

Histopatologia endometrial e fertilidade de éguas portadoras de pneumovagina tratadas através das técnicas cirúrgicas de Caslick ou Pouret

CORRESPONDÊNCIA PARA:
Wilter Ricardo Russiano Vicente
Departamento de Reprodução Animal
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP - Campus de Jaboticabal.
Rodovia Carlos Tonanni, km 5.
14870-000 - Jaboticabal - SP
e-mail: isapenat@fcav.unesp.br

Endometrial histopathology and fertility in the mare with pneumovagina problems and submitted to Caslick's or Pouret's procedures

1-Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP, Jaboticabal-SP
2-Departamento de Clínica, Cirurgia e Reprodução Animal da Faculdade de Odontologia da UNESP, Araçatuba - SP
3-Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Reprodução Animal da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP, Jaboticabal-SP

Hélio Muniz SIMON¹; Maria Cecília Rui LUVIZOTTO²; Wilter Ricardo Russiano VICENTE³; Delphim da Graça MACORIS¹

RESUMO

Com o objetivo de avaliar a evolução da condição endometrial após as cirurgias de Caslick e Pouret, empregou-se cada uma destas técnicas em um grupo de sete éguas, com histórico de subfertilidade e portadoras de pneumovagina, que justificassem, por sua conformação vulvar, a aplicação destas cirurgias. A avaliação da condição endometrial foi feita através dos exames de biópsia do endométrio, realizados imediatamente antes da cirurgia e aos 15 e 60 dias de pós-operatório e ainda pela verificação das taxas de fertilidade em ambos os grupos, durante a estação reprodutiva do ano subsequente. A comparação dos resultados dos exames do período pós em relação ao pré-operatório evidenciou modificações histopatológicas suficientemente sutis para não levar a mudanças na classificação endometrial durante o período de observação, porém a melhora obtida nas taxas de fertilidade nos grupos experimentais permitiram concluir que as cirurgias corretivas de Caslick e Pouret proporcionaram melhora do desempenho reprodutivo de éguas portadoras de pneumovagina.

UNITERMOS: Biópsia; Endométrio; Histopatologia; Infertilidade; Equino.

INTRODUÇÃO

A infertilidade em éguas é um dos maiores problemas da reprodução eqüina, causando substancial perda econômica por redução na produção anual de potros^{3,11}. Uma das causas mais comuns das infecções genitais na égua é a pneumovagina, provocada por fechamento insuficiente da vulva e vestibulo, associada a deficiência de conformação perineal^{1,2,4,14,15,16}.

As técnicas cirúrgicas para o tratamento de pneumovagina foram descritas por Caslick¹ e Pouret¹².

É fundamental para a fertilidade que a égua apresente

o útero normal, particularmente o endométrio. Tamanho, forma e consistência uterina podem ser avaliados através da palpação retal. A secreção endometrial é examinada pela cultura de microrganismos e citologia esfoliativa. O endométrio também pode ser observado diretamente através da endoscopia. Apesar da disponibilidade de todos estes recursos, diversas mudanças que marcadamente afetam a fertilidade podem não ser detectadas e algumas destas alterações são reveladas através da biópsia endometrial. Kenney⁵ ressaltou que o conhecimento das transformações morfológicas que ocorrem no endométrio e seus efeitos sobre a fertilidade têm sido objeto de estudo por inúmeros

* Trabalho realizado na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), UNESP, Campus de Jaboticabal, com apio financeiro (Proc. 93/3087-4) e concessão de bolsa (Processo nº 92/4094-1 da FAPESP).

pesquisadores.

Ricketts¹³ descreveu técnica para obtenção da amostra endometrial através da biópsia e, a partir da análise da histopatologia endometrial de 134 éguas com histórico de subfertilidade, propôs sistema de classificação das alterações endometriais.

Segundo Kenney⁶, a biópsia endometrial é importante ferramenta para estimar a fertilidade. Esse mesmo autor desenvolveu método de classificação das alterações endometriais, sendo este posteriormente modificado por Kenney; Doig⁷.

Luvizotto¹⁰ concluiu que o estudo de biópsias endometriais pareadas mostrou-se eficiente e sensível para avaliação da eficiência de drogas para tratamentos de enfermidades uterinas.

Schumacher *et al.*¹⁵ avaliaram a resposta endometrial de éguas após o reparo de laceração retovestibular de terceiro grau, através de amostras de biópsias nos períodos pré e pós-operatório e observaram melhora significativa da condição inflamatória do endométrio aos 15 dias após o reparo.

O presente trabalho teve como objetivo o estudo da fertilidade de fêmeas equinas, portadoras de pneumovagina, com base nos aspectos da histopatologia endometrial e taxa de parição de potros saudáveis, após terem sido submetidas às técnicas operatórias de Caslick ou Pouret.

MATERIAL E MÉTODO

Animais

Foram utilizadas 14 éguas, adultas, múltiplas, com idade variando de 5 a 20 anos, de diversas raças, pertencentes a propriedades localizadas nos municípios de Jaboticabal, Colina, Severínia e Bebedouro. Durante o período do experimento, foram mantidas as condições de manejo nas respectivas propriedades.

Seleção dos animais

As fêmeas foram selecionadas, após prévio exame clínico, dentre aquelas que apresentavam histórico reprodutivo de subfertilidade e pneumovagina.

Grupos experimentais

Foram constituídos dois grupos com igual número de animais (7): Grupo A: Animais que apresentaram indicação para o uso da técnica operatória proposta por Caslick¹, com

idade entre 7 e 14 anos. Grupo B: Animais que apresentaram indicação para uso da técnica operatória proposta por Pouret¹², com idade entre 17 e 26 anos.

Todas as fêmeas (Grupos A e B) foram submetidas a palpação retal, vaginoscopia e biópsia endometrial imediatamente antes da cirurgia e aos 15 e 60 dias de pós-operatório.

Contenção e preparo dos animais para exame ginecológico e cirurgia

Utilizando-se de tronco apropriado, os animais foram contidos e mantidos em posição quadrupedal. Primeiramente, com as mãos enluvadas, procedeu-se à remoção manual das fezes contidas no reto para em seguida avaliar o tamanho, tonicidade e espessura do útero, além de verificar-se a condição ovariana. Ato contínuo, seguiu-se a aplicação de bandagem na cauda, higienização e anti-sepsia da região perineal; em seqüência, analisou-se a conformação vulvar e, através da vaginoscopia, observou-se o aspecto da secreção, coloração da mucosa e conformação da cérvix.

Exame histopatológico

O material foi colhido utilizando pinça^a estéril para biópsia endometrial, que foi introduzida no útero através da cérvix. Esta manobra foi realizada com auxílio da mão do operador previamente enluvada e lubrificada. A técnica da biópsia para colheita do fragmento endometrial no corpo do útero obedeceu aos preceitos estabelecidos por Ricketts¹³. O material obtido foi imediatamente imerso em solução de Bouin, contida em frascos devidamente identificados e assim mantidos por um período que variou entre 12 e 24 horas. Em seqüência, procedeu-se à lavagem dos fragmentos em álcool 70% para eliminar o excesso de ácido pícrico.

No Laboratório de Patologia do Curso de Medicina Veterinária de Araçatuba - UNESP, realizaram-se as técnicas habituais para inclusão em parafina do material fixado. De cada fragmento foram feitos cortes de 5 micrômetros de espessura e corados pela hematoxilina - eosina⁹, para serem submetidos à microscopia óptica nos aumentos de 100 e 400 vezes e classificados, segundo Ricketts¹³, em endometrite aguda e crônica, subdividida em crônica infiltrativa e degenerativa, atrofia e hiperplasia endometrial; e, segundo Kenney; Doig⁷, em avaliações do processo inflamatório e das alterações degenerativas como fibrose, lacuna linfática e cistos glandulares.

^a Pinça "Boca de Jacaré" modelo Krauser

^b Acepran 1% - Univet

Procedimentos cirúrgicos

Os animais receberam medicação pré-anestésica à base de acepromazina^b, na dose de 0,05 mg/kg de peso corpóreo, administrado pela via intravenosa, seguindo-se a anestesia extradural entre a primeira e a segunda vértebras coccígeas com lidocaína 2% sem vasoconstritor^c, na dose de 0,25 mg/kg de peso corpóreo. Estando sob efeito de anestesia, os animais foram submetidos às medidas pré-operatórias de anti-sepsia. As condutas do transoperatório seguiram as técnicas preconizadas por Caslick¹ e Pouret¹², para os grupos A e B, respectivamente, em animais que apresentavam condição anômala de fechamento e inclinação da vulva.

Como procedimento pós-operatório, efetuou-se a realização de curativos locais diários com anti-séptico^d e pomada quimioterápica^e. Nos animais pertencentes ao grupo A, os pontos de pele com náilon monofilamento n.º 0^f foram retirados no décimo dia.

Avaliação da fertilidade

Após a avaliação aos 60 dias, as éguas receberam alta e retornaram às condições de manejo reprodutivo de cada propriedade e, exceto a égua número 7, todas foram submetidas a monta natural ou inseminação artificial.

RESULTADOS

Exame histopatológico

Os resultados da histopatologia endometrial estão reunidos nas Tab. 1 e 2. Pode-se verificar, segundo classificação de Ricketts¹³, que não houve alteração morfológica no pré e pós-operatório, nos animais submetidos a cirurgia de Caslick. Por sua vez, nas fêmeas do grupo de Pouret registrou-se nos animais 9, 12 e 14, no período de pós-operatório, presença de infiltrado endometrial neutrofílico (Fig. 1).

Segundo a classificação de Kenney; Doig⁷, os animais 3 e 4 apresentaram redução do infiltrado linfocitário no endométrio aos 60 dias de pós-operatório. A condição da fibrose endometrial manteve-se inalterada em ambos os grupos durante todo o período de observação (Fig. 2).

Avaliação cirúrgica

Os resultados revelaram a perfeita tolerância dos animais frente aos tratamentos cirúrgicos impostos a ambos os grupos experimentais, sem evidências de comprometimento das condições clínicas gerais, além de adequada evolução do processo cicatricial. Nos animais do Grupo A, os pontos de pele foram retirados no 10.º dia. As técnicas cirúrgicas empregadas

Tabela 1

Histopatologia endometrial de éguas submetidas à técnica cirúrgica de Caslick (Grupo A) nos períodos pré e pós-operatório, segundo classificações de Rickett¹³ e Kenney; Doig⁷. Jaboticabal, 1995.

Animais	Período					
	Pré-operatório		Pós-operatório			
	R	KD	15 dias		60 dias	
	R	KD	R	KD	R	KD
1	ECID	IIB	ECID	IIB	ECID	IIB
2	ECI	IIA	ECI	IIA	ECI	IIA
3	ECID	IIB	ECID	IIB	ECID	IIA
4	ECI	IIA	ECI	IIA	ECI	I
5	ECI	I	ECI	I	ECI	I
6	ECI	IIA	ECI	IIA	ECI	IIA
7	ECI	IIA	ECI	IIA	ECI	IIA

R – Ricketts¹³

EA – Endometrite Aguda

ECI – Endometrite Crônica Infiltrativa

ECD – Endometrite Crônica Degenerativa

ECID – Endometrite Crônica Infiltrativa e Degenerativa

KD – Kenney; Doig⁷

I – Endométrio normal

IIA – Leve infiltrado inflamatório e/ou degenerativo

IIB – Moderado infiltrado inflamatório e/ou degenerativo

III – Severo infiltrado inflamatório e/ou degenerativo

^bXylestezin 2% sem vasoconstritor - Cristália

^d Prodeine Tópico - Indústria Farmacêutica Rioquímica Ltda

^c Turaein Pomada - Schering - Plough Veterinária

^f Mononylon O Ethilon - Ethicore

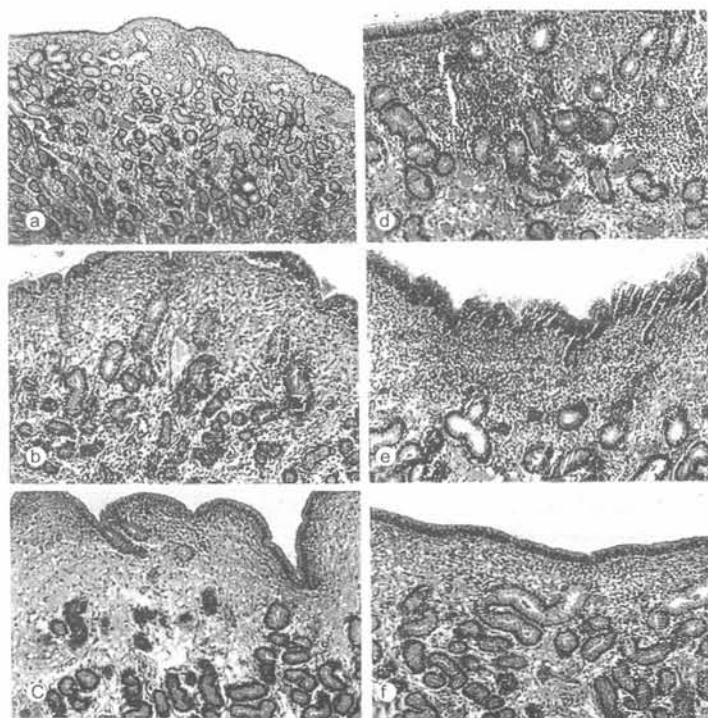


Figura 1

Aspectos histopatológicos do endométrio de éguas com características de inflamação, obtidos de animais dos Grupos A (a, b, c) e B (d, e, f). Coloração H.E. Jaboticabal, 1995.

- a) Infiltrado inflamatório focal e difuso nos extratos compacto e esponjoso. Pré-operatório (85x).
- b) Infiltrado inflamatório mononuclear difuso moderado nos extratos compacto e esponjoso. Pós-operatório, 15 dias (171x).
- c) Infiltrado inflamatório mononuclear focal e difuso discreto no extrato compacto. Pós-operatório, 60 dias (171x).
- d) Infiltrado inflamatório mononuclear difuso nos extratos compacto e esponjoso. Pré-operatório (171x).
- e) Infiltrado mononuclear e polimorfonuclear neutrófilo difuso, principalmente no extrato compacto. Pós-operatório, 15 dias (171x).
- f) Infiltrado inflamatório mononuclear difuso discreto nos extratos compacto e esponjoso. Pós-operatório, 60 dias (171x).

permitiram a correção dos defeitos de conformação vulvar de suas respectivas indicações.

Taxa de fertilidade após o período de experimentação

Os resultados de fertilidade das éguas que compuseram ambos os grupos experimentais, avaliados através do percentual de parição, evidenciaram que 71,43% das fêmeas do Grupo A (5 éguas) e 57,2% do Grupo B (4 éguas) produziram potros saudáveis. O animal de número 7, pertencente ao Grupo A, não foi submetido a cópula ou inseminação artificial.

DISCUSSÃO

Durante o período de observação, o estudo histopatológico

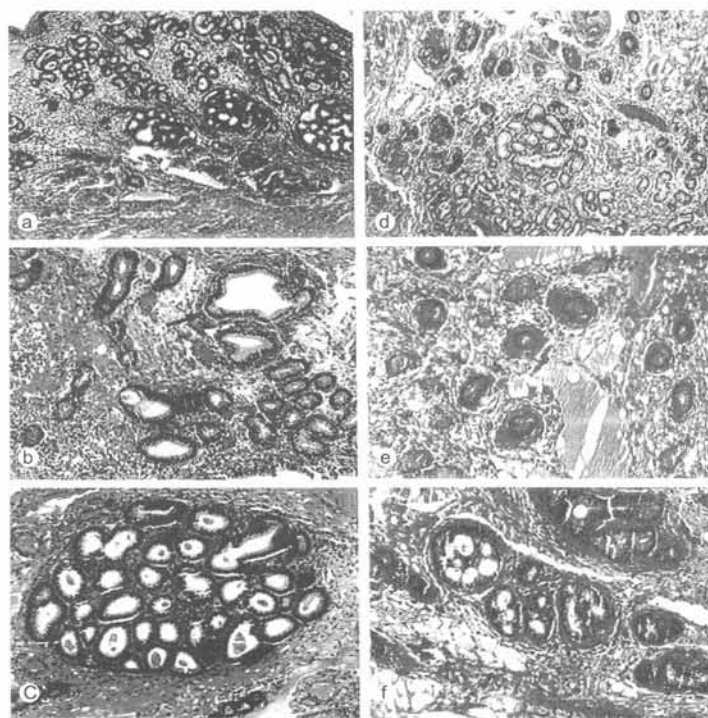


Figura 2

Aspectos histopatológicos da fibrose endometrial de éguas dos Grupos A (a, b, c) e B (d, e, f). Coloração H.E. Jaboticabal, 1995.

- a) Fibrose endometrial com formação de ninhos. Pré-operatório (85x).
- b) Fibrose periangular com distensão e hipertrofia epitelial de glândulas (seta). Pós-operatório, 15 dias (171x).
- c) Ninho fibrótico de braços glandulares. Pós-operatório, 60 dias (342x).
- d) Fibrose periangular difusa. Pré-operatório (85x).
- e) Fibrose envolvendo braços glandulares individuais. Pós-operatório, 15 dias (171x).
- f) Fibrose endometrial severa com formação de ninhos. Pós-operatório, 60 dias (342x).

do endométrio revelou, excetuando-se os animais descritos a seguir, que as alterações morfológicas que ocorreram no período de pós-operatório foram extremamente discretas, nos dois sistemas de classificação utilizados.

A reclassificação do endométrio das éguas de números 3 e 4 (Tab. 1) aos 60 dias de pós-operatório indica melhora na condição endometrial, atribuída à eliminação do infiltrado inflamatório anteriormente presente, segundo o que preconiza Kenney; Doig⁷, com relação à classificação (Fig. 1).

A sobreposição da inflamação aguda à endometrite crônica preexistente, observada em cortes histológicos do endométrio nos animais de número 9, 12 e 14 (Tab. 2), pode ser atribuída à resposta orgânica à cirurgia, por tratar-se de técnica operatória agressiva na região perineal, com pós-operatório que apresentou caráter exsudativo intenso durante o processo de cicatrização.

Nossos resultados não são coincidentes com aqueles obtidos por Schumacher *et al.*¹⁵, supostamente pelo fato de

Tabela 2

Histopatologia endometrial de éguas submetidas à técnica cirúrgica de Caslick (Grupo A) nos períodos pré e pós-operatório, segundo classificações de Rickett¹³ e Kenney; Doig⁷. Jaboticabal, 1995.

Animais	Período					
	Pré-operatório		Pós-operatório			
	R	KD	15 dias		60 dias	
R			KD	KD	R	
8	ECID	IIB	ECID	IIB	ECID	IIB
9	ECI	IIA	EA+ECI	IIA	ECI	IIA
10	A+ECID	IIB	A+ECID	IIB	ECD	IIB
11	ECID	IIB	ECID	IIB	ECID	IIB
12	ECID	IIB	A+ECID	IIB	ECID	IIB
13	ECD	IIB	ECID	IIB	ECD	IIB
14	ECI	IIA	ECI	IIA	EA+ECI	IIB

R - Ricketts¹³

EA - Endometrite Aguda

ECI - Endometrite Crônica Infiltrativa

ECD - Endometrite Crônica Degenerativa

ECID - Endometrite Crônica Infiltrativa e Degenerativa

KD - Kenney; Doig⁷

I - Endométrio normal

IIA - Leve infiltrado inflamatório e/ou degenerativo

IIB - Moderado infiltrado inflamatório e/ou degenerativo

III - Severo infiltrado inflamatório e/ou degenerativo

termos trabalhado com animais de idade média mais avançada, o que diminui a resposta uterina às endometrites de acordo com La Cour; Sprinkle⁸, e ainda devido à antibioticoterapia pré e pós-operatória utilizada naquele trabalho, o que possivelmente otimizou a condição uterina. Todavia, analisando os resultados de fertilidade por nós obtidos, em ambos os grupos experimentais, pode-se inferir que possivelmente a melhora do ambiente uterino ocorreu de forma

progressiva, além do período proposto de observação, após a eliminação da pneumovagina.

Os resultados obtidos permitiram concluir que a eliminação da pneumovagina, pela utilização das técnicas de Caslick ou Pouret, proporcionou melhora do desempenho reprodutivo das éguas, avaliado através da fertilidade, porém não se constataram, durante o período de observação do experimento, alterações histopatológicas endometriais significativas.

SUMMARY

With the aim to elucidate the evolution of endometrial condition after Caslick's and Pouret's procedures they were performed in two groups formed by 7 mares with history of subfertility and mares with pneumovagina problems that could justify by their vulvar conformation that kind of surgeries. The evaluation of endometrial condition was performed by biopsy, done just before surgery and 15 and 60 days after the postoperative period and by fertility rates evaluation in both groups. The comparison of the results of post-operative exams to the pre-operative period demonstrated histopathological modifications quite subtle not to provide changes in the endometrial classifications in both groups. Despite of it, the fertility rates observed during the experimental period allowed us to conclude that Caslick's and Pouret's corrective procedures provided improvement of the reproductive performance in mares with pneumovagina

UNITERMS: Biopsy; Endometrium; Histopathology; Infertility; Equine.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- CASLICK, E.A. The vulva and the vulvo-vaginal orifice and its relation to genital health of the thoroughbred mare. *Cornell Veterinary*, Ithaca, v.27, p.178-87, 1937.
- 2- COLAHAN, P.T.; NAYHEW, I.G.; MERRITT, A.M.; MOORE, J.N. *Equine medicine and surgery*. 4.ed. Goleta: American Veterinary, 1991. 1859p.

- 3- CONCHA BERMEJILLO, A.; KENNEDY, P.C. Prognostic value of endometrial biopsy in the mare: a retrospective analysis. **Journal of American Veterinary Medical Association**, Schaumburg, v.181, n.7, p.680-1, 1982.
- 4- GÖTZE, R. **Damrissanht, vulva-und scheidenvorhofplastik bei Stuten und Kuhen**. Hannover : M.& H. Schpaer, 1944.
- 5- KENNEY, R.M. Prognostic value of endometrial biopsy of the mare. **Journal of Reproduction and Fertility**, Cambridge, v.23, n.esp., p.347-8, 1975.
- 6- KENNEY, R.M. Cyclic and pathologic changes of the mare endometrium as detected by biopsy, with a note on early embryonic death. **Journal of American Veterinary Medical Association**, Schaumburg, v.172, n.3, p.241-62, 1978.
- 7- KENNEY, R.M.; DOIG, P.A. Equine endometrial biopsy. In: MORROW, D.A. **Current therapy in theriogenology**. 2.ed. Philadelphia : W.B. Saunders, 1986. 723p.
- 8- LA COUR, A.; SPRINKLE, T.A. Relationship of endometrial cytology and fertility in the broodmare. **Equine Practice**, St. Barbara, v.7, n.10, p.27-36, 1985.
- 9- LUNA, L.G. **Manual of histology staining methods of the armed forces institute of pathology**. 3.ed. New York : McGraw-Hill, 1968. 258p.
- 10- LUVIZOTTO, M.C.R. **Endometrite crônica em éguas; estudo histopatológico comparativo antes e após infusão intra-uterina**. Botucatu, 1992, 110p. Tese (Doutorado em Clínica "Fisiopatologia Médica") - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP.
- 11- McKINNON, A.O.; VOSS, J.L. **Equine reproduction; external perineal conformation**. Philadelphia : Lea & Febiger, 1992. 1137p.
- 12- POURET, E.J.M. Surgical technique for the correction of pneumo urovagina. **Equine Veterinary Journal**, Newmarket, v.14, n.3, p.249-50, 1982.
- 13- RICKETTS, S.W. Endometrial biopsy as a guide to diagnosis of endometrial pathology in the mare. **Journal Reproduction and Fertility**, Cambridge, v.23, p.341-5, 1975.
- 14- ROSSDALE, P.D.; RICKETTS, S.W. **Equine stude farm medicine**, 2.ed. Londres : Bailliere & Tindal, 1980. 564 p.
- 15- SCHUMACHER, J.; SCHUMACHER, J.; BLANCHARD, T. Comparison of endometrium before and after repair of third-degree rectovestibular lacerations in mares. **Journal of American Veterinary Medical Association**, Schaumburg, v.200, n.9, p.1336-8, 1992.
- 16- TROTTER, G.W.; McKINNON, A.O. Surgery for abnormal vulvar and perineal conformation in the mare. **Veterinary Clinics of North America Equine Practice**, Philadelphia, v.4, n.3, p.389-405, 1988.

Recebido para publicação: 01/07/1998
Aprovado para publicação: 26/11/1998