

EL MANEJO DEL AMAMANTAMIENTO Y SU EFECTO SOBRE LA EFICIENCIA PRODUCTIVA Y REPRODUCTIVA EN RODEOS BOVINOS DE CRÍA. RESULTADOS EN EL NEA

Stahringer, Rodolfo C. 2003. INTA E.E.A Colonia Benítez, Chaco, Argentina.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Cría: Amamantamiento](#)

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se presentarán algunas alternativas para reducir el efecto del amamantamiento sobre el anestro posparto en vacas para carne y mejorar los índices de preñez en rodeos de cría mediante su implementación. Existe una amplia bibliografía sobre este tema (Williams, 1990), pero aquí citaremos sólo algunos ejemplos para luego centrarnos sobre algunas de los sistemas que estamos usando en la región del Noreste Argentino (NEA).

DESTETE PRECOZ

Laster y col. (1973) destetaron precozmente los terneros 8 días antes del inicio de la temporada de servicio con edades que variaban entre 34 y 76 días. El destete incrementó la tasa de concepción en 26 % en vaquillonas de primera parición. Otros también lograron reducir la duración del anestro posparto en vacas pluríparas (Bellows et al., 1974; Houghton et al., 1990). Aún cuando fue implementado en condiciones climáticas rigurosas, el destete precoz mejoró significativamente la eficiencia reproductiva (Ray et al 1973).

En nuestro país, se realizó destete precoz a terneros al comienzo del último mes del servicio (Bretón et al., 1991). Las vacas destetadas lograron un 56% de preñez contra sólo un 17% en aquellas que permanecieron con la cría al pie. En otra experiencia utilizando vacas primíparas, se logró incrementar el índice de preñez de 49% en el lote testigo a 69% en las hembras destetadas precozmente (Schiersman et al., 1991).

El inconveniente de este sistema es el manejo del ternero destetado precozmente, que requiere una suplementación lo que significa un incremento de costo para alimento balanceado y mano de obra. Asimismo, puede haber una reducción de la ganancia de peso del ternero, no alcanzando pesos comparables a los terneros que permanecieron al pie de la madre hasta la edad del destete tradicional (Arias et al., 1999).

AMAMANTAMIENTO UNA VEZ POR DÍA

Otro sistema utilizado para reducir la duración del anestro posparto es el amamantamiento una vez por día por un período de 30 a 60 minutos. Randel (1981), restringiendo el período de amamantamiento a 30 ó 60 minutos por día (amamantamiento restringido) observó una disminución del intervalo parto-celo de 168 a 69 días en vaquillonas de primera parición con ternero al pie. Reeves y Gaskins (1981) han descripto reducciones de la duración del anestro posparto de 20 días Sin embargo, observaron un incremento de la incidencia de celos cortos en los animales sometidos al amamantamiento una vez por día. Si bien Reeves y Gaskins observaron un efecto negativo sobre la ganancia de peso del ternero cuando se efectuaba un amamantamiento diario, Randel (1981) no encontró un efecto de este amamantamiento restringido sobre la ganancia de peso del ternero. Trabajos posteriores (Browning et al., 1994) mostraron que existe una menor ganancia de peso del ternero en la primer semana del amamantamiento una vez por día, pero las mismas son similares a partir de la segunda semana del tratamiento y que los pesos al destete son similares entre terneros que amamantaron una vez por día y los que lo hicieron *ad libitum*.

DESTETE TEMPORARIO; RESULTADOS

El destete temporario es otro sistema mediante el cual se ha intentado mejorar los índices reproductivos posparto. Los resultados obtenidos con este sistema han sido variables. Así por ejemplo, algunos autores encontraron que mientras un grupo de vacas posparto sometido a un destete temporario de 48 horas de duración presentaba un 44% de hembras preñadas 21 días después del tratamiento, el grupo testigo sólo alcanzó un 17% de preñez (Smith et al., 1979). Otros observaron que, si bien el destete temporario por 48 horas no incrementaba los porcentajes de preñez al final de la temporada de servicio, lograba incrementar el número de vacas en celo a los 21 días posteriores al tratamiento (Tervit et al., 1982). Sin embargo otros investigadores no lograron demostrar incrementos en los porcentajes de preñez utilizando este sistema (Makarechian y Arthur, 1990; Pace y Sullivan, 1980). Diversos ex-

perimentos utilizando destete temporario han sido realizados en la E.E.A INTA Balcarce (Alberio et al., 1984abc). En estos trabajos se logró mejorar los índices de preñez con la utilización de un destete temporario de 72 horas. Sin embargo, los resultados del destete temporario estaban afectados por diversos factores, como el intervalo parto-tratamiento, la condición corporal o categoría (primíparas vs. pluríparas).

ENLATADO

Otro método para acortar el anestro posparto es la restricción del amamantamiento mediante la aplicación de placas nasales por un período variable, también conocido como "enlatado". A continuación, presentaremos en forma detallada información a cerca de este método de manejo del amamantamiento y su impacto sobre distintos parámetros productivos de la vaca y el ternero

Trabajos llevados a cabo en Zimbabwe, mostraron que el enlatado de terneros por un período de 8 días redujo el intervalo posparto en vacas con alto nivel nutricional (Holness y Hopley, 1978) y el intervalo entre partos (Holness et al., 1980). Experiencias realizadas en Corrientes, con un período de enlatado de 21 días mostraron incrementos en los índices de preñez, especialmente en establecimientos con índices reproductivos bajos (AACREA, 1991).

En la Estación Experimental Agropecuaria INTA Colonia Benítez se realizaron trabajos para evaluar sistemas de manejo para disminuir el efecto negativo del amamantamiento del ternero sobre los índices reproductivos de la vaca de cría. Se estudió especialmente con la práctica denominada popularmente como "*enlatado*". Esta consiste en una restricción temporaria del amamantamiento mediante la colocación en los ollares del ternero de una máscara plástica o metálica (*lata*) por períodos variables, que van desde los 7 hasta los 21 días. A través de estos trabajos se buscó evaluar los efectos del enlatado sobre algunos parámetros reproductivos de la vaca de cría, como así también sobre parámetros productivos del ternero.

Los trabajos se llevaron a cabo con grupos de 40 a 50 vacas cruza cebú primíparas (1 período) y pluríparas (2 períodos). El enlatado se realizaba a partir de los 60 días de edad del ternero y una vez iniciada la temporada de servicio. Esto es muy importante, ya que a partir de esa edad, el ternero alcanza una maduración suficiente de sus preestómagos que le permite procesar alimentos groseros. En nuestros trabajos hemos realizado el enlatado con terneros de edades que oscilaron entre los 60 y 95 días, sin que se observaran problemas en los terneros sometidos al tratamiento. El porcentaje de terneros aguachados fue muy bajo (menor al 2 %) en todos los casos. Se observó la ocurrencia de diarrea amarillenta en algunos terneros (alrededor del 10%) inmediatamente después del retiro de la lata por un período de 2 a 3 días, la cual remite sin necesidad de tratamiento.

El enlatado tiene un efecto negativo sobre la ganancia de peso durante el período de tratamiento, el cual puede prolongarse durante un período inmediatamente posterior al mismo (Cuadros 1 y 2). Cuando se desglosa la ganancia diaria por semana de tratamiento se puede observar que los tres grupos de enlatado tuvieron niveles similares de pérdida de peso durante la primera semana de tratamiento. Durante la segunda semana del tratamiento, los terneros ganaron peso, pero a un ritmo menor a aquellos que eran amamantados. En la tercer semana el grupo enlatado 21 días mantuvo niveles de ganancia diaria de peso similares a los de la segunda semana e inferiores a los del grupo amamantado. La pérdida de peso totalizaba entre 5 y 10 kg durante el período total de enlatado. Durante la primera semana de enlatado se producen las menores ganancias de peso por el mayor estrés del ternero, adaptándose éste paulatinamente a la situación a medida que transcurre el tiempo de enlatado. La pérdida de peso se puede extender por un período de alrededor de 2 semanas luego de retirada la lata. Este hecho puede relacionarse a trastornos digestivos (diarrea) al reiniciar la dieta láctea y/o a una menor producción láctea. Esta menor ganancia de peso durante el período de enlatado se observó tanto en vacas primíparas, como en pluríparas (Stahlinger et al., 1995).

Cuadro 1. Ganancia diaria de peso en terneros durante el periodo de tratamiento (por semana y total del período) y 2 semanas post-tratamiento (en kg, vacas pluríparas, Año 1994).

Tratamiento	1 ^{er} semana	2 ^{da} semana	3 ^{er} semana	Período total	Post-tratamiento
Testigo (n=10)	0,80±0,14a	0,95±0,16a	0,88±0,09a	0,84±0,10a	0,88±0,09a
Enlatado 7 días (n=10)	-0,09±0,12b	-	-	-0,09±0,09b	0,67±0,08ab
Enlatado 14 días (n=11)	-0,16±0,12b	0,40±0,13b	-	0,12±0,09bc	0,33±0,09c
Enlatado 21 días (n=11)	-0,15±0,13b	0,47±0,14b	0,49±0,14b	0,25±0,09	0,48±0,09bc
Medias con letras diferentes dentro de una misma columna difieren P < 0,05					

Cuadro 2. Ganancia diaria de peso en terneros durante el período de tratamiento (total y por semana) y a los 15 y 30 días de su finalización (en kg, vacas primíparas, Año 1995).

Tratamiento	1 ^{er} semana	2 ^{da} semana	Período total	15 días	30 días
Testigo (n=26)	0,59±0,13a	0,56±0,14c	0,58±0,09a	0,61±0,07a	0,67±0,08
Enlatado 14 días (n=25)	-0,23±0,10b	0,22±0,10d	-0,01±0,07b	0,29±0,05b	0,61±0,06
Medias con letras diferentes dentro de una misma columna difieren (a,b: P<0,001 y c,d: P<0,05)					

La pérdida de peso ocurrida durante el periodo de enlatado e inmediatamente después de él, no es compensada hasta el destete (Cuadro 4). Los terneros enlatados por períodos de 14 y 21 días fueron aproximadamente un 13 % más livianos al destete. Este menor peso al destete también ha sido registrado por Sampredo y col. del INTA Mercedes (Corrientes). Estos investigadores consideran que se produce una pérdida de peso al destete de 5 kg por cada semana de duración del enlatado (Sampredo et al., 1993).

Cuadro 3. Promedio de peso ajustado a los 205 días de edad (en kg) de los terneros de vacas pluríparas (1994) y vacas primíparas (1995).

Peso Ajustado 205 días	Testigo	Enlatado 7 días	Enlatado 14 días	Enlatado 21 días
Pluríparas	201,8±8,4c	185,3±6,7cd	174,6±6,9d	174,6±7,2d
Primíparas	171,8±4,8e	-	150,0±4,6f	-
Medias con letras diferentes dentro de una misma columna difieren c,d: P<0,02 y e,f: P<0,002				

En los trabajos realizados en nuestra estación experimental, el impacto del enlatado sobre la reproducción fue variable (Cuadro 4). En el mismo, se puede observar que ninguno de los períodos de enlatado incrementó la preñez en el año 1993, pero si lo hicieron los períodos de 14 ó 21 días de enlatado en los años 1994 y 1995. Es conveniente aclarar que existieron importantes diferencias en la condición corporal de las vacas al inicio de la temporada de servicio en estos años. La condición de las vacas en el año 1993 fue de 2,5±0,1 (1=emaciada y 9=obesa), mientras que la misma en 1994 fue de 4,0±0,2 y en 1995 de 3,2±0,1. Esta información nos indica que la condición corporal de la vaca debería ser de 3 ó mayor para que el enlatado pueda tener un impacto positivo sobre el porcentaje de preñez en áreas con pastizales similares a los de nuestra zona. Los porcentajes de preñez observados en el grupo testigo en vacas pluríparas (entre 60 y 70%) y en vacas primíparas (alrededor de 37%) reflejan los que se obtienen normalmente en los establecimientos ganaderos de la región NEA con manejo tradicional para dichas categorías de hembra.

Cuadro 4. Porcentaje de preñez en vacas primíparas (Año 1995) y pluríparas (Años 1993 y 1994) cuyos terneros fueron sometidos a distintos períodos de enlatado (condición corporal promedio al inicio del servicio).

Tratamiento	Año 1993 (C.C.=2,5) n=42	Año 1994 (C.C.=3,8) n=42	Año 1995 (C.C.=3,2) n=51
	% Preñez		
Testigo	60	70	37,5
Enlatado 7 días	50	72,7	-
Enlatado 14 días	50	100	65,4
Enlatado 21 días	60	90	-
Año 1993: P>0,6; Año 1994: P<0,2; Año 1995: P<0,05			

Experiencias realizadas por el E.E.A INTA Mercedes con enlatado de terneros también demostraron un impacto positivo de esta medida de manejo sobre los porcentajes de preñez (Cuadro 5; AACREA, 1991; Sampredo et al., 1993). Todos estos trabajos y otra información de campo nos han llevado a concluir que la duración más adecuada para el enlatado del ternero es de 14 días, ya que con ella se logra un adecuado incremento en los porcentajes de preñez con menores pérdidas de peso al destete que las observadas con el enlatado por 21 días.

Cuadro 5. Porcentaje de preñez en vacas pluríparas cuyos terneros fueron sometidos a distintos períodos de enlatado.

Tratamiento	% PREÑEZ	
	Ensayo 1 (n=94)	Ensayo 2 (n=826)
Testigo	25	65
Enlatado 7 días	44	71
Enlatado 14 días	68	78
Enlatado 21 días	73	80

Es interesante comentar que la respuesta al enlatado es variable y parecería estar relacionada con la condición corporal de la vaca al momento del servicio. En el Cuadro 4, se observa que cuando la condición corporal promedio es menor que 3, no se obtuvo un incremento en el porcentaje de preñez al realizar el enlatado por 14 ó 21 días. Sin embargo, en años posteriores con condiciones corporales promedio por encima de 3, el enlatado por esos mismos períodos incrementó el porcentaje de preñez. Trabajos realizados en Corrientes por Vogel y colaboradores (1996; citado por Arias et al., 1999) muestran resultados algo diferentes (Cuadro 6).

Cuadro 6

Tratamiento	C.C.=2 (n=319)	C.C.=3 (n=602)	C.C.>3 (n=268)
Testigo	52 %	73 %	93 %
Enlatado 7 días	62 %	79 %	93 %
Enlatado 14 días	70 %	82 %	87 %
Enlatado 21 días	67 %	89 %	89 %

La respuesta positiva al enlatado, en este trabajo realizado en Cruzú Cuatiá, en vacas con condición corporal menor a la que es necesaria en el Chaco, como se observa comparando los Cuadros 4 y 6, podría estar relacionada con la mejor calidad del pastizal en la zona centro-sur de Corrientes. Esta región cuenta con pastizales que permiten ganancias de peso anuales alrededor de un 50 % mayores que las que se obtienen en los pastizales del este chaqueño, donde se realizó la experiencia presentada en el Cuadro 4.

A fin de medir el impacto de la ausencia de amamantamiento durante el período de enlatado del ternero sobre la producción láctea post-tratamiento, se realizaron ordeños luego de un período de retiro del ternero de 6 horas. Durante los años 1993 y 1994, se realizó el ordeño manual de los cuartos izquierdos y se evaluó el efecto de los tratamientos comparando las diferencias entre la producción láctea pre- y post-tratamiento de cada vaca. La producción láctea a los 60 días posparto de los cuartos izquierdos fue $1,08 \pm 0,37$ kg (1993) y $1,44 \pm 0,11$ kg (1994).

Cuadro 7. Diferencia entre la producción láctea pre- y una, tres y cinco semanas post-tratamiento (en kg).

Tratamiento	1 semana		3 semanas		5 semanas	
	1993	1994	1993	1994	1993	1994
Testigo	$0,16 \pm 0,14$ a	$0,05 \pm 0,21$	$0,19 \pm 0,19$ a	$0,16 \pm 0,24$	$0,1 \pm 0,1$ a	$0,16 \pm 0,22$
Enlatado 7 días	$-0,06 \pm 0,16$ a	$-0,27 \pm 0,22$	$0,08 \pm 0,14$ ab	$-0,32 \pm 0,19$	$-0,1 \pm 0,1$ ab	$0,07 \pm 0,19$
Enlatado 14 días	$-0,56 \pm 0,13$ b	$-0,25 \pm 0,21$	$-0,46 \pm 0,12$ bc	$-0,03 \pm 0,22$	$-0,33 \pm 0,1$ b	$-0,01 \pm 0,23$
Enlatado 21 días	$-0,40 \pm 0,14$ b	$-0,05 \pm 0,23$	$-0,23 \pm 0,13$ bc	$-0,20 \pm 0,20$	$-0,25 \pm 0,1$ ab	$0,22 \pm 0,20$

Medias con letras diferentes dentro de una misma columna difieren $P < 0,05$

El período de restricción del amamantamiento durante el enlatado afecta negativamente la producción láctea post-tratamiento con reducciones de hasta un 50 % de la producción pre-tratamiento una semana después de reiniciado el amamantamiento. Esta menor producción láctea sería la causa de la menor ganancia de peso del ternero observada durante las 2 semanas subsiguientes al enlatado. Asimismo la información recogida muestra que la glándula mamaria tiende a normalizar su producción a medida que transcurre el período post-tratamiento. Cuando se comparó la producción láctea al destete, la misma fue similar entre tratamientos (Testigo = $1,15 \pm 0,1$ kg vs. Enlatado 14 días = $1,02 \pm 0,1$ kg; 1995).

Asimismo se estudió el efecto del enlatado del ternero sobre la sanidad de la glándula mamaria (Stahinger et al., 1997) mediante recuentos de células somáticas totales (CCST) en los cuartos mamaros de vacas durante el período pre- y post-tratamiento. La celularidad de la leche determinada por CCST no fue afectada significativamente por el enlatado (Cuadro 8) en ninguno de los tres períodos de muestreo. Asimismo, se realizaron pruebas bacteriológicas en los cuartos mamaros con CCST superiores a 1×10^6 células por ml y no se observaron diferencias en el número de aislamientos bacteriológicos positivos entre tratamientos.

Cuadro 8. Valores de cuenta de células somáticas totales (CCST) en leche de vacas con ternero al pie (Testigo) o enlatado por 14 días al inicio del tratamiento y en la 1^{er} y 3^{er} semana post-tratamiento

Tratamiento	CCST (n° x 10 ³ de células por ml)		
	Inicio	1 ^{er} semana	3 ^{er} semana
Testigo	498±286	982±319	627±433
Enlatado 14 días	771±298	1.167±331	680±452

Durante una de las experiencias de enlatado llevadas a cabo en la E.E.A Colonia Benítez, se evaluó el comportamiento de los terneros durante el período de enlatado (Cuadro 9). Es interesante observar que durante la primera semana hubo un mayor número de intentos de amamantamiento de los terneros enlatados, especialmente en el día inmediatamente después de la colocación de la lata (martes 1^{ra} semana). El 31% de los terneros fue observado mamando en 2 ó más de los períodos de observación. Durante la observación del viernes de la tercera semana de enlatado se comprobó que el 33 % de los terneros mamó por un período de 10 minutos o más. Esto indicaría que con el transcurso del tiempo de enlatado, algunos terneros adquieren la habilidad de manejar la lata y alcanzar el pezón. La frecuente interacción entre la vaca y el ternero durante la primera semana de enlatado, posiblemente sea la causa por la cual el período de enlatado deba prolongarse por 14 días para lograr un efecto positivo sobre el porcentaje de preñez. Trabajos llevados a cabo en el laboratorio del Dr. G.L. Williams han demostrado la importancia que tiene la percepción de la vaca de ser amamantada por el ternero propio para el mantenimiento del anestro posparto (Williams y Griffith, 1997). Los frecuentes intentos de amamantamiento colocan al ternero en la posición paralela reversa o perpendicular, lo cual produciría el mismo efecto que un amamantamiento real. Esta situación se revierte durante la segunda semana con la disminución de los intentos de amamantamiento, lo cual simularía una situación semejante a la del destete real.

Cuadro 9. Tiempo (en minutos) y número de intentos y de amamantamiento efectivo durante el período de enlatado (período de observación de 07:00 a 13:00 horas).

Periodo y Tratamiento	Fecha Observación	Intento		Efectivo	
		Tiempo (minutos)	Número	Tiempo (minutos)	Número
Testigo (n=10)	Martes	-	-	10,0 ± 2,7	1,5 ± 0,5
	Viernes	-	-	11,2 ± 3,0	1,3 ± 0,4
1 ^{ra} semana de enlatado (n=32)	Martes	6,9 ± 1,3	2,2 ± 0,4	1,7 ± 0,9	0,1 ± 0,1
	Viernes	2,4 ± 0,6	2,0 ± 0,7	0,9 ± 0,6	0,1 ± 0,1
2 ^{da} semana de enlatado (n=21)	Martes	2,5 ± 1,1	0,6 ± 0,2	2,7 ± 1,1	0,3 ± 0,1
	Viernes	1,6 ± 0,9	0,2 ± 0,1	3,5 ± 1,1	0,5 ± 0,1
3 ^{ra} semana de enlatado (n=10)	Martes	0,4 ± 0,3	0,2 ± 0,1	2,8 ± 1,4	0,3 ± 0,1
	Viernes	1,4 ± 0,8	0,4 ± 0,2	3,3 ± 1,7	0,3 ± 0,2

Otra alternativa de manejo del amamantamiento que tiene amplia difusión en la región NEA, y que ya hemos mencionado inicialmente, es el destete precoz. En este sistema se realiza un destete del ternero a partir de los 60 días de edad del mismo. Para garantizar un adecuado crecimiento del ternero destetado precozmente, éste es alimentado en corrales por un período inicial de 10 días a fin de iniciarlo en el consumo de suplemento y luego se continúa la suplementación sobre pasturas por períodos variables (Galli et al., 1995; Monje, 1993; Monje et al., 1996).

Mediante el destete precoz se ha logrado incrementar el porcentaje de preñez en un 19% en el rodeo experimental de la E.E.A INTA Corrientes (Arias et al., 1999), según se presenta en el Cuadro 10. Por otro lado, Sampietro y colaboradores (1998) lograron en el sur de la provincia de Corrientes incrementos de los porcentajes de preñez del 23%.

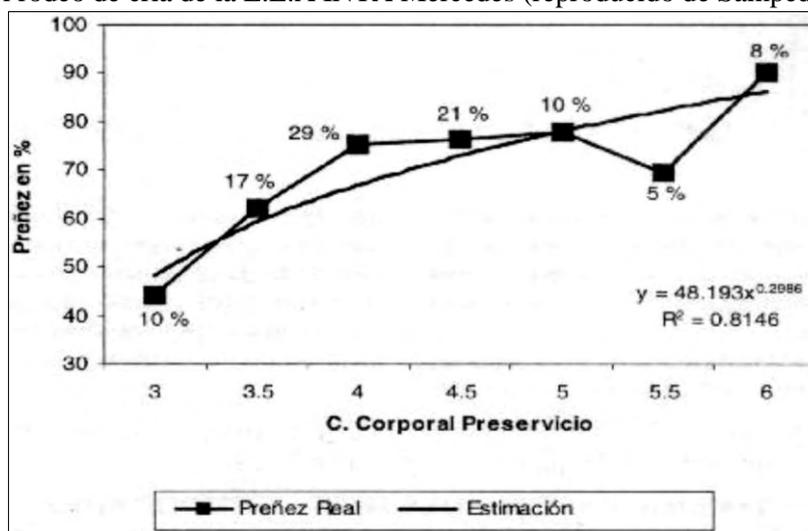
Cuadro 10. Datos del rodeo de cría de la E.E.A INTA Corrientes con 2 manejos distintos.

	Manejo con destete precoz (Período 1992/1999)	Manejo con destete en marzo (Período 1973/1990)
Destete Cabeza (% preñez)	94	75
Destete Cuerpo y ½ Cola (% preñez)	84	65
Sin destetar ½ Cola (% preñez)	61	---
Peso de terneros en marzo (kg)	180	195
Terneros por 1000 ha (n)	335	248

El destete precoz utilizado en forma masiva sobre el total del rodeo presenta como ventajas el incremento del porcentaje de preñez, un aumento de la carga debido a que el destete precoz disminuye los requerimientos de las hembras y por lo tanto se incrementa la producción de terneros por unidad de superficie. Por otro lado, con este sistema tenemos la desventaja de tener terneros más livianos, mayor necesidad de instalaciones y mano de obra para el manejo de los terneros destetados precozmente y mayor costos de insumos (suplemento).

Información recopilada por Sampedro y colaboradores (1998) mostró que los porcentajes de preñez en un rodeo de cría sin manejo del amamantamiento, estaban altamente correlacionados con la condición corporal preservicio (Figura 1). Por lo tanto, cuando se realizan prácticas masivas de manejo del amamantamiento, ya sea enlatado o destete precoz, seguramente se aplicarán los tratamientos a vacas (condición corporal 4 ó mayor) que aún sin ellos tendrían una alta probabilidad de resultar preñadas. Por otro lado, cuando se aplica el enlatado en forma masiva, se efectúa la práctica a vacas que no tienen una buena respuesta reproductiva por su baja condición corporal, por lo que no se logra un incremento en el porcentaje de preñez y además se destetan terneros más livianos, tal como lo muestran los datos presentados anteriormente.

Figura 1. Porcentajes de vacas por condición corporal y porcentajes de preñez en cada condición corporal en el rodeo de cría de la E.E.A INTA Mercedes (reproducido de Sampedro et al., 1998).



Asimismo se ha determinado que mediante la palpación de los ovarios a través de un tacto transrectal al inicio o durante la temporada de servicios, es posible clasificar las vacas que han reiniciado la actividad cíclica y aquellas que continúan en anestro. Esta evaluación se realiza a partir de los 60 días posparto. La efectividad de este tipo de diagnóstico fue evaluada en colaboración con técnicos de la E.E.A INTA Mercedes y docentes del Instituto de Teriogenología de la Fac. de C. Veterinarias de la UNLP comparando la palpación de ovarios por vía transrectal con una ecografía ovárica por la misma vía. Este trabajo mostró que en alrededor del 96% de los casos existía coincidencia entre los diagnósticos realizados por ambas metodologías (datos propios, no publicados).

En el Cuadro 11, se pueden ver como ejemplo, los datos colectados por nosotros en un establecimiento ganadero del Este del Chaco. Se puede observar claramente que hay un mayor porcentaje de vacas en anestro en los grupos con menor condición corporal y que estos porcentajes variaron según la fecha de tacto y el año del tacto. Sin embargo, aún en los grupos con condición corporal 2 se determinó que entre un tercio y la mitad, según la fecha del tacto de anestro, (Año 1999) o cerca del 20% (Año 2002) había reiniciado su actividad cíclica.

Cuadro 11. Porcentaje de vacas por condición corporal (1=emaciada y 9=obesa) y porcentaje de vacas en anestro dentro de cada condición corporal en distintas fechas y años de tacto en un rodeo de cría (vacas cruza cebú pluríparas entre 60 y 105 días posparto).

C.C.	Noviembre 1999 (n=122)		Enero 1999 (n=145)		Noviembre 2002 (n=132)	
	% por C.C.	% en anestro	% por C.C.	% en anestro	% por C.C.	% en anestro
1	2,5	100	0	-	1,4	100
2	45,9	66,1	21,5	41,9	40,8	82,8
3	34,4	42,9	51,4	18,9	49,4	61,4
4	15,6	15,6	24,3	11,4	7,7	18,2
5	1,6	0	2,8	0	0,7	0

Este tipo de información sugirió la posibilidad de realizar una clasificación de los vientres a partir de los 60 días posparto, tomando en cuenta simultáneamente la condición corporal y la evaluación de tamaño y estructuras ováricas por tacto transrectal (tacto de anestro). Las hembras fueron clasificadas en tres grupos. En el primer grupo, las vacas permanecieron con cría al pie e incluyó aquellas hembras, que presentaron cuerpo lúteo, sin tomar en cuenta la condición corporal. Los vientres con tamaño ovárico reducido y/o sin estructuras ováricas palpables se clasificaron como en anestro. Estas vacas se dividieron en dos grupos: aquellas con condición corporal igual o mayor de 3 fueron sometidas a un destete temporario del ternero por medio de una placa nasal por 14 días (enlatado) y a las vacas que tenían una condición corporal menor que 3 se les efectuó un destete precoz del ternero.

Esta metodología viene siendo aplicada con éxito en la región NEA, siendo la provincia de Corrientes donde ha tenido una mayor difusión. El método ha dado buenos resultados en establecimientos ganaderos medianos y grandes. En el cuadro 12, se presenta como ejemplo los resultados en dos campos, uno grande en Corrientes (alrededor de 4.500 vientres) y otro mediano en Chaco (800 vientres). En ambos casos, los resultados presentados corresponden a rodeos de alrededor de 300 vacas con 2 ó más pariciones. El establecimiento correntino tiene una temporada de servicio de septiembre a diciembre y la clasificación de los vientres se realizó en octubre con un período posparto de alrededor de 70 a 90 días. El establecimiento chaqueño tiene una temporada de servicio de octubre a enero y los vientres fueron clasificados en dos grupos (noviembre y enero) con un período posparto en ambos casos de alrededor de 60 a 105 días.

Cuadro 12. Porcentajes de preñez en dos establecimientos ganaderos con asignación de tratamientos según palpación ovárica por tacto rectal y condición corporal.

Tratamiento	% Preñez	
	Mercedes, Corrientes	Colonia Tacuarí, Chaco
Cría al pie	91,0	95,4
Enlatado 14 días	88,4	97
Destete precoz	91,7	92,1

La información presentada muestra sólo a modo de ejemplo los resultados de dos trabajos llevados adelante con esta metodología. Sin embargo, tal como mencionáramos previamente, la misma viene realizándose con éxito en establecimientos ganaderos de la región NEA. Como muestra de utilización masiva de este sistema podemos presentar el caso de una empresa ganadera de la región con varios campos en la misma, quien con este tipo de asignación para el manejo del amamantamiento obtuvo, como promedio de tres años (1994 a 1996) sobre alrededor de 2.500 vientres por año, porcentajes de preñez para los vientres sometidos a destete precoz del 94,4%, para los con ternero enlatado 86,5% y para los que permanecieron con cría al pie 85,2% (B. Beckwith, comunicación personal).

Si bien este tipo de trabajo tiene su costo por el movimiento de hacienda y el trabajo del profesional veterinario (costo por vaca tactada entre 1 kg de vaca consumo a 1 kg de novillo o sea \$ 140 a \$ 200 por 100 vacas), permite reducir el número de terneros sometidos a destete precoz o enlatado. Si tomamos como ejemplo los datos presentados en el Cuadro 11, podemos decir que en promedio alrededor de un tercio de las vacas se encontraban en condición corporal 2 y su vez un tercio de ellas había reiniciado la ciclicidad. Por lo tanto, no requerían el destete precoz de sus terneros para incrementar su porcentaje de preñez. Esto significaría 11 terneros menos para destetar precozmente por cada 100 vacas con un costo de suplemento de \$ 50 por ternero. Además estos terneros pesan alrededor de 20 kg menos a marzo (fecha del destete tradicional). Por otro lado, también se disminuiría el número de vacas en condición corporal 3 que deben enlatarse. En nuestro ejemplo, este grupo de vacas representaba, en promedio, un 45% del rodeo con una media de 60% de vientres ciclantes, y por lo tanto 27 terneros menos a enlatar por cada 100 vacas. De acuerdo a los datos presentados anteriormente, cada ternero enlatado se desteta por lo menos 10 kg más liviano. Por lo tanto, la reducción del número de terneros sometidos a manejo del amamantamiento evitaría como mínimo una pérdida de 490 kg de ternero por cada 100 vacas, o expresado de otra forma, un incremento de 3 puntos en el porcentaje de destete. Además significa un ahorro de \$ 550 en suplemento por cada 100 vacas.

La información presentada muestra que el manejo del amamantamiento puede ser una herramienta útil para mejorar los índices de preñez en los rodeos de cría. También se describe que este tipo de manejo incide negativamente en la ganancia de peso del ternero. Por ello, sistemas de evaluación como la condición corporal y el tacto de anestro, que permiten identificar los vientres problema pueden ser una valiosa ayuda. Existen sin duda otras alternativas para mejorar los índices reproductivos posparto en la vaca de cría, como por ejemplo el manejo de la alimentación preparto o el uso de los progestágenos posparto. Pero sin duda, los datos que pusimos a consideración en este trabajo indican que el manejo del amamantamiento y su utilización en conjunto con sistemas de evaluación de la vaca posparto, como la condición corporal y el tacto de anestro representan una técnica de manejo que posibilita incrementar la eficiencia reproductiva del rodeo de cría a bajo costo.

BIBLIOGRAFÍA

- AACREA (1991). Uso de "enlatado temporario" de terneros durante la época de servicio. En: Resumen de experiencias. Manejo de campo natural y otros temas. Vol. 1:36-38. XII Reunión Zonal. AACREA Regional Norte.
- Alberio, R.H., Butler, H.M., Palma, G., Mihura, H., Torquati, O. (1984a). Efecto de un destete temporario sobre la reactivación sexual posparto de vacas de cría multíparas. *Rev. Arg. Prod. Anim.* 4:307-318.
- Alberio, R.H., Butler, H.M., Palma, G., Schiersmann, G.C.S., Algorta, D., Ortiz, A. (1984b). Actividad reproductiva y fertilidad luego de un destete temporario en vacas de cría multíparas con diferentes estados corporales. *Rev. Arg. Prod. Anim.* 4:555-566.
- Alberio, R.H., Butler, H.M., Palma, G., Schiersmann, G.C.S., Mihura, H. (1984c). Efecto de un destete temporario sobre la reactivación sexual posparto de vacas de cría primíparas. *Rev. Arg. Prod. Anim.* 4:933-940.
- Arias M., A.A., Soni, C.A., Stahringer, R.C., Sampedro, D. Y Slobodzian, A. (1999). Optimizando la eficiencia biológica en la reproducción. *Jornada Ganadera del NEA*, pp. 41-71.
- Baez Kohn, A.R. (1990). Grupo Producción Animal. Resumen de actividades año 1989. *Zaiman Informa y Comenta*, marzo, 6 p.
- Bellows, R.A., Short, R.E., Urick, J.J., Pahnish, O.F. (1974). Effects of early weaning on postpartum reproduction of the dam and growth of calves born as multiples or singles. *J. Anim. Sci.* 39:589-595.
- Bretón, G.A., Monje, A.R., Barbagelata, M. (1991). Efecto del destete precoz y del enlatado sobre el comportamiento de vacas y terneros "cola" de parición. *Producción Animal, Información Técnica* N° 3. E.E.A Concepción del Uruguay, 232 p.
- Browning Jr., R., Robert, B.S., Lewis, A.W., Neuendorff, D.A., Randel, R.D. (1994). Effects of postpartum nutrition and once-daily suckling on reproductive efficiency and preweaning calf performance in fall-calving Brahman (*Bos indicus*) cows. *J. Anim. Sci.* 72:984-989.
- Galli, I.O., Monje, A.R. y Hofer, C.C. (1995). Destete precoz. Clave para nuevos sistemas de producción de carne vacuna en la provincia de Corrientes. Primer Premio del Concurso para Ciencias Agropecuarias de la Fundación "Prof. Dr. Higinio P. Schiffo". Corrientes, Argentina, 54 p.
- Holness, D. H., Hopley, J.D.H. (1978). The effects of plane of nutrition, live weight, temporary weaning and breed on the occurrence of oestrus in beef cows during the postpartum period. *Anim. Prod.* 26:47-53.
- Holness, D.H., Hale, D.H., Hopley, J.D.H. (1980). Ovarian activity and conception during post-partum period in Afrikaner and Mashona cows. *Zimbabwe J. Agric. Res.* 18:3-11.
- Houghton, P.L., Lemenager, R.P., Horstman, L.A., Hendrix, K.S., Moss, G.E. (1990). Effects of body composition, pre- and postpartum energy level and early weaning on reproductive performance of beef cows and preweaning calf gain. *J. Anim. Sci.* 68:1438-1448.
- Laster, D.B., Glimp, H.A., Gregory, K.E. (1973). Effects of early weaning on postpartum reproduction of cows. *J. Anim. Sci.* 36:734-740.
- Makarechian, M.P., Arthur, F. (1990). Effects of body condition and temporary calf removal on reproductive performance of range cows. *Theriogenology* 34:435-442.
- Monje, A.R. (1993). Destete precoz. Una alternativa de cambio destinada a la intensificación de las empresas de cría vacuna. Primer Congreso Mundial de Cría Vacuna. Cría "93". Buenos Aires, Argentina, pp. 185-202.
- Monje, A.R., Hofer, C.C. y Galli, I.O. (1996). Destete precoz en cría vacuna. Manejo de terneros al destete. Recomendaciones prácticas. E.E.A INTA Concepción del Uruguay, 22 p.
- Pace, M.M., Sullivan, J.J. (1980). Effect of Synchro-Mate-B treatment (SMB) and calf separation on beef cattle estrus and pregnancy rates. *J. Anim. Sci.* 51 (Suppl. 1):312.
- Randel, R.D. (1981). Effect of once-daily suckling on postpartum interval and cow-calf performance of first-calf Brahman X Hereford heifers. *J. Anim. Sci.* 53:755-757.
- Ray, D.E., Roubicek, C.B., Lane, A., Hansen, W.J., Theurer, C.B., McGinty, D.D. (1973). Supplementation or early weaning with beef heifers. *Proc. West. Sect. Am. Soc. Anim. Sci.* 24:246-251.
- Reeves, J.J., Gaskins, C.T. (1981). Effect of once-a-day nursing on rebreeding efficiency of beef cows. *J. Anim. Sci.* 53:889-891.
- Sampedro, D., Vogel, O., Celser, R. (1993). Manejo reproductivo de un rodeo de cría. *Noticias y Comentarios*. N°294. 9 p. E.E.A INTA Mercedes
- Sampedro, D., Vogel, O., Franz, N. y Celser, R. (1998). Tecnología para mejorar la eficiencia reproductiva de los rodeos de cría en el Centro-Sur de la provincia de Corrientes. *Serie Técnica* n° 29. E.E.A INTA Mercedes, Corrientes.
- Schiersmann, G.C.S., Mihura, H., Callejas, S.S., Alberio, R.H. (1991). Efecto de un destete definitivo antes del segundo servicio en primavera sobre el comportamiento reproductivo de vacas primíparas paridas en otoño. *Rev. Arg. Prod. Anim.* 11:167-175.
- Smith, M.F., Burrell, W.C., Shipp, L.D., Sprott, L.R., Songster, W.N., Wiltbank, J.N. (1979). Hormone treatments and use of calf removal in postpartum beef cows. *J. Anim. Sci.* 48:1285-1292.
- Stahringer, R.C., Ronconi, R., Maidana, G.D., Suárez, L.M. y Maldonado Vargas, P. (1995). Efectos de la restricción temporaria del amamantamiento del ternero (enlatado) sobre los índices productivos de los rodeos de cría con cruce índica. *Rev. Arg. Prod. Anim.* 15 (3/4):975-978.
- Stahringer, R.C., Luciani, C.A., Mercado, E. y Arakaki, C. (1997). Efecto de la restricción temporaria del amamantamiento sobre la glándula mamaria en vacas de carne primíparas. *Rev. Arg. Prod. Anim.* 16 (Supl. 1) pp. 317.
- Tervit, H.R., Smith, H.F., Goold, P.G., Jones, K.R., Vandien, J.J.D. (1982). Reproductive performance of beef cows following temporary removal of calves. *Proc. N. Zeal. Soc. Anim. Prod.* 42:83-89.

Williams, G.L. 1990. Suckling as a regulator of postpartum rebreeding in cattle: a review. *J. Anim. Sci.* 68:831-852.

Williams, G.L. y Griffith, M.K. (1995). Sensory and behavioural control of gonadotrophin secretion during suckling-mediated anovulation in cows. *Journal of Reproduction and Fertility Supplement* 49:463-475.

Volver a: [Cría: Amamantamiento](#)