



Efecto del crecimiento y desarrollo sobre la preñez en vaquillas

Med. Vet. Melina Corgniali – UNNE

Ing. Agr. Cecilia Capozzolo, Med. Vet. Sergio Crudeli, Javier Obregon - INTA EEA Reconquista;

El problema que se presenta actualmente es el retraso de esta categoría para llegar al entore y el inadecuado desarrollo; que hace ineficiente el sistema. La recría se realiza a campo, sobre pastizales naturales con diferentes productividades y calidad forrajera. La principal causa que afecta la velocidad de la recría para alcanzar el peso de entore es nutricional (Rochinotti y Balbuena, 2003). Entonces nos veremos afectados en el invierno post destete, momento donde disminuye la cantidad de proteína bruta y energía y aumenta el contenido de fibra, y los requerimientos son mayores, como consecuencia una baja ganancia de peso, alargando este período.

Es fundamental que la vaquilla en la etapa de recría gane peso constantemente para favorecer su óptimo desarrollo genital que repercutirá en su etapa reproductiva como vientre adulto (Flores et al., 2013). Tanto la ganancia de peso durante la recría y el peso al inicio del servicio son la clave fundamental para lograr la preñez (Frick et al., 2003)

Al momento de iniciado el primer servicio, las vaquillo-

nas deben haber alcanzado la pubertad y estar ciclando regularmente. La edad a la que alcanzan la pubertad depende de la raza, el tamaño (frame) y el peso, siendo este último factor el de mayor importancia en los sistemas locales (Capozzolo y Crudeli, 2013).

PARÁMETROS EVALUADOS

Durante el trabajo se evaluaron los siguientes parámetros: evolución del peso vivo (PV), altura a la cruz para la determinación de Frame, índice de estado corporal (IEC), score genital (SG) y preñez. Los animales estudiados fueron parte del ensayo “Unidad ganadera de Ciclo Completo Estación Experimental Agropecuaria INTA Reconquista” durante los ciclos productivos 2014 al 2017.

El PV se registró mensual e individualmente en kilogramos por animal con la balanza de la planta de corral, con el objetivo registrar la evolución del crecimiento, ganancia diaria de peso (GDPV) y el IEC.

La altura se registró a los 6, 12, 18 y 24 meses de edad,

tomada desde la grupa del animal hacia el suelo con una cinta métrica. A partir de la altura y la edad se determina el tamaño estructural o frame. En la mayoría de los rodeos locales, compuestos por razas cruzadas (Braford o Brangus) tienen un frame entre 4 y 5.

El IEC es el valor que surge de dividir el Peso Vivo Real de un animal con el Peso Vivo Ajustado (Melo O. y col, 2013). El Peso vivo ajustado es el peso a determinada edad que un animal debería tener si no hubiera sufrido ningún tipo de restricción alimentaria o sanitaria, de acuerdo al sexo, frame y edad.

El SG evalúa el desarrollo genital, se realiza antes de iniciar el servicio. Lo determina un médico veterinario por palpación transrectal y ultrasonografía (ecografía) del aparato reproductor femenino y los clasifica en una escala de 1 a 3, adaptada de Anderson según diámetros de cuernos uterinos en SG1: <1cm; SG2: ≥1 y <1,5 cm; SG3: ≥1,5cm (Cutaia et al, 2006).

La preñez se determinó a los 45 días de terminado el servicio, mediante ecografía.

Evaluación del crecimiento y desarrollo de vaquillas en un rodeo experimental

La estrategia de manejo de la recría es siguiendo la curva potencial de crecimiento del biotipo (software MBG 2017) para frame 4. La edad al primer entore es a los 26 meses con un peso promedio de 340 kilogramos.

El manejo del pastoreo y la suplementación son las principales herramientas para alcanzar los objetivos de peso a diferentes edades. Se conservan la totalidad de

las hembras al destete porque el sistema está en crecimiento. La raza es Braford.

Se fija para cada edad, de los 6 a los 30 meses, un peso máximo y un peso mínimo. El peso máximo corresponde al peso vivo ajustado y el peso mínimo es un 15% inferior al peso vivo ajustado ($PV \text{ Recría} = PV \text{ aj} * 0.85$). (Capozzolo y Crudeli, 2013). Durante los monitoreos mensuales se chequea que los pesos vivos reales estén entre estos dos valores.

La alimentación fue a base de pasturas subtropicales (Grana Rhodes cultivar Épica y Setaria Narok) con suplementación estratégica para cubrir los requerimientos proteicos y energéticos. El sistema de pastoreo fue rotativo con cambios variables según la época del año de 3 a 7 días, la carga promedio fue de 2 animales por hectárea y la carga instantánea de 28 animales por parcela. Se tomaron mediciones sistemáticas de disponibilidad, remanente y calidad nutricional, con el objetivo de conocer el comportamiento de la base forrajera y definir la suplementación.

En cuanto a la sanidad, se aplicaron las vacunas correspondientes y se realizó control parasitológico mediante hpg (huevo por gramo) eligiendo animales centinelas para su control.

El servicio es mediante IATF y el repaso con servicio natural, los 90 días posteriores.

RESULTADOS

En la tabla 1 se observa un resumen de los PV en edades clave del proceso de recría.

Tabla 1. Medias del peso vivo y desvíos estándares por ciclo, para el total de hembras evaluadas.

Ciclo	2014 - 2015	2015 - 2016	2016 - 2017	2017 - 2018
Año nacimiento	2012	2013	2014	2015
Nacimiento	33,55 ±5,5	34,71 ±3,6	33,35 ±3,5	33,5 ±4,0
Ajustado 205 días	161,15 ±24,0 a	169,52 ±22,7 ab	176,55 ±20,6 b	156 ±19,1 a
12 m	225 ±28,4 b	187,07 ±28,8 a	209,05 ±26,3 b	214,73 ±35,2 b
18 m	270,45 ±28,8 a	285,07 ±28,7 a	288,5 ±25,6 a	319,14 ±43,0 b
25 m	344,15 ±38,4 a	368,1 ±35,9 b	393,3 ±32,1 c	392,36 ±50,3 c

Medidas con letras distintas indican diferencias significativas ($p > 0,05$).

No se observan diferencias en el PV al nacimiento. El peso vivo ajustado a los 205 días, iguala los días de lactancia de todos los animales, por lo que la diferencia de peso está dada por la tasa de aumento de peso durante la lactancia (gramos/día) y no por la duración de la misma. Se observa que el mayor peso se obtuvo en las nacidas en 2014, diferente de las 2012 y 2015. Esto pudo deberse a una mayor producción de leche de sus madres y condiciones climáticas, que permitieron lograr altas tasas de ganancias y pesos al destete.

En todos los ciclos se observa una GDPV positiva pero esta ganancia al inicio de la recría, entre el destete y los 12 meses de edad, es menor que en las otras etapas evaluadas. Coincidiendo el primer período de recría con el invierno, durante el mismo el crecimiento del pastizal es mínimo y el forraje acumulado es de muy bajo valor nutritivo. La concentración de proteína bruta (PB) del forraje ofrecido en esta época cae hasta niveles de 4 a 5%. A pesar de haberse suplementado en este tiempo se observaron disminuciones de GDPV, pero no pérdidas de peso. Las vaquillas con mayores ganancias diarias de peso exhiben incrementos en la frecuencia de descarga de hormona luteinizante (LH) y alcanzaban la pubertad más temprano que aquéllas con menores ganancias. Por el contrario, un déficit energético en la

dieta de las hembras bovinas retrasa la aparición de la pubertad (Prieto et al., 2014).

En cuanto a la altura, se pudo observar que no hay diferencias entre los dos ciclos. En las 2015 hubo un crecimiento superior en los primeros meses de recría, luego fue menor. No así en las 2013, que comenzaron con un crecimiento lento para compensarlo los meses siguientes. La cantidad y calidad de la alimentación pudo ser la causa del menor crecimiento, en las hembras correspondientes al ciclo 2013, compensado en los meses siguientes. Este comportamiento es similar a lo ocurrido con el peso vivo (PV).

Los IEC arrojaron resultados similares todos los ciclos. Se observa que en el primer invierno se encuentra por debajo de lo esperado, salvo el ciclo 2015 que arrancó por debajo, creciendo progresivamente hasta sobrepasar la curva del peso máximo.

En cuanto al SG se observa que hay mayor cantidad vaquillas con SG2, le sigue SG3 y una mínima proporción con SG1 incluyendo en el análisis a todas las hembras de los ciclos de recría. A medida que mejora el SG aumenta la preñez, como se observa en el gráfico 1.

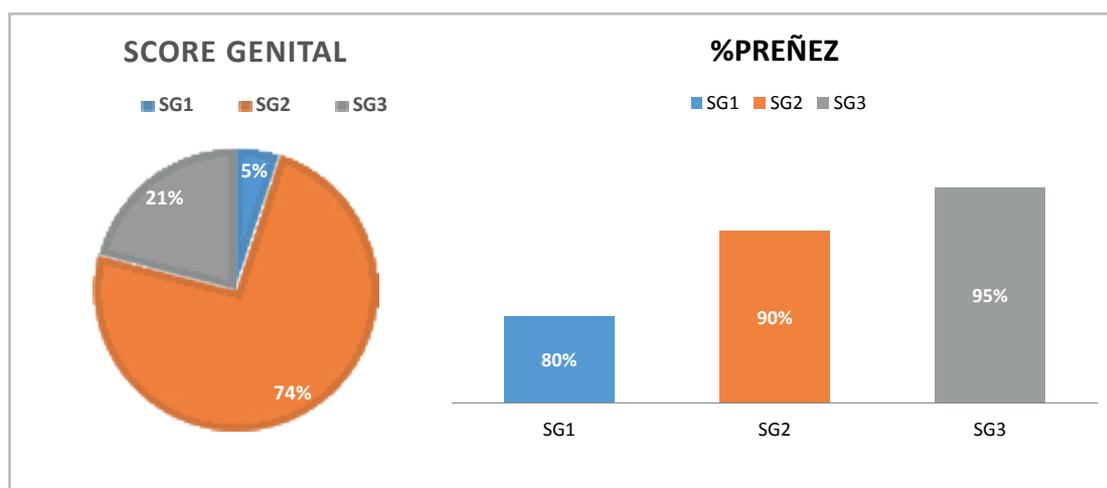


Gráfico 1.- Score genital y % de preñez de las vaquillas evaluadas.

Al analizar el SG en los diferentes ciclos, las frecuencias presentadas en el gráfico 2 nos muestran que las 2015 se preñaron todas las que tienen SG2 al servicio. Todas las 2014 presentaron SG2, en tanto que las 2013

presentaron SG2 y SG3. En cuanto a la recría 2012 obtuvieron SG1, 2 y 3, donde sólo salieron vacías en SG2. Las hembras 2015 fueron las que presentaron mayor variación del SG.

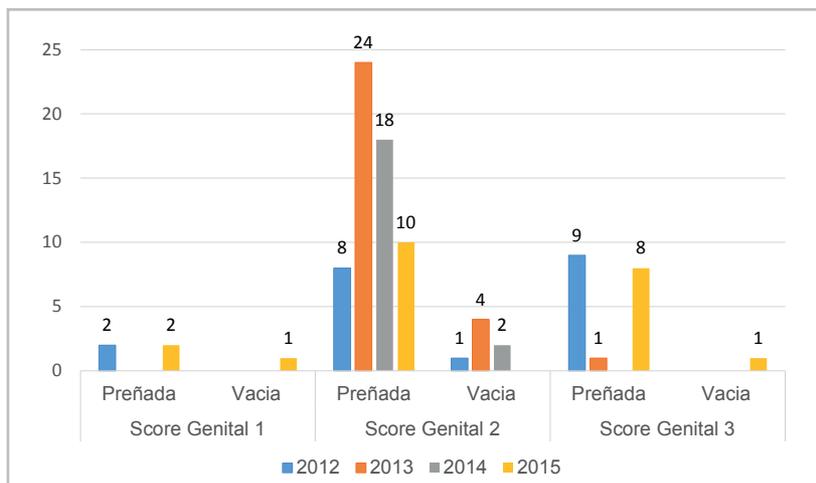


Gráfico 2.- Resultados de preñez de acuerdo al SG al servicio, para todos los ciclos estudiados

En la tabla 2 se presentan los resultados de preñez y score genital en porcentajes para todos los ciclos evaluados.

Tabla Nº 2.- Porcentajes de preñez según el score genital para cada ciclo de recría y promedio para todos los datos observados.

	Valores(N)	Score Genital 1		Score Genital 2		Score Genital 3		Total
		Preñadas	Vacías	Preñadas	Vacías	Preñadas	Vacías	
2012	20	10%		40%	5%	45%		100%
2013	29			83%	14%	3%		100%
2014	20			90%	10%			100%
2015	22	9%	5%	45%		36%	5%	100%
Promedio	91	4,40%	1,10%	65,90%	7,70%	19,80%	1,10%	100%

El índice de preñez depende del peso de entore y, fundamentalmente, de un buen desarrollo genital, que se logra con ganancias de peso sostenidas durante todo el

período de recría. Necesitamos desarrollo armónico de los órganos genitales porque en este desarrollo no hay efecto compensatorio (Velázquez et al., 2015).

CONCLUSIÓN

La recría de vaquillas es una cuestión clave del sistema. Los resultados de este trabajo muestran que un adecuado nivel nutricional, con buenos índices de crecimiento, asegura la eficiencia reproductiva.

Con los datos evaluados se afirma la influencia de la GDPV, en toda la recría, con el SG y la importancia de la suplementación invernal, para ayudar al crecimiento y desarrollo de los animales para llegar de manera óptima al servicio.

Además, destacar la importancia del monitoreo que permite evaluar, planificar y plantearse estrategias en todo el proceso de recría.

Se agradece al Med. Vet Gustavo Rosatti, quien realizó las ecografías de score genital y preñez.