

IMPORTÂNCIA DA INGESTÃO DE COLOSTRO EM LEITÕES RECÉM-NASCIDOS- REVISÃO DE LITERATURA.

COLOSTRUM INGESTION OF IMPORTANCE IN NEWBORN PIGLETS BORN LITERATURE REVIEW.

MARQUES, C.A.L¹; SILVERIO, L.R¹; AMARAL, M.H¹; MOUTA, M.M¹; COALHO, M.R².

¹ Alunos das Faculdades Integradas de Ourinhos/ FIO/ MEDICINA VETERINARIA

² Professora das Faculdades Integradas de Ourinhos/ FIO/ MEDICINA VETERINARIA

RESUMO

O colostro é um produto nobre da glândula mamária, rico em proteínas e produzido pela matriz durante e pós-parto. Sua principal importância é garantir a saúde e sobrevivência dos leitões recém-nascidos. O seguinte trabalho trata da importância do colostro para a sobrevivência dos leitões, devido às imunoglobulinas e demais vitaminas e minerais nele presentes. Trata também de sua composição e forma de absorção pelos conceptos. Deste modo conclui-se que é fundamental que o leitão, imediatamente após o nascimento, alimente-se do primeiro leite materno.

Palavras-chave: Colostro. Suínos. Imunoglobulinas.

ABSTRACT

Colostrum is a noble product of mammary gland, high in protein and produced by the mother during and after delivery. Its main importance is to ensure the health and survival of newborn piglets. The following paper deals with the importance of colostrum to piglet survival due to immunoglobulins and other vitamins and minerals present in it. It also its composition and form of absorption by the conceptus this way it is concluded that it is essential that the piglets immediately after birth, feed is the first breast milk.

Keywords: Colostrum. Pigs. Immunoglobulins.

INTRODUÇÃO

Durante a lactação, o colostro é de extrema importância para a sobrevivência dos leitões, pela transferência da imunidade passiva. Após 3 dias do parto, a composição do colostro muda rapidamente, mas a transição para o leite normal se faz somente aos 7 dias de idade. Foi comprovado que os leitões dependem desta imunidade passiva para a resistência às subseqüentes infecções, estando ligados a ela não só a sobrevivência, mas também o desenvolvimento da leitegada, que dependem do colostro para aquisição de imunoglobulinas e linfócitos, uma vez que a placenta dos suínos é do tipo epiteliocorial difusa, ou seja, não há transferência dessas para os conceptos.

A absorção máxima das Igs pelas células epiteliais dos intestinos do leitão neonato ocorre nas primeiras 12 horas após o nascimento e diminui bruscamente em 24 a 36 horas. Quanto mais próximo ao nascimento o leitão mamar, mais cedo ele estará protegido contra os diferentes patógenos, e quanto maior for o período entre o nascimento e a primeira mamada, maior será a chance de estabelecer uma

infecção. A ingestão adequada de colostro é garantida quando os leitões começam a mamar já na primeira hora após o nascimento.

DESENVOLVIMENTO

A Importância das Imunoglobulinas (Igs)

As Igs são importantes para a sobrevivência e proteção inicial dos leitões frente aos diferentes agentes infecciosos. Eles, portanto, nascem praticamente sem proteção contra os patógenos existentes no ambiente, e conseguem desenvolver suas próprias respostas humorais ou celulares contra antígenos em 7 a 10 dias após o contato com os agentes infecciosos. Após o parto, a concentração de Igs, principalmente IgG, no colostro, diminui a cada mamada sucessiva.

Os altos níveis de albumina, imunoglobulinas (IgG, IgM, IgA) e linfócitos, bem como vitamina A (três vezes maior que no leite normal) e vitamina C (teor duas vezes maior) no colostro, estão significativamente relacionados com a resistência dos leitões a infecções. Os níveis de vitamina A e C não parecem ser influenciados pela dieta da porca, embora no leite normal principalmente, a vitamina A esteja estreitamente relacionada com o nível nutricional. Do mesmo modo, as vitaminas do Complexo B tem seu teor no leite relacionado com o teor na dieta, à exceção, aparentemente, da vitamina B12. No colostro, os teores de ácido nicotínico, tiamina e ácido pantotênico são menores que aqueles do leite normal.

Absorção do Colostro

A chegada de imunoglobulinas intactas até ao intestino delgado, onde a absorção de proteínas intactas ocorre, é facilitada por três fatores:

- Ao nascimento e nos primeiros dias de vida a protease dominante no estômago é a quimosina em vez da pepsina o que resulta numa “coagulação” do colostro e leite;
- A atividade proteolítica do trato gastrointestinal é baixa ao nascimento;
- O colostro contém inibidores das proteases que além de protegerem da hidrólise as imunoglobulinas também protegem os fatores de crescimento como o IGF-1.

No leitão recém-nascido as macro moléculas são transmitidas de forma não seletiva através da parede intestinal para a corrente sanguínea. As imunoglobulinas são rapidamente absorvidas, por pinocitose não específica, para dentro dos enterócitos do intestino delgado do leitão recém-nascido. O encerramento da mucosa está completo na maioria dos leitões entre as 9 e as 15h após a primeira ingestão de colostro (Le Dividich et al ., 2005b; Svendsen et al ., 2005).

Após a imunização passiva via colostro, as concentrações de IgG, IgA e IgM adquiridas começam a baixar em pouco tempo. Essa diminuição será devida, por um lado, a um efeito de diluição associado ao aumento do peso dos leitões e, conseqüentemente, do seu volume de sangue e por outro lado, ao esbatimento das IgG absorvidas que têm uma meia-vida de cerca de 10 dias. Apesar desta diminuição das concentrações séricas de IgG nos leitões, estes começam a sintetizar IgG precocemente, a partir de cerca dos 7 dias de idade (Le Dividich et al ., 2004).

Proteínas no Colostro das Porcas

A fração proteica do colostro e do leite de porca é essencialmente constituída por imunoglobulinas (IgG, IgM e IgA), albumina (que terá um papel facilitador no transporte intestinal de ácidos gordos e aminoácidos) (Aumaitre e Seve, 1978 citados por Hartmann e Holmes, 1989), α - lactalbumina (fundamental para a síntese de lactose e, portanto, essencial para a produção de leite) (Ebner e Brodbeck, 1968), β -lactoglobulina (não se conhece o seu papel biológico nos suínos) (Hartmann e Holmes, 1989), mas noutras espécies parece ter vários papéis fisiológicos desde o controlo da hipertensão, ação antibacteriana, antiviral, anticarcinogênica, efeito hipocolostrolêmico, mitogênica e atividade opióide) (Chatterton et al ., 2006), caseínas (que podem ser separadas em diferentes sub-classes: α , β e κ (Hartmann et al ., 1989; Gallagher et al ., 1997), e que se consideram como fornecedoras de aminoácidos essenciais (Darragh e Moughan, 1998) e transportadoras de cálcio (Jenness e Sloan, 1970; Kitts e Yuan, 1992 citados por Darragh e Moughan, 1998), podendo ainda ajudar na absorção de cálcio pelo recém-nascido).

Imunoglobulinas (Igs) no Colostro das Porcas

As imunoglobulinas (Igs) presentes no colostro e leite de porca são a IgG, IgA e a IgM. Estudos apontam que a totalidade da IgG no colostro de porca é proveniente do seu sangue, cerca de 40% da IgA e uma elevada proporção da IgM do colostro também são provenientes do sangue da porca. A diminuição da relação entre as concentrações de IgG no colostro e no plasma das porcas, 10h após o parto, sugere que está a ocorrer o encerramento das junções do epitélio mamário. A progesterona poderá ter um papel importante na transferência da IgG do plasma para o colostro, podendo-se verificar que o decréscimo da IgG plasmática ocorre quando as concentrações de progesterona ainda são elevadas (Devillers et al ., 2004^a). Além das imunoglobulinas, o colostro contém ainda leucócitos e outras células imunologicamente ativas. O colostro contém lactoferrina, uma proteína de ligação ao ferro que, de forma não específica, inibe o crescimento bacteriano. O colostro de porca contém lisozima, enzima que está relacionada com atividade bactericida em associação com outros componentes, particularmente com a IgA (Hartmann et al. , 1989). Estão também presentes no colostro e leite, lactoperoxidase que também tem ação bactericida e, ainda, vários tipos de células incluindo neutrófilos, macrófagos, células epiteliais, eosinófilos e linfócitos (Lee et al . 1983; Wagstrom et al . 2000). A presença destas células fagocitárias e linfóides, no colostro podem auxiliar na proteção contra infecções na glândula mamária da porca e no intestino dos leitões recém-nascidos.

CONCLUSÃO

De acordo com o exposto conclui-se que atualmente o setor de criação de suínos é uma atividade que exige muita dedicação para que se obtenham resultados econômicos satisfatórios. O qual quanto maior a ingestão de colostro nas primeiras horas de vida pelo recém-nascido, maior será a quantidade de anticorpos obtida através da ingestão passiva conseqüentemente estes terão um melhor desenvolvimento do sistema imune. O manejo de porcas e leitões durante o parto é essencial e garante o sucesso da maternidade. Pessoas capacitadas e envolvidas nesse trabalho determinam a saúde e a qualidade da reprodutora durante e depois do parto, como também a sobrevivência dos leitões nos primeiros dias de vida. Para cumprir o objetivo de desmamar muitos leitões fortes e

saudáveis serão necessárias dedicação e aplicação das boas práticas de manejo ao recém-nascido.

REFERÊNCIAS

LE DIVIDICH, J., THOMAS, F., RENOULT, H. E OSWALD, I. Acquisition de l'immunité Passive chez le Porcelet: rôle de la quantité d'immunoglobulines ingérées et de la perméabilité intestinale. **Journées de la Recherche Porcine**, v. 37, p. 443-448, 2005b.

LE DIVIDICH, J., MARTINEAU, G.P., THOMAS, F., DEMAY, H., RENOULT, H., HOMO, C., BOUTIN, D., GAILLARD, L., SUREL, Y., BOUÉTARD, R. E MASSARD, M. Acquisition de L'immunité Passive chez les Porcelets et Production de Colostrum chez la Truie. **Journées Recherche Porcine**, v. 36, p. 451-456, 2004.

SVENDSEN, J., WESTRÖM, B.R., OLSSON, A.CH. Intestinal macromolecular transmission in newborn pigs: implications for management of neonatal pig survival and health. **Livestock Production Science**, v. 97, p. 183-191, 2005.

SVENDSEN, J., OHLSSON, B.G., EKMAN, R. E KARLSSON, B.W. Insulin involvement in intestinal macromolecular transmission and closure in neonatal pigs. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, v. 5, p. 299-304, 1986.

HARTMAN, P.E., BIRD, P.H. E HOLMES, M.A. Neonatal mortality: the influence of lactation on piglet survival. In: **Manipulating Pig Production II**. Eds. Barnett, J.L., e Hennessy, D.P. Australasian Pig Science Association, Werribee, Victoria, Australia, pp. 116-121, 1989.

LEE, C.S., MCCAULEY, I. E HARTMAN, P.E. Light and electron microscopy of cells in pig colostrum, milk and involution secretion. **Acta Anatomica**, v. 117, n. 3, p. 270-280, 1983.

WAGSTORM, E.A., YOON, K-J. E ZIMMERMAN, J.J. Immune components in porcine mammary secretions. **Viral Immunology**, v.13, n. 3, p. 383-397, 2000.

DEVILLERS, N., FARMER, C., MOUNIER, A-M., LE DIVIDICH, J. E PRUNIER, A. Hormones, IgG and lactose changes around parturition in plasma, and colostrum or saliva of multiparous sows. **Reproduction Nutrition Development**, v. 44, p. 381-396, 2004a.

DARRAGH, A.J. E MOUGHAN, P.J. The composition of colostrum and milk. In: *The Lactating Sow*. 1 Vol. Eds. Verstegen, M.W.A. ; Moughan, P.J. and Schrama, J.W. Wageningen Press: Wageningen, **The Netherlands**. p. 3-21. (1998).

EBNER, K.E. E BRODBECK, U.R.S. Biological role of α -lactalbumin: a review. **Journal of Dairy Science**, v. 51, n. 3, p. 317-322, 1968.