

Volver a: [Trasplante embrionario y clonación](#)

Hormona Antimülleriana (AMH)

Como predictor del potencial reproductivo en bovinos Brangus.

El objetivo del siguiente estudio fue demostrar el valor predictivo de la AMH como biomarcador efectivo del potencial reproductivo de vacas y consecuente producción de ovocitos y embriones, de forma independiente del ciclo estral del animal. Se trata del primer estudio realizado en la raza Brangus en Argentina y muestra que la AMH es un buen biomarcador endócrino y puede emplearse como herramienta diagnóstica del potencial reproductivo del animal.

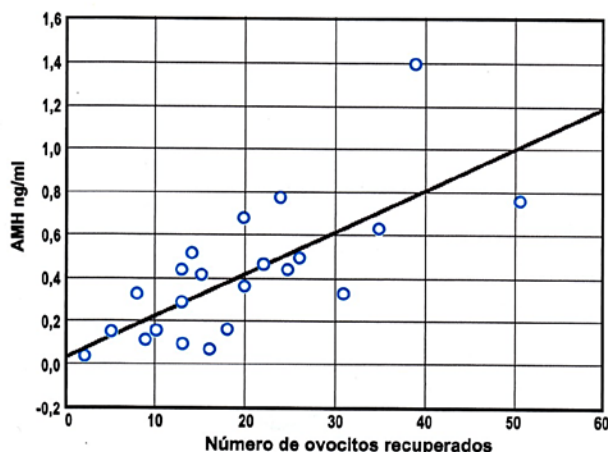
El concepto de reserva ovárica (RO) hace referencia al pool de folículos antrales en el ovario disponibles para la procreación. Evaluar la RO nos brinda información sobre el potencial reproductivo (PR) del animal y se estima con el recuento ecográfico de folículos y/o determinación de la Hormona Antimülleriana (AMH). Esta hormona fue empleada en reproducción humana y en bovinos (Batista et al., 2014). La AMH es una glicoproteína dimérica de 140 KDa. En la mujer, es producida por las células de la granulosa y se expresa desde el nacimiento hasta la menopausia, está implicada en la inhibición del reclutamiento folicular y en reducir la sensibilidad de folículos a la FSH (Hormona Folículo Estimulante). La AMH es un biomarcador endócrino, independiente del ciclo estral en mamíferos, que depende del pool de folículos remanentes en el ovario. En humanos su concentración se asocia con el número de folí-

culos antrales y es indicador del estado funcional del ovario, mejor que otros marcadores como la inhibina B, FSH, LH y estradiol, (Fanchin et al., 2003).

En bovinos la AMH ha sido propuesta como predictor del número de folículos antrales (Batista et al., 2014), de la producción de embriones (Monniaux et al., 2011) y se ha determinado la concentración de AMH en ciclo natural y sincronizado (Pfeiffer et al., 2014).

El objetivo del siguiente estudio fue demostrar el valor predictivo de la AMH como biomarcador efectivo del potencial reproductivo de vacas y consecuente producción de ovocitos y embriones, de forma independiente del ciclo estral del animal.

En esta experiencia se estudiaron 22 vacas de raza Brangus entre noviembre y diciembre de 2014. Todos los animales fueron sincronizados: el día cero con





DISCUSION

Este estudio representa el primer reporte que evalúa la concentración de AMH sérica en Argentina, para la raza Brangus y su correlación con el número de ovocitos y embriones. Los datos demuestran que la AMH se correlaciona con el número de ovocitos obtenidos para esta raza, $r=0,72$, y que las concentraciones difieren cuando el número de ovocitos recuperados es menor o mayor a 15, sin embargo estas concentraciones no representan valores de corte o referencia. La AMH tiene ventajas por sobre otras hormonas para predecir el PR del animal, puede dosarse en cualquier día del ciclo estral ya que no depende de él, tiene mejor correlación que la FSH, LH, estradiol e inhibina B (Fanchin et. al., 2003), y no difiere su valor en ciclos naturales respecto a sincronizados (Pfeiffer et. al., 2014). Así mismo, puede emplearse el recuento folicular como estudio complementario.

Contrariamente a lo hallado por otros autores (Monniaux et. al, 2011), en este estudio no se ha observado una correlación significativa entre el número de embriones producidos y el dosaje de AMH. Probablemente el tamaño de muestra es insuficiente para validar esta correlación, más aún teniendo en cuenta que el número de embriones obtenidos es inferior al número de ovocitos recolectados. Es necesario ampliar este estudio con el fin de determinar un valor de corte para la AMH y el número de ovocitos.

CONCLUSIONES: La concentración de AMH sérica correlaciona positivamente con el número de ovocitos obtenidos tras una OPU (aspiración folicular). La AMH es un buen biomarcador endocrino y puede emplearse como herramienta diagnóstica del potencial reproductivo del animal.

benzoato de estradiol 4mg (Sintex SA, Argentina), prostaglandina 500 μ g (Ciclase DL, Sintex SA, Argentina), progesterona 0,5 g (DIB 0,5, Sintex SA, Argentina), el día cinco se retiró el DIB, el día seis se realizó la aspiración folicular (OPU) y recolección de muestras de sangre, las cuales fueron refrigeradas a 4°C, centrifugadas 20 minutos a 3000 g, y el plasma conservado a -20 °C hasta su análisis.

Los ovocitos fueron madurados in vitro por 24 hs. La inseminación y cultivo in vitro de embriones se realizó bajo protocolos del laboratorio, en incubadora bi-gas Thermo Scientific.

La concentración de AMH sérica fue determinada con el kit AMH GEN ELISA II (Beckman Coulter Inc., Brea, USA), con una sensibilidad de 0.002 ng/ml (Kumar et al., 2010).

Se determinó el valor de AMH sérico y su correlación con: I) número de ovocitos recuperados y II) número de em-

briones clivados a día 3. Se comparó el valor medio de AMH en dos grupos:

A) ≤ 15 y B) > 15 ovocitos recuperados. Estadísticamente se empleó una regresión lineal mediante ANOVA, U-test y Spearman, el nivel de significancia fue $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

Las concentraciones de AMH fueron: mínima 0,067 ng/ml y máxima 1,39 ng/ml. Existe una correlación positiva y significativa entre la concentración de AMH y el número de ovocitos recuperados ($p=0,0001$, $r=0,72$ y $r^2=0,52$) (gráfico). Existe una diferencia significativa ($p=0,016$) en la concentración de AMH: 0,24 ng/ml \pm 0,16 ($n=10$) vs 0,54 ng/ml \pm 0,34 ($n=12$) para los grupos A y B respectivamente. No existen correlaciones significativas entre la concentración de AMH y el número de embriones clivados a día 3.

Autores: Anduaga Marchetti Iván^{1,2}, Lambrechts Pablo³, Genesis Karina², Grunwaldt Mercedes⁴, Cano Natalia¹, Rautenberg Gisela¹, Avendaño Conrado² y Vautier Ricardo⁴ 1 ZYVOT, Córdoba 5000. Anduagami@gmail.com. 2 NASCENTIS, Córdoba 5000. 3 EL BAGUAL, Formosa 3600. 4 BIOTECNA, Corrientes 3400. Los autores agradecen a Immunotech y Bio Analytical SRL por aportar el kit Beckman Coulter AMH GEN ELISA II.

Volver a: [Trasplante embrionario y clonación](#)