

Sincronización de la ovulación en ganado de carne y leche, utilizando tratamientos que prolongan el proestro previo a la IATF

Año
2017

Autor
Bó, Gabriel Amilcar

Este documento está disponible para su consulta y descarga en el portal on line de la Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo Alberto Podestá", en el Repositorio Institucional de la **Universidad Nacional de Villa María**.

CITA SUGERIDA

Bó, G.A., [et al.] (2017). *Sincronización de la ovulación en ganado de carne y leche, utilizando tratamientos que prolongan el proestro previo a la IATF*. Villa María: Universidad Nacional de Villa María



Sincronización de la ovulación en ganado de carne y leche, utilizando tratamientos que prolongan el proestro previo a la IATF.

Director: BÓ Gabriel Amilcar

Integrantes: CUERVO Rodrigo, PICCARDI Mónica Belén, DE LA MATA José Javier, RE Martín Gonzalo, MENCHACA Alejo.

Informe Académico

En los últimos 20 años se han realizado progresos significativos en la mejor comprensión de los patrones del crecimiento de los folículos ováricos bovinos y como se puede sincronizar su crecimiento y ovulación (Bó et al., 2013). La aplicación de la Inseminación Artificial a Tiempo Fijo (IATF) en la Argentina ha tenido un aumento importante en los últimos años y se estima que aproximadamente 2.500.000 han sido inseminadas por esta técnica en el año 2015 (Bó et al., 2016). Las tasas de preñez a la IATF rondan el 50% en animales de carne y un 35% en vacas lecheras en lactancia. Sin embargo, se han reportado recientemente que esas tasas se podrían incrementar si se disminuye el período de crecimiento del folículo dominante ovulatorio y se prolonga la duración del proestro (Bridges et al., 2008). Nosotros recientemente reportamos datos (Bó et al., 2016) de un nuevo tratamiento utilizando un protocolo basado en benzoato de estradiol (EB) y un dispositivo con P4 (que son las hormonas más usadas en Argentina) pero donde la remoción del dispositivo con P4 fue realizada 6 días después (en lugar de 8 días) y se prolongó el proestro administrando GnRH como inductor de la ovulación a las 72 h en lugar de las 48 h. Este protocolo fue denominado J-Synch (de la Mata y Bó, 2012) y las tasas de preñez a la IATF tendieron a ser mayores con el protocolo J-Synch que con el protocolo Convencional utilizado en Argentina en las vaquillonas Holando Argentino (Ré et al., 2014; 2015) y significativamente mayores en vaquillonas de carne y receptoras de embriones (Bó et al., 2016, Menchaca et al., 2016). El Objetivo de los experimentos realizados en el 2016 fue evaluar el momento de IATF con semen sexado (Sexed Ultra) vs. Semen sin sexar con protocolo J-Synch. En el experimento 1 se utilizaron 357 vaquillonas Angus que fueron tratadas con el protocolo J-Synch. En el Día 0 recibieron un dispositivo intravaginal (dispositivo monodosis de progesterona) y 2 mg de benzoato de estradiol (BE) por vía IM, 500 µg cloprostenol (PGF) en

el día de la remoción del dispositivo (Día 6) y se pintó en la base de la cola con pintura como método visual en la detección de Celo. Las vaquillonas que manifestaron Celo a las 72 h post remoción del dispositivo (pintura alterada), fueron divididas en dos subgrupos al azar para ser IATF con semen sexado (72 h Ultra sexed 4M) o con semen convencional (72 h convencional). Las vaquillonas que no manifestaron Celo a las 72 h (pintura sin alterar) recibieron 100 µg de acetato de gonadorelina (GnRH) en ese momento y fueron IATF a las 84 h post remoción del dispositivo con semen sexado (84 h Ultra sexed) o con semen convencional (84 h convencional). Los diagnósticos de gestación se llevaron a cabo 30 días post IATF mediante ultrasonografía. Hubo un 57,7% (206/307) de vaquillonas en celo a las 72 h y una tasa de preñez general del 53,8%. Las tasas de preñez fueron mayores ($P<0,01$) para semen convencional (62,5%) que para semen sexado (45,5%). A su vez las vaquillonas que mostraron celo tuvieron una mayor (62,1%; $P<0,01$) tasa de preñez que las que no mostraron celo (42,7%). En el Experimento 2 se utilizaron 244 vaquillonas Angus y Angus cruza Simmental que fueron tratadas con el protocolo J-Synch como en el Experimento 1, excepto que todas las vaquillonas recibieron 300 IU de eCG en el momento de la remoción del dispositivo con progesterona. En este experimento se detectó celo mediante la observación de la pintura alterada a las 60 y 72 h de la remoción del dispositivo. Las vaquillonas que manifestaron Celo a las 60 y 72 h post remoción del dispositivo (pintura alterada), fueron divididas en dos subgrupos al azar para ser IATF con semen sexado o con semen convencional. Las vaquillonas que no manifestaron Celo a las 72 h (pintura sin alterar) recibieron GnRH en ese momento y fueron IATF a las 84 h después de la remoción del dispositivo con semen sexado o con semen convencional. Los diagnósticos de gestación se llevaron a cabo 30 días después de la IATF mediante ultrasonografía. En este experimento hubo un 75,8% (185/244) de vaquillonas en celo y una tasa de preñez general del 63,5%. En este caso no hubo diferencias en la tasas de preñez entre semen sexado (59,3%) y semen convencional (67,7%; $P=0,014$) ni tampoco una interacción semen por horario de celo e IATF ($P=0,6$). Además para las vaquillonas inseminadas con semen sexado la tasa de preñez tendió ($P<0,09$) a ser mayor en las que entraron en celo a las 60 h y fueron IATF a las 72 h (71,4%) que las que entraron en

celo y fueron inseminadas a las 72 h (53,8%) y las que no entraron en celo y fueron IATF a las 84 h (51,7%). Por último, en las inseminadas con semen convencional la tasa de preñez fue menor ($P<0,05$) en las vaquillonas que no mostraron celo y fueron IATF a las 84 h (53,3%) que en las vaquillonas que entraron en celo a las 60 (73,6%) o 72 h (69,8%). En resumen, Las tasas de preñez generales fueron mayores para semen convencional que para semen sexado en el Experimento 1 pero no en el Experimento 2. A su vez las vaquillonas que mostraron celo en los dos experimentos tuvieron una mayor tasa de preñez que las que no mostraron celo. La razón por la menor diferencia entre semen sexado y convencional en el Experimento 2 que en el Experimento 1 se puede deber a la adecuación del horario de IATF para las vaquillonas que entraron en celo y a la incorporación de eCG en el tratamiento que aumentó el número de vaquillonas en celo entre el Experimento 1 (57,7%) y el Experimento 2 (75,8%; $P<0,05$). Además, se debería evaluar con más detalle que como se podría optimizar el horario de inseminación o la aplicación de GnRH en las vaquillonas en que no muestran celo. Se planean realizar más trabajos durante el año en curso para aumentar el número de animales en el Experimento 2 y los experimentos básicos de momento de la ovulación para ver cómo se puede adecuar el horario de IATF a las que no muestran celo y reciben GnRH.

Referencias

- Bó G.A., Baruselli P.S. and Mapletoft R.J. 2013. Synchronization techniques to increase the utilization of artificial insemination in beef and dairy cattle. *Anim. Reprod.* 10: 137-142.
- Bó G.A., de la Mata J.J., Baruselli P.S., Menchaca A. 2016. Alternative programs for synchronizing and re-synchronizing ovulation in beef cattle. *Theriogenology* 86:388-396.
- Bridges G.A., Hesler L.A., Grum D.E., Mussard M.L., Gasser C.L. and Day M.L., 2008. Decreasing the interval between GnRH and PGF 2α from 7 to 5 days and lengthening proestrus increases timed-AI pregnancy rates in beef cows. *Theriogenology* 69: 843-51.
- De la Mata J.J. and G.A. Bó. 2012. Sincronización de celos y ovulación utilizando protocolos de benzoato de estradiol y GnRH en períodos reducidos de inserción de un dispositivo con progesterona en vaquillonas para carne. *Taurus* 55:17-23.
- Menchaca A., Dutra S., Carrau J.M., Sapriza F., Bo G.A. 2016. Improvements of the new J-Synch protocol used for fixed time embryo transfer (FTET) in beef cattle recipients transferred

with in vitro produced embryos. International Congress of Animal Reproduction (ICAR), Tours, Francia, P471.

Ré M., de la Mata J.J. and Bó G.A. 2014. Synchronization of ovulation in dairy heifers using a shortened estradiol-based protocol that provides for a lengthened proestrus. *Reprod. Fertil. Dev.* 26:118 (abstract).

Re M.G., Curchod G., Alessio D., Caccia M., de la Mata J.J., Bó G.A. 2015. Tratamientos que prolongan el proCelo usando estradiol y progesterona en vaquillonas de leche. Resúmenes XI Simposio Internacional de Reproducción Animal, Córdoba, Argentina, pp. 159-167.