

Póster

Evaluación de la calidad seminal en pilotos de vuelos internacionales transoceánicos



Cynthia Carrillo Pascual(1), Jaime Gosálvez(2) Jose Antonio Horcajadas(1,*)

(1)iGLS, Alicante

(2)Departamento de genética, Facultad de ciencias biológicas, Universidad Autónoma de Madrid

Palabras clave: SCD; COMET; calidad seminal

RESUMEN

Motivación: El factor masculino en reproducción está presente en la mitad de los casos de infertilidad, un problema de salud pública en auge en las últimas décadas. Muchos estudios han demostrado que la calidad seminal se ha visto afectada por los contaminantes ambientales y los cambios en el estilo de vida, que pueden inducir procesos de fragmentación del DNA espermático o inducir estrés oxidativo(1). El objetivo de este trabajo consiste en evaluar la calidad seminal de un grupo concreto, los pilotos de vuelos transoceánicos que, por su profesión, pueden suponer un grupo de riesgo de problemas de fertilidad debido a sus condiciones laborales. Los cambios constantes de presión, temperatura y estación, pueden ocasionar daños a nivel celular con afectación del DNA, que implique procesos de fragmentación masiva y, consecuentemente, una disminución o pérdida de la fertilidad con el subsecuente fracaso en el embarazo. Este trabajo también pretende poner de manifiesto la necesidad de un seminograma avanzado, más allá de los parámetros básicos analizados convencionalmente.

Métodos: Se llevó a cabo un seminograma estándar para evaluar concentración, volumen, motilidad, morfología y vitalidad, con ayuda de sistemas informáticos (SCA) para los ensayos de concentración y motilidad, microscopía tanto de campo claro como de fluorescencia, así como el kit Vitaltest para el ensayo de vitalidad.

Para el análisis de fragmentación de DNA se realizaron 2 ensayos: el SCD (Sperm Chromatin Dispersion) para evaluar la fragmentación total (2) y el ensayo COMET, el cual identifica específicamente las roturas de cadena doble(3). Ambos se realizaron mediante la utilización de kits comerciales (Halotech DNA) y microscopía de fluorescencia para su recuento.

Asimismo se realizó un ensayo para medir el estrés oxidativo, también mediante el uso de un kit comercial para un análisis colorimétrico (Halotech DNA).

Conclusiones: A pesar de no tener aún los resultados necesarios, hay muchos estudios que demuestran que la calidad seminal, sobre todo respecto al DNA, se ve afectada por múltiples factores, ya sean ambientales, genéticos o referentes al estilo de vida, por lo que cabe esperar que este grupo concreto se vea afectado negativamente debido a sus condiciones laborales. Cada vez van surgiendo más casos en los que el DNA espermático está tan dañado, que el ovocito es incapaz de reparar ese daño, con lo que se justifica el uso de un seminograma avanzado que estudie el material genético.

BIBLIOGRAFIA

- (1)Agarwal A, Said TM. Role of sperm chromatin abnormalities and DNA damage in male fertility. Hum Reprod Update. 2003; 9(4):331-5.
- González, C.; Gosálvez, J.; Roy, R.; Types, Causes, Detection and Repair of DNA Fragmentation in Animal and Human Sperm Cells. Int. J. Mol. Sci. 2012, 13, 14026-14052.
- (2)Gosálvez J, Fernández JL, Gosálvez A, Arrollo F, Agarwal A, López-Fernández. Dynamics of sperm DNA fragmentation in mammalian species as assessed by the SCD methodology. Fertil Steril 2007;88:S365.
- (3)Simon L, Lutton D, McManus J, Lewis SEM. Sperm DNA damage measured by the alkaline comet assay as an independent predictor of male infertility and in vitro fertilization success. Fertil Steril. 2011;95(2):652-657.