

EFECTO DEL FLUIDO UTERINO SOBRE LA CALIDAD ESPERMÁTICA PORCINA TRAS SU CONSERVACIÓN EN PRESENCIA DE DIFERENTES FRACCIONES DEL PLASMA SEMINAL

Luongo¹, C., Garrappa^{1,3}, G., Llamas-López¹, P.J., Rodríguez-Tobón¹, E. y García-Vázquez^{1,2}, F.A.
¹Departamento de Fisiología, Facultad de Veterinaria, Campus Mare Nostrum, Universidad de Murcia (España). ²IMIB-Arrixaca, Murcia (España). ³Instituto de Investigación Animal del Chaco Semiárido-IIACS-INTA, (Argentina); chiara.luongo@um.es

INTRODUCCIÓN

El eyaculado está formado por una parte celular, los espermatozoides (SPZ), y el plasma seminal (PS), el cual proviene de los testículos, epidídimo y glándulas reproductivas accesorias en la especie porcina (Rodríguez-Martínez *et al.*, 2005). El eyaculado puede dividirse en 4 fracciones: fracción pre-espermática (FPRE): PS; fracción rica (FR): alta concentración de SPZ y menos PS; fracción intermedia (FI): menos SPZ y PS; fracción post-espermática (FPOST): pocos SPZ y gran volumen de PS (López Rodríguez *et al.*, 2017). Los centros de inseminación artificial (IA) recolectan únicamente la FR, para diluirla con un diluyente comercial con el fin de preparar las dosis seminales. Las dosis pueden conservarse (15-17°C) varios días antes de depositarlas en el tracto genital de la hembra (IA), donde los SPZ interactúan con el fluido uterino (FU). Durante esta interacción, el PS juega un papel fundamental para mantener la calidad espermática (Luongo *et al.*, 2019), modular la respuesta del tracto femenino (García *et al.*, 2009), así como modificar el proteoma de los SPZ (Luongo *et al.*, 2020). Por lo tanto, se puede hipotetizar que la suma de las fracciones del PS presentes en las dosis seminales podría afectar a la calidad espermática durante su conservación y su paso por el ambiente uterino.

MATERIAL Y MÉTODOS

En este estudio se utilizaron 31 eyaculados de machos de fertilidad probada. Se realizaron los siguientes grupos experimentales: 1) FS1: 100% FR; 2) FS2: 25% FR y 75% FI; 3) FS3: 11% FR, 33% FI y 56% FPOST. Las dosis se conservaron 72 h a 15 °C, evaluando diferentes parámetros de calidad espermática [motilidad total (MT) y progresiva (MP) (sistema CASA), daño acrosomal (DA) (FITC-PNA), viabilidad (V)] a las 0, 24, 48 y 72 h de conservación. Además, a las 72 h, las muestras se incubaron con 20% de FU (fase folicular tardía) durante 3 h a 38.5 °C, tras lo que se evaluó la calidad espermática.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tras la conservación, la MT de FS3 (82.4±1.4%) fue menor que FS1 (90.7±1.4%) y FS2 (86.2±1.4%) ($p < 0.0001$). Igualmente, la MP de FS3 (57.4±1.5%) fue menor que FS1 (64.3±1.5%) y FS2 (61.6±1.5%) ($p = 0.002$ y $p < 0.0001$, respectivamente). Además, FS3 mostró mayor porcentaje de DA (19.8±0.7%) respecto a FS1 (14.7±0.7%) y FS2 (14.9±0.7%) ($p < 0.0001$). No se observaron diferencias significativas en la V entre los grupos. Esto podría deberse a las diferencias en composición proteica y lipídica en las fracciones (Höfner *et al.*, 2020) que podría estabilizar la membrana espermática. Por otro lado, tras la incubación de los grupos experimentales con FU no se observaron diferencias significativas entre ellos, disipando por tanto las diferencias encontradas tras su conservación. Cuando se compararon los grupos a las 72 h con y sin FU, la MT de los grupos FS1+FU (76.3±2.6%) y FS2+FU (70.9±2.3%) fue respectivamente menor que FS1 (87.4±2.6%) y de FS2 (87.3±2.3%). La MP también fue menor en FS1+FU (59.9±2.6%) frente a FS1 (65.7±2.6%). Sin embargo, no se observaron diferencias significativas entre FS3-FU y FS3. Esto podría deberse a la presencia de proteínas más abundantes en la FPOST, ayudando a preservar la funcionalidad espermática dentro del útero (García *et al.*, 2009).

CONCLUSIÓN

A pesar de que la calidad espermática de la suma de todas las fracciones (FS3) es menor que la FS1 o FS2 durante la conservación, la presencia de PS de la FS3 confiere un efecto protector en presencia de FU y podría mejorar la funcionalidad espermática a lo largo del tracto genital femenino tras una IA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Rodríguez-Martínez, H. *et al.*, 2005. *Theriogenology*. 63: 514-35.
- López Rodríguez, A., *et al.*, 2017. *Porc. Heal. Manag.* 3: 15.
- Luongo, C. *et al.*, 2019. *Theriogenology*. 136: 28-35.
- Luongo, C. *et al.*, 2020. *Int. J. Mol. Sci.* 21: 60-60.
- García, E.M. *et al.*, 2009. *Reprod. Domestic. Anim.* 44:200-5.
- Höfner, L. *et al.*, 2020. *Int. J. Mol. Sci.* 21: 64-74.

Agradecimientos: financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2019-106380RB-I00 / AEI / 10.13039/501100011033).