

# PREVALÊNCIA DE RINITE ATRÓFICA E DE PNEUMONIA EM GRANJAS ASSOCIADAS A SISTEMAS DE INTEGRAÇÃO DE SUÍNOS, NO ESTADO DE SANTA CATARINA<sup>1</sup>

JURIJ SOBESTIANSKY<sup>1</sup>, ITAMAR A. PIFFER<sup>2</sup> e ALFREDO R. FREITAS<sup>2</sup>

**ABSTRACT.-** Sobestiansky J., Piffer I.A. & Freitas A.R. 1990. [Prevalence of atrophic rhinitis and pneumonia in farms associated to swine integration systems in the State of Santa Catarina.] Prevalência de rinite atrófica e de pneumonia em granjas associadas a sistemas de integração de suínos no Estado de Santa Catarina. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 10(1/2):23-26. Embrapa-CNPISA, Cx. Postal D-3, Concórdia, SC 89700, Brazil.

A survey of the occurrence of atrophic rhinitis and pneumonia among finishing pigs at the slaughterhouse was conducted during the winter of 1985. The pigs were of various breeds, of both sexes, ranging in age from five and half to six and half months, originated from 133 herds. The herds were chosen randomly from five different integration systems. From 3,607 nasal conchae examined 52.6% were normal 31.4% were affected by grade 1 (slightly), 11.9% grade 2 (clearly atrophic) and 4.9% grade 3 (strongly atrophic). From 3,588 lungs examined 44.7% were normal and 44.9% showed hepatization of  $0 < x < 11.0\%$  (grade 2) of the lung volume, 7.6% with  $11.0 \leq x < 21.0\%$  (grade 3) and 2.9% with  $x \geq 21.0\%$  (grade 4). Atrophic rhinitis and pneumonia were diagnosed in 100% of the farms. It was concluded that atrophic rhinitis and pneumonia were disseminated in the finishing pigs herds associated to the integration systems in the State of Santa Catarina.

INDEX TERMS: Swine, atrophic rhinitis, pneumonia, epidemiology, prevalence.

**SINOPSE.-** No inverno de 1985 examinaram-se suínos terminados abatidos em frigoríficos, oriundos de 133 granjas de suínos associadas a cinco sistemas de integração em Santa Catarina, para avaliar a prevalência de rinite atrófica e de pneumonias. As granjas foram escolhidas de forma aleatória, em média 25 por integração. De cada granja foi examinado um lote, em média, de 27 animais de diferentes raças e ambos os sexos, com idades variando de cinco meses e meio a seis meses e meio. Dos 3.607 cornetos nasais examinados, 52,6% não apresentavam lesões macroscópicas, 31,4% estavam ligeiramente afetados (grau 1), 11,9% apresentavam atrofia definida (grau 2) e 4,9% atrofia grave (grau 3). Dos 3.588 pulmões examinados, 44,7% não apresentavam lesões, 44,9% mostravam hepatização em  $0 < X < 11\%$  do pulmão (grau 2), 7,6% com  $11 \leq X < 21\%$  (grau 3) e 2,9% com  $X \geq 21\%$  (grau 4). A rinite atrófica e a pneumonia foram diagnosticadas em 100% das granjas. Concluiu-se que a rinite atrófica e a pneumonia estão amplamente disseminadas nos rebanhos produtores de suínos terminados associados aos sistemas de integração no Estado de Santa Catarina.

TERMOS PARA INDEXAÇÃO: suínos, rinite atrófica, pneumonia, epidemiologia, prevalência.

## INTRODUÇÃO

As doenças respiratórias, que afetam principalmente suínos de terminação, tais como a pneumonia enzootica, a pleuropneumonia e a rinite atrófica ocupam um lugar de

destaque na patologia suína, devido a sua frequência e intensidade com que atingem os sistemas de produção. Elas são consideradas doenças multifatoriais porque sua frequência e grau de severidade dependem não somente da(s) característica(s) do(s) agente(s) e da imunidade do rebanho, mas também das condições ambientais em que são criados os animais (Madec & Tillon 1986).

A rinite atrófica bem como as pneumonias, provocam prejuízos econômicos consideráveis, em virtude da diminuição da média de ganho de peso diário em suínos de terminação (Straw et al. 1983, Muller & Abbott 1986), da morte de animais, das despesas com medicamentos (Protas et al. 1985) e, em nível de indústria, da condenação de carcaças afetadas pelas doenças.

As doenças respiratórias têm uma ampla distribuição geográfica. No Brasil elas ocorrem praticamente em todas as áreas produtoras de suínos. Neste contexto Brito et al. (1982), estudando a prevalência de rinite atrófica em suínos de pedigree no Estado de Santa Catarina, constataram, através do exame clínico, que 20,2% dos animais apresentaram a doença. Nascimento et al. (1986) examinando 1.259 suínos em nível de abatedouro verificaram que 180 (14,3%) e 220 (17,5%) apresentaram pneumonia e rinite atrófica, respectivamente.

A característica principal da suinocultura catarinense, que a distingue dos demais estados produtores, é a organização da produção em sistemas de integração. Os produtores integrados somam em torno de 50%, que se dedi-

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 6 de setembro de 1988.

<sup>2</sup> Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (CNPISA), Embrapa, Caixa Postal D-3, Concórdia, Santa Catarina 89700.

cam primordialmente à suinocultura, e os índices de produtividade alcançados são semelhantes aos obtidos nos países desenvolvidos (Instituto de Planejamento e Economia Agrícola 1987).

Neste trabalho objetivou-se verificar a prevalência de rinite atrofica e de pneumonia em granjas produtoras de terminados, associadas a sistemas de integração no Estado de Santa Catarina.

### MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido durante o inverno de 1985, envolvendo 133 granjas de suínos associadas a cinco sistemas de integração no Estado de Santa Catarina. Em cada sistema de integração, as granjas foram inicialmente classificadas segundo o número de matrizes e de cada grupo foi escolhida, de forma aleatória, uma amostra composta em média por 25 granjas. De cada granja foi examinado um lote de terminados de, em média, 27 animais de diferentes raças, ambos os sexos e com idades variando de cinco meses e meio a seis meses e meio. Os animais foram abatidos em matadouros comerciais, localizados na região de atuação dos sistemas de integração e examinados por técnicos da integração especialmente treinados para tal.

Foram examinados macroscopicamente 3.607 cornetos nasais e 3.588 pulmões.

Para exame dos cornetos, os focinhos foram seccionados transversalmente, entre os primeiros e segundos dentes pré-molares, e avaliados por apreciação visual segundo os critérios de classificação macroscópica de Martins (1984) que os classificou em Grau 0 (normal); Grau 1 (leve desvio do normal); Grau 2 (atrofia definida) e Grau 3 (atrofia grave ou completa).

Os pulmões foram examinados quanto a ocorrência, localização e severidade de hepatização pulmonar. Hepatização pulmonar foi definida como a área do pulmão que apresenta coloração variável de vermelho púrpura ao cinza e consistência mais firme ou friável do que o pulmão normal.

O percentual de tecido com hepatização foi estimado através do exame visual e da palpção do pulmão de acordo com Piffer (1981) em 1 (ausência de lesão nos lobos), 2 (quando as lesões ocupavam até 25% do volume do lobo), 3 (quando as lesões ocupavam de 25 a 50% do volume do lobo), 4 (quando as lesões ocupavam 50-75% do volume do lobo) e 5 (quando as lesões ocupavam 75-100% do volume do lobo). O percentual total da extensão de pulmão lesado foi calculado segundo Piffer et al. (1985).

Para fins e análise, os pulmões foram categorizados em função do percentual total de hepatização, a saber:

- Grupo 1 - pulmão normal (0%);
- Grupo 2 - animais com área pulmonar total hepatizada entre 0 e 11% exclusive ( $0 < X < 11\%$ );
- Grupo 3 - animais igual ou mais de 11% a menos de 21% de área pulmonar total hepatizada ( $11 \leq X < 21\%$ );
- Grupo 4 - animais com 21% ou mais de área pulmonar total hepatizada ( $X \geq 21\%$ ).

### RESULTADOS

Os resultados obtidos nos exames dos cornetos nasais e dos pulmões dos suínos das 133 granjas incluídas neste estudo estão sumarizados nos Quadros 1 a 3.

Dos 3.607 cornetos nasais examinados nos frigoríficos, verificou-se que 1.898 (52,6%) não apresentavam lesões macroscópicas de rinite atrofica e que os demais apresentavam alterações distribuídas de acordo com as

Quadro 1. Ocorrência e severidade de rinite atrofica em suínos abatidos no inverno de 1985, originados de granjas associadas a sistemas de integração do Estado de Santa Catarina

Número de cornetos nasais examinados	Número e percentual de animais com diferentes graus de atrofia dos cornetos				Número total e percentual de cornetos nasais com atrofia
	0	1	2	3	
3.607	1.898 (52,6)	1.133 (31,4)	431 (11,9)	145 (4,1)	1.691 (47,4)

Quadro 2. Classificação dos pulmões de suínos abatidos no inverno de 1985, oriundos de granjas associadas a sistemas de integração do Estado de Santa Catarina, de acordo com o percentual total de extensão de hepatização pulmonar

Número de pulmões examinados	Número (e percentual) de pulmões com diferentes percentuais de extensão de hepatização pulmonar				Número total (e percentual) de pulmões com hepatização pulmonar
	Pulmões normais	$0 < X < 11\%$	$11 \leq X < 21\%$	$X \geq 21\%$	
3.588	1.605 (44,7)	1.611 (7,6)	273 (44,9)	99 (2,9)	1.983 (55,3)

categorias de lesões de cornetos em Grau 1 (31,4%); Grau 2 (11,9%) e Grau 3 (4,9%).

Dos 3.588 pulmões examinados 1.605 (44,7%) não apresentavam lesões macroscópicas. Dos demais 1.983 (55,3%) apresentavam hepatização pulmonar 1.611 (44,9%), 273 (7,6%) e 99 (2,9%) corresponderam, respectivamente aos Grupos 2, 3 e 4, de acordo com o percentual de extensão de hepatização pulmonar. No Quadro 3 consta a distribuição da frequência de incidência de hepatização pulmonar nos sete lobos pulmonares dos 1.983 pulmões com lesões de pneumonia. A incidência ficou distribuída, na ordem decrescente, da seguinte forma: cardíaco esquerdo 1.262 (63,6%), cardíaco direito 1.174 (59,2%), apical direito 890 (44,9%), apical esquerdo 689

Quadro 3. Distribuição da incidência de hepatização nos sete lobos pulmonares dos 1.983 animais com lesões nos pulmões

Identificação dos lobos pulmonares	Frequência (%)
Cardíaco	Esquerdo 1.262 (63,6)
	Direito 1.174 (59,2)
Apical	Esquerdo 689 (34,7)
	Direito 890 (44,9)
Diafragmático	Esquerdo 460 (23,2)
	Direito 559 (28,2)
Intermediário	625 (31,5)

(34,7%) intermediário 625 (31,5%), diafragmático direito 559 (28,2%), diafragmático esquerdo 460 (23,2%).

A rinite atrófica e a pneumonia foram diagnosticadas em 100% das 133 granjas incluídas no estudo.

### DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Os resultados de estudos epidemiológicos sobre a incidência de rinite atrófica e de pneumonia em suínos são bastante variáveis e dependem da finalidade da criação, das condições ambientais em que são mantidos os animais bem como do método de diagnóstico utilizado. Os resultados obtidos neste trabalho mostram que 47,4% dos suínos examinados apresentaram lesões nos cornetos, o que é comparativamente mais baixo em relação aos resultados obtidos por Lünghi & Cal (1980) na Argentina, por Backström et al. (1982) nos Estados Unidos, por Martins (1984) no Brasil, por Le Foll et al. (1985) na França e por Wilson (1986) no Canadá, que examinando suínos de terminação encontraram prevalências de 95%, 58%, 52%, 54% e 60%, respectivamente.

A taxa de prevalência de rinite atrófica encontrada neste trabalho foi mais alta, no entanto, do que aquelas encontradas por Rosa et al. (1985) (23,6%) e por Nascimento et al. (1986) (23,5%) que examinaram cornetos de suínos de 6 a 8 meses de idade abatidos em estabelecimentos comerciais, bem como daquela obtida por Brito et al. (1982) examinando clinicamente suínos de 8 a 12 semanas de idade, em granjas de reprodutores no Estado de Santa Catarina. Poder-se-ia inferir que o resultado obtido por Brito et al. (1982) deve-se ao fato de que em granjas de reprodutores, muitos dos fatores de manejo citados por Penny (1977) como aqueles que predisõem os animais à rinite atrófica e que determinam a severidade da doença, não ocorrem. No entanto, deve-se ressaltar que o método de diagnóstico utilizado por Brito et al. (1982) foi o exame clínico, o qual, segundo Giles (1986), não reflete a realidade, porque muitos dos animais considerados sem doença, na realidade estivessem doentes, uma vez que em casos leves de rinite atrófica os sintomas não são acentuados.

Conforme pode ser observado no Quadro 1, as percentagens de ocorrência de rinite atrófica decresceram com o aumento do grau das lesões. Resultados semelhantes foram obtidos por Korenfeld-Kleiman et al. (1978) e por Rosa et al. (1985).

A rinite atrófica foi diagnosticada em 100% das granjas investigadas, o que demonstra que a doença está amplamente disseminada nos sistemas de integração no Estado de Santa Catarina. Nas 150 granjas produtoras de suínos de pedigree a taxa de prevalência encontrada por Brito et al. (1982) foi menor (20,2%), o que se deve provavelmente ao método de diagnóstico utilizado ou às condições em que são criados os animais. Os suínos criados em granjas de pedigree são alojados muitas vezes em baias com baixa lotação, freqüentemente com acesso a piquetes de terra ou gramado, e os cuidados dispensados pelos criadores quanto ao controle de roedores e à limpeza

za e desinfecção das instalações são contínuos e portanto mais eficientes.

Dos 3.588 pulmões examinados macroscopicamente 1.983 (55,3%) apresentaram hepatização pulmonar. Esta freqüência de incidência assemelha-se à encontrada por Brassine & Dewaele (1976) na Bélgica (57%) e por Le Foll et al. (1985) na França (54,7%). A percentagem encontrada neste trabalho é, no entanto, menor do que a observada por Wilson et al. (1986) no Canadá, que encontraram prevalências de 81,3% e 76,3% para animais de terminação examinados no período de verão e no período de inverno, respectivamente. Da mesma forma Madec & Kobisch (1982) encontraram uma prevalência maior (66,9%) na França.

Por outro lado, Flesja & Ulvesaether (1979) na Noruega, Nascimento et al. (1986) no Brasil e Hoy et al. (1987) na Alemanha Oriental, constatarem uma incidência menor (5,4%, 14,3% e 35,2%, respectivamente). A menor taxa de prevalência encontrada por Hoy et al. (1987) deve-se ao fato de se tratar de reprodutores descartados.

As lesões de pneumonia se localizaram preferencialmente nos lobos cardíacos (Quadro 3) seguidos pelos apicais, intermediário e diafragmáticos. Estes resultados são similares aos obtidos por Malitte (1974), Brassine & Dewaele (1976) e Madec & Kobisch (1982).

Segundo Madec & Kobisch (1982) observa-se nas publicações posteriores a 1979 uma certa divergência sobre os resultados de estudos de prevalência devido principalmente, à variação de metodologias de avaliação das lesões pulmonares. Desta forma, a comparação de resultados com outros países deve ser avaliada com relativo cuidado evitando-se interpretações errôneas.

Segundo Malitte (1974) o estudo da incidência de lesões pulmonares em suínos terminados, em nível de frigorífico, além de se constituir no elo indispensável entre o exame clínico e laboratorial, permite avaliar o estado sanitário da granja. O resultado obtido neste trabalho evidencia que as 133 granjas incluídas no estudo, tinham animais com lesões de hepatização pulmonar, o que demonstra que a pneumonia está amplamente disseminada nos rebanhos produtores de suínos terminados, associados aos sistemas de integração no Estado de Santa Catarina.

Tanto a rinite atrófica como as pneumonias, sendo afecções crônicas, muitas vezes, não apresentam manifestação clínica evidente e não induzindo à morte são ignoradas pelo produtor. Segundo Malitte (1974) os resultados obtidos em estudo de prevalência de rinite atrófica e de pneumonias constituem o suporte de um levantamento sanitário de uma granja e com base nestes pode-se estabelecer um programa de profilaxia que se adapte à finalidade e estrutura da granja.

### REFERÊNCIAS

- Backström L., Hoefling D., Morkoc A., Vinson R. & Smith A.R. 1982. Atrophic rhinitis in swine: clinical signs, slaughter lesions, daily gain, disease transmission. Proc. 7th Int. Pig. Vet. Society Congress, Mexico, p. 116.

- Brassinne M. & Deweale A. 1976. Les maladies respiratoire du porc. Ann. Med. Vet. 120:477-492.
- Brito J.R.F., Piffer I.A., Brito M.A. & Freitas A.R. 1982. Rinite atrófica dos suínos. III. Influência da doença e da infecção por *Bordetella bronchiseptica* em suínos de "pedigree" do Estado de Santa Catarina. Arqs Esc. Vet. UFMG, Belo Horizonte, 34(1):65-75.
- Flesja H.J. & Ulvesaether H.O. 1979. Pathological lesions in swine at slaughter. I. Baconers. Acta. Vet. Scand. (suppl.) 20:498-514.
- Giles C.J. 1986. Atrophic rhinitis, p. 455-468. In: Leman A.D., Straw B., Glock R.D., Mengeling W.L., Penny R.H.C & Scholl E. (eds). Disease of Swine. 6th ed. Iowa Univ. Press, Ames.
- Hoy von S.T., Melhorn G, Wähler M., Möckel H.G., Müller K., Kluthmann H. & Renatus K. 1987. Zur Häufigkeit entzündlicher Lungenveränderungen bei Sauen und deren Einfluss auf die Fruchtbarkeitsleistung. Mh. Vet. Med. 42:203-206.
- Instituto de Planejamento e Economia Agrícola. 1987. Suinocultura. In: Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina, Florianópolis, SC, v. 1, p. 324-340.
- Korenfeld-Kleiman L., Uruchurtu A. & Ocampo C.L. 1978. Observaciones sobre la frecuencia de lesiones macroscópicas sugestivas de rinitis atrofica en cerdos de abasto. Vet. Mex. 9(1):21-28.
- Le Foll P., Darre R. & Sansot J. 1985. Pathologie respiratoire des porcs charcutiers: Bilan lesional en Aquitaine. Rev. Med. Vet. 136(6):451-456.
- Lünghi C.A. & Cal G.L. 1980. Confirmation of atrophic rhinitis in swine in the North-east of Cordoba Province, Argentina. Gaceta Veterinaria 42(354):603-609.
- Madec F. & Kobisch M. 1982. Bilan lesionnel des poumons de porcs charcutiers a l'abbatoir. Rech. Por. France 14:405-412.
- Madec F. & Tillon J.P. 1986. The ecopathological approach in veterinary practice. Its application to the control of enzootic respiratory disease in intensive pigs units. Pig Vet. Soc. Proc. 15:7-26.
- Malitte A. 1974. Les examens des poumons de porcs à l'abbatoir: intérêt, methodes et resultats. Institute Technique du Porc, Paris. 10 p. (Bulletin IVP, 6)
- Martins E. 1984. Rinite atrófica dos suínos: estudo morfométrico e relação das alterações nasais com trequeíte e pneumonia. Tese Mestrado, UFPEL, Pelotas. 66 p.
- Müller R.D. & Abbot P.B. 1986. Estimating the cost of respiratory disease in hogs. Anim. Health and Nutrit. 41(2):30-34.
- Nascimento E.R., Rosa J.S. & Nascimento M.G.F. 1986. Relação entre broncopneumonia e rinite atrófica em suínos. Pesq. Vet. Bras. 6(1):11-14.
- Penny R.H. 1977. The influence of management changes on the disease picture in pigs. Vet. Annu. 17:111-122.
- Piffer I.A. 1981. Effect of age on the susceptibility of pigs to *Mycoplasma hyopneumoniae*. M. Sc. thesis, Iowa State Univ., Ames. 233 p.
- Piffer I.A., Freitas A.R., Munaro N.M. & Soncini R.A. 1985. Efeito das afecções pulmonares, observadas no abate, sobre o desenvolvimento dos suínos. An. 1º Congr. Latino Vet. Especialistas em Suínos, Rio de Janeiro, p. 105-106.
- Protas J.F.S., Sobestiansky J., Wentz I. & Piffer I.A. 1985. Custo de um surto de pleuropneumonia suína. Pesq. Agropec. Bras. 20(2):241-244.
- Rosa J.S., Nascimento M.G.F., Nascimento E.R. & Freitas A.R. 1985. Freqüência de rinite atrófica em suínos de abate no Estado de Santa Catarina. Pes. Vet. Bras. 5(3):73-76.
- Straw B.E., Burgi E.J., Hilley H.D. & Leman A.D. 1983. Pneumonia and atrophic rhinitis in pigs from a test station. J. Am. Vet. Med. Ass. 182(6):607-611.
- Wilson M.R., Takov R., Friendship R.M., Martin S.W., McMillan J., Hacker R.R. & Swamunathan S. 1986. Prevalence of respiratory disease and their association with growth rate and space in randomly selected swine herd. Can. J. Vet. Res. 50:209-216.