

Monitoramento de lesões pulmonares e hepáticas de suínos abatidos em Goiânia –Goiás

Natália Menezes Moreira¹, Moema Pacheco Chediak Matos², Jurij Sobestiansky², Veridiana Maria Brianezi Dignani de Moura² Hidelbrando Ricardo Domeneguette Amaral³
Universidade Federal de Goiás - Escola de Veterinária, CEP: 74001-970, Brasil
email: menezes.veterinaria@gmail.com;mpcmatos@vet.ufg.br

PALAVRAS-CHAVE: monitoria patológica, pneumonia, pleurite, *Ascaris suum*

1. INTRODUÇÃO

A atual expansão da suinocultura tem como principal tendência a intensificação da produção, por meio da maximização das funções biológicas dos animais, visando atender a demanda de carne, produtos e derivados. (OLIVEIRA & NUNES, 2002; PELLIZA, *et al* 2007). Em consequência do aumento da produtividade que a modernização da suinocultura tem conquistado, tem ocorrido um aumento na incidência de doenças multifatoriais (BEM, 2008). Diante disso, é imprescindível que o médico veterinário responsável constate, qualifique e quantifique de maneira sistemática e organizada o nível de saúde de um rebanho, fazendo-se uso das monitorias sanitárias (SOBESTIANSKY, 2001). Uma fonte de informação muito importante para obtenção de dados é a monitoria em matadouro, por meio de exames macroscópicos das vísceras e de carcaças dos suínos abatidos e posterior interpretação dos resultados (SOBESTIANSKY, 2001). Além disso, esse controle sanitário em abatedouros que é realizado pelo serviço de inspeção veterinário, contribui de forma direta para a saúde humana, já que os animais abatidos podem possuir alterações patológicas, muitas delas resultantes de zoonoses, que colocariam em risco o consumo dos mesmos (HERENDA, 1994). Nesse contexto, os prejuízos econômicos advindos da condenação de órgãos e carcaças de suínos abatidos são elevados e atingem tanto os produtores quanto a indústria. Na suinocultura, merecem destaque as condenações ocasionadas por alterações pulmonares e hepáticas (BERNARDO, 1990). As doenças respiratórias mais frequentemente diagnosticadas nos sistemas convencionais de produção de suínos são a rinite atrófica, pneumonia enzoótica e a pleuropneumonia (PIFFER & BRITO, 1993). As lesões pulmonares mais encontradas e que por consequência causam rejeição

¹Aluna de graduação, EVZ

² Méd. Vet., D. M.V

³Med. Vet

na linha de abate são consolidação hepática associada a nódulos necróticos, abscessos e pleurites (ALBERTON & MORES, 2009). Em relação as alterações hepáticas mais comuns que também provocam prejuízos econômicos consideráveis são presença de abscessos, alterações na consistência e na cor (SOBESTIANSKI, 2001), principalmente se tratando de manchas brancas que constituem-se em hepatite crônica intersticial ocasionadas pela migração de larvas do helminto *Ascaris suum* (MCGAVIN & ZACHARY, 2009).

2. OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho é determinar a prevalência de pneumonia, pleurite e presença de nódulos/abscessos nas propriedades envolvidas neste estudo, bem como a prevalência de lesões hepáticas. Também será determinada a gravidade das lesões acima relacionadas e indicado medidas corretivas as propriedades.

3. METODOLOGIA

Foram examinados 10 lotes de animais da espécie suína, cada um contendo um total de 50 animais com procedência de granjas de diferentes estados. As coletas foram realizadas durante o período de setembro a novembro de 2010, em frigorífico localizado no município de Goiânia. As vísceras e carcaças foram inspecionadas pelo Serviço de Inspeção Estadual e em seguida os fígados e pulmões foram avaliados visualmente e por palpação na linha de abate quanto às alterações patológicas encontradas de acordo com SOBESTIANSKY (2001). Foi determinado neste momento o percentual de consolidação de cada lobo, bem como as condições morfológicas da pleura e a presença nódulos e abscessos no parênquima pulmonar. Esta avaliação foi realizada com auxílio de um gravador e posteriormente foram anotadas em planilha específica para cada propriedade amostrada. Com base na pontuação anotada, foi calculada a prevalência tanto da pneumonia como das demais condições morfológicas. O cálculo da área pulmonar não funcional, área pulmonar consolidada, e o cálculo do índice para pneumonia (IPP) para classificação de rebanhos foi realizada conforme programa computacional PROAPA 3.0.

Quanto aos fígados foram avaliados quanto à presença de abscessos, alterações na consistência e cor. Realizou-se também a quantificação de manchas brancas no parênquima hepático, relacionadas à migração de larvas de *Ascaris suum*, que foram classificadas em: grau 0

– sem manchas; grau 1 – até 10 manchas; grau 2 – acima de 10 manchas. As alterações encontradas foram também anotadas em planilha específica para cada propriedade amostrada.

4. RESULTADOS

Foram avaliados 10 lotes de animais da espécie suína, cada um contendo 50 animais com procedência determinada no dia do abate. Os resultados da monitoria patológica dos pulmões estão expressos na Tabela 1, representando as médias de prevalência e índice para pneumonia (IPP) de cada um dos lotes analisados. Além disso, também foi avaliada a condição morfológica de cada um dos pulmões, onde quantificou-se a presença de pleurite, nódulos e/ou abscessos pulmonares, conforme proposto por SOBESTIANSKY (2001). O grau de classificação para pleurite determina a presença desta afecção apenas no pulmão com ou sem aderência entre os lobos (grau 1), ou a existência de aderência do pulmão à carcaça, aderência entre as pleuras visceral e parietal (grau 2). Os resultados desta análise estão descritos na Tabela 2.

Tabela 1. Prevalência de pneumonia (%) e do índice para pneumonia (IPP) observadas em suínos abatidos em Goiânia, provenientes da região sul e centro-oeste no período de setembro de 2010 a novembro de 2010.

DATA	PROPRIEDADE	PROCEDÊNCIA	PREVALÊNCIA DE PNEUMONIA (%)	IPP
27/09/2010	A	NOVA CANDELÁRIA – RS	40	0,50
04/10/2010	B	CONCÓRDIA – SC	52	0,62
11/10/2010	C	CRISTALINA – GO	80	1,16
18/10/2010	D	CRISTALINA – GO	62	0,82
25/10/2010	E	PALMEIRAS DE GOIÁS – GO	84	1,16
03/11/2011	F	CAMPO GRANDE – MS	58	0,78
08/11/2011	G	SÃO GABRIEL DO OESTE – MS	74	1,06
15/11/2011	H	DOURADOS – MS	60	0,76
22/11/2011	I	RONDONÓPOLIS – MT	12	0,16
29/11/2011	J	RONDONÓPOLIS – MT	14	0,18

Tabela 2. Prevalência de pleurite nódulos e/ou abscessos pulmonares em suínos abatidos em Goiânia, provenientes da região sul e centro-oeste no período de setembro de 2010 a novembro de 2010.

PROPRIEDADE	PLEURITE GRAU 1 (%)	PLEURITE GRAU 2 (%)	NÓDULOS/ABSCESSOS PULMONARES (%)
A	4	4	-
B	2	2	-
C	4	2	2
D	-	-	4
E	4	2	6
F	-	6	4
G	2	8	-
H	6	-	-
I	2	-	6
J	2	-	2

As propriedades provenientes da região sul do país somam um total de 100 animais avaliados, os quais apresentaram prevalência de pneumonia de 40% na granja A e 52% na granja B. Desse total 55 animais apresentaram pulmões normais. O índice para pneumonia da propriedade A foi de 0,50 e da propriedade B foi de 0,62. Em relação a presença de pleurite, nódulos e/ou abscessos pulmonares, foi constatado baixa prevalência nos pulmões avaliados.

As outras propriedades envolvidas neste estudo são todas provenientes da região centro-oeste do país e somam um total de 400 animais avaliados. As propriedades C, D e E com procedência do estado de Goiás apresentaram prevalência para pneumonia de 80, 62 e 84% respectivamente. Dos 150 animais avaliados apenas 37 não apresentaram lesões de consolidação. O índice para pneumonia do rebanho da propriedade C e E situou-se em 1,16 e da propriedade D em 0,82. Todos os lotes apresentaram algum grau de comprometimento da morfologia pulmonar sendo que o lote da propriedade E apresentou um número maior de pulmões com alterações de pleura e presença de nódulos e/ou abscessos. Foi constatado nesta propriedade uma prevalência de 4% de pulmões com pleurite grau 1; 2% de pulmões com pleurite grau 2 e 6% de pulmões com nódulos e/ou abscessos.

Os lotes das propriedades F, G e H procedentes do estado de Mato Grosso do Sul somaram um total de 150 animais analisados e apresentaram prevalência de pneumonia de 58, 74

e 60% respectivamente. O índice para pneumonia do rebanho da propriedade F situou-se em 0,78; da propriedade G em 1,06 e da propriedade H em 0,76. Em relação a presença de pleurite foi constatado baixa prevalência nos pulmões avaliados.

As propriedades I e J localizadas no município de Rondonópolis, estado do Mato Grosso foram as que apresentaram melhor situação sanitária do rebanho com relação ao sistema respiratório. O lote da propriedade I apresentou prevalência de pneumonia de 12% com IPP de 0,16 e no lote da propriedade J foi constatada uma prevalência de 14% com IPP de 0,18. Também com relação a presença de pleurite, nódulos e/ou abscessos pulmonares, constatou-se baixa prevalência nos pulmões avaliados.

O resultado da avaliação dos fígados de todos os suínos envolvidos neste estudo quanto a prevalência das manchas brancas ocasionadas por migração larval de *Ascaris suum* bem como a presença de abscessos está descrita na tabela 3.

Tabela 3. Prevalência de manchas brancas e abscessos em fígados de suínos abatidos em Goiânia, provenientes da região sul e centro-oeste no período de setembro de 2010 a novembro de 2010.

PROPRIEDADE	GRAU 0 (%)	GRAU 1 (%)	GRAU 2 (%)	ABSCESSOS (%)
A	96	4	-	-
B	94	6	-	-
C	96	4	-	-
D	100	-	-	-
E	100	-	-	-
F	98	2	-	-
G	98	2	-	-
H	98	2	-	-
I	100	-	-	-
J	98	2	-	-

Após análise dos dados pode-se observar que os animais de todas as propriedades envolvidas no estudo apresentaram baixa prevalência de manchas brancas no fígado, sendo também negativos para a presença de abscessos.

5. DISCUSSÃO

As lesões de consolidação de todos os pulmões envolvidos neste estudo apresentaram consistência semelhante ao fígado, hipocrepante, de coloração púrpura à cinza, bem delimitadas e levemente deprimidas em relação ao parênquima pulmonar normal (Figura 1) conforme MCGAVIN & ZACHARY (2009). As lesões avaliadas apresentaram distribuição cranioventral, localizadas principalmente nas extremidades dos lobos apicais, cardíacos e intermediários. Tais lesões são compatíveis com aquelas ocasionadas pela infecção pelo *Mycoplasma hyopneumoniae*, causador da pneumonia enzoótica suína conforme descrito por ALBERTON & MORES (2008).

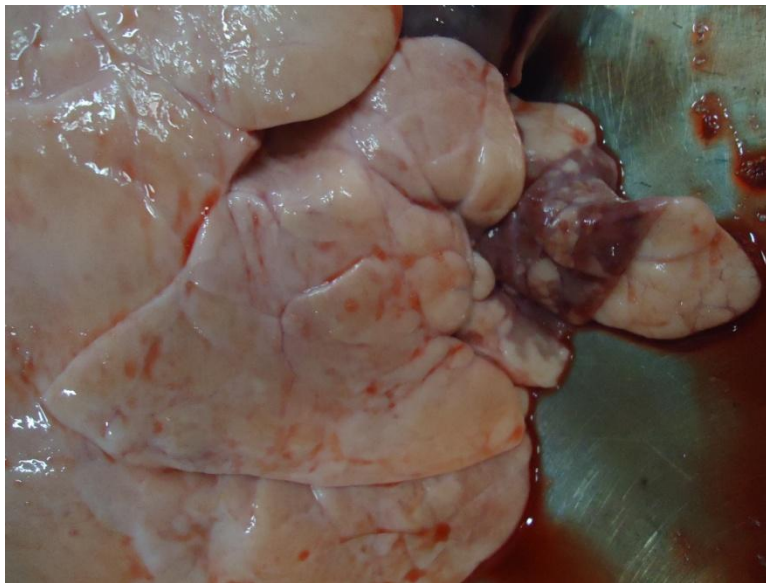


FIGURA 1. Lobo apical direito com área de hepatização evidenciada.

De acordo com os resultados obtidos por CARRIJO et. al (2008) somente o diagnóstico macroscópico na inspeção sanitária *post-mortem* é suficiente para a detecção da pneumonia enzoótica suína, não havendo diferença significativa com o diagnóstico histopatológico. Os animais provenientes do estado de Goiás apresentaram a maior prevalência de pneumonia e IPP, enquanto que aqueles provenientes do estado de Mato Grosso apresentaram os menores valores, refletindo assim melhor situação sanitária do rebanho com relação ao sistema respiratório. Segundo SOBESTIANSKY et al. (2001), apenas 5% dos suínos de terminação apresentam sinais evidentes de pneumonia enzoótica, geralmente quando complicadas por outras

infecções respiratórias secundárias, como as causadas principalmente por *Pasteurella multocida*, *Haemophilus parasuis*, vírus da Influenza suína e pelo PCV2. No caso de uma infecção somente pelo *M. hyopneumoniae*, a manifestação clínica pode passar despercebida. Esta forma de apresentação subclínica gera mais prejuízos ocasionando queda no rendimento e condenação de carcaças na indústria, pois os produtores não detectando os sinais clínicos, não implementam medidas de controle para esta enfermidade (CARRIJO et. al, 2008). A presença de lesões de pneumonia enzoótica associadas à pleurite e presença de nódulos ou abscessos dos animais avaliados é um indicativo da associação desses agentes secundários, porém tais alterações da morfologia pulmonar apresentaram baixa prevalência em todos os lotes analisados. A detecção da prevalência de pneumonia em um rebanho indica somente a presença da enfermidade nos animais e não avalia a sua severidade, entretanto a identificação do índice de pneumonia para rebanho (IPP) permite avaliar o grau de intensidade das lesões e assim indicar medidas corretivas dos fatores de risco nas propriedades em questão.

Avaliando-se o índice para pneumonia dos rebanhos pode-se obter três interpretações diferentes para os valores obtidos, segundo DALLA COSTA et al. (2000) e SOBESTIANSKY (2001). As propriedades A, I e J cujo IPP situou-se em valores menores que 0,55 são consideradas livres de pneumonia. Os lotes das propriedades B, D, F e H apresentaram valores de IPP entre 0,56 e 0,89 enquadrando-os em rebanhos onde a pneumonia está presente, mas sem constituir uma ameaça, porém existe a evidência da presença de fatores de risco e, caso não sejam corrigidos, a pneumonia pode evoluir e o índice atingir valores maiores. As propriedades C, E e G atingiram os maiores índices para pneumonia, acima de 0,90, representando uma situação ruim, com ocorrência grave de pneumonia. As propriedades que evidenciaram alta prevalência de pneumonia, C (80%) e E (84%), também apresentaram o maior IPP, 1,16 em ambas. Grande parte das lesões de consolidação dos animais relativos aos lotes em questão apresentaram distribuição mais extensa nos lobos, conseqüentemente provocando um aumento da área pulmonar não funcional (Figura 2).

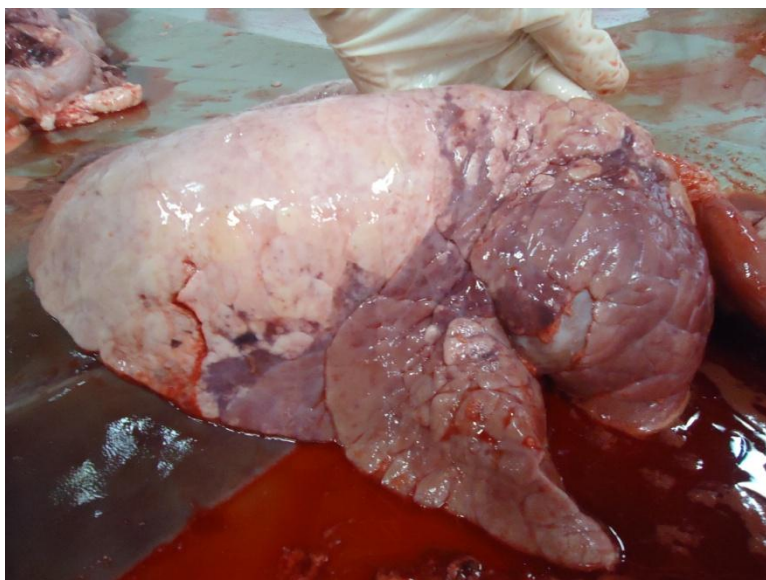


FIGURA 1. Área de hepatização extensa nos lobos apical, cardíaco e diafragmático direito.

A alta prevalência e gravidade das lesões observadas nas granjas C e E sugerem que os responsáveis pela assistência médico-veterinária destas propriedades devam avaliar o manejo sanitário vigente e proceder às ações corretivas dos fatores de risco para a enfermidade detectada. As doenças respiratórias são consideradas multifatoriais visto que a sua frequência e grau de severidade dependem não somente da característica do agente e da imunidade do rebanho, mas também das condições ambientais em que são criados os animais (LIPPKE, et al. 2011). A gravidade das lesões pulmonares observadas indicam a existência de fatores de risco nessas propriedades, como estresse e qualidade inadequada do ar, além de predispor esses animais à ação por infecções bacterianas secundárias agravando o quadro clínico e acarretando mais prejuízos econômicos com utilização de medicamentos e perda de rendimento de carcaça. Dessa maneira de acordo com LIPPKE et al., (2011) para a obtenção de bons índices zootécnicos no sistema de produção deve haver a soma das medidas de controle, incluindo vacinação, medicação estratégica e a redução de fatores de risco, tornando assim o nível de infecção por *Mycoplasma hyopneumoniae* mínimo dentro do rebanho

A monitoria das lesões hepáticas dos animais analisados revelaram baixa prevalência de manchas brancas. Nenhum lote avaliado apresentou grau de 2, acima de 10 manchas brancas, os quais também foram negativos para a presença de abscessos. Os lotes das propriedades D, E e I foram negativos para todas as condições morfológicas avaliadas, enquanto que os animais das

propriedades A, B, C, F, G, H e J foram classificados como grau 1, até 10 manchas brancas, e negativos para a presença de abscessos (Figura 3).

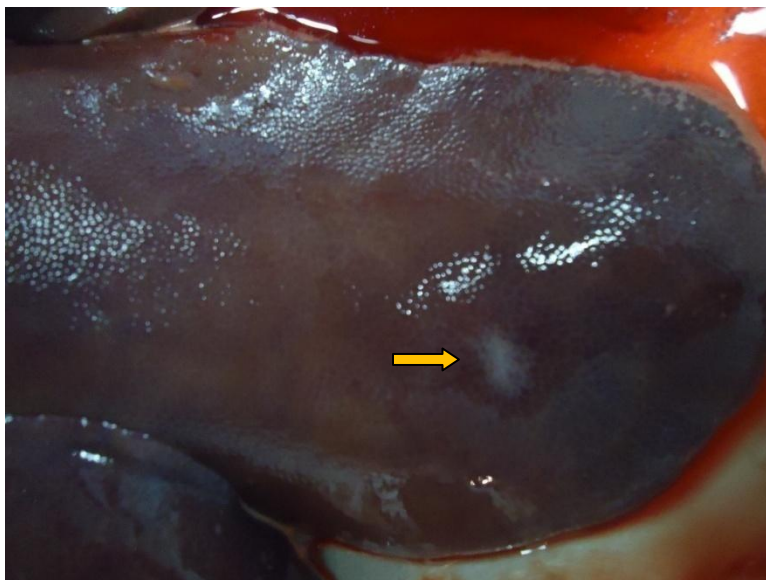


FIGURA 3. Presença de uma mancha branca no lobo hepático (seta amarela)

Após análise dos dados pode-se observar que os animais de todas as propriedades envolvidas no estudo apresentaram prevalência insignificante de lesões hepáticas. A presença de manchas brancas tem valor epidemiológico significativo quando, em um lote, são constatadas em mais de 20% dos fígados examinados conforme proposto por SOBESTIANSKY (2001). Assim, os resultados obtidos indicam que as propriedades apresentam controle efetivo de infecção parasitária e devem manter o controle de helmintos, visto que além dos custos diretos da infestação por *Ascaris suum*, existe um efeito indireto desta parasitose na potencialização das patologias respiratórias devido às migrações larvares (LIGNON et al. 1985).

6. CONCLUSÃO

O presente trabalho evidenciou que a prevalência de pneumonia enzoótica dos rebanhos analisados foi maior nas propriedades localizadas no estado de Goiás. A menor prevalência observada foi obtida dos rebanhos procedentes do estado de Mato Grosso. As lesões hepáticas não apresentaram significado epidemiológico para os rebanhos avaliados. A monitoria

post-mortem realizada em frigoríficos se mostrou uma adequada ferramenta de diagnóstico de lesões pulmonares e pode contribuir para a redução de perdas econômicas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTON, G.C.; MORES, M.A.Z. Diagnóstico de Doenças Respiratórias no Abate. **Suinocultura Industrial**, Concórdia, n.08, p.30-35, 2009.

ALBERTON, G.C.; MORES, M.A.Z. Interpretação de lesões no abate como ferramenta de diagnóstico das doenças respiratórias dos suínos. **Acta Scientiae Veterinariae**. 36(Supl 1): s95-s99, 2008.art3 - Goiânia - GO . 52p. 2001.

BEM, Emerson Luiz Dal. **Epidemiologia e Anatomopatologia de Lesões Pulmonares de Suínos em um Matadouro em Cascavel – PR**. 2008. 62 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Cascavel, 2008.

BERNARDO, T. M.; DOHOO, I. R.; DONALD, A. Effect of ascariasis and respiratory disease on growth rates swines. **Canadian Journal of Veterinary Research**, v.54, 1990. p. 278-284.

CARRIJO, K.F.; NASCIMENTO, E.R.; SANTOS, I.F.; CHAGAS, E.; KUIAVA, L.; TORTELLY, R. Comparação entre os diagnósticos pela inspeção sanitária post-mortem e histopatologia da pneumonia enzoótica suína: estudo de caso-controle. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 15, n. 2, p. 7-81, maio/ago. 2008.

HERENDA.; A, D.; CHAMBERS, P.G.; ETTRIQUI, A.; SENEVIRATANA, P.; SILVA, T.J.P. **Manual on meat inspection for developing countries**. Director, publications division, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma, 1994, 357p.

LIPPKE, R.; ALMEIDA, M., NOTTAR, E.; ASANOME, W.; CARREGARO, F.; BARCELLOS, D. Pneumonia Enzoótica. **SUINOTEC** [online], v.3. Disponível em: http://www.suinotec.com.br/principal.php?id=46&id_p=1. Acesso em: 30 maio 2011. Manual PROAPA .V.3.0 – Simbiose Informática, 2002.

MCGRAVIN, M.D.; ZACHARY, J. F. **Bases da patologia em veterinária**. 4 ed. Brasil; Editora Elsevier, 2009. 1504 p.

OLIVEIRA, P. A. V.; NUNES, M.L.A. Sustentabilidade ambiental da suinocultura, In: Seminário Internacional Sobre Produção, Mercado e Qualidade da Carne de Suínos, 2002, Florianópolis, **Anais do Seminário Internacional sobre Produção, Mercado e Qualidade da Carne de Suínos**, Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2002. 72p

PELLIZA, B.R.; CARRANZA, A.I.; DI COLA, G. and AMBROGI, A.. Monitoramento das patologias em suínos no período de crescimento. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**. vol.59, n.3, pp. 614-620, 2007.

PIFFER, I. A.; BRITO, J.R.F. Pneumonia em suínos. **Suinocultura Dinâmica**, Embrapa–CNPSA Ano II – N. 8 – Junho/1993.

SOBESTIANSKY , J.; **Monitoria Patológica de Suínos em Matadouros**. Gráfica

SOBESTIANSKY, J.; BARBARINO JÚNIOR, P.; HIROSE, F. et al. **Pneumonia enzoótica suína: prevalência, impacto econômico, fatores de risco e estratégias de controle.** Goiânia: Art 3 Impressos Especiais, 2001, 4 p.