

Efeitos da suplementação mineral e vitamínica injetável durante período de transição na melhoria da saúde, produção e fertilidade de vacas leiteiras



Milton Maturana Filho²; Paulo Adão de Godoi³; João Paulo Lollato³; Reuel Luiz Gonçalves³

²MF VetPlan Consultoria Agropecuária. ³Biogénesis-Bagó

E-mail: milton.maturana@gmail.com



INTRODUÇÃO

Alterações metabólicas durante o período de transição aumentam a produção substâncias oxidativas plasmáticas, que interferem no processo imunológico e produtivo, bem como na fertilidade das vacas leiteiras (Agarwal et al., 2012; Stefanon et al., 2005). O fornecimento extra de vitaminas e minerais lipossolúveis torna-se necessário durante o período de transição (NRC, 2001).

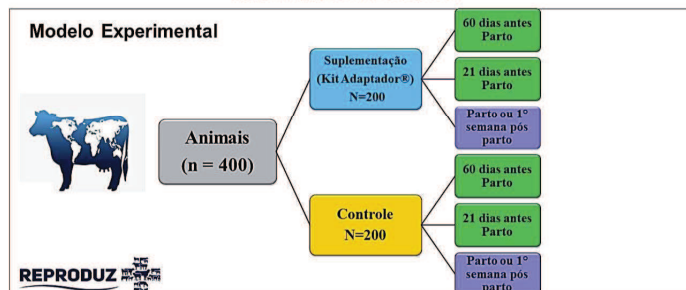
OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de um suplemento injetável contendo vitaminas (Vitamina A e Vitamina E) e minerais (Cobre, Zinco, Manganês e Selênio) durante o período seco e no dia do parto, sobre a saúde, produção e fertilidade de vacas Holandesas.

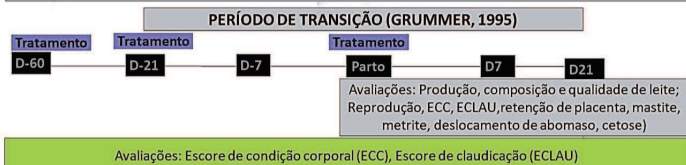
HIPÓTESE

A suplementação estratégica com Kit Adaptador® (Biogénesis Bagó) durante o período de transição favorece a condição metabólica, a saúde e o desempenho reprodutivo de vacas leiteiras, por melhorar disponibilidade de minerais e vitaminas circulantes que contribuem com uma redução das condições de estresse oxidativo.

MATERIAL E MÉTODOS



O estudo foi realizado em duas fazendas leiteiras comerciais em Castro - PR, Brasil. Todos os animais foram mantidos em estábulo do tipo freestall e dieta TMR, segundo NRC 2001.



RESULTADOS

Tabela 1- Efeitos da suplementação mineral e vitamínica injetável sobre o escore de condição corporal (ECC) e o escore de claudicação (ECLAU)

Variáveis	kit Adaptador (n=191)		Grupo controle (n=181)		Probabilidade
	Média	DP	Média	DP	
ECC Secagem (1-5)	3.40	0.2	3.30	0.3	0.92
ECC-21 (1-5)	3.50	0.2	3.30	0.3	0.20
ECC Parto (1-5)	3.50	0.1	3.10	0.2	0.07
ECC D40 (1-5)	3.10	0.2	2.70	0.2	0.06
Claudicação Secagem (1-5)	1.60	0.1	1.60	0.3	0.88
Claudicação -21 (1-5)	1.50	0.2	1.70	0.3	0.20
Claudicação Parto (1-5)	1.50	0.1	2.00	0.2	0.03
Claudicação D40 (1-5)	1.40	0.1	1.80	0.2	0.04

Tabela 2- Efeitos da suplementação mineral e vitamínica injetável sobre variáveis reprodutivas

Variáveis	kit Adaptador (n=191)		Grupo controle (n=181)		Probabilidade
	Média	N	Média	N	
Descarte (%)	4.1	8	8.2	15	0.10
Abortos (%)	4.3	8	7.2	13	0.20
Natimorto (%)	4.1	8	8.1	15	0.10
Ajuda Parto (%)	8.5	17	18.9	33	0.03
Partos Fêmeas (%)	50.8	95	50.7	90	0.94
Retenção de Placenta (%)	13.5	28	26.3	47	0.04
Metrite (%)	13.6	26	26.2	46	0.02
Incidência Mastite (%)	9.9	18	14.9	27	0.04
Taxa de Ciclicidade 1 (%)	60.3	116	51.7	97	0.05
Taxa de Ciclicidade 2 (%)	68.1	130	56.0	104	0.02
Taxa Prenhez 1º Serviço (%) - 30 dias	44.4	86	34.7	64	0.03
Taxa Prenhez 1º Serviço (%) - 60 dias	41.2	79	30.8	57	0.02
Taxa Perda Gestacional(%)	7.2	6	11.2	7	0.75

Tabela 3- Efeitos da suplementação mineral e vitamínica injetável sobre a produção de leite

Variáveis	kit Adaptador (n=191)		Grupo controle (n=181)		Probabilidade
	Média	DP	Média	DP	
Produção de Leite (Kg)	38.9	5.3	34.6	5.5	0.04
Produção Leite corrigida 4 % (Kg)	34.6	5.8	31.1	5.0	0.05
Produção Leite 305 dias (Kg)	11852.7	1479.1	10460.2	1519.4	0.02

Tabela 4- Efeitos da suplementação mineral e vitamínica injetável sobre a qualidade do leite

Variáveis	kit Adaptador (n=191)		Grupo controle (n=181)		Probabilidade
	Média	DP	Média	DP	
CCS3 (x1000/ml)	270.5	144.3	319.2	172.0	0.01
CCS2 (x1000/ml)	237.3	149.6	283.1	173.4	0.01
Mudança CCS3/2 (x1000/ml)	28.9	6.3	44.8	5.2	0.03
CCS1 (x1000/ml)	273.6	141.3	280.7	193.2	0.10
Mudança CCS 2/1 (x1000/ml)	-41.3	10.7	3.7	3.1	0.04
Média CCS (x1000/ml)	255.7	104.1	298.1	163.9	0.02
Mudança média CCS (x1000/ml)	-6.2	5.0	24.2	5.3	0.05
Condutividade média *(ms)	398.7	60.0	459.9	51.0	0.02
Condutividade total *(ms)	452.5	162.1	466.3	181.8	0.06

*mS/cm (mS) = medida condutividade elétrica

CONCLUSÃO

Portanto, a hipótese testada foi verdadeira, sendo a suplementação estratégica com Kit Adaptador® (Biogénesis Bagó) durante o período de transição benéfica para a saúde, para produção e para o desempenho reprodutivo de vacas leiteiras.

AGRADECIMENTOS



Efectos de la suplementación mineral y vitamínica inyectable, durante el período de transición, en la mejora de la salud, producción y fertilidad de vacas lecheras

Milton Maturana Filho²; Paulo Adão de Godoi³; João Paulo Lollato³; Reuel Luiz Gonçalves³

²MF VetPlan Consultoria Agropecuária. ³ Biogénesis Bagó

E-mail: milton.maturana@gmail.com

Las alteraciones metabólicas durante el período de transición aumentan la producción de sustancias oxidativas a nivel plasmático, las cuales interfieren tanto en el proceso inmunológico y productivo como en la fertilidad de las vacas lecheras (Agarwal et al., 2012; Stefanon et al., 2005). Durante el período de transición, se vuelve necesaria la suplementación extra de vitaminas y minerales liposolubles (NRC, 2001). El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de un suplemento inyectable conteniendo vitaminas (Vitamina A y Vitamina E) y minerales (Cobre, Zinc, Manganeseo y Selenio) durante el período de secado y el día del parto; sobre la salud, producción y fertilidad en vacas Holando. El estudio fue realizado en dos tambos comerciales en Castro – PR, Brasil. Todos los animales fueron mantenidos bajo instalaciones de tipo free stall y bajo una dieta TMR. Trescientos setenta y dos (372) vacas (con promedio de producción diaria de leche de 34 lt/día) fueron distribuidas en dos grupos: Grupo Control (GC; n=181), las cuales recibieron como tratamiento solución salina, y Grupo Tratado (GT; n=191), las cuales recibieron el suplemento inyectable (Kit Adaptador® Min Vit, Biogénesis Bagó) a la dosis de 1 ml/100 kg. El esquema de administración para ambos tratamientos fue 60 (D-60) y 21 (D-21) días antes del parto y el día del parto o durante las 48 hs. posteriores al mismo (D0). Fueron medidas diferentes variables ligadas a la salud, producción y fertilidad. Los datos obtenidos fueron analizados con el programa SAS 9.3, utilizando un nivel de significancia del 5%. La **producción diaria de leche (GC=34,6; GT=38,9)**, **producción de leche estimada a 305 días (GC= 10460; GT=11852)**, **CCS (GC=298,1; GT=255,7)** y la **conductividad de la leche (GC=398,7; GT=459,9)**, fueron influenciados positivamente por la suplementación mineral y vitamínica (P<0,05). En relación a la salud, el **score de claudicación (GC=1,9; GT=1,4)**, la **incidencia de retención placentaria (GC=26,3; GT=13,5)**, la **incidencia de metritis (GC=26,2; GT=13,6)** y los **casos de mastitis (GC=14,9; GT= 9,9)**, fueron influenciados positivamente por el tratamiento (P<0,05). Hubo una mejor **tasa de ciclicidad en la primera (GC=51,7; GT=60,3) y en la segunda revisión (GC=56; GT=68,1)** realizadas pos parto (P<0,05). La **tasa de preñez al primer servicio**, fue mejor en el grupo tratado que en el grupo control, en los diagnósticos de **30 días (GC=34,7; GT=44,4)** y de **60 días (GC=30,8; GT= 41,2)** pos inseminación (P<0,05). Estos resultados coinciden con los estudios de Sordillo et al. (1997), Leblanc et al. (2004) y Bernabucci et al. (2005), en los cuales la suplementación con microminerales y vitaminas contribuyó en la integridad de la ubre, respuesta inmune, aumento de producción lechera y mejora de la fertilidad. Por lo tanto, la suplementación estratégica de vitaminas y microminerales durante el período de transición tiene un gran impacto en la mejora de la salud, producción y fertilidad en vacas lecheras.

Efeitos da suplementação mineral e vitamínica injetável durante período de transição na melhoria da saúde, produção e fertilidade de vacas leiteiras

Milton Maturana Filho²; Paulo Adão de Godoi³; João Paulo Lollato³; Reuel Luiz Gonçalves³

²MF VetPlan Consultoria Agropecuária. ³Biogénesis-Bagó

E-mail: milton.maturana@gmail.com

Alterações metabólicas durante o período de transição aumentam a produção substâncias oxidativas plasmáticas, que interferem no processo imunológico e produtivo, bem como na fertilidade das vacas leiteiras (Agarwal et al., 2012; Stefanon et al., 2005). O fornecimento extra de vitaminas e minerais lipossolúveis torna-se necessário durante o período de transição (NRC, 2001). O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de um suplemento injetável contendo vitaminas (Vitamina A e Vitamina E) e minerais (Cobre, Zinco, Manganês e Selênio) durante o período seco e no dia do parto, sobre a saúde, produção e fertilidade de vacas Holandesas. O estudo foi realizado em duas fazendas leiteiras comerciais em Castro - PR, Brasil. Todos os animais foram mantidos em estábulo do tipo freestall e dieta TMR. Trezentas e setenta e duas vacas, (com médias de 34,0 kg/leite/dia na lactação) foram distribuídas em dois grupos, sendo: Grupo Controle (GC; n = 181) que recebeu solução salina e Grupo tratado (GT; n=191), que recebeu suplemento injetável (Kit Adaptador® Min e Vit, Biogénesis Bagó) na dose de 1 ml/100 kg. O esquema de administração para ambos tratamentos foi: 60 (D-60) e 21 (D-21) antes do parto e no parto ou nas primeiras 48 horas (D0). Foram avaliadas variáveis ligadas a saúde produção e fertilidade. Os dados obtidos foram analisados com o programa SAS 9.3, utilizando o nível de significância de 5%. A produção diária de leite (GC=34,6; GT=38,9), produção de leite estimada em 305 dias (GC=10460; GT=11852), CCS (GC=298,1; GT=255,7), condutividade do leite (GC=398,7; GT=459,9) foram positivamente influenciadas pela suplementação mineral e vitamínica ($P < 0,05$). Relacionado a saúde, o escore de claudicação (GC=1,9; GT=1,4), a incidência de retenção de placenta (GC=26,3; GT=13,5), metrite (GC=26,2; GT=13,6) e casos de mastites (GC=14,9; GT=9,9), foram influenciados pelo tratamento ($P < 0,05$). Houve uma melhor taxa de ciclicidade na primeira (GC=51,7; GT=60,3) e na segunda avaliação (GC=56; GT=68,1) realizadas no pós parto ($P < 0,05$). A taxa de prenhez no primeiro serviço foi melhor no grupo tratado no diagnóstico de 30 (GC=34,7; GT=44,4) e 60 dias (GC=30,8; GT=41,2) após a inseminação ($p < 0,05$). Esses resultados corroboram com os estudos de Sordillo et al. (1997), Leblanc et al. (2004) e Bernabucci et al. (2005), nos quais a suplementação de microminerais e vitaminas contribuiu para a integridade do úbere, respostas imunes, aumento de produção leiteira e fertilidade. Portanto, a suplementação estratégica de vitaminas e microminerais durante o período de transição é tem um grande impacto na melhoria da saúde, da produtividade e da fertilidade em vacas leiteiras.

Effects of injectable mineral and vitamin supplementation during the transition period on improving the health, production and fertility of dairy cows

Milton Maturana Filho²; Paulo Adão de Godoi³; João Paulo Lollato³; Reuel Luiz Gonçalves³

²MF VetPlan Consultoria Agropecuária. ³Biogénesis-Bagó

E-mail: milton.maturana@gmail.com

Metabolic changes during the transition period increase the production of plasma oxidative substances, which interfere with the immunological and productive process as well as the fertility of dairy cows (Agarwal et al., 2012; Stefanon et al., 2005). The extra supply of fat-soluble vitamins and minerals becomes necessary during the transition period (NRC, 2001). The objective of this study was to evaluate the effect of an injectable supplement containing vitamins (Vitamin A and Vitamin E) and minerals (Copper, Zinc, Manganese and Selenium) during the dry period and on the day of delivery, on the health, production and fertility of Dutch cows. The study was carried out in two commercial dairy farms in Castro - PR, Brazil. All animals were kept in stable of the freestall type and TMR diet. Three hundred and seventy two cows (with averages of 34.0 kg / milk / day in lactation) were divided into two groups: Control Group (CG; n = 181) receiving saline solution and treated group (GT; = 191), which received an injectable supplement (Kit Adaptador® Min and Vit, Biogénesis Bagó) at a dose of 1 ml / 100 kg. The administration schedule for both treatments was 60 (D-60) and 21 (D-21) before delivery and at delivery or in the first 48 hours (D0). Variables related to health, production and fertility were evaluated. The data obtained were analyzed with the SAS 9.3 program, using the 5% level of significance. Daily milk production (GC = 34.6, GT = 38.9), estimated milk production in 305 days (GC = 10460, GT = 3987, GT = 4599) were positively influenced by mineral and vitamin supplementation (P <0.05). The incidence of placenta retention (GC = 26.3; GT = 13.5), metritis (GC = 26.2; GT = 13.6) and cases of mastitis (GC = 14.9; GT = 9.9) were influenced by the treatment (P <0.05). There was a better rate of cyclicity in the first (GC = 51.7; GT = 60.3) and in the second evaluation (GC = 56; GT = 68.1) performed in the postpartum period (P <0.05). The first service pregnancy rate was better in the group treated at the diagnosis of 30 (GC = 34.7, WG = 44.4) and 60 days (GC = 30.8, WG = 41.2) after insemination (p = <0.05). These results corroborate with the studies of Sordillo et al. (1997), Leblanc et al. (2004) and Bernabucci et al. (2005) in which supplementation of microminerals and vitamins contributed to udder integrity, immune responses, increased milk production, and fertility. Therefore, strategic vitamin and micromineral supplementation during the transition period has a major impact on improving health, productivity and fertility in dairy cows.