

POSSIVEIS ALTERAÇÕES METABÓLICAS ASSOCIADAS AO PERÍODO GESTACIONAL EM VACAS – REVISÃO DE LITERATURA

POSSIBLE METABOLIC CHANGES ASSOCIATED WITH SIGNS IN COWS - LITERATURE REVIEW

¹FREITAS, D.B.; ¹BATISTA, A.J.A.; ¹SILVA, M.H.; ¹TEIXEIRA, L.G.M.L.;
¹CAMPARIN, O. A. C.; ²IGNACIO, F. S.

¹ - Discentes do Curso de medicina veterinária das Faculdades Integradas de Ourinhos
² - Docente do Curso de medicina veterinária das Faculdades Integradas de Ourinhos

RESUMO

A fêmea gestante passa por diversas adaptações no organismo em função da formação do feto e suas necessidades, isso associada a deficiências nutricionais pode-se gerar alterações metabólicas que tem por consequência algumas doenças. O perfil metabólico vem ganhando importância devido as doenças no período de transição de bovinos leiteiros, auxiliando no diagnóstico, prognóstico e prevenção e também no desempenho reprodutivo e produtivo. Esse trabalho tem por objetivo abordar as falhas metabólicas em vacas gestantes com a intenção de poder melhorar suas condições e suprir suas necessidades, para não se gerar um balanço energético negativo acarretando outros problemas. A intervenção nutricional correta e a prevenção de problemas futuros. O trabalho através de pesquisa bibliográfica visou esclarecer alterações metabólicas relacionadas a gestação, alimentação e suas justificativas.

Palavras-chave: gestação, vacas, alterações metabólicas

ABSTRACT

The pregnant female undergoes several adaptations in the organism due to the formation of the fetus and its needs, if associated with nutritional deficiencies can generate metabolic changes that treats as a consequence diseases. The metabolic profile has been gaining importance due to the diseases in the transition period of dairy cattle, aiding in diagnosis, prognosis and prevention as well as reproductive and productive performance. This work addresses the metabolic failure in pregnant cows with the intention of being able to improve their conditions and supply their needs, so as not to generate a negative energy balance, causing other problems. The correct nutritional intervention and the prevention of future problems. The work through bibliographic research aimed to clarify metabolic changes related to gestation, feeding and its justifications.

Keywords: Gestation. Cows. Metabolic Alterations.

INTRODUÇÃO

As doenças metabólicas normalmente são provocadas por desequilíbrio nos nutrientes consumidos, o seu metabolismo e os egressos, sendo por via fecal urinaria, mamaria ou fetal. Os desequilíbrios nutricionais são resposta a utilização de alimentos que não tem capacidade de preencher os padrões de manutenção ou produção afetando então os rebanhos. O organismo na tentativa de compensar os desequilíbrios utiliza as reservas corporais, porém só é suficiente em casos de desequilíbrios de curta duração, quando severos e persistentes o organismo não

consegue compensar mesmo após consumir todas reservas corporais assim desenvolve os distúrbios metabólicos. (TEIXEIRA, 2014)

Para o feto ter um ótimo desenvolvimento depende tanto de sua alimentação como também a alimentação da mãe durante o período de produção de leite. Os efeitos adversos de uma má nutrição geram uma má distribuição de volume sanguíneo durante a evolução da gestação, diminuição das reservas maternas e um desenvolvimento placentário anormal. (PRESTES, 2006)

O objetivo desse trabalho é realizar uma breve revisão sobre as principais alterações metabólicas que ocorrem vacas gestantes.

DESENVOLVIMENTO

O perfil metabólico vem ganhando importância devido as doenças no periparto de bovinos leiteiros, auxiliando no diagnóstico, prognóstico e prevenção e também no desempenho reprodutivo e produtivo. (OLIVEIRA, 2014)

A fêmea gestante sofre alterações metabólicas independentemente do estado nutricional, as quais fazem primeiramente reservas energéticas e depois redireciona suas reservas ao feto. No terço inicial da gestação a demanda do feto é pequena, e o que caracterizam os dois terços iniciais é o aumento de peso, expansão do volume sanguíneo e depósito de gordura talvez proteína no corpo da mãe (OLIVEIRA, 2014).

Existem diversos estudos que comprovam todo o balanço nutricional metabólico de vacas no período de pós parto inicial, lactação e período de transição, no entanto poucos trabalhos relatam o balanço metabólico de vacas por todo o período gestacional e as modificações no dia do parto (TEIXEIRA, 2014).

Conforme Oliveira et al (2014), o momento de maior alteração metabólicas são o final da gestação pela maior demanda de nutrientes. Enfermidades relacionadas com balanço energético negativo são metrites, retenção de placenta e deslocamento de abomaso e o que também auxilia é a redução de 30% na ingestão de matéria seca no pré-parto.

A maior preocupação durante o início da gestação é manter a fêmea em ótimas condições físicas, visto que nessa fase inicial o desenvolvimento fetal não exige altas demandas nutricionais da mãe. No entanto os últimos quatro meses de gestação para grandes animais é um dos mais críticos devido ao fato de que dois

terços do crescimento fetal ocorrem neste último terço da gestação (PRESTES, 2006).

Durante a gestação e principalmente na lactação é necessário ter um grande aumento de energia e nutrientes para a mãe e o feto, pois este depende sempre de substratos e energias provenientes das reservas maternas, e o neonato necessita da produção láctea da mãe. As alterações metabólicas que ocorrem durante a gestação pretendem: proporcionar o suprimento adequado de oxigênio e nutrientes para o feto em desenvolvimento e gerar ao feto condições de manter um estoque composto de energia para suas necessidades no início da vida neonatal e conservar energia suficiente para assegurar a sobrevivência do produto no caso de restrição alimentar durante o período de lactação (PRESTES, 2006).

O período compreendido entre o final da gestação e o início da lactação é uma etapa de grande interesse do ciclo reprodutivo. Sua importância está nas possíveis enfermidades que podem ocorrer devido as mudanças que preparam o animal para o parto (hormonais, metabólicas, fisiológicas e anatômicas), e que determinam a saúde do animal e seu retorno produtivo durante a lactação. (BARBOSA, 2011).

As modificações que ocorrem no organismo animal durante o período de transição têm como objetivo preparar a vaca para o final da gestação e o início da lactação. Essas alterações no metabolismo, normalmente refletem nas concentrações de metabólitos circulantes no sangue e podem ser verificados através do perfil metabólico (ALVARENGA, 2013).

Em rebanhos de alta produção uma a cada três vacas desencadeia algum tipo de alteração na saúde durante o período de transição, o que poderia significar a fragilidade no sistema. Desta forma, as alterações relacionadas a saúde sinalizam a necessidades de uma melhoria no manejo, permitindo que essas vacas atinjam o seu potencial energético para a produção de leite sem prejuízo a sua saúde e a rentabilidade da atividade leiteira (RABELO, CAMPOS, 2013).

Distúrbios metabólicos são comumente encontrados na bovinocultura de “elite” que é relacionada a necessidade de produzir animais com elevado ganho de peso diário, para tal objetivo faz-se excessivo consumo de rações concentradas, que é um fator desencadeante de distúrbios metabólicos e a falta de profissionais qualificados para adequação da nutrição destes animais de elite é também um agravante (VAN CLEEF et al, 2009).

Os constituintes sanguíneos mais frequentemente determinados representam as principais vias metabólicas do organismo, das quais a glicose, colesterol, os ácidos graxos e o beta-hidroxibutirato representam o metabolismo energético. A albumina e as proteínas totais representam o metabolismo proteico, enquanto o cálcio, fosforo, magnésio, sódio e potássio representam os minerais (ALVARENGA, 2013).

Devido a manutenção proteica ser de alto valor econômico, nas pequenas propriedades leiteiras é comum encontrar baixas concentrações séricas de proteínas e albuminas (OLIVEIRA et al, 2014).

Vacas gestantes requerem maior quantidade de reserva proteica pois o feto utiliza os aminoácidos presentes na albumina do sangue materno como fonte para produção de suas próprias proteínas (HAIDA et al, 1996).

No momento do parto e pré-parto a albumina e proteínas totais podem se encontrar diminuídas, pelo déficit de ingestão. Porém podem ser regularizadas com correção de dieta, caso não corrigidas pode-se prolongar por dois a três meses pós parto (OLIVEIRA et al, 2014).

Moraes et al (1997) relata que a queda de concentração sérica de proteínas totais no período pré parto pode estar associada a mobilização de imunoglobulinas para formação de colostro.

O crescimento do concepto e aumento da produção de progesterona pela placenta torna os ajustes metabólicos mais importante na metade final da gestação. A glicose é diminuída no sangue materno que consecutivamente começa utilizar lactato e gordura que são outras fontes de glicose poupando a glicose sistêmica para uso fetal (PRESTES, 2006).

A modificação do metabolismo de carboidratos e lipídios parecem estar associados à ação da progesterona e lactógenos placentários (PRESTES, 2006).

O aumento da AST (aspartato aminotransferase) no dia do parto pode ser associado ao esforço muscular durante o parto, pois este é encontrado também nas células musculares (ALVARENGA, 2013).

Também podem ser encontrados quadros de hipoproteïnemia, hipocolesterolemia, hipoalbuminemia relacionados a score abaixo. Por isso reforça a importância de um bom manejo alimentar no período da gestação (OLIVEIRA et al, 2014).

A queda dos níveis de cálcio próxima ao parto é muito descrita na literatura e ocorre devido ao balanço negativo gerado pela grande demanda desse mineral para produção de colostro e leite, diminuição da ingestão de alimentos e fase de adaptação dos mecanismos de homeostase de cálcio (MOREIRA, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho elucidou os déficits metabólicos de vacas gestantes principalmente em terço final de gestação, como se justificam as alterações metabólicas associadas a maior demanda para suprir necessidades do feto devido à sua alta taxa de crescimento nesse período. As alterações ocorrem de forma obrigatória, entretanto, alterações muito específicas podem levar à partos distócios e posterior óbito de ambos mãe e feto, por isso a importância de saber o que é normal e o que não é para, se necessário, realizar a uma correta intervenção.

REFERENCIAS

ALVARENGA, Emerson Angelo. **PERFIL METABÓLICO DE VACAS DA RAÇA HOLANDESA DURANTE O PERÍODO DE TRANSIÇÃO, LOCAIS DE COLHEITA E MÉTODOS DE ANÁLISE DE BETA HIDROXIBUTIRATO**. 2013. 87 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Ufmg, Belo Horizonte, 2013.

TEIXEIRA, Heitor Castro Alves. **CARACTERÍSTICAS REPRODUTIVAS E METABÓLICAS DA VACA DA RAÇA CURRALEIRO PÉ-DURO**. 2014. 155 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências Animais, Unb, Brasília, 2014.

HAIDA, Kimiyo Shimomura et al. Estudo do perfil metabólico de um rebanho leiteiro do oeste do paraná. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 17, n. 1, p.72-76, mar. 1996.

MORAES, Mauro Pires et al. Evolução da imunidade passiva em fêmeas bovinas da raça holandesa. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 27, n. 3, p.435-440, abr. 1997.

MOREIRA, Tiago Facury. **PERFIL METABÓLICO DE VACAS LEITEIRAS NO PERÍODO DE TRANSIÇÃO EM SISTEMA SEMI-INTENSIVO EM MINAS GERAIS NO VERÃO E NO INVERNO**. 2013. 110 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Animais, Ufmg, Belo Horizonte, 2013.

OLIVEIRA, Raphael S.b.r. et al. Perfil metabólico de vacas mestiças leiteiras com baixo escore de condição corporal no periparto. **Pesq. Vet. Bras**, Uberlândia, v. 34, n. 4, p.362-368, abr. 2014.

VAN CLEEF, Eric H. et al. Distúrbios metabólicos por manejo alimentar inadequado em ruminantes: novos conceitos. **Rev. Colombiana Cienc. Anim.**, Jaboticabal, p.319-339, jan. 2009.

BARBOSA, Carolina Cive. **Doenças Metabólicas do Periparto em Bovinos Leiteiros**. 2011. 20 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho", Botucatu, 2011.

RABELO, E; CAMPOS, B. G.. FISILOGIA DO PERÍODO DE TRANSIÇÃO. **Rev Ufg Cienc Anim Bras: VIII Congresso bras buiatria**, Belo Horizonte, p.1-13, out. 2009.

PRESTES, N. C.; LANDIM-ALVARENGA, Fernanda da Cruz. **OBSTETRICIA VETERINARIA**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.