RELAÇÃO E EFEITOS BIOQUÍMICO-NUTRICIONAIS SOBRE A RETENÇÃO DE PLACENTA EM VACAS

Emanuel Isaque Cordeiro da Silva
Departamento de Agropecuária – IFPE *Campus* Belo Jardim
emanuel.isaque@ufrpe.br ou eics@discente.ifpe.edu.br
WhatsApp: (82)98143-8399

• 1. RETENÇÃO DE PLACENTA

A retenção da placenta é uma anomalia reprodutiva de diferentes origens. Nos bovinos, caracteriza-se pela não expulsão dos anexos dos sacos placentários nas primeiras 12 horas após o parto. Os principais fatores que podem causar a retenção de placenta são: a) dificuldades no processo normal do parto (distorcias, partos gêmeos, etc.), b) distúrbios hormonais, c) estresse intenso (subnutrição, falta de movimento, mau manejo do período de transição), d) doenças infecciosas, e) prolongamento do processo de gestação e f) fatores hereditários (KANKOFER, *et al*. 2005).

Na apresentação das retenções de placenta considera-se a seguinte ordem: a primeira opção é de tipo infeccioso, portanto, deve-se descartar agentes indutores de aborto e de retenção infecciosa de placenta como: *Brucella* (principal causa de aborto), *Leptospira*, *Neospora*, etc. Logo, a causa mais frequente de retenções de placenta, corresponde a intervenções muito precoces na atenção do parto. Isto faz com que não haja descolamento normal da placenta, terminando o parto. Esta segunda causa seria de origem mecânica ou traumática ao induzir o rasgo incompleto da unidade cotilédone-caruncular. A terceira causa de retenção de placenta são desequilíbrios nutricionais (FRAZER, 2005; GORDON, 1996), entre os quais podemos citar:

1.1 Deficiência de energia

Dentro do aspecto nutricional este é um dos fatores que tem grande importância devido à deficiência na dieta de energia, levando a um Balanço Energético Negativo (BEN), já que o

animal se vê obrigado a mobilizar reservas (CONTRERAS, 1998). Alterações metabólicas que ocorrem, causam *stress* no animal, *stress* que é refletido em problemas reprodutivos como a retenção da placenta que é dada pelas alterações que levam ao não desprendimento do cotilédone das criptas carunculares ou por baixa resposta do endométrio que nos processos de contração produz isquemia temporária na carúncula. Outra razão associada é que quando têm-se uma baixa no consumo de energia também se reduz a produção de glicose, a médio prazo o colesterol não é sintetizado e, portanto, a produção de estrogénios diminui, uma vez que não haverá excedentes energéticos que possam sintetizar o precursor da hormona esteroide, que a mesma placenta segrega ocorrendo uma atonia uterina onde não haverá contratilidade do útero na hora do parto o que leva à retenção de placenta, como sequela imediata ao estresse do parto sob grave BEN.

1.2 Deficiências de minerais

Uma das causas da retenção de placenta é o déficit de alguns nutrientes no pré-parto, dentro dos quais se encontram o iodo e o selênio. Por isso, um dos sinais que evidenciaria a deficiência de selênio seria a retenção da placenta.

Talvez a forragem que se está oferecendo ao animal seja afetada pela estação do ano que determina os aumentos das deficiências nos meses de inverno, e a carência deve-se não só à disponibilidade na planta, mas também à disponibilidade e mobilidade do mineral no solo.

A presença de altas concentrações de selênio em tecidos como o ovário, a placenta, a hipófise e as glândulas adrenais é uma manifestação da importância do conhecimento de uma possível deficiência do mesmo e suas consequências na área reprodutiva.

A deficiência de selênio afeta a função da tireoide, uma vez que demonstrou-se que a concentração de tiroxina (T4), produzida pela tiroide em animais com deficiência de selênio, está aumentada no plasma enquanto a triiodotironina (T3) está diminuída. Isto deve-se à ação da enzima tipo I, iodotironina-5-deiodinase, que contém selênio na sua molécula, o que explica a diminuição da função hormonal da glândula tiroide que pode ser encontrada em animais com deficiência de selênio.

Podem ser tomadas medidas preventivas para evitar problemas de retenção da placenta com a administração parentérica (IM) de 5 a 10 mg de selênio 1 mês antes do parto, podendo também evitar-se este fenômeno através da administração do selênio orgânico do tipo seleniometionina. Isto eleva o nível de enzima antioxidante glutationa peroxidase pelo menos por 3 meses, este tempo de proteção favorece a redução na retenção da placenta, uma vez que

o parto é o momento de maior geração de radicais livres de oxigênio, cujo efeito nocivo é neutralizado pela glutationa peroxidase que é rica em selênio.

A disponibilidade de selênio nas forrageiras brasileira é deficiente, uma vez que esse elemento encontrado no solo e em pouquíssimas quantidades é lixiviado pelas condições naturais.

O selênio ainda possui funções essenciais no trato reprodutivo de touros e vacas, dentre as funções nós touros que mais se destacam estão a função antioxidante, que protege a membrana lipídica dos espermatozoides e também a função estrutural dos mesmos, uma vez que é estrutura fixa intermediária da membrana e das mitocôndrias dos espermatozoides. Quando há deficiência de selênio nos machos, a gametogênese fica comprometida e os espermatozoides apresentam-se com anormalidades em sua estrutura e elevam-se as porcentagens de oligozoospermia e de necrozoospermia. Nas vacas, a função do selênio também é antioxidante e sua ação evita o aparecimento dos cistos nós ovários, que são folículos que, por alguma intempérie, não ovularam naturalmente e normalmente.

Estudos feitos por Julian *et al.,* demonstraram que a inserção do selênio e a vitamina E na dieta das vacas gestantes reduziram indubitavelmente a incidência de retenção de placenta nas vacas (tabela 1). Foram testadas 193 vacas com quantidades variáveis de selênio divididas em grupo de controle e grupo tratado, os resultados demonstram que o selênio é essencial para que se reduza o número de placentas retidas por vacas.

Tabela 1: Efeito do selênio e da vitamina E na prevenção de retenção de placenta

Selênio na dieta (mg/kg)	Grupo de controle			Grupo de tratamento*		
	N° de vacas	Placentas retidas	%	N° de vacas	Placentas retidas	%
0,04	39	16	41	53	6	11,3
0,02	23	12	52	37	4	10,8
0,035	9	7	77,7	14	0	0
—	9	6	66,7	9	0	0
Total	**80**	**41**	**51,2**	**113**	10	88

* Injeção IM de 50 mg de selenito de sódio e 600 UI de acetato de alfa-tocoferol. 40 – 20 dias ou 20 dias pré-parto.
Fonte: JULIEN *et al.*, 1976.

Para oferecer alimentos ricos em selênio, basta que o criador utilize farelos/rações com ingredientes como a semente de girassol, o arroz ou o próprio trigo, desde que a quantidade presente na ração supra as necessidades e exigências dos animais para seus processos fisiológicos. Todavia, vale salientar que o selênio é um elemento químico encontrado no solo,

e que a quantidade do mesmo nesses ingredientes implica no manejo correto do solo onde foram cultivados.

Outro elemento muito importante é o iodo em si, já que sua deficiência influenciará sobre o comportamento sexual produzindo-se supressão ou depressão dos níveis de estrogênio, também pode diminuir a incidência de partos prolongados, cuja pior consequência é o aumento de placentas retidas. A importância de suplementar os animais com este mineral nas zonas afastadas do mar mostra uma notável melhoria nas taxas de concepção e redução da retenção de placenta.

O iodo é efetivamente absorvido na circulação sanguínea, a partir do qual passa para a glândula tireoide ou é eliminado através da urina. A tireoide contém grande quantidade de iodo na forma de tiroglobulina. A partir das tironinas é sintetizado T3 e T4. A deficiência do mineral produz bócio que consiste em uma hipertrofia da tireoide, uma vez que o órgão tenta compensar a falta de iodo tornando mais eficiente seu mecanismo para captá-lo.

A tireoide produz compostos hormonais que têm uma característica única no organismo, é que em sua composição entra o iodo. Isto é um fato importante, porque se o organismo não tiver iodo, a tireoide não pode produzir hormonas da tireóideas (T3 e T4). O iodo é um dos elementos essenciais. Poder-se-ia viver com um número limitado de elementos, é possível viver sem níquel, sem cádmio, mas impossível viver sem iodo.

O iodo é um elemento químico encontrado no mar, sendo assim, os animais marinhos como peixes, moluscos, lulas, etc. são notadamente ricos em iodo. Para suprir as necessidades de iodo das vacas, bem como de quaisquer outra espécie doméstica, o criador poderá obter por oferecer uma ração industrial que contenha o iodo necessário que supra as necessidades e exigências das vacas, ou poderá optar pela utilização de farinha de peixe, por exemplo, como fonte de iodo sustentável e de baixo valor comercial.

Uma deficiência de cobre e zinco nos níveis séricos pode causar a retenção de placenta, sendo assim, deve-se ter em conta a idade do animal, já que em menor idade há maior probabilidade de ocorrer o problema (AKAR, *et al*. 2005).

Os hormônios da tireoide têm múltiplas funções. Atualmente sabe-se que a mais importante delas é intervir no desenvolvimento do sistema nervoso, participa na calorigênese e na regulação do consumo de oxigênio, por essa razão, processos de elevada troca de oxigênio requerem elevados níveis circulantes de hormonas tireóideas, tal como acontece no parto, onde o miométrio e a musculatura abdominal sofrem constantes contrações para a expulsão do feto e da placenta. Por esta razão, deficiências de iodo gerarão menor síntese de T3 e T4, dando

lugar a menor regulação da troca de oxigênio e, com isso, a uma provável retenção de placenta por esgotamento após a contração muscular.

O cobre usado em quantidades adequadas nas rações dos animais de produção, pode ser um ótimo promotor de crescimento, sendo assim, é indispensável na dieta das vacas e quaisquer outros animais de criação, ele é encontrado em diversos cereais, sendo a aveia o maior destaque que o produtor pode obter para oferecer a seus animais, ou mesmo com uma ração balanceada. O zinco é um microelemento imprescindível na vida da vaca, pode ser oferecido através de ração, em pasto ou por meio de cereais como o amendoim ou a castanha do caju.

Esses minerais supracitados (selênio, iodo, cobre e zinco), podem ser oferecidos, além do método mais tradicional que é por meio de alimentos concentrados (ração), por meio dos alimentos volumosos que são as forrageiras como os capins. Para tanto, o criador deve optar por uma variedade que consiga, por meio da sua fisiologia vegetal, apresentar quantidades aceitáveis desses minerais em sua matéria verde ou seca.

As vacas, bem como as demais espécies de produção, possuem exigências específicas de minerais, vitaminas, carboidratos, proteínas, etc. como já supracitado. As quantidades dos minerais (tabela 2) presentes no alimento fornecido devem ser respeitadas para que não haja problemas maiores como Intoxicações.

Tabela 2: Exigências minerais para vacas de corte e leite

Mineral	Vacas de corte em gestação (mg/kg)	Vacas leiteiras em transição (mg/kg)	Vacas leiteiras em lactação (mg/kg)
Selênio	0,10	0,3	0,3
Iodo	0,50	0,4 – 0,5	0,34 – 0,88
Cobre	10	12 – 18	9 – 16
Zinco	30	21 – 30	43 – 73

Fonte: BARBOSA & SOUZA, 2003.

1.3 Fitoestrógenos

Outra possível causa da retenção placentária é a manifestação do chamado "Síndrome Hiperestrogênico", que pode resultar no consumo de grandes quantidades de fitoestrogênios provenientes da alfafa, trevos e outras plantas ricas em estrogênios de origem vegetal. Os fitoestrogênios, tais como cumarinas e isoflavonas, são substâncias que têm a capacidade de ligar-se aos receptores endógenos de estrogênios, provocando nos animais que os ingerem em grandes quantidades, alterações reprodutivas por hiperestrogenização. Nos bovinos foram observados casos de ninfomania, hiperemia vulvar, quistos ováricos, hiperplasia das mas e do

útero, prolapsos da vagina, relaxamento dos ligamentos pélvicos e até a esterilidade. O fitoestrogênio encontra-se presente em maior quantidade na alfafa (coumestrol), que é 30 a 100 vezes mais potente do que outros fitoestrogênios presentes em vegetais como as isoflavonas. Estas substâncias encontram-se naturalmente em pequenas quantidades nas forragens e possuem efeitos antimicrobianos e fungicidas. A diferença com os estrogênios provenientes de ervas ou fitoestrogênios, representados pela genisteína, genistina e coumestrol presentes em muitas plantas leguminosas, e estrogênio endógeno, como 17-beta estradiol, estrona e outros compostos esteroides, é que os estrogênios endógenos são eliminados através da urina, das fezes ou são biologicamente desativados e não são armazenados como os fitoestrogênios. O possível efeito direto dos fitoestrogênios sobre a retenção da placenta, seria o bloqueio dos receptores para os estrogênios naturais, perdendo esta fonte de estímulo contrátil que resulta na expulsão da placenta.

Apoio

INSTITUTO FEDERAL
Pernambuco
Campus Belo Jardim

Realização

EMANUEL ISAQUE CORDEIRO DA SILVA
Técnico em Agropecuária – IFPE
Bacharelando em Zootecnia – UFRPE

• _ _REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKAR, Yaşar; YILDIZ, Hamit. Concentrations of some minerals in cows with retained placenta and abortion. **Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences**, v. 29, n. 5, p. 1157-1162, 2005.

BARBOSA, Fabiano Alvim; SOUZA, G. M. **Efeito dos microminerais na reprodução de bovinos**. Belo Horizonte: Portal Agronomia, 2009.

BOLAND, M. P. Efectos nutricionales en la reproducción del ganado. **XXXI Jornadas Uruguayas de Buiatría**, 2003.

CONTRERAS, Pedro A. Síndrome de movilización grasa en vacas lecheras al inicio de la lactancia y sus efectos en salud y producción de los rebaños. **Archivos de medicina veterinaria**, v. 30, n. 2, p. 17-27, 1998.

DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **Reprodução Animal: Fisiologia do Parto e da Lactação Animal**. Disponível em: https://philpapers.org/rec/DASRAF-3. Acesso em: Março de 2020.

DE LUCA, Leonardo J. Nutrición y fertilidad en el ganado lechero. **XXXVI Jornadas Uruguayas de Buiatría**, 2008.

FRAZER, Grant S. Bovine theriogenology. **Veterinary Clinics: Food Animal Practice**, v. 21, n. 2, p. xiii-xiv, 2005.

GORDON, Ian. **Controlled reproduction in farm animals series**. Nova Iorque: CAB International, 1996.

JULIEN, W. E.; CONRAD, H. R.; MOXON, A. L. Selenium and vitamin E and incidence of retained placenta in parturient dairy cows. II. Prevention in commercial herds with prepartum treatment. **Journal of dairy science**, v. 59, n. 11, p. 1960-1962, 1976.

KANKOFER, M.; LIPKO, J.; ZDUNCZYK, S. Total antioxidant capacity of bovine spontaneously released and retained placenta. **Pathophysiology**, v. 11, n. 4, p. 215-219, 2005.

INSTITUTO FEDERAL
Pernambuco
Campus Belo Jardim

Emanuel Isaque Cordeiro da Silva
Belo Jardim, 29 de março de 2020