

CDU 619:636.48:612.617:636.082.4
AGRIS L70 5300 G514

QUALIDADE DO SÊMEN E TAMANHO DA LEITEGRADA

MARCOS A. L. DE OLIVEIRA

Prof. Adjunto do Dep. de Medicina Veterinária da UFRPE.

ALBERTO NEVES COSTA

Prof. Adjunto do Dep. de Medicina Veterinária da UFRPE.

PAULO BAZILEU DE OLIVEIRA

Pós-Graduando do Dep. de Medicina Veterinária da UFRPE.

Analizou-se o sêmen de suínos adultos, os quais foram divididos em três grupos experimentais de acordo com a qualidade do sêmen. Os resultados mostraram que o aumento do percentual de alterações espermáticas e o decréscimo da motilidade causam uma redução no tamanho da leitegrada.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a demanda de reprodutores suínos é grande devido ao limitado uso da inseminação artificial e como consequência, a venda de reprodutores incapazes para a reprodução é uma prática comum, causando desta forma, prejuízos incalculáveis a suinocultura.

O reprodutor exerce um efeito altamente significativo sobre o tamanho da leitegrada (CORTEL et alii, 1964 e LEGAULT & OLLIVIER, 1965) e os problemas de fertilidade de um rebanho devem-se, em 70% dos casos, a alterações reprodutivas do cachaço (BOLLWAHN & GROVE, 1972), que podem estar relacionadas a condições adversas de temperatura ambiente, de alimentação, de manejo, lesões clínicas de ordem geral e específicas dos órgãos genitais e a alterações espermáticas detectáveis através do exame de sêmen (LIESS & KRAUSE, 1958; JASSIAUX, 1964; BUTTLE & HANCOCK, 1965; OLLIVIER & LEGAULT, 1967; SETTERGREN & NICANDER, 1972; BLOM, 1973 a; WENTZ, 1973 e BLOM & BIRCH-ANDERSEN, 1975).

A avaliação subjetiva da motilidade espermática é, provavelmente, o melhor método de estimar-se a qualidade do sêmen (REED, 1969) e segundo GRAUVOGL (1961) e BOLLWANN & GROVE (1972), a motilidade mínima aceitável para reprodutores adultos é de 70%, podendo, contudo, ser afetada através de determinadas alterações dos espermatozoides como por exemplo, defeitos de cauda (EINARSSON & GUSTAFSSON, 1973 e OLIVEIRA, 1978).

Desde há muito, estudos sobre as características morfológicas dos espermatozoides de suínos e sua relação com a fertilidade vêm sendo desenvolvidos

(HERRICK, 1949 e HOLST, 1949). Alterações da membrana acrossomática (LIESS & KRAUSE, 1958), de peça intermediária (HANCOCK, 1959; SETTERGREN & NICANDER, 1972; VAN DUIJN Jr. & GEUZE, 1972) e de cauda (EINARSSON & CUSTAFSSON, 1973) foram observadas em altas percentagens naqueles reprodutores com histórico de infertilidade. Com relação as gotas citoplasmáticas, a distal não tem o mesmo significado que o apresentado para o sêmen de bovinos (REED, 1969), entretanto, a proximal quando observada em alto índices, sempre está realcionada com baixa motilidade espermática (DAUSEND, 1974 e OLIVEIRA, 1978) e especialmente com problemas de fertilidade (SETTERGREN & NICANDER, 1972).

Este trabalho teve como objetivo verificar a importância do espermógrama em reprodutores utilizados em monta natural através da associação entre qualidade do sêmen e tamanho da leitegada.

MATERIAL E MÉTODO

Foram utilizados, 20 reprodutores adultos das raças Landrace e Large White, os quais cobriram 200 fêmeas sendo dez por cada animal durante um período de dois meses. Neste período, efetuaram-se três colheitas de sêmen por animal através de masturbação.

Para o enquadramento dos animais nos diferentes grupos experimentais, utilizou-se a motilidade e o total de alterações espermáticas como parâmetros de qualidade do sêmen (tabela 1), a qual foi avaliada através dos métodos e sistemas sugeridos por HANCOCK (1957).

Tabela 1 - Percentuais de motilidade e de total de alterações espermáticas aceitáveis para os três grupos experimentais

Grupos	Nº de animais	Motilidade	Total de alterações espermáticas
I	(3LA* + 3LW**)	entre 50 e 55%	a partir de 30%
II	(6LA* + 2LW**)	entre 70 e 75%	até 25%
III	(4LA* + 2LW**)	a partir de 80%	até 15%

* Landrace

** Large White

Para os cálculos estatísticos, utilizaram-se a análise de variância e o teste de Tukey para detectar possíveis diferenças entre as variáveis estudadas considerando-se os níveis de 1 e 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios de motilidade espermática dos diferentes grupos de animais encontram-se na tabela 2 e figura 1. As variações entre ejaculados do mesmo animal, entre os de animais do mesmo grupo e entre os de animais de grupos diferentes foram relativamente baixas conforme se pode constatar através do coeficiente de variação (13,8%).

A motilidade média do Grupo I (51%) foi significativamente inferior ($P < 0,01$) aquelas obtidas nos Grupos II (71,9%) e III (81,7%), assim como, observou-se que a do Grupo II foi também inferior ($P < 0,01$) a do Grupo III. Estas diferenças estatisticamente significativas, principalmente quando se compara a motilidade do Grupo I com as dos Grupos II e III, devem-se aos defeitos de cauda dos espermatozoides, pois, apesar de não se ter realizado cálculo estatístico para se detectar possível diferença em consequência de não ser objetivo do trabalho, observa-se que o percentual destes defeitos no Grupo I foi sensivelmente mais elevado do que nos demais grupos. Estes achados corroboram os resultados de EINARSSON & GUSTAFSSON (1973) e OLIVEIRA (1978) quando verificaram correlação positiva entre alterações de cauda e motilidade espermática.

Segundo HERRICK & SELF (1965) o animal que apresentar um percentual de motilidade espermática superior a 50% tem condições de servir como reprodutor. Todavia, como nesta pesquisa o Grupo que evidenciou uma motilidade média equivalente a 51,7% (Grupo I), produziu leitgadas significativamente inferiores àquelas registradas nos Grupos II e III, entre os quais não se registrou diferenças significativa para este aspecto, conclui-se que a motilidade aceitável para reprodutores deve ser no mínimo equivalente a 70% como foi estabelecido por BOLLWANN & GROVE (1972) e também que, a motilidade espermática é um bom critério para estimar-se a qualidade de sêmen conforme enfatizou REED (1969), haja visto que, neste trabalho, as fêmeas não foram inseminadas como o sêmen avaliado e sim, apenas cobertas durante o período em que os espermogramas foram efetuados.

Dentre as anormalidade morfológicas dos espermatozoides as mais frequentes foram os defeitos de cauda e as gotas citoplasmáticas em posição proximal e distal (tabela 2). Ocorreram grandes variações no total de alterações espermáticas tanto entre ejaculados do mesmo animal como entre animais do mesmo grupo conforme se pode verificar através do coeficiente de variação que foi da ordem de 55,9% (tabela 2), resultado este, idêntico ao obtido por OLIVEIRA (1978).

O exame morfológico dos espermatozoides é de precípua necessidade, pois, cachaços com histórico de esterilidade sempre apresentam elevados índices de alterações espermáticas (LIESS & KRAUSE, 1958 e BANE, 1961). O percentual de forma espermáticas anormais não deve ultrapassar 10% PHILLIPS

(1936) citado por GLOVER, (1955) 15% (GRAUVOGL, 1961), 20% (BOLLWANN & GROVE, 1972) podendo atingir até o Índice de 25% (HERRICK, 1949 e REED, 1969), entretanto, quando o total de formas anormais excedem este limite os animais produzem pequenas leitegadas ou falham na concepção (GLOVER, 1955). Neste trabalho, o total de alterações dos espermatozóide do Grupo I (47,0%) foi significativamente, superior ($P < 0,01$) aos percentuais dos Grupos II (19,6%) e III (8,1%), não se observando entre estes últimos, diferenças significativas, provavelmente, em decorrência do alto coeficiente de variação registrado (tabela 2). Analisando-se a mesma tabela, verifica-se que o Grupo I, o qual evidenciou o maior percentual de patologia espermática, apresentou também leitegada significativamente inferior ($P < 0,05$) aos demais grupos experimentais, levando a concluir que, os defeitos espermáticos, a exemplo do que observado com a motilidade, interfere destarte sobre a qualidade do sêmen com consequente diminuição da capacidade reprodutiva de um animal.

Finalizando, ressalta-se, na oportunidade, a importância da realização de mais pesquisas sobre o assunto em decorrência de que neste trabalho, utilizou-se um reduzido número de fêmeas e não pode ser descartada a hipótese deste fato ter mascarado, possivelmente, os resultados quando se considera, que além do reprodutor, outros fatores inerentes as fêmeas podem interefir sobre o tamanho da leitegada.

Tabela 2 - Alterações espermáticas e motilidade no sêmen de 20 reprodutores adultos com suas respectivas proles.

Alterações espermáticas																
Grupo	Cabeça (%)		P. I* (%)		Cauda (%)		G.C.P. ** (%)		G.C.D. *** (%)		Total (%)		Motilidade (%)		Leitegada (%)	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
I	1,5	± 0,4	1,8	± 0,4	19,0	± 2,5	11,8	± 2,5	12,8	± 6,9	47,0	± 7,3 ^a	51,7	± 1,0 ^a	7,5	± 0,6 ^e
II	0,8	± 0,3	0,9	± 0,1	5,5	± 1,2	1,8	± 1,4	10,5	± 4,6	19,6	± 5,1 ^b	71,9	± 0,9 ^{bc}	9,7	± 0,5 ^f
III	0,6	± 0,1	0,5	± 0,3	2,2	± 0,5	1,5	± 1,1	3,3	± 1,0	8,1	± 1,1 ^b	81,7	± 1,0 ^{bd}	10,2	± 0,5 ^f
CV (%)			—		—		—		—		55,9		13,8		15,3	

* Peça intermediária

*** Gota citoplasmática proximal

*** Gota citoplasmática distal

Letras diferentes na coluna vertical, representa diferença significativa.

ab, cd = P 0,01

ef = P 0,05

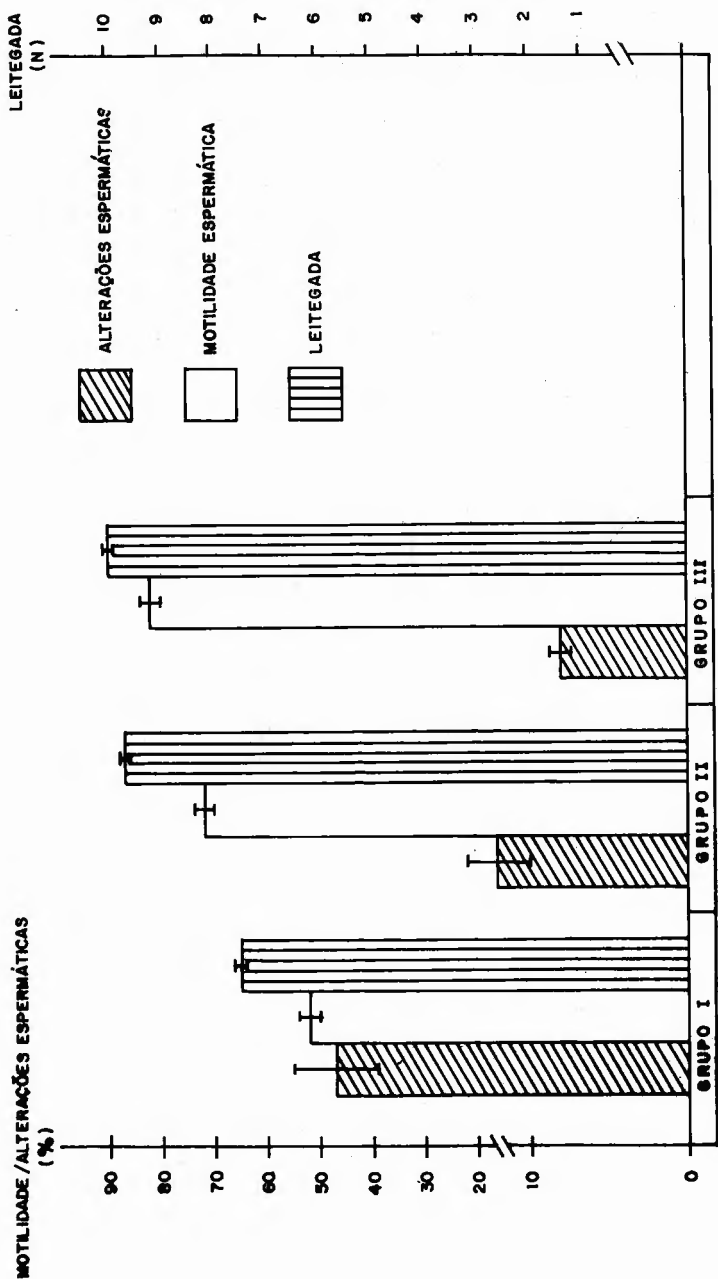


Figura 1 - Valores médios de alterações espermáticas e de motilidade no sêmen de reprodutores adultos com suas respectivas proles

ABSTRACT

The semen of adults boars was analysed and the animals were divided in three groups according with the semen quality. The results showed that even by use of natural mating increased percentage of motility cause a declive in litter size.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - BANE, A. A. Chromosomal abnormality associated with sterility in boar. In: INTERNATIONAL CONGRESS ON ANIMAL REPRODUCTION, 4., The Hague, 1961. v. 4, p. 810-7.
- 2 - BLOM, E. Studies on boar semen. I. A new major defect in the sperm head, the "SME" - defect. *Acta Veterinaria Scandinavica*, Copenhagen, 14:633-5, 1973a.
- 3 - -. Studies on boar semen. II. Abnormal mitochondrial helix pseudocorkscrew due to ejaculation in preputial cavity. *Acta Veterinaria Scandinavica*, Copenhagen, 14:636-8, 1973b.
- 4 - -. & BIRCH-ANDERSEN, A. The ultrastructure of a characteristic sperm head defect in the boar: the SME-defect. *Andrologie*, Berlin, 7(3): 199-209, 1975.
- 5 - BOLLWAHN, W. & GROVE, D. Die Klinisch-andrologischen Untersuchungen von Zuchtebern. *Praktische Tierärz*t, Hannover, 53:182-7, 1972.
- 6 - BUTTLE, H. R. L. & HANCOCK, J. L. Sterile boars with "Knobbed" spermatozoa. *Journal of Agricultural Science*, London, 65(2):225-60, Oct. 1965.
- 7 - CORTEL, J. M.; SIGNORET, J. P.; DU MESNIL DU BUISSON, F. Variations saisonnières de la reproduction de la truie et facteurs favorisant l'anoestrus temporaire. In: CONGRES DE REPRODUCTION ANIMALE ET D'INSEMINATION ARTIFICIELLE, 5., Trente, 1964. v. 3, p. 536-40.
- 8 - DAUSEND, C. H. P. **Vorkommen und Fertilitätsdiagnostische Bedeutung von morphologisch abweichenden Samenzellen in Ebersperma unter besonderer Berücksichtigung der sogenannten anhängenden Protoplasmatropfen.** Hannover, 1974. 109 p. Doctor medicinae veterinariae - Druckerei und Buchbinderei der Tierärztlichen.
- 9 - EINARSSON, S. & GUSTAFSSON, B. A case of epididymal dysfunction in boar. *Andrologie*, Berlin, 5(4):273-9, 1973.
- 10 - GLOVER, T. D. The semen of the pig. *Veterinary Record*, London, 67:36-40, 1955.
- 11 - GRAUVOGL, A. Überprüfung der männlichen Geschlechtsfunktion beim Schwein. **Zuchthygiene Fortpflanz - Störungen Besamung Haustiere**, Berlin, 5:275-81, 1961.
- 12 - HANCOCK, J. L. The morphology of boar spermatozoa. *J. Roy. Microbiol. Soc.* 76:84-97, 1957.

- 13 - -. Semen and testis characteristics and sexual behaviour of boars. **Journal of Agricultural Science**, London, **53**(3):313-26, Dec. 1959.
- 14 - HANCOOCK, J. L. The ultra-structure of mammalian spermatozoa. **Adv. on Reprod. Physiol.**, London, 1966.
- 15 - HERRICK, J. B. Semen examination to determine fertility in swine. **Veterinarni Medicina**, Praha, **44**(9):393, 1949.
- 16 - - & SELF, H. L. **Evaluación de la fertilidad del toro y del verraco**. Zaragoza, Acribia, 1965. p. 7-35.
- 17 - HOLST, S. J. Sterility in boars. **Nordisk Veterinær Medicin**, Copenhagen, 1:87-120, 1949.
- 18 - JASSIAUX, M. Contribution a l'étude des variations saisonnières de la fécondité en insemination artificielle porcine. In: CONGRESSO INTERNAZIONALE PER LA RIPRODUZIONE ANIMALE E LA FECONDAZIONE ARTIFICIALE, 5., Trento, 1964. p. 476-80.
- 19 - LEGAULT, G. & OLLIVIER, L. Résultats préliminaires concernant e'influence du verrat sur la taille de la portée en insemination artificielle. **Annales de Zootechnie**, Versailles, **14**:401-8, 1965.
- 20 - LIESS, J. & KRAUSE, D. II. Zum Vorkommen des sogenannten "Akrosom-Defektes" im Ebersperma. **Deutsche Tierärztliche Wochenschrift**, Hannover, **65**(24):677-9, Dez. 1958.
- 21 - OLIVEIRA, M. A. L. de. **Aspectos físicos e morfológicos do sêmen de suínos adultos das raças Landrace e Large White**. Santa Maria, 1978. 83 p. Dissertação de Mestrado - Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria.
- 22 - OLLIVIER, L. & LEGAULT, C. L'influence directe du verrat sur la taille et le poids des portées obtenues par insémination artificielle. **Annales de Zootechnie**, Versailles, **16**(3):247-54, 1967.
- 23 - REED, H. C. B. Artificial insemination and fertility of the boar. **British Veterinary Journal**, London, **126**(6):272-80, June, 1969.
- 24 - SETTERGREN, I. & NICANDER, L. Formation and fine structure of abnormal mitochondrial sheaths spermatozoa of an infertile boar. In: INTERNATIONAL CONGRESS ON ANIMAL REPRODUCTION AND ARTIFICIAL INSEMINATION, 7., münchen, 1972. p. 469-74.
- 25 - VAN DUIJN Jr. & GEUZE, J. J. Ultrastructural mid-piece defects in spermatozoa from the subfertile great Yorkshire boar "ard". In: INTERNATIONAL CONGRESS ON ANIMAL REPRODUCTION AND ARTIFICIAL INSEMINATION, 7., München, 1972. p. 469-74.
- 26 - WENRZ, I. **Potenzstörungen bei Ebern. Klinisch-Andrologische Untersuchung älterer Deckeier and Kassuistisch Bearbeitung vom Zuchtauglichkeits - Prüfungen aus den jahren 1970 - 1972**. Hannover, 1973. 73 p. Doctor medicinae veterinariae - Druckerei und Buchbinderei der Tierärzlichen.