s1 – tempo para completar as divisões síncronas t2-tPNf. s2 – tempo para completar as divisões síncronas t4-t3. s3 - – tempo para completar as divisões síncronas t8-t5.

Resultados da comparação das incidências de multinucleação e clivagem anormal, resultado do KIDScore D-5 em embriões dos grupos PESA, FMI e Controle

Variáveis	PESA (n= 32)	FMI (n=32)	Controle (n=32)	Valor de p
Multinucleação (%)	23,2 ^a	2,8 ^b	3,7 ^b	<0,001
Clivagem anormal (%)	11,1 ^a	11,3 ^a	4,3 ^b	0,001
KIDScore D-5	3,1 ^a	5,4 ^b	5,6 ^b	<0,001

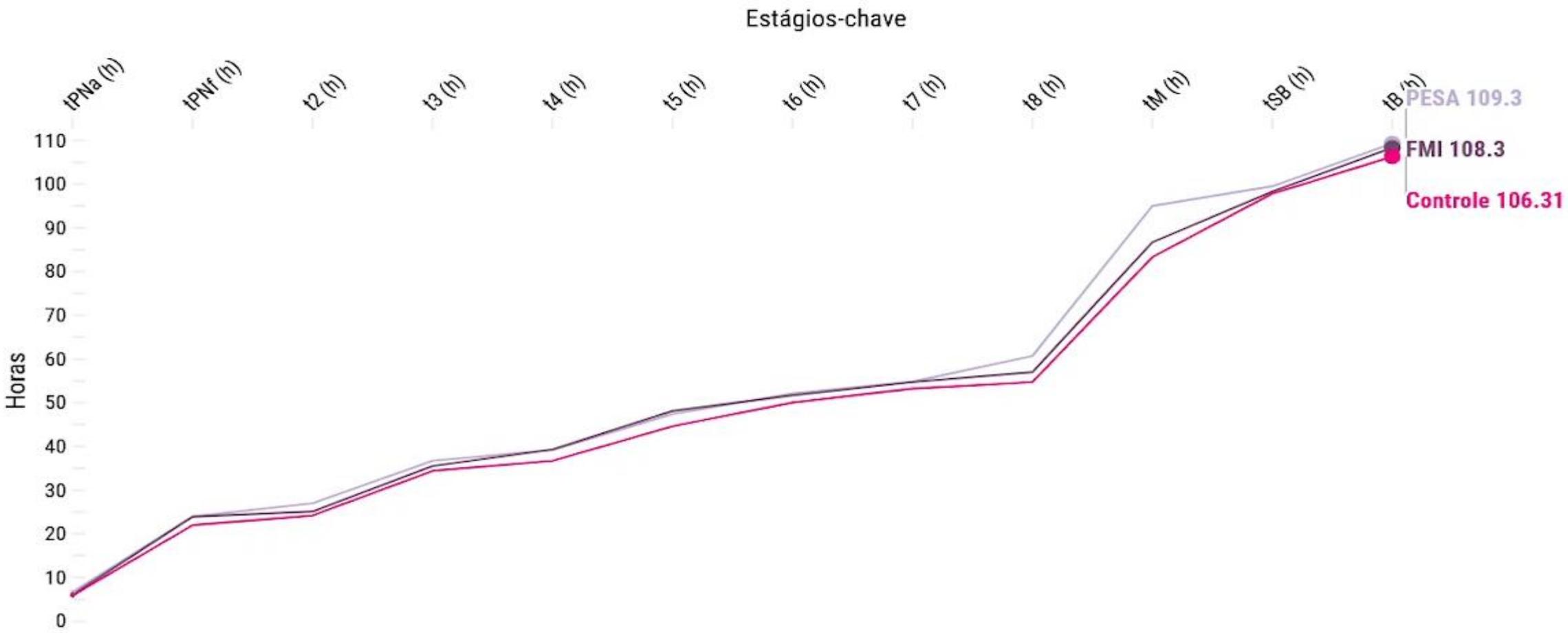
KIDScore D-5 - nota atribuída a partir de dados de implantação conhecida para embriões transferidos no quinto dia.

Resultados da comparação das incidências de multinucleação e clivagem anormal, resultado do KIDScore D-5 em embriões dos grupos PESA, FMI e Controle

Variáveis	PESA (n= 32)	FMI (n=32)	Controle (n=32)	Valor de p
Multinucleação (%)	23,2 ^a	2,8 ^b	3,7 ^b	<0,001
Clivagem anormal (%)	11,1 ^a	11,3 ^a	4,3 ^b	0,001
KIDScore D-5	3,1 ^a	5,4 ^b	5,6 ^b	<0,001

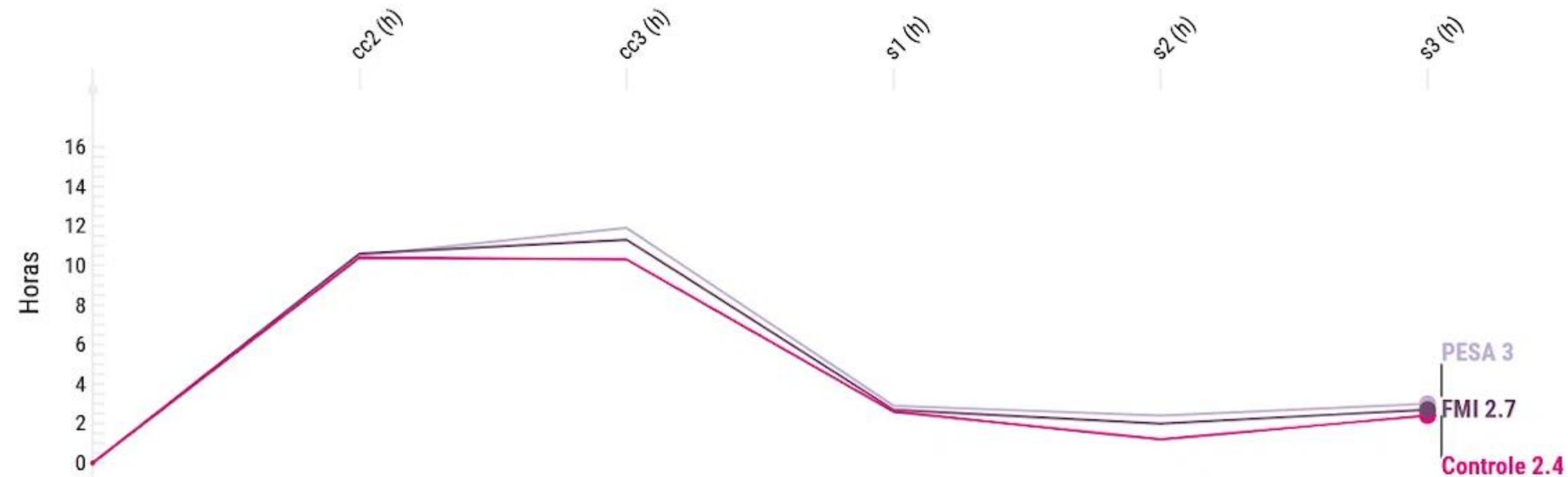
KIDScore D-5 - nota atribuída a partir de dados de implantação conhecida para embriões transferidos no quinto dia.

Comportamento dos embriões dos grupos PESA, FMI e Controle em relação a eventos morfocinéticos iniciais e tardios



Comportamento dos embriões dos grupos PESA, FMI e Controle em relação a ciclos celulares e divisões sincrônicas

Estágios-chave



CONCLUSÃO

INTRODUÇÃO ✓

OBJETIVO ✓

MATERIAL E
MÉTODO ✓

RESULTADOS ✓

CONCLUSÃO

✓ O uso de espermatozoides provenientes dos epidídimos está correlacionado com clivagens celulares mais lentas, as quais parecem se corrigir até o momento da formação do blastocisto.

✓ Entretanto, os embriões apresentam maiores taxas de multinucleação e padrões anormais de clivagem, quando comparados àqueles derivados de amostras seminais de parceiros sem fator masculino de infertilidade.



EQUIPE



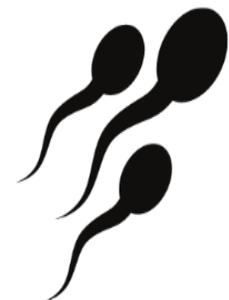
Direção

Assumpto Iaconelli Jr.
Edson Borges Jr.



Laboratório de FIV

Kelly C. Pinheiro
Livia Silvia Vingris
Patrícia Guilherme
Tatiana Nunes de Melo



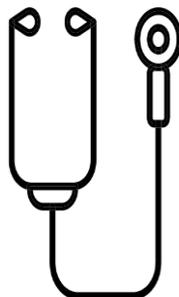
Laboratório de andrologia

Rodrigo Rosa Provenza



Pesquisa e Educação

Amanda Setti
Christina Morishima
Daniela Braga
Joana Nogueres Simas



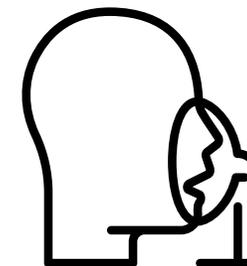
Corpo Clínico

Barbara Brigati
Carla Iaconelli
Edward Carrilho
Fernanda Montenegro
Graziela C. C. Carvalho
Mauro Bibancos
Natalia G. Tannous
Paula Ferreiro Vieira
Mario Firmino



Psicologia

Rose M. Melamed



Anestesiologia

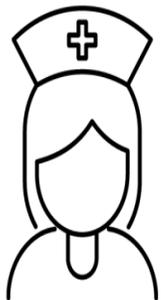
Marcelo Torres



Nutrição

Gabriela Halpern

EQUIPE



Enfermagem

Larissa Rodrigues Gonçalves
Maria Regina S. da Silva
Rosieli Patricia A. da Silva
Vera Lucia Alves
Ariele Raiane B. Araujo
Gabriela Lima Almeida
Stefany N. Coelho



Farmácia

Maria das N. Fernandes



Administração

Margaret Meira
Fabiana Garcia



Suporte

Edson Pinheiro Ribeiro
Janaína Gomes Pinho da Silva
Katia Rodrigues
Lucácio de Souza Anjos
Marcos Vinícius de Sousa
Simone de S. Carvalho
Leonardo S. Lopes



Informática

Marcelo Alexandre Baptista