



Como conseguir un 30 % de taxa de preñez de 21 d en vacas de alta produción en lactación

Neste artigo abórdanse as diferentes estratexias e protocolos que nos permiten obter maiores taxas de preñez en vacas en lactación, para o cal o papel dos veterinarios e un bo manexo por parte dos gandeiros se convierten en elementos clave.

Antonio Jiménez
Ceva Salud Animal
antonio.jimenez@ceva.com

TAXA DE PREÑEZ DE 21 DÍAS

A taxa de preñez de 21 días é o principal índice de eficiencia reprodutiva: é a eficiencia coa que conseguimos xestacións do total que poderíamos lograr nun tempo determinado. É o resultado de combinar a taxa de inseminación e a taxa de concepción, e pódese calcular teoricamente como o produto de ambas. A nivel informático calcúlase como o número de vacas que quedan xestantes do total de vacas elixibles, cada 21 días. Unha vaca é elixible se

pasou o período de espera voluntario, non estaba xestante durante o período de cálculo e non estaba clasificada como “vaca para eliminar” no mesmo período.

Aínda que o costume máis estendido foi avaliar a taxa de preñez de 21 d só en vacas adultas, esta taxa é un índice válido tanto para vacas adultas como para xovens nulíparas, nas cales o período de espera voluntario será o tempo en meses ou días no cal se consideran elixibles para inseminar. Así, podemos considerar unha boa taxa de preñez por riba do 20 % en vacas e dun 35-40 % en xovens. Neste texto referirémonos só ás estratexias que permiten conseguir altas taxas de preñez (maiores de 20, e mesmo 30 %) en vacas en lactación.

Se a eficiencia reprodutiva a partir do período de espera voluntario (taxa de preñez) é alta, non só lograremos que algúns índices como a media de días abertos estean nos valores óptimos, senón que lograremos algo máis importante: que unha maior proporción de vacas estea próxima a eses valores.

A pesar de que a taxa de preñez é o mellor índice para avaliar a eficiencia en conseguir xestacións, tamén ten algunhas limitacións: pode ter moita variación (sobre todo en explotacións pequenas) e está loxicamente influído polo número de vacas que introduzamos no sistema como “vacas para eliminar”. Tamén hai que considerar que normalmente se calcula co primeiro diagnóstico de xestación, sen incluír a confirmación, polo que debemos ter en conta que teremos certa perda de eficiencia reprodutiva ligada ás perdas de xestación.

Unha limitación moi importante é que a taxa de preñez de 21 d (se se avalía por data de calendario) considera como vacas elixibles dunha mesma forma as vacas paridas de pouco tempo ou de moito, co que non nos informa da eficiencia reprodutiva durante os primeiros ciclos despois do período de espera voluntario. Por iso é conveniente avaliar tamén a taxa de preñez de 21 d por días en leite, xa que o feito de conseguir unha alta taxa de preñez de 21 d nos primeiros ciclos despois do período de espera voluntario é moito máis importante que nos seguintes, xa que haberá máis vacas que quedan xestantes cando queremos.

Aínda así, é necesario ter un sistema de reinseminación rápido e eficiente, coas inseminacións dos celos de retorno e das resincronizacións de vacas diagnosticadas baleiras. Consegir boas altas taxas de preñez a partir da primeira inseminación segundo aumentan os días en leite é tamén moi importante e é necesario entender o seu peso relativo fronte á taxa de preñez a poucos días en leite: o aumento da eficiencia repro-

▶ OS SISTEMAS INTENSIVOS DE MANEXO REPRODUTIVO QUE INCORPORAN ESTRATEXICAMENTE PROTOCOLOS DE FERTILIDADE AUMENTAN TANTO AS TAXAS DE INSEMINACIÓN COMA AS DE CONCEPCIÓN

ductiva irá tendo progresivamente menos impacto en reducir os días abertos da explotación, pero seguirá a ter un impacto importante na proporción de vacas baleiras segundo aumentan os días en leite. Esta diminución da proporción de vacas baleiras segundo aumentan os días en leite diminuírá o número de vacas que fan lactacións ou secados máis longos do desexado e potencialmente diminuírá o número das eliminadas por infertilidade.

PROTOCOLOS DE FERTILIDADE E O SEU USO ESTRATÉXICO NO MANEXO REPRODUTIVO DA EXPLOTACIÓN

O desenvolvemento do protocolo Ovsynch hai xa máis de vinte anos foi moi valioso para as explotacións de vacas de leite a nivel mundial, xa que permitiu aumentar a taxa de inseminación, aínda que non produce taxas

de concepción mellores que o celo natural. De feito, é habitual ter resultados de 30 % ou menos con este sistema.

Desde a súa creación ata agora desenvóléronse modificacións do Ovsynch que permiten aumentar notoriamente a taxa de concepción. En resumo, algunhas destas modificacións son:

- Uso dun dispositivo intravaxinal de proxesterona
- Uso de dúas doses de prostaglandina separadas 24 h
- Presincronización con tratamentos previos ao Ovsynch (Presynch-Ovsynch, Dobre Ovsynch, G6G)
- Avaliación de presenza/ausencia dun bo corpo lúteo o día da aplicación da primeira prostaglandina. As vacas sen bo corpo lúteo non continúan o Ovsynch e son tratadas con dispositivo de proxesterona. ▶▶



Oficinas Centrales:
San Manuel, 1
49028 Zamora
Benavente:
Renueva, 24
49600 Benavente (Za)
Salamanca:
Sanchez Ruano, 2
37008 Salamanca
Teléf. 923 120 789

pecuarias San Miguel

SANIDAD Y ALIMENTACIÓN ANIMAL



Desde 1988 damos servicio a los ganaderos.

☎ 980 50 93 64

✉ psm@pecuariassanmiguel.com

🌐 www.pecuariassanmiguel.com

► PARA OBTENIR ALTAS TAXAS DE PREÑEZ A PARTIR DA 1.ª INSEMINACIÓN, PODEMOS APOIARNOS NUNHA BOA DETECCIÓN DE CELOS NATURAIS DE RETORNO

Os sistemas intensivos de manexo reproductivo que incorporan estratéxicamente protocolos de fertilidade aumentan tanto as taxas de inseminación como as de concepción e, por tanto, permiten conseguir taxas de preñez de 21 d sen precedentes en explotacións de vacas de alta produción (Fricke, 2018).

Estratexias para conseguir alta taxa de preñez no primeiro ciclo tras o período de espera voluntario (primeira IA)

A medición da eficiencia reproductiva expresada como taxa de preñez de 21 d comeza tras o período de espera voluntario, xa que a partir dese momento é cando desexamos producir xestacións. O uso sistemático dun protocolo de Ovsynch presincronizado (Dobre Ovsynch) e con dúas prostaglandinas ao final, programado ao final do período de espera voluntario, produce unha taxa de inseminación do 100 % nese ciclo, e demostrou maior taxa de concepción que a inseminación a celo observado a mesmos días en leite [1]. Esta estratexia, correctamente aplicada, constitúe un tratamento das vacas anovulatorias de folículos grandes e permite lograr unha taxa de preñez moi alta xusto despois do período de espera voluntario. Desta maneira, con este protocolo ou outros similares, pódese conseguir ao redor dun 40 % de vacas preñadas xusto tras o período de espera voluntario e é posible lograr ao redor dun 70 % de vacas preñadas a 150 días en leite, o cal significa concentrar moitas xestacións xusto nos días en leite nos que queremos que as haxa.

Estratexias para conseguir alta taxa de preñez nos seguintes ciclos (segunda e posteriores inseminacións)

Unha maneira sinxela de calcular a taxa de inseminación a partir da primeira inseminación baséase en expresar a taxa de inseminación como a eficiencia relativa de conseguir intervalos entre inseminacións ideais de 21 d, coa fórmula: $T.I. = 21 / \text{intervalo medio entre inseminacións}$. Con esta referencia, se queremos conseguir altas taxas de inseminación a partir da primeira (65-70 %), temos que conseguir intervalos medios entre inseminacións máis próximos a 30-32 que a 40-42. Así, para obter altas taxas de preñez a partir da primeira inseminación podemos apoiarnos nunha boa detección de celos naturais de retorno e, ademais, nunha rápida detección de vacas baleiras por parte do veterinario, cunha resincronización tamén rápida e o máis eficiente posible. É neste punto onde ten moita importancia o uso estratéxico dun protocolo de fertilidade que non sexa demasiado longo.

O SISTEMA 30:30

Desenvolvido en 2015, e publicado en *Theriogenology* en 2018, este programa recibe ese nome porque permite conseguir un 30 % de taxa de preñez de 21 días en explotacións de 30.000 libras de leite por vaca (13.500 quilos por vaca e ano).

Resúmense a continuación os compoñentes do programa:

Clave 1: inseminar as vacas dunha maneira intensiva ao final do período de espera voluntario. Cunha primeira inseminación sistemática a tempo fixo conseguiremos un 100 % de vacas inseminadas, sen dispersión da primeira inseminación, xusto cando decidamos, incluíndo as que se atopaban anovulatorias con folículos grandes. As explotacións que realizan esta estratexia, xeralmente aumentan o seu período de espera voluntario, programando as inseminacións ao redor dos días 70-76, ou mesmo 80-86.

Clave 2: incrementar a fertilidade na primeira inseminación artificial. Co uso do protocolo Dobre Ovsynch con dúas prostaglandinas ao final, están a reportarse taxas de concepción a primeira inseminación do 40-50 % (figura 1).

Figura 1. Sistema 30:30. Protocolo de primeira inseminación Dobre Ovsynch con dúas prostaglandinas ao final

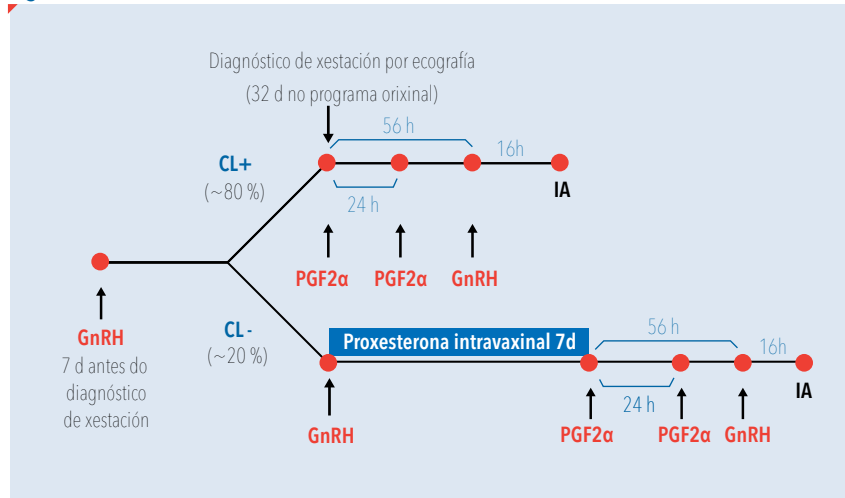
Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sáb	Dom
				GnRH		
				PGF2α		
GnRH						
GnRH						
PGF2α	PGF2α	(tarde) GnRH	IA			

Clave 3: identificar as vacas non xestantes e reinseminalas dunha maneira intensiva. As vacas que non quedan xestantes e non son inseminadas en celo nos retornos deben ser diagnosticadas como baleiras e resincronizarse para ser inseminadas de novo canto antes.

Clave 4: incrementar a fertilidade na resincronización de vacas baleiras. Neste programa adminístrase unha dose de GnRH 7 días antes do diagnóstico de xestación a todas as vacas que están propostas para ese diagnóstico (a día 25 postinseminación no programa orixinal) [2]. Ese inicio do Ovsynch 7 días antes do diagnóstico ten moitas vantaxes: a primeira é que loxicamente se gañan 7 días nas resincronizacións. Outras vantaxes moi importantes son o feito de que permitirá inseminar a tempo fixo as vacas diagnosticadas baleiras 3 días despois do diagnóstico, sen a incerteza da detección de celos, e que fai coincidir estratéxicamente o diagnóstico do veterinario co día da primeira prostaglandina do Ovsynch.

Desta maneira o valor da ecografía feita polo veterinario é moito maior, xa que permite diferenciar as vacas baleiras que, por ter un bo corpo lúteo (considerado como maior de 15 mm) ou dous corpos lúteos, continuarán o Ovsynch con dobre prostaglandina, e as vacas baleiras que non teñen un bo corpo lúteo, que seguirán un programa de Ovsynch cun dispositivo de proxección e dúas prostaglandinas (figura 2).

Figura 2. Sistema 30:30. Protocolo de resincronización



▶ AS MAIORES GANANCIAS CONSÉGUENSE CANDO A EFICIENCIA REPRODUTIVA INICIAL É MÁIS BAIXA

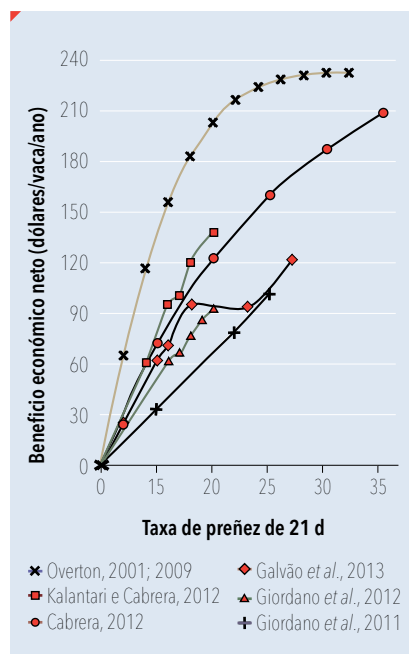
Por suposto, é posible acadar altas taxas de preñez (superiores a 20 % e mesmo 30 %) con outros sistemas, sempre baseados en boas condicións das vacas (saúde, alimentación, benestar etc.) e en actuacións intensivas de manexo reprodutivo. O interesante deste programa é que demostrou poder conseguir un 30 % de taxa de preñez dunha forma consistente.

Neste sistema requírese un traballo con ecografía e visitas semanais. Aínda que tamén é unha boa opción para as situacións en que as visitas non son semanais, loxicamente neste caso a taxa de preñez será menor á exposta no programa orixinal.

RENDIBILIDADE DO AUMENTO DE TAXA DE PREÑEZ

Varios estudos recentes demostraron que o aumento da eficiencia reprodutiva mellora a rendibilidade da explotación (Giordano *et al.*, 2012; Kalantari e Cabrera, 2012; Galvão *et al.*, 2013). Hai que ter en conta que as melloras no beneficio económico seguen a lei dos retornos decrecentes, é dicir, as maiores ganancias conséguense cando a eficiencia reprodutiva inicial é máis baixa. As ganancias económicas por aumento da eficiencia reprodutiva son consistentes nos distintos estudos realizados e móstranse na figura 3.

Figura 3. Beneficio económico neto por vaca e ano segundo o aumento de taxa de preñez de 21 d. (varios estudos)



ELEMENTOS CLAVE: O PAPEL DO VETERINARIO E UN BO MANEXO POR PARTE DO GANDEIRO

- Para ter éxito con estes programas deben realizarse nunha explotación con bos índices de saúde, alimentación controlada por un nutrólogo, niveis altos de benestar (que inclúe, entre moitos aspectos, o control do estrés por calor), bo manexo do seme e da inseminación e un bo cumprimento dos protocolos de tratamento.
- Así mesmo, este programa é só un modelo de grande eficiencia exposto dunha forma xeral. Á hora de levalo á práctica en cada explotación, as exploracións dos animais e a supervisión do programa deberán ser realizadas por un veterinario. O uso de medicamentos para o control da reprodución debe ser realizado sempre baixo prescrición e control por parte do veterinario, o cal debe ser o responsable do control destes programas. ■

BIBLIOGRAFÍA

- [1]. Santos VG, Carvalho PD, Maia C, Carneiro B, Valenza A, Fricke PM. Fertility of lactating Holstein cows submitted to a Double-Ovsynch protocol and timed artificial insemination versus artificial insemination after synchronization of estrus at a similar day in milk range. *J Dairy Sci.* 2017 Oct;100(10):8507-8517. doi: 10.3168/jds.2017-13210.
- [2]. Carvalho PD, Santos VG, Giordano JO, Wiltbank MC, Fricke PM. Development of fertility programs to achieve high 21-day pregnancy rates in high-producing dairy cows. *Theriogenology.* 2018 Jul 1;114:165-172. doi: 10.1016/j.theriogenology.2018.03.037.