

**FATORES DE RISCO E MEDIDAS INESPECÍFICAS NO CONTROLE DAS  
DIARREIAS NA MATERNIDADE**

***Nelson Morés***

Pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC  
[mores@cnpsa.embrapa.br](mailto:mores@cnpsa.embrapa.br)

**Introdução**

Na suinocultura moderna o aspecto mais importante na produção de suínos na maternidade é o desempenho e a mortalidade de leitões, cujas causas principais são as diarreias, o esmagamento e a inanição. As principais enfermidades causadoras de diarreia nos leitões nessa fase são a colibacilose neonatal, clostridiose (*Clostridium perfringes* tipo A e *Clostridium difficile*) rotavirose e coccidiose. Nessas doenças, embora sejam causadas por agentes infecciosos específicos, a ocorrência e a severidade do problema clínico são muito influenciadas por fatores ambientais e de manejo, genericamente denominados de fatores de risco. Portanto, nesse caso, a prevenção se baseia no uso de vacinas e, principalmente, pelo uso de técnicas de produção que privilegiam o bem estar animal e evitam os fatores de risco. Fator de risco representa uma característica do indivíduo ou do seu ambiente que quando presente aumenta a probabilidade de aparecimento e/ou agravamento de determinada doença.

Vários estudos em diferentes países foram desenvolvidos com o objetivo de identificar fatores de risco que favorecem a ocorrência dessas diarreias, bem como medidas para evitá-los e/ou corrigi-los. Os resultados obtidos nesses estudos, junto com medidas imunoproláticas específicas, formam uma base de conhecimento para utilização de uma medicina veterinária preventiva racional no controle da diarreia em leitões lactentes nos sistemas intensivos de produção, objetivo principal dessa palestra.

## **A barreira intestinal**

O tecido intestinal atua como uma barreira permitindo a absorção de nutrientes e mantendo patógenos e antígenos na luz intestinal. A quebra dessa barreira aumenta a susceptibilidade para infecção intestinal e aumenta a demanda por energia para montar uma resposta imune. O estresse reduz a função de barreira da mucosa intestinal, cujo mecanismo ainda não é bem conhecido. Todavia sabe-se que com o aumento da idade do desmame há uma diminuição da permeabilidade intestinal, que perdura por até cinco semanas. Leitões desmamados precocemente possuem maior número de “*mast*” células no epitélio intestinal, sinalizando que a liberação de um fator corticotrófico pode resultar na perda da barreira intestinal. Então, leitões submetidos a fatores estressantes possibilita maior ação de agentes infecciosos, por reduzir essa barreira intestinal, favorecendo a ocorrência de diarreia.

## **O colostro como fator essencial**

O colostro, além de fornecer energia e proteção imune passiva ao leitão, auxilia na maturação intestinal nas primeiras horas de vida, cuja função é a menos conhecida. É fundamental que o leitão ingira colostro em quantidade suficiente logo após o nascimento, pois não há transferência de imunidade via placentária e suas reservas de glicogênio e gordura corporal ao nascer são muito baixas, tendo o colostro como a principal fonte de energia e imunoglobulinas. Também, as citocinas maternas contidas no colostro e leite (IL-1, ITF-alfa, IFN-Y, IL-12, IL10, IL-4 e TGF-B1), possuem um papel instrutivo no desenvolvimento do sistema imune de neonatos. A quantidade destas citocinas no leite é correlacionada com o soro da porca, exceto as INF-alfa e TGF-B1 que são derivadas da glândula mamária.

Portanto, a importância da ingestão do colostro pelos leitões é indiscutível. A concentração de IgG no colostro é de 48,26mg/mL no parto, caindo para 14,02 e 9,84mg/mL, 24 horas e 48 horas após o parto, respectivamente. No 5º dia após o parto o conteúdo de IgG no colostro cai para apenas 3,2% da concentração original. Já a concentração de IgG no soro dos leitões é máxima em 24 horas após o nascimento (39,45mg/mL), caindo em

seguida para os menores níveis, as 4 semanas de idade (8,92mg/mL). A vida média da IgG no soro dos leitões é de 9,73 dias. Estudos indicam que fornecendo ao leitão 30 mL de colostro/kg de peso vivo 4 vezes ao dia nas primeiras 24 horas, o nível de IgG no plasma é equivalente ao dos irmãos mantidos mamando na mãe. Então, um leitão em média deve ingerir cerca de 180 mL de colostro nas primeiras 24 horas vida. Outro aspecto importante relacionado com o colostro é o papel desempenhado pelas células linfoides na imunomodulação ativa. Sabe-se que o colostro de porcas imunizadas contra PCV2 contém linfócitos B e T, incluindo células DC8 capazes de produzir interferon. Tais leucócitos são capazes de atravessar a barreira intestinal dos leitões formando proteção ativa anti-infecção, não só contra o PCV2, mas também contra outros patógenos e modulando a resposta imune ativa, e tal fato parece estar especificamente relacionado com a própria mãe. Na prática, isso indica que os produtores não devem fazer transferências de leitões antes de 24 horas de vida para permitir que eles mamem o máximo possível de colostro das suas próprias mães.

Os melhores produtores de suínos dedicam muito do seu tempo aos leitões recém-nascidos, particularmente, aos mais fracos, estimulando-os para mamar o máximo possível nas 6 primeiras horas após o nascimento.

### **Fatores predisponentes ou fatores de risco**

Um fator de risco pode atuar provocando estresse no animal e com isso reduzir à resistência a agressão por agentes infecciosos ou aumentando a pressão infectiva no ambiente que supera a capacidade de defesa dos animais.

Os principais fatores predisponentes que facilitam a ocorrência de diarreia na maternidade são:

- Uso da maternidade no sistema contínuo ou sem o vazio sanitário adequado.
- Má higiene da cela parideira no parto e durante a lactação.
- Porca com úbere sujo de fezes no momento do parto e no período de lactação.

- Umidade e temperatura fora da zona de conforto, especialmente dentro do escamoteador e na primeira semana de vida.
- O uso excessivo de antibióticos nos leitões tem sido apontado como fator predisponente para diarreia por *Cl. Difficile*.
- Utilização de água contaminada.
- Leitegadas de porcas com MMA tem um risco de 1,8 vezes maior de terem diarreia.
- Presença de excessivo número de primíparas no plantel. A diarreia diminui com o aumento da ordem de parto das porcas. Rebanhos com mais de 30% de primíparas apresentam prevalência de leitegadas com diarreia duas vezes maior que a média geral.
- Porcas mantidas em baias tradicionais (porcas soltas) com piso compacto têm maior prevalência de diarreia nos leitões do que nas leitegadas de porcas mantidas em gaiolas com piso vazado.

### **Prevenção e controle através de medidas inespecíficas**

Como medidas de prevenção e controle, atenção especial deve ser dada a ingestão de colostro no primeiro dia de vida dos leitões e as medidas higiênicas da granja, incluindo a lavagem da porca antes do parto e procedimentos de desinfecção e vazio sanitário na maternidade. **Importante: Todos os agentes infecciosos que ocasionam diarreia em leitões lactentes, a via de contaminação é feco-oral. Então, tudo o que for possível ser feito para reduzir o estresse e a contaminação feco-oral na maternidade, é importante para prevenção e controle das diarreias.** As medidas sugeridas são:

- Planejar o fluxo de produção para poder realizar vazio sanitário de sete dias (um dia para limpeza e lavagem, um dia para desinfecção e cinco dias de vazio) entre lotes de porcas na maternidade.
- Usar vassoura de fogo ou água aquecida (pelo menos a 80°C) na complementação do processo de desinfecção das salas.
- Alojjar a porca na cela parideira cerca de sete dias antes do parto – importante para redução do estresse do parto.

- Fornecer aos leitões ambiente (escamoteador) limpo, seco, com cama ou piso aquecido ou outro sistema de aquecimento; cuidar para não ocorrer variações térmicas acima de 6°C/dia;
- As instalações devem ser bem ventiladas com no mínimo 20% de aberturas laterais, onde deverá ser instalado cortinado ou janelões para evitar correntes de ar em época fria.
- Sala de maternidade com forro (madeira, PVC ou cortina) auxilia para proporcionar melhor conforto térmico, reduzindo-se a amplitude térmica na sala (18 – 22°C).
- Fazer limpeza das celas/baias parideiras das instalações, com remoção das fezes várias vezes ao dia, desde o alojamento da porca.
- Proceder à lavagem e desinfecção do úbere logo que a porca inicia o parto.
- Assistir aos partos proporcionando os cuidados ao recém-nascido e, principalmente, orientando os leitões nas mamadas durante os dois primeiros dias de vida; se necessário providenciar banco de colostro para os leitões mais fracos.
- Utilizar medidas higiênicas e de biossegurança para evitar/reduzir a disseminação do problema (vassoura e pá exclusiva por sala e para leitegadas com diarreia).
- O uso de probiótico nas rações das porcas no terço final da gestação e na lactação pode contribuir no sentido de recuperar a microbiota intestinal normal, especialmente em granjas com uso excessivo de antimicrobianos na ração das porcas.
- O uso de probiótico por três dias após o nascimento auxilia na manutenção do equilíbrio da microbiota intestinal do leitão.
- Fazer o manejo adequado da aplicação de vacinas preventivas nas porcas contra a diarreia em leitões.
- Fazer controle sistemático das moscas, pois são importantes vetores na transmissibilidade de agentes infecciosos entre granjas, salas ou leitegadas.

- Fazer adaptação adequada das leitões de reposição a microbiota da granja.
- Atuar imediatamente com terapia de suporte para os leitões afetados (hidratantes, energéticos, protetores de mucosas, adsorventes de toxinas).

## **Conclusão**

Existe muito conhecimento acumulado, fruto de vários anos de pesquisas, utilizando-se estudos ecopatológicos e outras metodologias, especialmente direcionados para a identificação e controle de fatores de risco que favorecem a ocorrência e/ou agravamento de diarreias em leitões lactentes nos modernos sistemas de produção de suínos no Brasil e no mundo. Infelizmente, muitos dos fatores de risco identificados e que são de amplo conhecimento dos técnicos que atuam na suinocultura, ainda ocorrem com frequência nos atuais sistemas de produção, especialmente aqueles relacionados com o manejo rotineiro na maternidade. Uma reflexão deve ser feita sobre o porquê que na prática tais fatores não são evitados ou corrigidos! Provavelmente existem várias razões para isso que vão desde a necessidade de investimentos em instalações, passam pela prioridade que os proprietários dão para maximizar o uso das instalações em detrimento do vazio sanitário adequado, até a falta de sensibilidade e qualidade da mão de obra e gerência dos sistemas de produção. É necessário um esforço conjunto entre técnicos e produtores no sentido de estabelecer procedimentos padrões adequados para evitar tais fatores de risco. Ademais, o uso de boas práticas de manejo, respeitando aspectos relacionados ao bem estar animal, e o uso de programas de vacinações bem elaborados, associadas a um programa rigoroso de higiene e desinfecção, certamente são fundamentais na prevenção das diarreias nos leitões na maternidade.

## **Bibliografia consultada**

FRENYÓ, V. L., PETHES, G., ANTAL, T., SZABÓ, I. (1980/1981). Changes in colostral and serum IgG content in swine in relation to time. *Veterinary Reserch Communications*, 4, 275-282.

JOISEL, F., CHARREYRE, C., COULOMBE, L., NOËL, J. C., LONGO, S. (2008). Vaccination of sows and gilts against PCV2 diseases: field experiences in Europe. *Advanced. Pork Production*. 19, 183–195.

KRAKOWKA, S., ELLIS, J. A., MCNEILLY, F., GILPIN, D., MEEHAN, B., MCCULLOUGH, K., ALLAN, G. A. (2002). Immunologic features of porcine circovirus type 2 infection. *Virology Immunology*. 15, 567–582.

MORÉS, N., SOBESTIANSKY, J. VIEIRA, R. P., BARIONI JÚNIOR, W., AMARAL, A. L. (1995). Estudo ecopatológico sobre problemas em leitões lactentes em criações no Sul do Brasil. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. , v.47, p.549 – 559.

NGUYEN T. V., YUAN, L., AZEVEDO, M. S. P., JEONG, K-II, GONZALES, A. M., SAIF, L. J., (2007). Transfer of maternal cytokines to suckling piglets: In vivo and in vitro model with implications for immunomodulation of neonatal immunity. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, 117, 236-248.

OPRIESSNIG, T., MADSON, D. M., PRICKETT, J. R., KUHAR, D., LUNNEY, J. K., LSENER, J., HALBUR, P. G. (2008). Effect of porcine circovirus type 2 (PCV2) vaccination on porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) and PCV2 coinfection. *Veterinary Microbiology*. 18, 103–1014.

SMITH, F., CLARK, J. E., OVERMAN, B. L., TOZEL, C. C., HUANG, J. H., RIVIER, J. E. F., BLISKLAGER, A. T., & MOESER, A. J. (2010). Early weaning stress impairs development of mucosal barrier function in the porcine intestine. [American Journal of Physiology. Gastrointestinal and Liver Physiology](#), 298(3), G352-G363.

SVENDSEN, J., WESTRÖM, B. R., OLSSON, A.-CH (2004). Intestinal immunoglobulin absorption in newborn pigs with different management and feedings routines. In. *International Pig Veterinary Congress, 18<sup>th</sup>*, Hamburg, Germany, 2004. *Proceedings...IPVS, 2004*, v1, p,404.