



Efecto del destete precoz sobre el porcentaje de preñez después de una inseminación artificial a tiempo fijo¹

Vet. (M.Sc.) Gustavo Rosatti. INTA Reconquista, FCV-UNL

M.V. (MSc.) Mauro Venturini. UAA Coop. Ltda.

Vet. (Esp.) Ivan Sola, Teknal S. A.

Marcos Dolzani. Estudiante Ciencias Veterinarias (FCV-UNL);
Camila Bemitez Estudiante Tec. en Nutrición Bovina (FCV-UNL).

La vaca con cría en condiciones de salud y alimentación adecuadas tiene un intervalo, entre el parto y el primer celo, menor a 60 días. Sin embargo, cuando la condición corporal (CC) es pobre y la nutrición posparto insuficiente, ese intervalo será mayor a 85 días. Esto quiere decir que no se logrará un ternero por año dado que la gestación en la vaca es de 283 días promedio. O sea, tendrá una baja eficiencia reproductiva que se traduce en importantes pérdidas en los sistemas de cría.

Durante el intervalo entre el parto y el primer celo, se pro-

duce la involución uterina y el restablecimiento funcional del eje hipotálamo-hipófisis-ovario-útero para poder afrontar una nueva gestación. La duración del intervalo depende de varios factores, pero el amamantamiento y la nutrición son reconocidos como los más importantes.

El amamantamiento afecta la secreción de la hormona luteinizante, necesaria para la inducción del celo y la ovulación. En consecuencia, en vacas con pobre CC, el destete precoz elimina el efecto negativo del ternero sobre el desempeño reproductivo de la madre, por lo tanto, se induce la presenta-

ción de celo y de ovulación.

Asimismo, desde la década de los años 70 en Argentina, la adopción del destete precoz fue escasa debido a una mayor necesidad de mano de obra calificada, menor peso al destete y mayor mortalidad de los terneros respecto de un destete a los 6 meses de lactancia (destete convencional). Sin embargo, en la actualidad se dispone de productores y empleados capacitados, y de tecnología nutricional, sanitaria y de manejo que permiten una crianza colectiva de terneros a partir de los 30 días de vida en los sistemas de cría sin los problemas mencionados.

Por otro lado, diferentes combinaciones de hormonas tales como progestágenos, sales de estradiol, hormona liberadora de gonadotropina y gonadotropina coriónica equina, se utilizan para inducir el celo y la ovulación en vacas posparto e implementar la IATF. Esta metodología permite acortar el intervalo entre el parto y el primer celo e inseminar a muchas vacas en un período muy corto de tiempo, entre 2 y 4 horas, y por lo tanto, aumentar los kilogramos de ternero producidos al momento del destete.

Actualmente se conoce el efecto del destete precoz sobre el desempeño reproductivo de vacas con baja condición corporal IATF, pero no está claro en qué momento destetar respecto del inicio de un tratamiento hormonal, porque se considera que el estrés del destete podría influir sobre la fertilidad de la vaca.

Para evaluar el efecto del momento del destete precoz sobre el desempeño reproductivo después de realizada una IATF, se diseñó un trabajo que se describe a continuación.

El trabajo: localización y metodología....

Se llevó cabo en la localidad de Las Garzas, Santa Fe. Se utilizaron 46 vacas cruzas Cebú multiparas con cría al pie. Al inicio de la experiencia (Día 17/10/2017) las vacas tenían entre 60 y 90 días posparto aproximadamente; se evaluó la CC (escala 1-9; $3,4 \pm 0,1$ media \pm EEM) y fueron asignadas al azar a 3 grupos. Dieciocho vacas fueron asignadas al grupo (G) 1 y destetadas 6 días antes del inicio del tratamiento hormonal, trece vacas fueron asignadas al G2 y destetadas el mismo día del inicio del tratamiento hormonal y quince vacas asignadas al G3 (testigo) que permanecieron con cría al pie. El Día 23/10/2017, se destetaron las vacas del G2 y todas las vacas fueron tratadas con un dispositivo intravaginal con progesterona

y una inyección intramuscular de benzoato de estradiol. El Día 30/10/2017, se retiró el dispositivo intravaginal y se aplicó una dosis de prostaglandina, una de cipionato de estradiol y otra de gonadotropina coriónica equina. A las 53-56 hs (Día 01/11/2017) de retirado el dispositivo se realizó la IATF con el mismo operador y semen de un toro. Todas las vacas fueron pintadas en la base de la cola al retiro del dispositivo como indicador del celo. Al momento de la IATF, las vacas despintadas en más de un 30% fueron consideradas en celo.

El diagnóstico de ovulación (detección del cuerpo lúteo en el ovario) y de gestación se realizó 9 días (Día 10/11/2017) y 42 días (Día 13/12/2017) después de la IATF, respectivamente.

La CC fue evaluada por medio del ANOVA y el porcentaje de celo, de ovulación y de preñez por medio de la prueba de Chi-cuadrado (Software Informático InfoStat).

LOS RESULTADOS.

La condición corporal al inicio y al final del ensayo fue similar ($p > 0,05$) entre los grupos de vacas. En los tres grupos se observó un incremento de 0,25 a 0,5 puntos de CC (Figura 1). Probablemente no hubo efecto del destete precoz sobre la CC debido a que el potrero donde permanecieron los animales durante el ensayo tuvo forraje en cantidad y calidad suficiente para cubrir los requerimientos de mantenimiento, de lactancia y de ganancia de peso. Sin embargo, se puede esperar que las vacas destetadas precozmente mejoren la CC comparado con las vacas que serán destetadas a los 6 meses de lactancia.

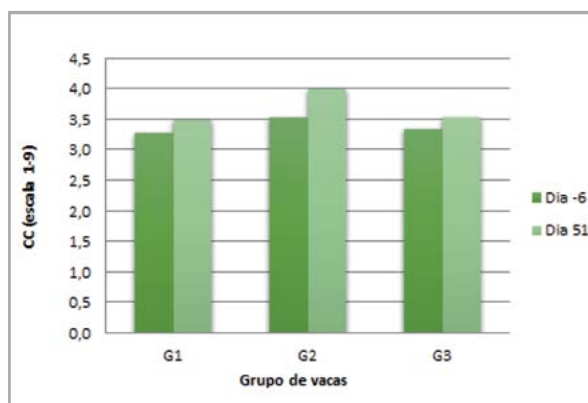


Figura 1: Condición corporal (CC) al inicio (Día -6) y al final (Día 51) del ensayo por grupo de vacas (G1: vacas destetadas 6 días antes del inicio del tratamiento hormonal; G2: vacas destetadas el mismo día del inicio del tratamiento hormonal; G3: vacas que permanecieron con cría al pie).

El porcentaje de celo en las vacas que fueron destetadas fue

similar ($p>0,05$) estadísticamente que en las vacas que no fueron destetadas. Sin embargo, hubo una diferencia de 40 % de celos a favor de las vacas que fueron destetadas (Figura 2). La presentación de celo en vacas tratadas para la IATF mejora el porcentaje de preñez comparada con vacas que no presentan celo.

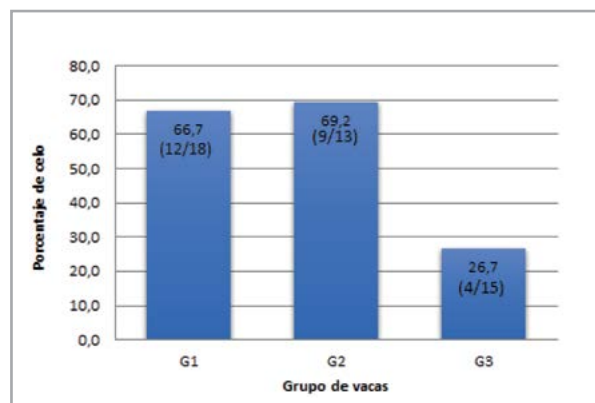


Figura 2: Porcentaje de celo por grupo de vacas (G1: vacas destetadas 6 días antes del inicio del tratamiento hormonal; G2: vacas destetadas el mismo día del inicio del tratamiento hormonal; G3: vacas que permanecieron con cría al pie).

El porcentaje de ovulación fue estadísticamente similar ($p>0,05$) entre los grupos de vacas (Figura 3). Sin embargo, el porcentaje de ovulación en las vacas que no fueron destetadas fue del 70 %, mientras que en las vacas que fueron destetadas precozmente fue mayor al 90 %. El consumo de leche, la succión del pezón y la presencia del ternero son factores que afectan al sistema nervioso central inhibiendo las ovulaciones, esto explicaría una diferencia en el porcentaje de ovulación.

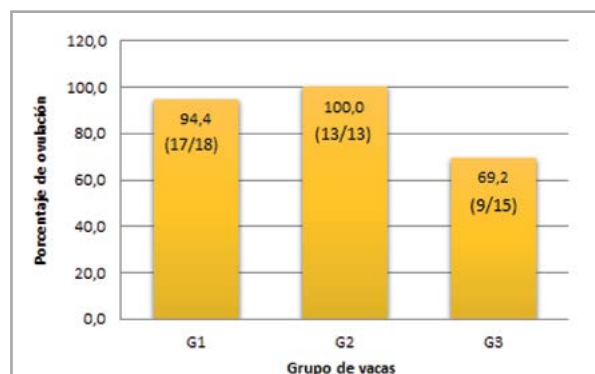


Figura 3: Porcentaje de ovulación por grupo de vacas (G1: vacas destetadas 6 días antes del inicio del tratamiento hormonal; G2: vacas destetadas el mismo día del inicio del tratamiento hormonal; G3: vacas que permanecieron con cría al pie).

El porcentaje de preñez no difirió ($p=0,22$) estadísticamente entre los grupos de vacas (Figura 4), pero las vacas que fueron destetadas lograron un porcentaje de preñez mayor al 55 % y las que no fueron destetadas solo lograron un 27 %. El bajo porcentaje de preñez registrado en vacas que mantuvieron la cría al pie, era esperable, debido al bajo porcentaje de celo y ovulación que tuvieron comparado con las vacas que fueron destetadas. La baja condición corporal asociada a la presencia del ternero, probablemente influyó sobre esta respuesta, ya que la presentación de celo y ovulaciones inducidas hormonalmente y las tasas de preñez resultantes, son dependientes de la condición corporal de las vacas.

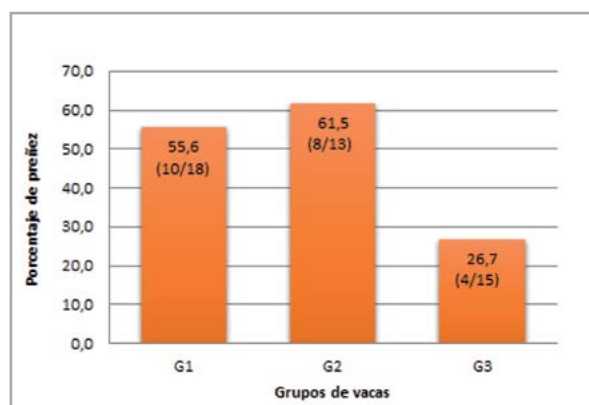


Figura 4: Porcentaje de preñez por grupo de vacas (G1: vacas destetadas 6 días antes del inicio del tratamiento hormonal; G2: vacas destetadas el mismo día del inicio del tratamiento hormonal; G3: vacas que permanecieron con cría al pie).

Por lo descrito anteriormente se puede concluir que, en vacas con pobre condición corporal, el destete precoz mejoraría la fertilidad después de una IATF. Asimismo, el destete precoz realizado 6 días antes del inicio de un tratamiento hormonal con progesterona, produciría un porcentaje de celo, de ovulación y de preñez similar al destete precoz realizado el mismo día del inicio del tratamiento hormonal. Otros trabajos con mayor número de vacas serán necesarios para corroborar estos resultados.

COSTO Y BENEFICIO DEL DESTETE PRECOZ

Se considera que el destete precoz es una de las herramientas que tiene mayor impacto sobre la fertilidad de la vaca, principalmente en vacas con pobre CC, y que tiene efectos secundarios sobre la CC y sobre el número de terneros que nacen al inicio de la temporada de parición. Este último es mayor cuando se combina el destete precoz con la IATF. Sin embargo, tiene un costo financiero explícito y un beneficio de

ganancia de peso implícito durante la crianza de los terneros destetados precozmente y que se analiza a continuación

Relación costo/beneficio de la crianza por 40 días de los terneros provenientes del destete precoz, solo se tuvo en cuenta los alimentos concentrados utilizados y el supuesto de venta de los terneros.

Costo por ternero de alimentos concentrados:			
Magna (Teknal):	5,0 kg	x \$12,59	\$ 62,95
Balanceado Recría:	5,7 kg	x \$ 4,62	\$ 23,33
Pellet Girasol:	40,0 kg	x \$ 2,63	\$ 105,20
Maíz en grano	42,9 kg	x \$ 2,58	\$ 110,70
Costo total:			\$ 302,18
Beneficio por ganancia de peso estimado por ternero			
GDP estimada:	0.25 kg/día por 40 días= 10 kg		
Pesos por kg de ternero	\$ 42,00		
Ingreso bruto:			\$ 420,00
Relación costo/beneficio			0,72



¹ Artículo publicado en revista del programa de extensión ganadera/2017 (Union Agrícola de Avellaneda Coop. Ltda.), pag. 6-8.