

EFEITO DO USO DE METIONINA PROTEGIDA DA DEGRADAÇÃO RUMINAL NA TAXA DE PREENHEZ DE VACAS NELORE

DAVID DE PAULA AMERICO¹; KAUANI BORGES CARDOSO²; EMERSON MENDES DE SOUZA²; EDUARDO SCHMITT²; VINICIUS DE SOUZA IZQUIERDO³; CÁSSIO CASSAL BRAUNER⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – daviddepaulaamerico99@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – nupeec@gmail.com

³University of Florida - viniciusi@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – cassiocb@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Os aminoácidos que chegam ao intestino resultam daqueles oriundos da proteína microbiana e da fração proteica alimentar não-degradada no rúmen (SACANARI et al., 2001). A proteína é constituída de 21 aminoácidos (AAs) principais, no qual, dez são considerados como essenciais (National Research Council - NRC, 2001), a síntese desses AAs não ocorre nos tecidos de maneira satisfatória para atender as necessidades metabólicas, sendo necessário constar na dieta, sendo eles: arginina, histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptofano e valina.

A metionina melhora o desempenho reprodutivo, principalmente reduzindo as perdas no terço inicial da gestação, melhora o consumo de matéria seca, contribuindo para o aumento de produção, além de melhorar a saúde das vacas no período de transição (SOLLECITO et al., 2016). Entretanto, mais estudos precisam ser realizados avaliando o efeito da suplementação de metionina protegida da degradação ruminal (MPDR) em bovinos de corte e seus impactos na produção e reprodução. Dessa forma o nosso objetivo foi avaliar o efeito da suplementação com MPDR na taxa de prenhez de vacas primípara e múltiparas da raça nelore.

2. METODOLOGIA

O experimento ocorreu na estação experimental da Fazenda Figueira, localizada no município de Londrina, Paraná, Brasil (23° 34' 26" S, 50° 58' 14" O), durante os meses de novembro de 2020 a março de 2021. Foram utilizadas 1.067 vacas da raça Nelore (*Bos indicus*), primíparas e múltiparas, lactantes e com cria ao pé, distribuídas uniformemente.

O Grupo Controle (GC; n= 531) era caracterizado por vacas Nelore mantidas em pastagem de gramíneas tropicais (*braquiária brizantha* e *decubens*) e com acesso a suplementação mineral comercial ad libitum, o Grupo Metionina (GM; n=

536) era composto por vacas Nelore e mantidas sob as mesmas condições do GC, com adição de metionina protegida da degradação ruminal (Smartamine® M, Adisseo, Antony, França), na proporção de 3g para cada 100g do suplemento.

Os 1.067 animais foram distribuídos em seis repetições, de acordo com o período de parição das vacas. O protocolo de sincronização utilizado foi de 9 dias, sendo D-9, dia da inserção do dispositivo intravaginal (DIV) de progesterona 1,00g (Repro neo®, GlobalGen Vet Science) novo, 2,00mg de benzoato de estradiol (Syncrogen®, GlobalGen Vet Science) e 0,50mg de cloprostenol sódico (Induscio®, GlobalGen Vet Science) via intramuscular (IM); ao sétimo dia (D-2), após a remoção do DIV, foram aplicados 0,50mg de cloprostenol sódico (Induscio®, GlobalGen Vet Science), 300UI de Gonadotrofina Coriônica Equina (ECCGen®, GlobalGen Vet Science) e 0,6mg de cipionato de estradiol (Cipion®, GlobalGen Vet Science) IM. Dois dias depois, no D0 aconteceu a aplicação de 8,4µg de GnRH, e a técnica da IATF. Em todos os manejos os animais de cada repetição, tratamento e controle, foram manejados em conjunto até a IATF. A distribuição do sêmen utilizado para inseminação ocorreu de acordo com o manejo da fazenda, sendo aleatoriamente dividido entre os grupos. Os diagnósticos de gestação foram realizados 31±2 dias após a IATF, sob supervisão do médico veterinário contratado pela Fazenda Figueira. Os exames foram realizados via transretal, utilizando um aparelho portátil (Mindray, 2200 Vet). Nas vacas vazias era realizado ressincronização.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o software JMP16 (SAS Institute Inc, EUA), onde as variáveis foram testadas para a normalidade através do teste de Shapiro-Wilk. A taxa de prenhez aos 28 dias foi comparada através do teste de qui-quadrado, sendo realizada entre os grupos e as repetições.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Podemos observar na (Tabela 1) a taxa de prenhez dos grupos controle e metionina nas categorias de primíparas e multíparas e na (Tabela 2) os resultados da prenhez final, após ressincronização.

Tabela 1. Taxa de prenhez dos grupos controle e metionina nas categorias primípara e multípara.

Categoria	Metionina	Controle	Diferença	p
Multípara	74,03% (285/385)	69,97% (268/383)	4,06%	0,21

Primípara	45,70% (69/151) A	57,43% (85/148) B	-11,73%	0,04
Geral	66,04% (354/536)	66,48% (353/531)	-0,44%	0,88

Letras diferentes em uma mesma coluna indicam médias diferentes pelo teste T de Tukey (P<0,05)

Tabela 2. Taxa de prenhez final dos grupos controle e metionina nas categorias primípara e múltipara, após ressinchronização.

Categoria	Metionina		Controle		Diferença	p
Múltipara	88,31%	(340/385)	89,03%	(341/383)	-0,72%	0,75
Primípara	66,89%	(101/151) A	77,03%	(114/148) B	-10,14%	0,05
Geral	82,28%	(441/536)	85,69%	(455/531)	-3,41%	0,13

Letras diferentes em uma mesma linha indicam médias diferentes pelo teste do Qui Quadrado (P<0,05)

Observando os resultados, notamos que houve diferença estatística apenas para a categoria de primíparas (p>0,05), na primeira IATF e após ressinchronização, sendo os animais do grupo controle os que apresentaram maior taxa de prenhez. Não houve diferença estatística para múltiparas ou na prenhez geral. Os resultados são considerados adequados para IATF, que encontraram taxa de prenhez para múltiparas de (61,06%) e primíparas (41,18%) (CARVALHO et al., 2019).

Acreditamos que essa diferença na taxa de prenhez das primíparas esteja relacionada a oferta de forragem e ao consumo de sal (Tabela 3), apesar de não haver diferença estatística entre os grupos, são fatores que interferem no ganho de peso dos animais, que relatam uma correlação de 90% do efeito da condição corporal no momento da IATF sobre a taxa de concepção em vacas submetidas a protocolos hormonais (SOUZA et al., 2017). Diante disso, os resultados encontrados podem estar associados a fatores nutricionais.

Tabela 3. Consumo de sal e oferta de forragem dos grupos controle e metionina na categoria de primíparas.

Repetição	Grupo	Consumo Sal (g)/Vaca/Dia	Oferta de Forragem (Kg MS)/100Kg PC/dia
1	P1 Metionina	114,45 ±9,97	41,82 ±7,87
	P2 Controle	120,74 ±10,26	47,70 ±9,80

Letras diferentes em uma mesma coluna indicam médias diferentes pelo teste de Tukey (P<0,05).

A glicose é considerada um combustível energético universal para o metabolismo, e quando não há no organismo glicose suficiente para as reações energéticas, é necessário que ocorra gliconeogênese, importante via metabólica de manutenção da glicemia (NIED, 2016). A síntese proteica é o principal destino para utilização dos aminoácidos dietéticos. Porém, em determinadas situações, os

aminoácidos poderão ser utilizados no metabolismo energético (NIED, 2016). Dessa forma acreditamos que os resultados encontrados podem estar sendo influenciados pela condição corporal, dado que o GMD dos grupos foi diferente (GC: $0,46 \pm 0,02$ e GM $0,26 \pm 0,02$; $p < 0,05$).

4. CONCLUSÕES

Podemos concluir que a utilização de metionina protegida da degradação ruminal não interferiu na taxa de prenhez geral de vacas da raça nelore, no entanto, afetou a taxa de prenhez de primíparas, mais estudos são necessários para compreender os mecanismos biológicos da utilização de aminoácidos em bovinos de corte.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SOLLECITO, N. V., ANDRADE, V. J., BARBOSA, F. A., LOBO, C. F., AZEVEDO, H. O., GUIMARAES, P. H. S. Taxa de fertilidade de novilhas de diferentes grupos genéticos com primeiro serviço aos 14 meses de idade. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Brasil, v.68, p.361-368, 2016.
- TAVEIRA, R. Z., DA SILVA PIMENTA, P., DA CUNHA, F. P. R., DA SILVA, R. M., DA SILVEIRA NETO, O. J., DOS SANTOS NETO, L. D., DE ALMEIDA, J. S. Desempenho de Bovinos Nelore e Mestiço Submetidos a Dietas com Inclusão ou não de Metionina Protegida e Biosurfactante. **Scientia Agraria Paranaensis**, Brasil, v.11, n.4, p.44-49, 2012.
- NIED, C.O. **Precursores de glicose em ruminantes: aplicações em vacas leiteiras**. Seminário apresentado na disciplina de Bioquímica do Tecido Animal, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016, 14 p.
- ALVES, Dorismar. Nutrição aminoacídica de bovinos. **Current Agricultural Science and Technology**, Brasil, v. 10, n. 3, 2004.
- SANCANARI, J. B. D., EZEQUIEL, J. M. B., GALATI, R. L., VIEIRA, P. D. F., SEIXAS, J. R. C., SANTAMARIA, M., KRONKA, S. N. Efeito da metionina protegida e não protegida da degradação ruminal sobre a produção e composição do leite de vacas holandesas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Brasil, v. 30, p. 286-294, 2001.
- CARVALHO, J. S., CAVALCANTI, M. O., CHAVES, M. S., RIZZO, H. Eficiência da inseminação artificial em tempo fixo em fêmeas zebuínas na mesorregião Sudeste do Pará, Brasil. **Revista de Ciências Agrárias Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences**, Brasil, v. 62, 2019.
- SOUSA, R. G. B., SANT'ANA, V. A. C., HAMILTON, T., ANDRADE, D., MURTA, A. V. F. A importância do manejo nutricional em novilhas Nelore submetidas a protocolos de indução de puberdade e IATF. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Brasil, v.41, n.1, p.371, 2017.