

CORRELAÇÃO ENTRE NÍVEIS DE GLICOSE E TAMANHO DE ÓRGÃOS EM OVINOS CRIoulos LANADOS

Fernanda Bernardi Scheeren ¹

Camila da Rosa Monteiro ²

Gabrielly Carpes Ruschel Krüger ³

Andressa dos Santos Souto ⁴

Leandro Vieira dos Santos ⁵

Gladis Ferreira Corrêa ⁶

Resumo:

A nutrição animal está diretamente ligada não apenas a produção, mas também a todo o desenvolvimento corporal dos cordeiros, pois é através dessa que o animal recebe, sintetiza e utiliza os nutrientes necessários para a manutenção de todo seu sistema corporal. A utilização de subprodutos da indústria, neste caso o farelo de arroz integral (FAI), é uma alternativa mais viável em regiões produtoras do grão, onde o mesmo é encontrado com facilidade. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a correlação da glicose com o tamanho do fígado, pâncreas e baço de cordeiros da raça Crioula Lanada submetidos a diferentes dietas. Os animais que compunham os tratamentos eram 29 cordeiros os quais foram divididos aleatoriamente em quatro tratamentos experimentais, são eles: T1 - animais que recebiam dieta exclusivamente à base de volumoso; T2 - dieta com relação volumoso: concentrado de 50:50, sendo o concentrado composto por ração formulada a base de milho; T3 - dieta com relação volumoso: concentrado de 50:50, sendo que o concentrado apresentou 15% de adição de FAI, em substituição ao milho; T4- dieta com relação volumoso: concentrado de 50:50, onde o concentrado apresentou 30% de FAI em substituição do milho. O volumoso utilizado para todos os tratamentos foi feno de alfafa (Medicago sativa). Com 90 dias de confinamento, os animais foram conduzidos a um frigorífico de inspeção municipal, localizado em Dom Pedrito - RS. Os coeficientes de correlação indicam que quando o animal é alimentado com volumoso e com dieta composta por 15% de FAI e 30% de FAI a correlação da glicose com o peso dos órgãos (pâncreas, fígado e baço) é essencialmente positiva e análise estatística não diferiu ($P>0,05$). Já no grupo de animais submetidos a dieta com 0% de inclusão de FAI, podemos observar uma correlação entre o tamanho do fígado e o nível de glicose muito alta, além de diferirem estatisticamente (P

Palavras-chave: FAI; Cordeiros; Nutrição

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

CORRELAÇÃO ENTRE NÍVEIS DE GLICOSE E TAMANHO DE ÓRGÃOS EM OVINOS CRIoulos LANADOS

¹ Aluno de graduação. scheeren.fernanda@gmail.com. Autor principal

² Estudante de graduação em zootecnia. camilamonteirodarosa@gmail.com. Co-autor

³ Estudante de graduação em zootecnia. gabrielikruger@gmail.com. Co-autor

⁴ Estudante de graduação em zootecnia. andressa.souto2014@gmail.com. Co-autor

⁵ Técnico. leandrovieiradosantos85@gmail.com. Co-autor

⁶ Docente. gladiscorreia@unipampa.edu.br. Orientador

CORRELAÇÃO ENTRE NÍVEIS DE GLICOSE E TAMANHO DE ÓRGÃOS EM OVINOS CRIoulos LANADOS

1 INTRODUÇÃO

Com a constante mudança no perfil dos consumidores, que estão buscando, cada vez mais produtos com procedência conhecida, que sejam produzidos respeitando as normas regidas pelo bem estar animal e que estejam associadas à manejos éticos, saudáveis e complacentes, é importante identificar que alterações as dietas podem ocasionar na qualidade de vida dos animais.

A nutrição animal está diretamente ligada não apenas a produção animal, mas também a todo o desenvolvimento do animal, pois é através dessa que o animal recebe, sintetiza e utilizada os nutrientes necessários para a manutenção de todo seu sistema corporal. Esta afeta diretamente o desenvolvimento de órgãos e, conseqüentemente, de tecidos. Sendo assim, ao testar fontes alimentares distintas à avaliação da resposta do animal ao alimento é de suma importância.

Com a grande diversidade de cultivos encontrados no Brasil, devido às distintas características climáticas encontradas nas regiões que o compõem, as opções de utilização de subprodutos da indústria na alimentação animal são muito vastas. Neste sentido o Rio Grande do Sul, mais especificamente a Campanha Gaúcha, é responsável por uma grande produção de arroz, com indústrias de beneficiamento na região.

Um dos subprodutos do beneficiamento do arroz é o farelo de arroz integral (FAI). Que é encontrado com facilidade e, pela disponibilidade, seu preço não é alto. Sendo assim, a utilização de subprodutos regionais pode constituir uma forma mais econômica de produção, podendo ser utilizada como uma importante ferramenta, para diminuir os custos de produção.

Além da característica agrícola desta região sul-brasileira, o desenvolvimento da pecuária é historicamente destacado. A ovinocultura, estabelecida com uma gama variada de genótipos utilizados e criados na região, apresenta como principais produtos a carne e a lã. Porém, um dos principais entraves desta atividade pecuária é a sensibilidade dos animais a doenças e parasitas, principalmente, gastrointestinais.

Uma alternativa para este problema é a utilização de raças mais adaptadas e, conseqüentemente, mais resistentes como é o caso da Crioula Lanada. Esta raça, segundo Vaz (2000), teve origem dos rebanhos trazidos no século XVII, durante a colonização espanhola, e do cruzamento com outras raças importadas, a partir da colonização portuguesa. Sendo naturalmente adaptados a clima, relevo e condições alimentares específicas de regiões.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a correlação da glicose com o tamanho do fígado, pâncreas e baço de cordeiros da raça Crioula Lanada submetidos a diferentes dietas.

2 METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no setor de Ovinocultura do curso de Zootecnia da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Dom Pedrito – RS, no ano de 2016. Este teve durabilidade de 90 dias, sendo que 14 dias foram de adaptação dos animais a dieta experimental e 76 de confinamento total.

Os animais que compunham os tratamentos eram 29 cordeiros desmamados, machos castrados da raça Crioula Lanada, com idade média inicial de, aproximadamente, quatro meses e peso inicial médio de 20,6 Kg. Estes animais foram divididos aleatoriamente em um delineamento inteiramente casualizado com quatro tratamentos experimentais, são eles: T1 – animais que recebiam dieta exclusivamente à base de volumoso; T2 – dieta com relação

volumoso: concentrado de 50:50, sendo o concentrado compostos por ração formulada a base de milho; T3 – dieta com relação volumoso: concentrado de 50:50, sendo que o concentrado apresentou 15% de adição de FAI, em substituição ao milho; T4- dieta com relação volumoso: concentrado de 50:50, onde o concentrado apresentou 30% de FAI em substituição do milho. O volumoso utilizado para todos os tratamentos foi feno de alfafa (*Medicago sativa*).

Todos os animais tiveram acesso à água *ad libitum* e o concentrado foi calculado para atender as exigências nutricionais de acordo com NRC (2007), sendo estimado consumo de 3% do peso vivo (PV). A quantidade de alimento fornecido diariamente era adequada segundo a relação oferta e sobra.

Com 90 dias de confinamento, os animais foram pesados antes de serem submetidos a jejum de 12 horas, hídrico e sólido. Os animais foram conduzidos a um frigorífico de inspeção municipal, localizado em Dom Pedrito – RS. Para o abate dos animais foram respeitadas todas as normas de abate de ovinos, sendo estes insensibilizados no córtex e, posteriormente, seccionadas as veias jugulares e artérias carótidas para a sangria.

Durante o abate, foi coletado o sangue dos animais, para posterior análise assim como as vísceras, os quais foram levados para o laboratório de Anatomia Animal, da Universidade Federal do Pampa. Foi feita a medição da glicose através de Kit Monitor de Glicemia (Accu-Chek Active®), assim como foram realizadas as pesagens do fígado, pâncreas e baço de cada um dos animais.

Os resultados foram submetidos ao programa de análise estatística SAS (2000), além de serem realizadas as correlações também por este modelo. As médias foram comparadas através do teste de Tuckey (5%). O projeto tem registro no Comitê de Ética em Uso de Animais (CEUA)/UNIPAMPA, sob o número de protocolo: 031/2013.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Os coeficientes de correlação encontrados no trabalho (tabela 1) indicam que quando o animal é alimentado com volumoso a correlação da glicose com o peso dos órgãos (pâncreas, fígado e baço) é essencialmente positiva, apesar da análise estatística não diferir ($P > 0,05$). A correlação positiva indica que o aumento do consumo de alimento volumoso ocasionou aumento do tamanho dos órgãos.

Este fator pode ficar mais claro quando observamos que é no fígado que o propionato, principal ácido graxo precursor de glicose, é convertido a Succinil-CoA, sendo assim, com o aumento de ácido graxo para ser convertido, há um aumento no tamanho do órgão para suprir tal necessidade metabólica.

Já no grupo de animais submetidos à dieta composta por 50% de feno de Alfafa (*Medicago sativo*) e 50% de concentrado à base de milho, podemos observar uma correlação entre o tamanho do fígado e o nível de glicose muito alta ($r=0,9199$), além de diferirem estatisticamente ($P < 0,05$).

A partir da alimentação do animal, que apresenta maior teor de energia por ter incorporada à sua formulação o milho, a produção de ácidos graxos foi maior e, consequentemente, maior quantidade de metabólitos sintetizados pelo fígado. Era o que Castro (2012) esperava encontrar em seu experimento, porém os borregos mestiços da raça Santa Inês submetidos a três distintos níveis de concentrado, não apresentaram aumento significativo no tamanho do fígado mesmo quando mantidos em dieta com maior nível de suplementação concentrada (3,75%). O que não corrobora com o encontrado neste trabalho, onde as correlações entre os demais órgãos não foram altas, assim como estatisticamente não houve diferença.

Na dieta com incorporação de 15% do farelo de arroz integral, podemos observar que não houve valores de correlação significativos (tabela 1), assim como a análise estatística não

apresentou diferenças significativas ($P>0,05$). Porém na dieta com 30% de FAI, houve uma correlação positiva e alta ($r=0,8181$) entre a glicose e o fígado e houve diferença significativa entre os tratamentos ($P<0,05$).

Uma das principais características do FAI é o teor energético, o qual é alto devido à quantidade de gordura presente neste alimento. Segundo Santos, et al. (2010), o farelo de arroz integral é boa fonte de energia, pois contém em média 16,14% de extrato etéreo. Para o metabolismo dos ácidos graxos presentes em alta quantidade neste alimento, o metabolismo hepático, por sua vez, passa a ser mais intenso que em qualquer outra situação metabólica (KOZLOSKI, 2016).

Tabela 1. Valores de correlação das distintas dietas em relação às variáveis observadas.

Volumoso				
	Glicose	Fígado	Pâncreas	Baço
Glicose	1	0.09911	0.58127	0.04992
Fígado		1	0.02297	0.40559
Pâncreas			1	0.69953
Baço				1
0% FAI				
	Glicose	Fígado	Pâncreas	Baço
Glicose	1	0.91988	0.31054	0.38349
Fígado		1	0.25640	0.54350
Pâncreas			1	0.15135
Baço				1
15% FAI				
	Glicose	Fígado	Pâncreas	Baço
Glicose	1,0000	0.50321	-0.35066	-0.33028
Fígado		1,0000	-0.11590	0.54286
Pâncreas			1,0000	0.02119
Baço				1,0000
30% FAI				
	Glicose	Fígado	Pâncreas	Baço
Glicose	1,0000	0.81813	0.66955	0.09853
Fígado		1,0000	0.33780	0.30620
Pâncreas			1,0000	-0.61177
Baço				1,0000

Fonte: o autor, 2018.

O que podemos observar é que entre as dietas onde houve alteração no tamanho do fígado a densidade energética da dieta era alta, uma vez que, a dieta com 0% de FAI apresenta valores de milho maior e a dieta 30% além do teor energético do milho a um acréscimo deste potencial pela característica do farelo de arroz integral.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os animais alimentados com volumoso não apresentaram correlação significativa entre a glicose e o tamanho dos órgãos, sendo assim, esta alimentação não interferiu no desenvolvimento dos animais. Assim como a dieta com 15% de substituição do milho por FAI, na fração do concentrado da dieta.

Já na dieta com 0% de FAI, ou seja, com maior quantidade de milho a correlação entre a glicose e o tamanho dos órgãos foi positiva, concluindo assim que com a maior quantidade de energia, há aumento na síntese de precursores de energia no fígado e, conseqüentemente, aumento do tamanho do órgão. Este mesmo resultado foi encontrado na dieta com 30% de FAI. Sendo assim, estas duas dietas apresentaram interferência no desenvolvimento dos órgãos avaliados.

Entretanto, para as futuras linhas de pesquisa relacionadas a este tema, será necessário a realização de análises histopatológicas do fígado, órgão que apresentou maiores incidências de alterações. Estas avaliações terão por objetivo verificar a presença ou não de lesões e depósitos de gordura nos hepatócitos, que poderiam ocasionar a diminuição da capacidade metabólica deste órgão.

REFERÊNCIAS

CASTRO, J.M. **Componentes extra-carcaça e cortes comerciais de carcaças de borregos mestiços santa inês terminados com três níveis de concentrado**. 2012. 34f. Trabalho de conclusão de curso (curso de Zootecnia) – Universidade Tecnológica do Paraná, área de ciências agrárias, Dois Vizinhos, 2012.

EMBRAPA. Pecuária Sul. **Morfologia e aptidão da ovelha Crioula Lanada**. Bagé, RS. 2000. 20p.

KOZLOSKI, G.V. **Bioquímica dos ruminantes**. 3 ed. Santa Maria, RS, 2016.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. NRC. Nutrients requirements of small ruminants. Washington, D.C., 2007.

SANTOS, J.W.; CABRAL, L.S.; ZERVOUDAKIS, J.T.; ABREU, J.G.; SOUZA, A.L.; PEREIRA, G.A.C.; REVERDITO, R. Farelo de arroz em dietas para ovinos. **Revista Brasileira de saúde e produção animal** v.11, n.1, p 193-201 jan/mar. 2010.