

EFEITO DA ADMINISTRAÇÃO DE VITAMINA A, D e E NOS BOVINOS EM FASE DE ALEITAMENTO (*)

(Effect of vitamin A, D, E administration's, in the beef cattle during suckling)

DELACÍCIO JOAQUIM DA SILVA (1), PAULO GASTÃO DA CUNHA (2), ANA CRISTINA M. F. SIQUEIRA (3) e EDSON ÂNGELO ROVERSO (4)

SINOPSE

Procurou-se verificar o efeito da administração de um complexo vitamínico ADE no peso de bovinos lactentes cruzados Santa Gertrudis x Zebu, cujas mães estavam em regime exclusivo de pasto e cujos nascimentos ocorreram no 2.º semestre de 1969. Quando se consideraram os animais sem a separação por sexos a análise estatística não foi significativa e estudando os sexos separadamente a análise não foi significativa para bezerros e foi significativa ao nível de rejeição de 5% para bezerras, para o tratamento com duas aplicações de vitamina A, D e E. Essas ocorrências permitem supor que as vitaminas existentes no leite das vacas foram suficientes para suprir as necessidades vitamínicas dos bezerros(as), não sendo o peso à desmama dos bezerros(as) influenciado pela aplicação do complexo vitamínico A, D e E.

INTRODUÇÃO

Em períodos secos e quentes, há deficiência de vitamina A nos pastos em virtude da oxidação do caroteno das plantas pela luz solar e calor intenso, perdendo as forragens grande parte do seu valor vitamínico (DUKES²). Este mesmo A. diz que um alto teor de vitamina A influi no crescimento e saúde dos animais.

MAREK & MÓCSY³ dizem que as vacas alimentadas com forragens pobres em vitamina A, geram bezerros(as) que apresentam raquitismo, cegueira noturna, sintomas gastro-intestinais. DUKES² cita que o colostro é rico em vitamina A, porém a quantidade presente no leite varia com a alimentação, sendo que as reservas vitamínicas duram meses quando as vacas são bem alimentadas. De acordo com HARPER⁴ a ausência de vitamina A influi no crescimento

animal, afetando o esqueleto e os tecidos moles.

Para HODGSON & REED⁵, os bezerros recém-nascidos recebem as vitaminas A, D e E através do colostro e leite materno necessitando delas como agente anti-infeccioso e estimulante do crescimento. Estes AA.

(*) Projeto IZ-42.

- (1) Da Seção de Higiene Zootécnica e Análises, Divisão de Técnica Básica e Auxiliar. Bolsista do CNPq.
- (2) Da Estação Experimental de Zootecnia de São José do Rio Preto, Divisão de Zootecnia de Bovinos de Corte.
- (3) Da Seção de Estatística e Técnica Experimental, Divisão de Técnica Básica e Auxiliar. Bolsista do CNPq.
- (4) Da Seção de Criação e Manejo do Gado de Corte, Divisão de Zootecnia de Bovinos de Corte. Bolsista do CNPq.

citam que quando a quantidade de vitamina A ingerida é abundante, o organismo a armazena principalmente no fígado.

RIGGS⁸ assinala a importância da vitamina A como agente catalizador na síntese protéica no organismo animal e este mesmo A. diz que as reservas de vitamina A dos ruminantes esgotam-se de 45-268 dias quando a alimentação é carente de carotenos.

HODGSON & REED⁵ verificam que os bovinos expostos ao sol durante algum tempo produzem leite com alto teor de vitamina D e FARINHA³ diz que esta vitamina é armazenada no corpo animal por um longo período.

De acordo com MAREK & MÓCSY⁶, a avitaminose E em mamíferos é rara e DUKES² diz que esta vitamina é abundante nos alimentos naturais.

HARPER⁴ cita a importância da vitamina E como protetora de outras vitaminas,

devido às suas propriedades anti-oxidantes.

VELLOSO & ARAÚJO¹⁰, em pesquisa recente, deduziram que houve síntese adequada da vitamina A pelo organismo dos bovinos, não havendo necessidade de suplementação artificial dessa vitamina. SILVA et alii⁹ concluíram que as reservas de vitamina A, D e E dos bovinos desmamados, mais o caroteno das pastagens utilizadas na alimentação dispensam a suplementação artificial desse complexo vitamínico para um melhor ganho de peso.

BRIQUET JR.¹ diz que a idade das vacas tem influência sobre a produção de leite e no peso à desmama de bezerros de corte, não sendo necessário fazer aplicações de vitamina A, D e E nos animais em fase de lactação, visando um melhor peso à desmama.

O presente trabalho objetivou medir os efeitos que a administração de vitamina A, D e E teriam sobre o peso ao desmame de bezerros de corte lactentes.

MATERIAL E MÉTODO

A pesquisa foi realizada na Estação Experimental de Zootecnia de São José do Rio Preto, do Instituto de Zootecnia, situada no Estado de São Paulo a 49° 22' W de longitude e 20° 49' S de latitude.

A região apresenta duas estações climáticas distintas: a das águas com grande precipitação pluviométrica, de novembro a abril, na qual as pastagens tornam-se exuberantes, e a da seca, de maio a outubro, com precipitação pluviométrica mínima, apresentando pastagens secas e baixa produção de forragens. Os gráfs. 1 e 2 reproduzem as temperaturas e precipitações pluviométricas médias da região durante o experimento.

Foram usados no experimento, animais cruzados Santa Gertrudis x Zebu nascidos entre julho e setembro de 1969. Os animais foram distribuídos em blocos ao acaso em 3 tratamentos e 6 repetições por sexo, segundo PIMENTEL GOMES⁷. Para que os nascimentos ocorressem num mesmo período

(15/julho-15/setembro), os números de repetições foram limitados.

Os critérios adotados para a formação dos blocos foram o sexo e a ordem de nascimento, conforme o quadro I.

Os animais foram pesados ao nascer, aos 120 dias e à desmama (210 dias).

Foi usado no experimento um produto vitamínico ADE, cuja composição por ml era a seguinte:

Vitamina A	500.000 UI
Vitamina D	75.000 UI
Vitamina E	50 UI

Os animais do tratamento A receberam pela via intramuscular profunda 1,0 ml do produto aos 4 meses de idade. Os do tratamento B receberam pela mesma via duas aplicações, uma de 0,5 ml na 1.ª semana e outra de 1,0 ml no 4.º mês. O tratamento C foi o testemunha.

As crias ficaram com suas mães em pastos de pangola *Digitaria decumbens*, Stent, e de colônião, *Panicum maximum*, Jacq., com lotação de 0,80 cabeça por hectare, recebendo à vontade, nos cochos, sal

mineral e farinha de ossos.

O nível de significância estabelecido para rejeição da hipótese de nulidade foi o de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os pesos médios dos bezerros e bezeras são mostrados no quadro II.

A análise de variância dos ganhos de pesos dos animais não revelou significância para os tratamentos, sendo o coeficiente de variação igual a 13,8%. As médias de peso à desmama foram: $159,2 \pm 5,9$ kg; $170,8 \pm 5,9$ kg e $162,1 \pm 5,9$ kg, para os tratamentos A, B e C, respectivamente.

No quadro III constam os pesos dos machos.

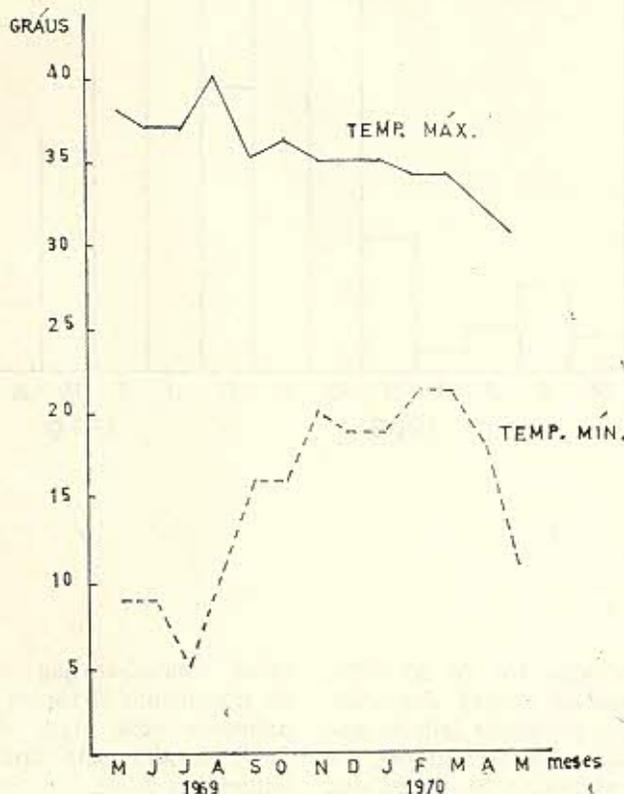
A análise da covariância, considerando-se os pesos ao nascer e aos 7 meses dos machos, não mostrou significância, sendo o

coeficiente de variação 18,02% e as médias de peso à desmama: tratamento A, $192,3 \pm 12,5$ kg; tratamento B, $201,7 \pm 12,5$ kg e tratamento C, $207,3 \pm 12,5$ kg.

O quadro IV apresenta os pesos das fêmeas.

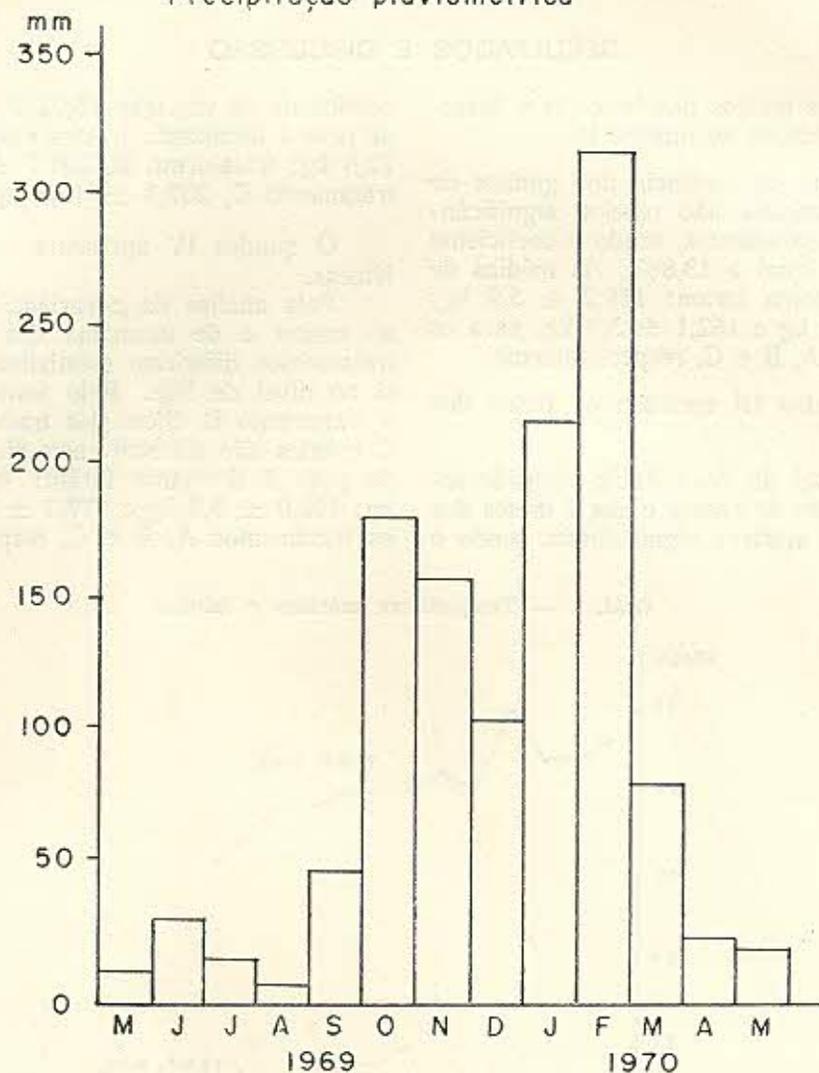
Pela análise da covariância dos pesos ao nascer e de desmama das fêmeas, os tratamentos diferiram estatisticamente entre si ao nível de 5%. Pelo teste de Tukey, o tratamento B difere dos tratamentos A e C e estes não diferem entre si. As médias de peso à desmama foram: $182,8 \pm 3,8$ kg; $198,0 \pm 3,8$ kg e $177,3 \pm 3,8$ kg para os tratamentos A, B e C, respectivamente.

Gráf. 1 — Temperatura máxima e mínima



Gráf. 2

Precipitação pluviométrica



O coeficiente de variação foi de 33,72%, mostrando a influência de causas aleatórias como idade das vacas, produção leiteira sobre o peso à desmama. Observando-se, no quadro IV, os pesos ajustados às idades das

mães, conclui-se que os pesos da desmama do tratamento B foram influenciados principalmente pela idade das vacas (BRIQUET JR.¹) e não pela aplicação do complexo vitamínico ADE.

QUADRO I

Nascimento de animais cruzados Santa Gertrudis x Zebu no ano de 1969

Tratam. Blocos	Machos			Fêmeas		
	A	B	C	A	B	C
I	3	2	1	1	2	3
II	5	4	6	6	4	5
III	7	9	8	8	9	7
IV	12	11	10	10	11	12
V	14	13	15	15	13	14
VI	16	18	17	17	18	16

OBS. — Os algarismos arábicos representam a ordem de nascimentos.

QUADRO II

Resultados médios durante a prova para ganho de peso

Tratam.	Machos			Fêmeas		
	Pesagem (kg)		Ganho (kg)	Pesagem (kg)		Ganho (kg)
	Nascer	Desmama		Nascer	Desmama	
A	29,6	192,3	162,7	27,1	182,8	155,7
B	29,5	201,7	172,2	28,6	198,0	169,4
C	33,1	207,3	174,2	27,3	177,3	150,0

QUADRO III

Peso à desmama dos machos

Pesos (kg)				Pesos ajustados à idade das mães (kg) (BRIQUET)		
Tratam.	A	B	C	A	B	C
Blocos						
1	175	195	178	185 *	192 *	186 *
2	204	207	243	202 *	207 **	239 **
3	238	161	160	241 **	172 *	172 *
4	189	193	229	203 *	188 *	250 **
5	157	226	219	168 *	223 **	216 **
6	191	228	215	190 **	226 **	213 **
Médias	192,3	201,7	207,3	* 1-2 crias ** 3 ou mais crias		

QUADRO IV

Peso à desmama das fêmeas

Pesos (kg)				Pesos ajustados à idade das mães (kg) (BRIQUET)		
Tratam.	A	B	C	A	B	C
Blocos						
1	177	210	182	187 *	206 **	195 *
2	193	200	173	198 **	199 **	182 *
3	192	178	174	190 *	177 **	185 *
4	187	203	187	186 **	203 **	185 **
5	165	190	170	164 **	189 **	169 **
6	183	207	178	177 **	204 **	179 **
Médias	182,8	198,0	177,3	* 1-2 crias ** 3 ou mais crias		

CONCLUSÃO

A administração de vitaminas ADE em bezerras lactentes, não propiciou melhores pesos à desmama. Quando se consideraram os animais sem separação por sexo, a análise não foi significativa, porém, separados por sexos, foi significativa ao nível de 5% para o tratamento B das fêmeas, admitindo-se que os pesos à desmama fo-

ram influenciados pela idade das mães e não pela aplicação do complexo vitamínico. Ao que tudo indica, o teor de caroteno contido no leite materno mais as reservas de vitaminas A do organismo dos bezerras seriam suficientes, dispensando a suplementação artificial.

RESUMO

A administração de um complexo vitamínico ADE em machos e fêmeas na fase de aleitamento, não propiciou melhores pesos à desmama.

O esquema experimental foi o de blocos ao acaso, com 3 tratamentos e 6 repetições por sexo. Os animais do tratamento A receberam por via intramuscular profunda 1,0 ml do produto aos 4 meses de idade, os do tratamento B receberam pela mesma via duas aplicações, uma de 0,5 ml na 1.^a semana e outra de 1,0 ml no 4.^o mês. O tratamento C foi o testemunha.

Quando os animais foram separados por sexo e os resultados analisados, houve significância ao nível de 5% para o tratamento B das fêmeas. De acordo com a literatura citada e consultada, o esperado seria obter melhores ganhos de pesos nos lactentes à desmama. Isto, porém, não ocorreu, indicando que o teor de caroteno contido no leite materno mais as reservas de vitamina A do organismo das bezerras seriam suficientes, dispensando a suplementação artificial.

SUMMARY

The administration of vitamin ADE complex, into males and females during suckling phase, did not supply better weight gain to the weaned animals.

The animals were used in a randomized blocks design, with 3 treatments and 6 replications for each sex. The animals of treatments A received by intramuscular way 1.0 ml of the

product at the fourth old, those of the treatment B received by the same way 2 applications, 0.5 ml in the first week old and the other 1.0 ml in the fourth month old. The treatment C was the witness. When the animals were separated according to sex and the results analysed, there was significance at the level of 5% for the treatment B of the females.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 — BRIQUET JR., R. — *Melhoramento genético animal*. São Paulo, Melhoramentos, 1967. p. 94-109.
- 2 — DUKES, H. H. — *Fisiologia de los animales domésticos*. Trad. por F. J. Castejon Calderon. 2. ed. Madrid, Aguillar, 1962. p. 631.
- 3 — FARINHA, F. B. N. — Necessidade vitamínica dos suínos. *Notic. Rhodia-Mérieux*, SP, (25):4-8, 1974.
- 4 — HARPER, H. A. — *Manual de química fisiológica*. Trad. de S. Bevilacqua. São Paulo, Atheneu, 1968. p. 85-124.
- 5 — HODGSON, H. E. & REED, O. E. — *Manual de laticínios para a América Latina*. Trad. pela Repartição de Línguas Estrangeiras da Secretaria da Agricultura dos Estados Unidos da América. Washington, D.C., s.d. 327 p. (Publicação TC-290)
- 6 — MAREK, J. & MÓCSY, J. — *Tratado de diagnóstico clínico de las enfermedades in-*

