ITEA (2003), Vol. **Extra N.º 24.** Tomo I, 291-293

CARACTERIZACIÓN OVÁRICA DE LA CONEJA DE MONTE

Lorenzo P.L.; Badía S*. y Rebollar P.G.*
*Departamento de Fisiología Animal. Facultad de Veterinaria.Universidad Complutense de Madrid. * Departamento de Producción Animal. E.T.S.I. Agrónomos .Universidad Politécnica de Madrid.Ciudad Universitaria. 28040 Madrid.*

RESUMEN

Este trabajo estudia aspectos de la morfología ovárica en la coneja silvestre y también caracteriza los oocitos procedentes de dichos animales. Los ovarios se recogieron de conejas silvestres, divididas en tres categorías de edad (prepúberes, púberes y adultas), mientras que los oocitos se recogieron de estos ovarios mediante sección y posterior aspiración del contenido de los folículos. Los oocitos así obtenidos se clasificaron en tres grupos: (A), rodeados de células del cúmulo; (B) desnudos, pero con citoplasma intacto; (C) con degeneración en las células del cúmulo y/o citoplasma. Los resultados demostraron que las conejas adultas presentan un mayor peso ovárico y un mayor número de folículos de tamaño mediano, mientras que no se observaron diferencias significativas en cuanto a la calidad de los oocitos obtenidos.

INTRODUCCION

En la actualidad, las técnicas de inseminación artificial y de conservación de semen mediante refrigeración están suficientemente desarrolladas y gozan de una buena difusión en las granjas de conejos de producción. Sin embargo, a pesar de pertenecer a la misma especie *(Ornyctolagus cuniculus*), la coneja de monte presenta baja prolificidad y un menor tamaño de camada que las conejas de uso industrial. Tanto la fisiología ovárica, como la aplicación de diferentes métodos de sincronización del celo no han sido estudiados en el conejo silvestre, considerándolos indispensables para mejorar los parámetros reproductivos que se están obteniendo en cautividad. Entre ellos, cabe categorizar, en primer lugar, las características morfológicas de los ovarios y de sus oocitos que nos indiquen su capacidad de madurar y ser fecundados. Para ello, estos gametos deben cumplir ciertos criterios de uniformidad y homogeneidad, tanto en el citoplasma como en el cúmulo celular que les rodea, tal y como ha sido señalado en otras especies. El presente estudio describe las poblaciones foliculares ováricas en estas hembras; asimismo, se ha caracterizado qué tipos de oocitos se recogen del ovario de la coneja de monte y en qué proporciones. El avance de estos conocimientos permitirá mejorar el manejo reproductivo en este tipo de instalaciones que mejore la calidad de estos animales y su suelta regulada en los cotos.

MATERIAL Y METODOS

Animales. Para este estudio se utilizaron 15 conejas procedentes de la granja CUNICINCA, S.L. divididas en tres edades: prepúberes (grupo A, 2,5 meses de edad), púberes (grupo B, 4,5 meses de edad) y adultas (grupo C, más de 6 meses de edad). Todos los procedimientos realizados con los animales se hicieron de acuerdo a la directiva de la CE (Council Directive 86/609, 1986). Los animales se alojaron individualmente con ambiente controlado (18-22ºC,

45% humedad relativa) y un fotoperiodo de 12 h luz-12 h oscuridad. El agua y la comida (16.2% proteína, 2.5% grasa y 13.5% fibra cruda) fueron administradas *ad libitum*. Pasados 15 días de adaptación se sacrificaron mediante inyección endovenosa de pentobarbital sódico (30 mg/k) y sus ovarios fueron recogidos y procesados inmediatamente. Los ovarios obtenidos fueron depositados en placas Petri de 60 mm de diámetro con P.B.S. 37 °C y se colocaron bajo una lupa estereoscópica determinándose el número de folículos ováricos en cada caso, teniendo en cuenta: folículos mayores de 1 mm de diámetro, los comprendidos entre 1 y 0,4 mm y, finalmente, los menores de 0,4 mm de diámetro. Seguidamente se tomaron las características morfológicas (peso, tamaño) y se seccionó el contenido de los folículos, utilizando un micro-bisturí ocular y después se aspiró su contenido con una jeringa estéril conectada a una aguja de 26 G de diámetro. Los oocitos se clasificaron en tres tipos atendiendo a la presencia o no de cúmulo celular y al grado de degeneración en cúmulo y/o citoplasma. La degeneración se interpretó como tal cuando se observó vacuolización, citolisis, necrosis o pérdidas de la conformación esférica del oocito.

Análisis estadístico. Los datos se analizaron mediante un análisis de varianza utilizando el procedimiento GLM (SAS, 1995), estudiando el efecto de la edad de las conejas sobre los diferentes parámetros determinados.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos se encuentran mostrados en las siguientes tablas:

Tabla 1. Relación entre el peso y dimensiones de los ovarios y la edad de las conejas.

Edad	2.5 m	4.5 m	>6 m	E.E.M.	P
Peso Ovario Dcho (g)	0.053^{B}	0.067^{AB}	0.089^{A}	0.007	0.03
Peso Ovario Izqdo (g)	0.054^{B}	0.068^{AB}	0.093^{A}	0.009	0.05
Longitud (mm)	9.5	8.9	10.1	0.48	N.S.
Anchura (mm)	3.5	3.2	4.7	0.32	N.S.

E.E.M.: error estándar de la media (n=5). A,B: $p<0.05$.

Tabla 2. Relación entre el número de folículos ováricos de distinto tamaño y la edad de las conejas.

	Edad				
Folículos totales	**2.5 m**	**4.5 m**	**>6 m**	**E.E.M.**	**P**
∅>1 mm	1.2	2	1.8	0.65	N.S.
0,4 >∅<1 mm	0.4^{B}	1.2^{B}	2.8^{A}	0.46	0.01
∅<0,4 mm	10.8	6.6	5.8	1.69	N.S.
Totales	12.4	9.8	10.4	1.54	N.S.

E.E.M.: error estándar de la media (n=5). A,B: $p<0.05$.

Tabla 3. Características de los oocitos obtenidos según la edad de las conejas.

	Edad				
Oocitos	**2.5 m**	**4.5 m**	**>6 m**	**E.E.M.**	**P**
Con cúmulo	8.6	6.2	6.4	1.06	N.S.
Denudados	1.8	1.2	1.6	0.53	N.S.
Degenerados	1.2	1.4	1.8	0.53	N.S.
Totales	11.6	8.8	9.8	1.69	N.S.

E.E.M.: error estándar de la media (n=5).

DISCUSIÓN

El manejo y el control reproductivo de las conejas de monte utilizadas como núcleo de producción es similar al aplicado en las granjas industriales de producción de conejo de carne. No obstante existen diferencias fisiológicas (estacionalidad, baja prolificidad, estrés agudo, etc), por lo que se deben adecuar sus metodologías productoras a las características fisiológicas reproductoras del conejo silvestre.

El peso ovárico se encuentra muy relacionado con la edad del animal, tanto en ésta como en otras especies. Aunque entre las dimensiones de los ovarios no se observaron diferencias con la edad, probablemente la presencia de nuevos tipos celulares a lo largo de los distintos ciclos de desarrollo folicular, por parte de las conejas adultas, aumentó el peso de estos órganos. Existen ciertos trabajos acerca de la calidad de los oocitos de coneja durante su maduración, pero en conejas de producción industrial (Chang et al., 1955; Jelinkova et al., 1994 Lorenzo et al., 1999,). Sin embargo, hasta el momento los estudios sobre el tipo de oocitos presentes en los folículos antrales ováricos de la coneja de monte son muy escasos. Acerca del número de folículos presentes en el ovario, nuestros resultados son ligeramente inferiores a los descritos por Gosalvez (1985) en la coneja de carne, para folículos con un diámetro superior a 0,90 mm. El dato más llamativo de este trabajo fue encontrar un número elevado de folículos medianos en las conejas adultas respecto a conejas más jóvenes, ya que estos folículos son los que formarán parte de las sucesivas oleadas de desarrollo folicular una vez que la coneja es adulta. La distribución morfológica de los diferentes tipos de oocitos entre las tres edades estudiadas fueron similares. Esto indica que para realizar estudios relativos a la maduración y fecundación de oocitos en este tipo de conejas, puede utilizarse cualquier coneja de las edades aquí señaladas. De hecho, el origen y la calidad de éstos oocitos son el primer factor que puede afectar positiva o negativamente en el éxito de estos procedimientos (Lorenzo et al. 1996). La profundización en todos estos estudios, y otros que se están realizando en la actualidad, influirán de manera decisiva en la mejora de los parámetros reproductivos de la coneja silvestre.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar su agradecimiento a CUNICINCA, SL por su colaboración en este estudio. El presente trabajo ha sido realizado, gracias a un Proyecto de Investigación PETRI (PTR95- 0567-OP) y, en parte por otro financiado por el MCYT (AGL- 2002-00310).

BIBLIOGRAFIA

Chang, M.C.. 1955.. J. exp. Zool. 128, 379-405.

Fisher B. y G. Meuser-Odenkirchen. 1988. Lab. Anim. 22, 5-15.

Gosalvez, M. Tesis Doctoral. UPM, Madrid, 1985.

Jelinkova, L., M. Kubelka, J. Motlik y P. Guerrier. 1994. Mol. Reprod. Dev. 37, 210-215.

Leibfried, M.L. y N.L. First. 1979. J. Anim. Sci. 48, 76-86.

Lorenzo, P.L., P.G. Rebollar, M.J. Illera, M.J., J.C. Illera, M. Illera y J.M.R. Alvariño. 1996. J. Reprod. Fert. 107:109-117.

Lorenzo, P.L., J.M.R. Alvarño, M.J. Illera, P.G. Rebollar, J.C. Illera, M. Illera. 1999. Lagomorpha, 101, 36-43.