

CRIOPRESERVACIÓN DE ESPERMATOZOIDES PORCINOS EN PRESENCIA DE PLASMA SEMINAL: EFECTOS SOBRE LA CALIDAD ESPERMÁTICAE Breininger¹, M Beconi

Cátedra de Química Biológica, Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA)

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires.

Av. Chorroarín 280, C1427CWO Buenos Aires, ARGENTINA. ebreininger@fvvet.uba.ar

INTRODUCCIÓN

Los protocolos de inseminación artificial aplicados en la especie porcina involucran casi exclusivamente el uso de semen refrigerado, debido a que la utilización de espermatozoides criopreservados produce bajos resultados de fertilidad (1). La alteración de la calidad espermática ocurriría por modificaciones relacionadas con la criopreservación que incluyen, entre otras, la aparición de cambios similares a la capacitación, produciendo un envejecimiento prematuro de los espermatozoides (2) y disminuyendo su vida útil para la inseminación. Dado que existen evidencias que la incubación de espermatozoides criopreservados con plasma seminal disminuye los niveles de criocapacitación (3), nuestro objetivo fue evaluar los efectos de la inclusión de plasma seminal en los diluyentes de congelamiento o descongelamiento sobre parámetros relacionados con la calidad espermática.

MATERIALES Y MÉTODOS

• Obtención de muestras.

Se congelaron eyaculados de 4 padrillos York x Pietrain;(4). Para evaluar el efecto del plasma seminal en el congelamiento, el eyaculado completo se mantuvo durante el período de enfriamiento. En el descongelamiento, se incluyó el plasma seminal en el diluyente en una proporción de 10% (v/v).

• Evaluación de parámetros de calidad espermática.

1.Movilidad (MOV): se evaluó, durante la incubación a 37 °C por 3 horas, mediante microscopía óptica con platina termostatazada.

2.Vitalidad (VIT): se determinó por la técnica de eosina-nigrosina.

3.Integridad acrosomal en espermatozoides vivos (IA): se valoró utilizando la técnica combinada de azul tripán y microscopía óptica de contraste interferencial diferencial.

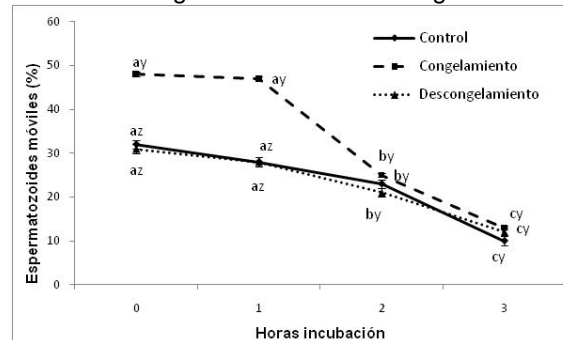
4.Peroxidación lipídica (LIPO): se determinó espectrofluorométricamente según el nivel de sustancias que reaccionan con el ácido 2-tiobarbitúrico.

• Análisis estadístico.

Los datos de parámetros espermáticos se expresaron como media \pm SEM, siendo evaluados por análisis de varianzas (ANOVA) según un diseño completamente aleatorio. La movilidad se evaluó por ANOVA de dos vías (tratamiento, tiempo de incubación). Un valor de $p < 0.05$ fue considerado significativo.

RESULTADOS

Cambios en la movilidad espermática durante la incubación. Efecto del plasma seminal agregado durante el congelamiento o el descongelamiento.



a-c tiempos con distintos superíndices difieren en la proporción de espermatozoides móviles ($p < 0,05$).

y,z tratamientos con distintos superíndices difieren en la proporción de espermatozoides móviles ($p < 0,05$).

La presencia de plasma seminal durante el congelamiento mejoró significativamente la movilidad hasta la segunda hora de incubación.

Parámetros de calidad espermática. Efecto del plasma seminal agregado durante el congelamiento o el descongelamiento.

	Control	Congelamiento	Descongelamiento
VIT	56 \pm 3 ^a	62 \pm 2 ^a	45 \pm 3 ^b
IA	45 \pm 1 ^a	48 \pm 2 ^a	37 \pm 1 ^b
LIPO	24 \pm 1 ^a	14 \pm 1 ^b	24 \pm 1 ^a

a,b tratamientos con distintos superíndices difieren en los valores de parámetros espermáticos ($p < 0,05$).

El plasma seminal presente durante el congelamiento disminuyó los niveles de peroxidación lipídica, no observándose el mismo efecto con el agregado del mismo al diluyente de descongelamiento. Más aún, en este caso, se observó un efecto deletéreo en los parámetros de vitalidad e integridad acrosomal.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos indican que el plasma seminal puede mejorar la calidad espermática *in vitro* de los espermatozoides porcinos criopreservados.

El efecto protector sobre la membrana del espermatozoide, ejercido por el plasma seminal, explicaría el mejoramiento observado. La imposibilidad de restituir la funcionalidad espermática con el agregado de plasma seminal durante el descongelamiento podría deberse a la cantidad de plasma seminal utilizada, ya que la inclusión de plasma seminal (al 50%) mejoró la viabilidad y movilidad espermática (5).

BIBLIOGRAFIA

- 1.Roca *et al.*, *Theriogenology* 2003
- 2.Ortega-Ferrusola *et al.*, *Journal of Andrology* 2008
- 3.Vadnais *et al.*, *Animal Reproduction Science* 2005
- 4.Breininger *et al.*, *Theriogenology* 2005
5. García *et al.*, *Animal Reproduction Science* 2010