

CHECKLIST DO PERÍODO DE TRANSIÇÃO DE VACAS LEITEIRAS

VANESSA DA SILVEIRA PEREIRA¹; EDERSON DOS SANTOS², ANTÔNIO AMARAL BARBOSA², MARCIO NUNES CORRÊA³

¹Universidade Federal de Pelotas 1 – vanessadasilveirapereira@outlook.com 1

²Universidade Federal de Pelotas – edersonnupeec@gmail.com 2

²Universidade Federal de Pelotas – antoniobarbosa.vet@hotmail.com 2

³Universidade Federal de Pelotas – marcio.nunescorrea@gmail.com 3

1. INTRODUÇÃO

A maneira como é conduzido o período de transição (PT) reflete diretamente na produção de leite, na qualidade do leite e na reprodução da vaca. Devendo ser adotadas medidas como: fornecimento de dieta aniônica, avaliação do escore de condição corporal (ECC), além de condições de conforto e bem-estar. A dieta de uma vaca no período seco passa a ser mais fibrosa, sendo alteradas as proporções de volumoso e concentrado, ocorrendo uma troca abrupta comparada a dieta do período de lactação, além de modificações homeorréticas para fornecer nutrientes ao feto e lactogênese (PAIANO et al., 2020).

A maioria dos problemas de saúde na vaca leiteira ocorrem durante o período de transição (três semanas antes às três semanas após o parto). Dentre as doenças deste período, a metrite e a cetose subclínica podem ocorrer, respectivamente, com uma frequência de 40% (PATBANDHA et al., 2012) e 44% (KAUFMANN et al., 2016). A Hipocalcemia também ocorre neste período, aproximadamente 5% das vacas adultas são afetadas pela forma clínica da doença, enquanto a prevalência da forma subclínica é muito maior, podendo afetar entre 30 e 70% delas (REINHARDT et al., 2011), ambas são enfermidades onerosas e comprometem a produção dessas vacas.

A checagem dos procedimentos realizados, serve para orientar os profissionais envolvidos nos processos sobre as diretrizes de atuação, mantendo assim a padronização das atividades favorecendo o êxito de suas realizações. Desta forma, neste trabalho iremos discorrer alguns dos pontos importantes da alimentação e manejo da vaca no período de transição através de um Checklist, com processos necessários para padronização do manejo da vaca leiteira em prol de mais conforto e menos estresse, proporcionando um PT favorável a saúde e desempenho produtivo da vaca.

2. METODOLOGIA

Partindo do princípio da importância do período de transição bem-sucedido e do grande desafio que a vaca enfrenta neste momento, passando de um status gestante não lactante, para lactante e não gestante, optou-se por desenvolver um Checklist elencando os pontos importantes de cuidado e manejo a serem seguidos (quadro 1) durante o período de transição.

O estudo foi baseado buscando informações na literatura atual sobre as demandas dos animais e protocolos que vem sendo desenvolvidos e adotados na prática, com ênfase na nutrição, no ECC e manejo correlacionando com a realidade de uma propriedade leiteira em sistema *Compost bar* com aproximadamente 500 vacas em lactação, que realiza 3 ordenhas diárias com

intervalo de 8 horas entre elas, localizada no interior do Rio Grande do Sul. O Checklist foi testado a partir de dados retrospectivos cedidos pela propriedade, pontuando (quadro 1):

Quadro 1. Indicadores avaliados para construção do checklist.

Pontos importantes	Como Avaliar
Dieta	Consumo de matéria seca (CMS), análise bromatológica, escore de cocho, pH urinário
Saúde/monitoramento metabólico	Ácidos Graxos não-esterificados (AGNE), Beta-hidroxibutirato (BHB), Cálcio (Ca ⁺)
ECC	Avaliação visual, escore de 5 pontos
Manejo	CMS, ECC, coletas de amostras, avaliação visual do comportamento
Bem-estar/conforto	Espaço de cocho/cama, segregação, ambiência, avaliação visual do comportamento

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1, podemos observar o checklist desenvolvido para o PT objetivando otimizar a saúde metabólica e função imune das vacas.

Tabela 1. Checklist do período de transição e manejos sugeridos.

GESTÃO	PARÂMETRO	CHECAR	OK
Alimentação	Formulada para 3-5% de sobras, fornecida $\geq 2x/d$, escore de fezes	1x/semana ou quando houver troca de dieta	<input type="checkbox"/>
Dieta pré-parto*	Dieta aniônica fornecida ≥ 21 dias segundo NRC 2001	Análise bromatológica	<input type="checkbox"/>
Dieta pós-parto*	NRC (2001) adaptação prévia	Análise bromatológica	<input type="checkbox"/>
Mensuração do pH urinário	Entre 5,8 e 6,8	Ph da urina 7 dias após início da dieta	<input type="checkbox"/>
ECC ao parto	Entre 3 e 3,5	Avaliar na secagem (60 dias pré-parto)	<input type="checkbox"/>
Monitoramento	AGNE < 0.3 – 0.4 mmol/L na última semana pré-parto; < 0.7 – 1.0 na semana 1 BHB < 0.8 na semana -1 BHB < 1.1 na semana 1 BHB < 1.2 nas semanas 2 e 3 Ca > 2.15 mmol/L na semana 1	Avaliar amostras sanguíneas no período estabelecido	<input type="checkbox"/>
Espaço de cocho/cama	Cocho $\geq 75cm/vaca$; cama $\leq 11 m^2/vaca$	Mensurar espaço de cocho/cama	<input type="checkbox"/>
Segregação	Minimizar mudanças de grupos; Separar novilhas pra evitar estresse social, exceto se não violar o descrito acima	Separar lotes (primíparas e multíparas)	<input type="checkbox"/>
Ambiência	Redução do calor (ventiladores, aspersores) quanto THI>68; Ambiente limpo e seco; Adaptar a vaca < 24h antes ao parto na baia de parto	Verificar funcionamento dos equipamentos	<input type="checkbox"/>
Água	À vontade e de boa qualidade; 10 cm linear por vaca e ≥ 2 fontes por curral	Mensurar espaço de bebedouros, quantidade e qualidade da água	<input type="checkbox"/>

*Ambas as dietas devem ser formuladas seguindo as necessidades de cada categoria, estipuladas segundo o NRC (2001).

Literatura consultada: NRC, 2001; OETZEL, 2004; SPANGHERO, 2004; LEBLANC et al., 2005; GOFF et al., 2014; SOVA et al., 2014; MCART et al., 2015; CARVALHO et al., 2018; LUZ et al., 2019.

Ao elaborar o manejo alimentar para as vacas secas e em lactação, deve ser considerado as exigências nutricionais de cada categoria animal segundo o NRC (2001), com sobra estimada de 3 a 5%, fornecida no mínimo 2 vezes/dia. Sendo que, deve ser avaliado o escore de cocho, estimando a sobra da dieta de acordo com a metodologia adaptada de JUNIOR et al. (2019) e LUZ et al. (2019) semanalmente ou quando houver troca de dieta.

A checagem deste procedimento é importante para verificar se a dieta foi bem formulada e corrigir possíveis falhas. Quando há ausência de sobras, por exemplo, deve-se aumentar a quantidade de alimento fornecido, já o excesso de sobras, pode ser decorrente da abertura de um silo novo de silagem, dieta muito úmida, ou de tamanho de partícula muito grande que favorece a seleção de partículas menores. A partir dessas observações podem ser corrigidos erros no processo da Dieta Total Misturada (TMR), evitando desperdícios e suprindo corretamente as demandas nutricionais das vacas.

No pré-parto a dieta aniônica deve ser fornecida por um período de 21 dias antes do parto, mas alguns estudos já vêm sendo realizados com períodos mais curtos (*close up*) com até 11 dias pré-parto, com resultados satisfatórios, devendo se adequar a cada propriedade (PIZONI, 2017). Devendo ser formulada com uma diferença cátion-aniônica (DCAD) de -50 a -150 mEq/kg de matéria seca (MS). Apesar de reduzir ligeiramente a ingestão de MS (devido à menor palatabilidade), a dieta promove uma maior ingestão no pós-parto, diminui a incidência de enfermidades e aumenta a produção de leite (SANTOS et al., 2019). Para o controle da eficácia da dieta aniônica, deve ser analisado o pH urinário por fitas ou pHmetro, sete dias após o início do fornecimento da dieta, preconizando que este permaneça entre 5,8 e 6,8 (GOFF et al., 2014).

O ECC é uma ferramenta que auxilia no monitoramento e avaliação nutricional do rebanho. A avaliação do ECC, deve ser realizada sempre pelo mesmo profissional treinado, sendo preconizado o ECC ideal entre 3 e 3,5 (CARVALHO et al. 2018). Em relação ao manejo e ambiência das vacas no pré-parto, é preconizado que seja realizado os seguintes dimensionamentos: limite de cocho $\geq 75\text{cm/vaca}$ e espaço de cama $\leq 11\text{ m}^2/\text{vaca}$, evitando superlotações. Os animais devem ter acesso livre aos bebedouros, com espaço de 10 cm/vaca e água de qualidade (LEBLANC et al., 2005), realizando a adaptação da parturiente < 24h antes ao parto na baia de parto. Devendo ser proporcionado um ambiente limpo, seco com ventilação adequada, possibilitando a transição da melhor maneira, evitando perdas na próxima lactação. Opta-se também por separar novilhas de vacas reduzindo a dominância hierárquica natural. Em propriedades onde não é possível respeitar estes limites, pode-se optar por diminuir a lotação do galpão.

A utilização desta ferramenta de checklist, é de suma importância para identificação de todos os pontos críticos de controle. A partir deste documento, proporciona-se um PT mais favorável para a saúde e conforto dos animais, sendo possível fazer verificações de como, onde e quando existem maiores desafios ou oportunidades de otimizar os processos que necessitam de fato de mais atenção. Somente desta forma detalhada de checagem, elencando os principais pontos onde a vaca passa a ter um maior desafio, torna-se mais fácil e palpável, determinar precisamente os momentos de intervenções, com mais convicção do que pode vir a ser um problema para vaca no PT.

4. CONCLUSÕES

A implantação de métodos de checagem proporciona a padronização do manejo no PT, gerando resultados satisfatórios com otimização de tempo e serviços, garantindo assim melhor sanidade e maior produtividade do rebanho.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, A. F. S.; CASTRO, J. P.; CASTRO, G. A. C. Relação do escore de condição corporal sob a incidência de retenção de placenta e cetose em bovinos de leite. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde** | v. 16 | nº. 3 | Edição Especial, 2018 | p. 1

GOFF, JP. Calcium and Magnesium Disorders. **Vet. Clin. North Am. FoodAnim. Pract.**, V. 30, p. 359–381, 2014.

JUNIOR, Edelmir Silvio Stadler et al. Performance of feedlot cattle with inclusion of live yeast in the diet. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 40, n. 6, p. 2733-2748, 2019.

KAUFMAN, E.I., LEBLANC, S.J., MCBRIDE, B.W., DUFFIELD, T.F., DEVRIES, T.J., 2016. Association of rumination time with subclinical ketosis in transition dairy cows. *J. Dairy Sci.* 99, 1–15.

LEBLANC, S. J.; LESLIE, K. E.; DUFFIELD, T. F. Metabolic predictors of displaced abomasum in dairy cattle. **Journal of Animal Science**, Champaign, v. 88, p. 159-170, 2005.

LUZ, Gabriela Bueno et al. Exigências nutricionais, cálculos de dieta e mensuração de sobras no manejo nutricional de vacas leiteiras. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**, v. 25, n. 1/2, p. 16-31, 2019.

MCART, J.A.A., NYDAM, D.V., OVERTON, M. W. Hyperketonemia in early lactation dairy cattle: A deterministic estimate of component and total cost per case. **Journal of Dairy Science**, v.98, p.2043-2054, 2015.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient requirements of dairy cattle**. 7th edition Washington, D.C.: National Academy Press, 2001. 381p

OETZEL, G. R. Monitoring and Testing Dairy Herds for Metabolic Disease. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v.20, p.651-74. 2004.

PAIANO, R. B.; BIRGEL JUNIOR, E. H.; Influence of peripartum on the erythrogram of Holstein dairy cows. **Journal of the South African Veterinary Association**. 2020.

PATBANDHA, T.K., MOHANTY, T.K., LAYEK, S.S., KUMARESAN, A., BEHERA, K., 2012. Application of pre-partum feeding and social behaviour in predicting risk of developing metritis in crossbred cows. **Appl. Anim. Behav. Sci.** 139, 10– 17.

PIZONI, Camila. **Efeito da dieta aniônica por diferentes períodos sobre o metabolismo de vacas leiteiras durante o parto**. 2017. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pelotas.

REINHARDT, T. A. LIPOLLIS, J. D.; MCCLUSKEY, B. J.; GOFF, J. P.; HORST, R. L. Prevalence of subclinical hypocalcemia in dairy herds. **Veterinary journal**. v. 188, p. 122-124, 2011.

SANTOS JEP, LEAN IJ, GOLDBERGER H, BLOCK E. Meta-analysis of the effects of prepartum dietary cation-anion difference on performance and health of dairy cows. **J Dairy Sci**. 2019;

SOVA, A. D. et al. Accuracy and precision of total mixed rations fed on commercial dairy farms. *Journal of Dairy Science*, Champaign, v. 97, p. 562-571, 2014.

SPANGHERO, M. Prediction of urinary and blood pH in non-lactating dairy cows fed anionic diets. **Anim. Feed Sci. Technol.**, V. 116, p. 83-92, 2004.