

MICROBIOTA BACTERIANA AERÓBICA ORAL DE JACARÉS DE PAPO AMARELO (Caiman latirostris): IMPLICAÇÃO NO MANEJO EM CATIVEIRO.

Ramos, M.C.C.*; Matushima, E.R.*; Verdade, L.M.**; Carvalho, V.M.*; Sanchez, F.**

* FMVZ-USP. Av. Corifeu de Azevedo Marques, 2720 CEP 05340 - São Paulo - SP

** ESALQ-CIZBAS-USP. Av. Pádua Dias, 11 - C.P. 9 - CEP 13400- Piracicaba - SP

INTRODUÇÃO

Comportamento agressivo entre jacarés de papo amarelo (Caiman latirostris) mantidos em cativeiro tem sido observado em nosso meio. Alguns autores referem que ferimentos a nível de pele desses animais poderiam funcionar como portas de entrada à infecções que evoluiriam à septicemias, levando-os a óbito.

NOVACK e SIEGEL (1986) relataram que três animais da espécie Alligator mississippiensis acometidos por septicemia causada por enterobactérias apresentaram como único sinal comum ferimentos e abscessos cutâneos, aparentemente resultantes de agressões intra-específicas.

Bactérias da família Enterobacteriaceae foram isoladas de crocodilo anão (Osteolaemus tetraspis) que ao exame clínico revelou presença de inúmeros ferimentos antigos na superfície corpórea, sendo também atribuídos à brigas entre

indivíduos (HEARD et alii, 1988).

GORDEN e colaboradores (1979) demonstraram a presença de Aeromonas hydrophila na cavidade oral de 85% (40/45) dos animais pesquisados, assim como obtiveram o isolamento desse microrganismo de abdômem, mandíbulas e amostras de tecido incluindo pulmões, coração, fígado, rins e intestinos de animais sadios e doentes, sugerindo a ubiquidade deste microrganismo nas populações estudadas. Esta mesma bactéria foi recuperada de pulmões e sangue intra-cardíaco, também em Alligator mississippiensis, em associação com enterobactérias, Pseudomonas sp e Enterobacillus sp (SHOTTS et alii, 1972).

A microbiota oral de Alligator mississippiensis foi caracterizada por FRANDRY e colaboradores, com o objetivo de testar a sensibilidade a antibióticos frente aos microrganismos isolados para obterem subsídios à antibioticoterapia empírica inicial (1989).

Neste trabalho objetivou-se caracterizar a microbiota bacteriana aeróbia oral de Caiman latirostris, mantidos em cativeiro no CIZBAS*-ESALQ-USP, com a finalidade de inferir possíveis implicações desta no aparecimento de lesões à nível de pele e mucosas de animais debilitados após disputas entre eles e testar a sensibilidade dos microrganismos isolados frente a antibióticos.

* Centro Intra-Departamental de Zootecnia e Biologia de Animais Silvestres

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletados 19 "swabs" de cavidade oral de jacarés de papo amarelo (Caiman latirostris), abrangendo

pálato e língua.

Os animais, mantidos em cativeiro no CIZBAS-ESALQ-USP, apresentavam-se sem lesões macroscópicas na cavidade bucal.

Os materiais obtidos foram semeados em caldo e ágar BHI (Brain and Heart Infusion - DIFCO) e incubados a 37°C. As provas bioquímicas utilizadas na identificação dos microrganismos isolados foram: acidificação de glicose e lactose; oxidação e fermentação em meio de Hugh-Leifson; motilidade em ágar semi-sólido; produção de catalase, indol, oxidação e urease em meio de Christensen; utilização de malonato, fenil-alanina, utilização de citrato de Simmons, comportamento no TSI (triple sugar and iron), liquefação de gelatina e crescimento em KCN; VM e VP.

As bactérias isoladas foram classificadas segundo o "Bergey's Manual of Systematic Bacteriology, 1984 e 1986".

O antibiograma foi realizado segundo técnica desenvolvida por KIRBY & BAUER, 1966.

RESULTADOS

Houve crescimento de bactérias aeróbias em todas as amostras coletadas, sendo que 89,5% dos animais (17/19) apresentaram associação de microrganismos.

Enterobactérias foram isoladas em 94,7% dos animais (18/19), correspondendo a 56,1% das amostras isoladas (23/41), estando as espécies relacionadas nas Tabelas I a III.

Entre as gram negativas não fermentadoras de glicose recuperou-se Aeromonas hydrophila, Pseudomonas sp e Acinetobacter sp e entre as gram positivas Bacillus, Streptococcus e Staphylococcus.

No teste de sensibilidade à antibióticos " in vitro ", enterobactérias apresentaram-se sensíveis à gentamicina, amicacina, tobramicina, cefotaxima, cloranfenicol, excetuando-se Proteus sp, que a esta associação apresentou sensibilidade intermediária e resistência a estreptomicina, tetraciclina, netilmicina, carbenicilina, rifampicina, ampicilina, cefalotina e cefoxitina.

As bactérias não fermentadoras de glicose foram sensíveis também à gentamicina, amicacina e tobramicina e ainda à netilmicina; apresentaram sensibilidade intermediária à cefotaxima e rifampicina e resistência a tetraciclina, cloranfenicol, carbenicilina, estreptomicina, ampicilina, cefalotina, cefoxitina, cefuroxima e sulfametoxazol associado à trimetoprina.

As amostras de Staphylococcus sp e Streptococcus foram sensíveis a cloranfenicol, sulfametoxazol associado à trimetoprina, tobramicina, netilmicina, carbenicilina, vancomicina e cefazolina, sendo que foi verificada resistência frente à penicilina, ampicilina, oxacilina, clindamicina, eritromicina, gentamicina e amicacina.

Bacillus sp foi sensível à gentamicina, amicacina e netilmicina, apresentou sensibilidade intermediária à tobramicina e cloranfenicol e resistência à penicilina, oxacilina, ampicilina, clindamicina, eritromicina, cefazolina, vancomicina, carbenicilina, tetraciclina, sulfametoxazol associado

AMOSTRAS BACTERIANAS AERÓBICAS ISOLADAS DE CAVIDADE ORAL DE CAIMAN LATIROSTRIS

I. ENTEROBACTERIAS

ANIMAL BACTERIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
<u>CITROBACTER</u> SP	*							*												
<u>C. DIVERSUS</u>	*																			
<u>C. AMALONITICUS</u>		*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<u>ESCHERICHIA COLI</u>					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<u>P. ALCALIFACIENS</u>									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<u>PROTEUS</u> SP							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<u>P. VULGARIS</u>								*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<u>ED. WARDSIELLA TARDA</u>																			*	*
<u>MORGANELLA MORGANII</u>											*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<u>SERRATIA</u> SP											*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ENTEROBACTERIACEAE											*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

do à trimetoprima.

DISCUSSÃO

O isolamento de Enterobacteriaceae em 94,7% (18/19) dos animais estudados, correspondendo a 56,1% (23/41) das amostras isoladas, mostra o predomínio desta família de microrganismos na microbiota da cavidade oral de Caiman latirostris mantidos em cativeiro.

FRANDRY e colaboradores (1989), obtiveram de dez Alligator mississippiensis, capturados em pântano de fazenda de criação comercial, o isolamento de enterobactérias de 90% dos animais, sendo que estas corresponderam a 34% (17/50) do total de microrganismos recuperados.

Através de hemoculturas obtidas de três Alligator mississippiensis que apresentaram súbita anorexia, seguida de prostração, excessiva exposição ao sol (basking behavior) e lesões a nível de pele que evoluíram para paralisia flácida de membros posteriores, estomatite, dermatite e perda de unhas, NOVAK e SEIGEL (1986) obtiveram isolamento de Citrobacter freundii associado à Enterobacter agglomerans de um dos animais; Proteus sp e Morganella morganii do segundo e C. freundii, Serratia marcescens e Klebsiella oxytoca do terceiro; sugerindo a participação de enterobactérias associadas à infecções fatais em crocodilianos. O denominador comum nestes animais foi a perda da integridade da pele, aparentemente resultante de brigas.

Serratia marcescens também foi isolada em he-

mocultura de crocodilo anão (Osteolaemus tetraspis) que apresentou-se anorético durante três meses; Morganella morgani e Staphylococcus sp foram recuperados de lesão em membro posterior direito e os autores sugerem que a porta de entrada do microrganismo para a corrente sanguínea tenha sido através de ferimentos por mordeduras e/ou ulcerações do trato gastrointestinal e que a artrite septicêmica provavelmente foi causada por bacteremia e não por penetração de bactérias por solução de continuidade na pele (HEARD et alii, 1988).

Aeromonas hydrophila tem sido citada como causadora de estomatite e pneumonia em serpentes e septicemia em uma variedade de répteis (MARCUS, 1971).

GORDEN e colaboradores (1979), obtiveram o isolamento de A. hydrophila do interior da cavidade oral de 40 Alligator mississippiensis e 50% dos animais examinados (35/70) apresentaram recuperação desta bactéria da região peri-bucal, sendo essa porcentagem aumentada para 92% (12/13) quando estes são mantidos em estufa de crescimento. Este mesmo autor discute ainda a morte repentina de nove animais sem a apresentação de causa aparente e que à necrópsia apresentaram A. hydrophila isolada de órgãos, sugerindo estar a mortalidade dos "alligators" relacionada com este microrganismo ou induzido por ele, já que ao exame histopatológico apresentou quadro semelhante ao induzido por toxinas líticas liberadas por A. hydrophila.

A presença de A. hydrophila na cavidade oral de 26,3% (5/19) dos jacaré de papo amarelo examinados, demonstra que os animais mantidos em cativeiro no CIZBAS-ESALQ- USP são portadores deste patógeno em potencial.

Dessa forma, através deste estudo, verificou-se que muitas das bactérias aeróbicas componentes da microbiota oral, coincidem com os principais patógenos isolados de crocodilianos e provavelmente a prevenção de doenças causadas por elas nos animais mantidos em cativeiro seja diretamente proporcional ao manejo adequado destes como um todo, incluindo aspectos nutricionais, condições sanitárias de recintos, manipulações, etc.

REFERÊNCIAS

- HEARD, D.J.; JACOBSON, E.R.; CLEMMONS, R.E.; CAMPBELL, G.A.
Bacteremia and septic arthritis in a West African dwarf crocodile. JAVMA, 192(10): 1453-1454, 1988.
- SHOTTS, Jr, E.B.; GAINES, J.L.; MARTIN, L.; PRESTWOOD, A.K.
Aeromonas-induced deaths among fish and reptiles in an eutrophic inland lake. JAVMA, 161(6): 603-607, 1972.
- GORDEN, R.W.; HAZEN, T.C.; ESCH, G.W.; FLIERMANS, C.B.
Isolation of Aeromonas hydrophila from the american alligator, Alligator mississippiensis. Journal of Wildlife Diseases, 15: 239-243, 1979.
- FLANDRY, F.; LISECKY, M.E.J.; DOMINGUE, G.I.; NICHOLS, R.L.; GREER, D.L.; HADDAD, R.J. Initial antibiotic therapy for alligator bites: characterization of the oral flora of Alligator mississippiensis. Southern Medical Journal,

82(2): 262-266, 1989.

MARCUS, L.C. Infectious diseases of reptiles. JAVMA, 159(11):
1626-1631, 1971.

NOVACK, S.S. & SEIGEL, R.A. Gram-negative septicemia in
American alligators (Alligator mississippiensis). Journal
of Wildlife Diseases, 22(4): 484-487, 1986.

AGRADECIMENTOS

Ao Laboratório de Doenças Infecciosas do Departamento de Me-
dicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal da FMVZ-USP.

Ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Animais Silvestres-GEPAS.