

DISCUSIÓN

Debido a las condiciones del establecimiento y a las características del mismo podemos evidenciar que faltan eslabones claves para que el parásito pueda seguir su ciclo. En el establecimiento del animal afectado, no contamos fuentes de agua, agentes intermediarios (*Limnea viatrix*) y plantas acuáticas (Ej. Berro) para su correcta propagación y perduración. Además el modelo de infección del parásito se basa en el contagio durante el pastoreo o consumo de aguas naturales y/o plantas acuáticas, las cuales están ausentes en este sistema. El diagnóstico de Distomatosis puede ser realizado de forma macroscópica, por la presencia del parásito en hígado, en este caso además se observaron las lesiones de forma microscópica, corroborando lo que indica la bibliografía.

CONCLUSIÓN

Se concluye que los animales llegan infectados al establecimiento a la zona central del

país debido a que provienen de campos infectados de forma endémica. Para evitar pérdidas en ganancia de peso u otras anomalías asociadas a esta parasitosis se recomienda controlarlas antes del ingreso a zona libre con productos que sean eficientes para los distintos estados del parásito, teniendo en cuenta la seguridad y periodo de resguardo de los compuestos utilizados. Si bien el ciclo no puede continuar, debido a las características del agente, la permanencia del parásito en los individuos afectados puede extenderse durante meses.

BIBLIOGRAFÍA

- Radostits, O. M. G., Blood, C. C., Hinchcliff, D. C., Arundel, K. W., Jacobs, J. H., Leslie, D. E., & Isabel, M. G. (2002). *Medicina veterinaria: tratado de las enfermedades del ganado bovino, ovino, porcino, caprino y equino*.
- Venturelli, A., Monje, M., & Assef, V. (2003). Fasciolosis hepática. *Cuad. cir.(Valdivia)*, 17(1), 43-46.
- Zajac, A. M., & Conboy, G. A. (2012). *Veterinary clinical parasitology*. John Wiley & Sons

SINCRONIZACIÓN DEL ESTRO E INSEMINACION ARTIFICIAL A TIEMPO FIJO Y A CELO VISTO, EN VACAS DE TROPICO DEL PERÚ

Mg, José Goicochea¹, Phd Marcelo Ratto⁴ Ing, Lynn La Torre² Mg, Yusep Gómez¹, Mg, Marce Pérez¹, MSc Roberto Acosta³, MV.Fidel Acosta¹.

¹Univeridad Nacional Hermilio Valdizán. ²Municipalidad de Pozuzo. ³SENASA-Lima,

⁴Universidad Austral de Chile.

RESUMEN

Se evaluó la sincronización del estro e inseminación artificialna tiempo fijo (IATF) y a celo visto en el trópico de Oxapampa- mediante IA tiempo fijo (IATF) fue 31,1% y número de pajillas empleadas por concepción de 3,2. Perú. El porcentaje de preñez (PP) al primer servicio fue de 53,8% con CIDR + Ovsynch (G1), CIDR + E2 benzoato (G2) 29,8% y G3= control 33,8%. El PP fue en G13 (30,1 % y 33,3%), mientras que con G2, fue casi el doble

(60%) $P>0,05$ y en novillas el G3 fue (36,8%), G2 y G1 (28,1%) ($P>0,05$). El porcentaje de la fertilidad potencial del semen congelado fue en la raza Brahma (41,8%), raza Bronw Swiss (26%), y en la raza Gyr y Blonde con una fertilidad de 30,4% y 27,3% respectivamente. La fertilidad total lograda mediante IATF fue 31,1% y número de pajillas por concepción de 3,2. No hubo diferencias entre el semen congelado del toro de las diferentes razas empleadas con el PP ($P=0.13$). Se concluye, que los protocolos G1 y G2, no lograron cumplir su cometido con respecto a alcanzar la meta de los parámetros reproductivos evaluados,

siendo similares y en algunos casos menos eficientes cuando se aplica los protocolos de sincronización individual G1. Asimismo, el G2 tiene desventaja mayor.

SUMMARY

The synchronization of estrus and artificial insemination (AI) was evaluated at fixed time and at estrus seen in the tropics of Peru. The highest pregnancy rate (PR) was achieved with the CIDR + Ovsynch protocol and the highest PR per class was 60% in cows. The percentage of the potential fertility of frozen semen in the Brahma breed was (41.8%). The total fertility achieved by AI was 31.1%, pregnancy straw's number 3.2. The results were similar and in some cases less efficient when applying the individual CIDR + E2 benzoate synchronization protocols. CIDR + Ovsynch protocol has disadvantage higher.

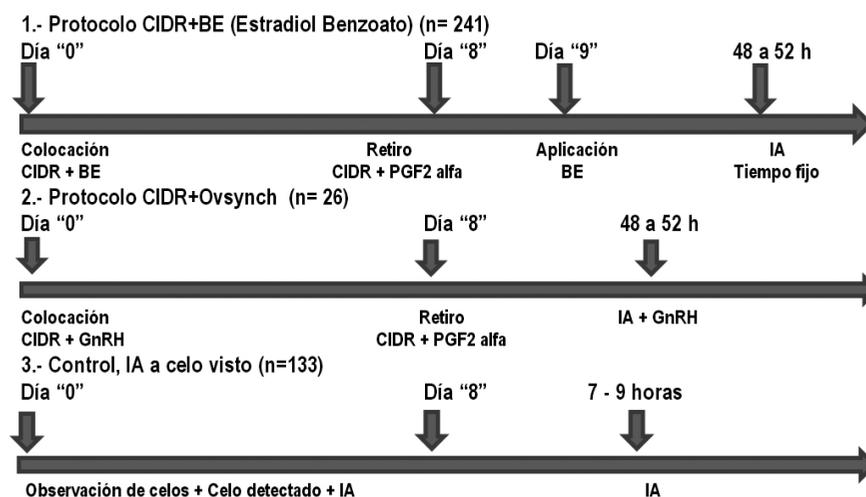
INTRODUCCIÓN

Existen diversos factores limitantes para lograr un eficiente comportamiento productivo y reproductivo en zona trópic alta del Pozuzo. El inicio retardado de la pubertad, el establecimiento de ciclos estrales acompañado de ovulaciones anormales, la incapacidad

para aceptar la monta y la capacidad de este para inducir gestaciones exitosas y el predominio de las razas cebuinas que no exhiben estro con intensidad adecuada. Por lo tanto, no permiten su detección eficaz, son considerados factores negativos en toda explotación ganadera, indicando además un deficiente manejo a pesar del gran potencial que ofrece la zona. Asimismo, la mayoría de las vacas reinician la actividad ovárica posparto superior a los 100 días, hechos que dificultan cumplir con el objetivo de obtener una cría por año (Galina y Arthur 1989), la elevada tasa de mortalidad embrionaria que repercute de manera negativa sobre los índices reproductivos, siendo la principal causa un alargamiento del intervalo entre partos, y una disminución de la eficacia de éxito de preñez por inseminación artificial (Wiltbank 2006, Thatcher y col 1994, Vanroose y col 2000, Sreenan y col 2001), son factores que determinan una baja productividad. Es por ello, que el presente trabajo pretendió emplear dos protocolos de sincronización del estro y la ovulación mediante la aplicación de CIDR + E2 benzoato y CIDR+Ovsynch e inseminación artificial a tiempo fijo.

MATERIALES Y MÉTODOS

400 animales entre vacas y vaquillas, fueron agrupados en 3 grupos y recibieron 2 protocolos de sincronización y un grupo sin tratamiento:



Todas las variables analizadas: fertilidad, fertilidad por clase (vacas y vaquillas), fertilidad potencial del semen congelado, se aplicó el estadístico de Chi cuadrado de dos factores con un nivel de confianza 95% ($P < 0,05$), empleando el paquete estadístico (SPSS versión 22).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El porcentaje de preñez (PP) al primer servicio mediante los métodos de sincronización de celo con CIDR + E2 y CIDR + Ovsynch celo e IA a tiempo fijo (sin tratamiento), fue de (53,8%) y 33,8% con G1 y 29,8% G3 ($p < 0,05$). Resultan ser similares a lo reportado por Sanabria-Villate y Porras (2008), en la raza Bos indicus, y varían considerablemente con el 75% obtenido con CIDR y de 45% a 50% con Ovsynch (Mexicano 2009). Esto podría estar influenciado por la temperatura ambiental elevada del trópico (Roth y col 2000, Diskin y col 2008, Viscarra y col 1998) y cuando en su aplicación, no se toma en cuenta la etapa del ciclo, siendo mayor la respuesta cuando se inyecta en el diestro temprano (día 5 al 12) (Vanconselos y col 1999).

TRATAMIENTO	Animales IA (n)	Preñadas (n)	% de preñez
G1= CIDR + E2	241	72	29.8 a
G2= CIDR + Ovsynch	26	14	53.8 b
G3= Control	133	45	33,8 a

^{a, b} Letras diferentes dentro de una misma columna indican diferencias significativas ($P < 0,05$).

Cuadro 1. Porcentaje (%) de preñez al primer servicio, mediante 2 protocolos de sincronización e Inseminación Artificial vs. Inseminación artificial a celo detectado (sin tratamiento)

El PP lograda según clase (Tabla2), fue mayor en vacas 60% (G2) con respecto a vaquillas y a los tratamientos G1 y G3 ($p = 2,50$). Si comparamos estos resultados con trabajos similares realizados en la zona de Puerto Inca- Perú, no existe efecto de estos métodos de sincronización e inseminación a tiempo fijo en la fertilidad de las vacas de razas Bos taurus y Bos indicus (Ramírez y col 2015) algunos autores reportan entre 26% a 48% de porcentaje de fertilidad en el ganado Bos Taurus (Zeitoun, y col 1996). Mientras que en las vacas cebuinas en lactación, en anestro, las tasas de preñez después de la IATF fueron similares 42% a 48% (Barros 2000). Y en vaquillas el PP es variable 48% a 66% (Colazo y col 2004)

PREÑEZ POR CLASE

TRATAMIENTO	PREÑEZ POR CLASE					
	VACAS			VAQUILLAS		
	IA (n)	preñadas	%	IA(n)	preñadas	%
CIDR + E2	209	63	30,1a	32	9	28,1 ^a
CIDR + OVSYNCH	20	12	60b	6	2	33,3b
SIN TRATAMIENTO	114	38	33,3c	19	7	36,8c
TOTAL	343	113	-	57	18	-

Letras iguales en una misma fila indican que no hay diferencia significativa ($P > 0,05$)

Cuadro 2. Porcentaje (%) de preñez según clase, obtenida al primer servicio mediante 2 protocolos de sincronización de celo a tiempo fijo e inseminación artificial a tiempo fijo vs inseminación artificial a celo visto (control)

Raza	Total animales vacíos	Total animales preñados	% de preñez	Nro. pajilla / preñez
Brhama	43	31	41,8a	2,3
Bronw Swiss	68	24	26,0a	3,8
Gyr	74	33	30,4a	3,2
Blonde	56	21	27,3a	3,6
Total	201	109	31,1	3,2

Letras iguales en una misma columna indica que no existe diferencia estadística ($P > 0,05$)

Cuadro 3. Porcentaje (%) de preñez obtenido con semen congelado procedente de toros de 5 razas diferentes

porcentaje de fertilidad del semen congelado procedente de 4 razas diferentes de toros (La tabla 3), fue mayor con la raza Brahma (41,8%) y menor en la raza Bronw Swiss (26%), y ocupando un lugar intermedio la raza Gyr (30,4%) y Blonde (27,%) ($P = 0,13$) y número de pajillas por preñez 3,2, cuando meta es 1,8 (Aspron 2004). Bajo estas condiciones. Se concluye que los resultados son similares y en algunos casos menos eficientes cuando se aplica los protocolos de sincronización individual (CIDR +E2 ó IA a celo visto).

BIBLIOGRAFÍA

- Aspron M. A. 2004 Curso de Actualización Manejo Reproductivo del Ganado Bovino, Publisher: International Veterinary Information Service (www.ivia.org), Ithaca, New York, USA.
- Barros, C.M., 2000. Sincronización del estro y la ovulación en cebuinos. Quinto congreso Argentino de Reproducción Animal, CABIA, Rosario, Argentina; CD.
- Colazo M.G., Kastelic J.P., Martínez M.F., Whittaker P.R., Wilde R., Ambrose J.D., Corbett R., Mapletoft R.J.(2004) Fertility following fixed-time AI in CIDR-treated beef heifers given GnRH or estradiol cypionate and fed diets supplemented with flax seed or sun-

flower seed. *Theriogenology* 61:1115-1124

Diskin MG, Morris DG. 2008. Embryonic and early foetal losses in cattle and other ruminants. *Reprod Domest Anim* 43: 2, 260-7.

- Galina C.S., Arthur G.H. 1989 Review of cattle reproduction in the tropics. Part I. Puberty and age at first calving. *Animal Breeding Abstracts*. 57: 583-590.
- Mexicano, B.A. 2009. Principales protocolos de sincronización del estro utilizados en la ganadería bovina y su costo-beneficio en la actualidad. Tesis para optar el título de Médico Veterinario zootecnista. Universidad Veracruzana. México
- Ramirez J.R., Alvarado A.C., Juárez M.J. (2015) Efecto de tres protocolos de sincronización de celo en la tasa de preñez de dos grupos raciales de vacas lactantes en el distrito de puerto inca. *Spermova* 2015; 5(2): 270-274
- Roth, Z., R. Median, R. Braw-Tal, y D. Wolfenson. 2000. Immediate and delayed effects of heat stress on follicular development and its association with plasma FSH and inhibin concentration in cows. *J. Reprod. Fertil.* 120:83-90. *Reproduction* 122:737-744.
- Sanabria-Villate A., Porras V.J. 2008 Protocolos de inseminación artificial a tiempo fijo en vacas (*Bos indicus*) en el trópico bajo. *Revista Ciencia y Agricultura*, ISSN 0122-8420, Vol. 6, N°. 2, 2008, págs. 55-64

Sreenan JM, MG Diskin, DG Morris. 2001. Embryo survival rate in cattle: a major limitation

to the achievement of high fertility. In: Fertility in the high producing dairy cow. *26 Occ Publ Br Soc Anim Sci* 93-104.

- Thatcher WW, CR Staples, G Danet-Desnoyers, B Oldick, EP Schmitt. 1994. Embryo health and mortality in sheep and cattle. *J Anim Sci* 72 (Suppl. 3) 16-30.
- Vanroose G, A de Kruif, A Van Soom. 2000. Embryonic mortality and embryo - pathogen interactions. *Anim Reprod Sci* 60, 131-143.
- Vasconcelos, J. L., R. W Silcox, G. J. Rosa, J. R. Pursley, and M. C. Wiltbank. 1999. Synchronization rate, size of the ovulatory follicle, and pregnancy rate after synchronization of ovulation beginning on different days of the estrous cycle in lactating dairy cows. *Theriogenology* 52:1067-1078.
- Vizcarra JA, Ibañez W, Orcasberro R. (1986). Repetibilidad y reproductibilidad de dos escalas para estimar la condición corporal de vacas Hereford. *Investigaciones Agronómicas*, 7:45-47.
- Wiltbank MC, H Lopez, R Sartori, S Sangsritavong, A Gumen. 2006. Changes in reproductive physiology of lactating dairy cows due to elevated steroid metabolism. *Theriogenology* 65, 17-29.
- Zeitoun M. M., H. F. Rodriguez y R. D. Rental. 1996. Effect of season on ovarian follicular dynamics in Brahman cows. *Theriogenology*, 45: 1577-1581.

ESTADOS VIABLES Y DEGENERADOS DE *Cysticercus bovis* IDENTIFICADOS POR INMUNOHISTOQUÍMICA Y SU DIFERENCIACIÓN DE LESIONES INFLAMATORIAS INESPECÍFICAS

Frank Vera¹, Enrique Paredes².

¹Escuela de Graduados, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

²Instituto de Patología Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

*Autor de correspondencia: eparedes@uach.cl.

RESUMEN

Taenia saginata, es un platelminto presente en el intestino humano y su cisticerco (*Cysticercus bovis*) causa la cisticercosis bovina. El objetivo del estudio fue identificar *C. bovis* viables y degenerados en tejidos bovinos,

mediante inmunohistoquímica y diferenciarlos de lesiones inflamatorias inespecíficas. De 1803 muestras (corazón, lengua y masetero) diagnosticadas entre 2010 y 2012 como cisticercosis por inspección visual (plantas FRI-GOSOR, FRIVAL y MAFRISUR, en el sur de Chile) y luego evaluadas histopatológicamente, se utilizaron 130 muestras de corazón y masetero para realizar inmunohistoquímica, con