

ISSN 1806-423-X
ISSN 1806-4272 – online

I Simpósio Estadual de Doenças Trasmitidas por Carrapatos

BEPA  Suplemento

Volume 6 Número 8 junho 2009

Suplemento Bepa 2009; vol. 6, nº 8

**I Simpósio Estadual de Doenças Transmitidas por Carrapatos,
de 24 a 26 de junho de 2009, Campinas, SP, Brasil**

Realização

Superintendência de Controle de Endemias – SUCEN
Universidade Estadual de Campinas – Unicamp
Disciplina de Moléstias Infecciosas da Faculdade de Ciências Médicas

Organização

Núcleo de Estudos de Doenças Transmitidas por Carrapatos:

Adriano Pinter
Celso Eduardo de Souza
Cristina Sabbo
Márcia Moreira Holcman
Maria José Chinelatto P.Alves
Renata Caporalle Mayo
Rodrigo Nogueira Angerami
Savina Silvana Aparecida Lacerra de Souza
Vera Lúcia Matias Oliveira
Virgília Luna Castor de Lima

Agradecimentos

Equipe administrativa do Serviço Regional 5 (SR5) da SUCEN, Campinas.

Aureluce S.dos Santos
Iara Regina B. de Souza
Maria de Lourdes Stivanelli
Maria José Macorin
Sandra Regina da Silva
Sílvia Andréia C. Macorin

Núcleo de Comunicação da Coordenadoria de Controle de Doenças - CCD

Cecília S S Abdalla
Marcos Rosado

Editorial

Com o surgimento, em 1985, dos primeiros casos de febre maculosa na região de Campinas, a SUCEN estruturou-se para responder a essa nova demanda.

Estudos sobre a doença resultaram em várias publicações e no ano de 1996 foi elaborado o Manual de Orientação e Vigilância Epidemiológica da Febre Maculosa. Na ocasião, a notificação da doença tornou-se compulsória nos municípios das regiões de Campinas e São João da Boa Vista.

Para ampliar o entendimento da história natural da febre maculosa e sensibilizar os profissionais de saúde sobre o problema, a partir de 2001 ocorreram cinco Seminários de Doenças Transmitidas por Carrapatos no município de Campinas.

Em 2008, foi constituído o Núcleo de Doenças Transmitidas por Carrapatos na SUCEN, com ênfase em febre maculosa. Este núcleo tem como proposta promover discussões entre os profissionais que lidam com essas doenças, com o objetivo de aprimorar as medidas de controle e incrementar a pesquisa.

Dentro desta perspectiva, o núcleo organizou o I Simpósio Estadual de Doenças Transmitidas por Carrapatos. Apesar de continuar com os mesmos objetivos dos encontros anteriores, o evento foi ampliado para todo o Estado de São Paulo. Incluíram-se na programação espaços para a apresentação de estudos e experiências por parte dos profissionais de saúde.

Todos os esforços foram no sentido de que a iniciativa venha a contribuir para a melhoria na vigilância e controle das doenças transmitidas por carrapatos.

*Affonso Viviani Jr.
Superintendente da SUCEN*

RESUMOS

APRESENTAÇÕES ORAIS	7
SORO PREVALÊNCIA DE ESPÉCIES DO GÊNERO RICKETTSIA EM PEQUENOS ROEDORES DE PINGO D'ÁGUA	8
INQUÉRITO SOROLÓGICO PARA RICKETTSIA SPP. EM CÃES NOS BAIRROS ELDORADO E INAMAR, DIADEMA, SP	9
A FEBRE MACULOSA BRASILEIRA NO DISTRITO LESTE DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS/SP	9
OCORRÊNCIAS DE PARASITISMO HUMANO PELO GÊNERO ORNITHODOROS	10
A RETIRADA DE CAPIVARAS DE PARQUES PÚBLICOS DE VALINHOS, SP	11
FEBRE MACULOSA BRASILEIRA (FMB): CASUÍSTICA LABORATORIAL NOS ANOS DE 2006 E 2007	12
EABERTURA DE INVESTIGAÇÃO COM CONFIRMAÇÃO LABORATORIAL DE FEBRE MACULOSA BRASILEIRA (FMB) DOIS ANOS APÓS O EVENTO DO ÓBITO - RELATO DE CASO	13
SOROLOGIA PARA RICKETTSIAS DO GRUPO DA FEBRE MACULOSA EM CÃES E EQUINOS NO MUNICÍPIO DE RESENDE, ESTADO DO RIO DE JANEIRO	14
OCORRÊNCIA DE FEBRE MACULOSA NA REGIÃO DE MARÍLIA, SP, ENTRE 2007 E 2008	15
VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA FEBRE MACULOSA BRASILEIRA NO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO, SÃO PAULO	16
POSTERES	18
DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DA NINFA DE <i>Amblyomma aureolatum</i> (PALLAS, 1772) (ACARI: IXODIDAE), VETOR DA FEBRE MACULOSA BRASILEIRA	19
CARRAPATOS DA REGIÃO NEOTROPICAL: CHAVE ILUSTRADA PARA ESTÁGIOS IMATUROS DOS GÊNEROS DE ARGASIDAE E IXODIDAE	20
EXPERIENCIA DA UNIDADE BÁSICA DO CENTRO DE SAÚDE EULINA EM CAMPINAS COM HABITANTES DE NÚCLEO RESDENCIAL PRÓXIMA A AREA DE RISCO PARA CONTAMINAÇÃO POR FEBRE MACULOSA	20
O PAPEL DOS ANIMAIS DO GÊNERO DIDELPHIS NO CICLO EPIDEMIOLÓGICO DAS RICKETSIOSES	21
PERFIL SOROLOGICO DE ALGUMAS INFECÇÕES EM CAPIVARAS (<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>) CAPTURADAS NOS ESTADOS DE SÃO PAULO E MINAS GERAIS, BRASIL	22
FEBRE MACULOSA BRASILEIRA (FMB) NO MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO E SUA INTERAÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL NA REGIÃO DE PIRACICABA/SP	23
ENCONTRO DE <i>Amblyomma aureolatum</i> EM ESCOLA SITUADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE DIADEMA – SP	23

PESQUISA ACAROLÓGICA NA POPULAÇÃO DE CÃES E GATOS EM ÁREA DE OCORRÊNCIA DE SURTO DE FEBRE MACULOSA BRASILEIRA	24
RELAÇÃO ENTRE INFESTAÇÃO NATURAL POR <i>Rhipicephalus (Boophilus) Microplus</i> (ACARI: IXODIDAE) E NÍVEIS DE ANTICORPOS DA CLASSE IGG PARA OS AGENTES DA TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA E <i>Borrelia sp.</i> EM BEZERROS	25
PREVALÊNCIA DE ANTICORPOS PARA AGENTES DA TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA, <i>Trypanosoma vivax</i> E <i>Borrelia sp</i> EM BOVINOS DO NORDESTE DO ESTADO DO PARÁ, BRASIL	26
AVALIAÇÃO DA CIRCULAÇÃO DE RIQUÉTSIAS EM CARRAPATOS <i>Amblyomma sp</i> NO PARQUE MUNICIPAL DOS ESPORTES “CHICO MENDES”, NO MUNICÍPIO DE SOROCABA/SP	27
PESQUISA DE CARRAPATOS E RICKETTSIA EM ÁREA DE FLORESTA AMAZÔNICA DA USINA HIDRELÉTRICA SAMUEL NO ESTADO DE RONDÔNIA.....	28
AVALIAÇÃO DAS NOTIFICAÇÕES DE CARRAPATOS NO PERÍODO DE 2004 À 2009 NO LABORATÓRIO DE CARRAPATOS SUCEN - MOGI GUAÇU	29
RELATO DE PARASITISMO POR <i>Dermacentor andersoni</i> (ACARI: IXODIDAE) EM HUMANO, APÓS VIAGEM DE TURISMO AOS ESTADOS UNIDOS	30
DETECÇÃO DE RICKETTSIAS EM PEQUENOS ROEDORES COLETADOS EM SANTA CRUZ DO ESCALVADO, MG.	31
RICKETTSIA EM CARRAPATOS RECOLHIDOS DE ANIMAIS SILVESTRES ATROPELADOS NA RODOVIA RIO-TERESÓPOLIS, RJ.....	32
FEBRE MACULOSA BRASILEIRA: OCORRÊNCIA DE UM CASO E INVESTIGAÇÃO ACAROLÓGICA NO MUNICÍPIO DE ITAPIRA/SP.....	33
POPULAÇÃO DE CARRAPATOS EM VACAS MISTIÇAS (HOLANDÊS X ZEBU) MANTIDAS SOB PASTEJO ROTATIVO DURANTE O PERÍODO DE PERI-PARTO	34
ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DE FÊMEAS PARCIALMENTE INGURGITADAS DO CARRAPATO <i>Rhipicephalus (Boophilus) microplus</i> POR MEIO DE TUBOS CAPILARES....	35
CULTURA PRIMÁRIA DE CÉLULAS EMBRIONÁRIAS <i>IN VITRO</i> DOS CARRAPATOS <i>Rhipicephalus (Boophilus) Microplus</i> E <i>Amblyomma cajennense</i> COMO SUBSTRATO PARA CULTIVO DE <i>borrelia burgdorferi</i>	36
USO DE GEOPROCESSAMENTO NO MAPEAMENTO DIGITAL DE ÁREAS POTENCIAIS A OCORRÊNCIA SIMULTÂNEA DE DERMATOBIOSE E CARRAPATO <i>Rhipicephalus (Boophilus) microplus</i> EM ÁREAS DE PASTO DO MUNICÍPIO DE SEROPÉDICA–RJ.....	37
IMPORTÂNCIA DO MÉDICO VETERINÁRIO NA SAÚDE PÚBLICA COM ENFOQUE NA EM FEBRE MACULOSA BRASILEIRA NO CANIL DO MUNICÍPIO DE JAGUARIÚNA	37
MAMÍFEROS COMUNS DE ÁREAS URBANAS NO CICLO EPIDEMIOLÓGICO DA FEBRE MACULOSA	39
PESQUISA DE <i>Rickettsia spp</i> , <i>BORRELIA SPP.</i> E AGENTES DA FAMÍLIA ANAPLASMATACEAE EM <i>Ornithodoros rostratus</i> (ACARI: ARGASIDAE) PELA TÉCNICA DA PCR, NA REGIÃO DO PANTANAL – BRASIL	40

REDESCRIBÇÃO DE <i>Ixodes aragaoi</i> FONSECA, 1935 (ACARI: IXODIDAE) BASEADA EM MORFOLOGIA E FERRAMENTAS MOLECULARES	41
INVESTIGAÇÃO ACAROLÓGICA REALIZADA EM RIBEIRÃO PIRES FRENTE A INFESTAÇÃO DE CARRAPATOS DO GÊNERO <i>Amblyomma</i>	42
PARASITISMO POR CARRAPATOS EM MAMÍFEROS SILVESTRES DE ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE MONTE MOR, ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL	43
RESUMOS EXSTENDIDOS	45
A CAPIVARA COMO HOSPEDEIRO AMPLIFICADOR DA <i>Rickettsia Rickettsii</i>	45
ASPECTOS DA BIOLOGIA E ECOLOGIA DOS GAMBÁS	48
A IMPORTÂNCIA DO LABORATÓRIO DE SAÚDE PÚBLICA NA VIGILÂNCIA DA FEBRE MACULOSA BRASILEIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO	51
SOROLOGIA EM ANIMAIS SENTINELAS: <i>Borrelia</i> spp E <i>Rickettsia rickettsi</i> NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.	54
NÚCLEO DE ESTUDOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR CARRAPATOS	57
O CÃO COMO ELO NA CADEIA DE TRANSMISSÃO DA FEBRE MACULOSA BRASILEIRA NA REGIÃO DA GRANDE SÃO PAULO, SP	59
CARRAPATOS E Riquetsias: VIGILÂNCIA E CONTROLE NO ESTADO DE SÃO PAULO	61
BIOECOLOGIA DE CARRAPATOS DO ESTADO DE SÃO PAULO	63

Apresentações Orais



PÁGINAS: 7-17

SORO PREVALÊNCIA DE ESPÉCIES DO GÊNERO RICKETTSIA EM PEQUENOS ROEDORES DE PINGO D'ÁGUA

Bruno S Milagres¹; Amanda F Padilha¹; Carlos Montandon¹; Dárlen C H Pena¹; Cláudio L Mafra²; Renata N Freitas¹; Marcelo B Labruna³; Richard Pacheco³; David H Walker⁴; Márcio A M Galvão¹

¹Laboratório de Epidemiologia Molecular, ENUT, NUPEB, UFOP, Brasil; ²Universidade Federal de Viçosa, Brasil; ³Universidade de São Paulo, SP, Brasil; ⁴World Health Organization Collaborating Center for Tropical Diseases of University of Texas Medical Branch, Texas, USA – bsmilagres@gmail.com

A febre maculosa é uma doença transmitida por carrapatos e tem como agente etiológico bactérias do gênero *Rickettsia*. O ciclo da febre maculosa é composto por reservatórios vertebrados (cães, eqüinos, roedores e marsupiais) e vetores invertebrados (carrapatos e pulgas). Os humanos são hospedeiros acidentais, constituindo elo terminal no ciclo das bactérias. Em função das bactérias do Grupo da Febre Maculosa não terem sido isoladas de humanos, sua suposta patogenicidade muitas vezes é desconhecida, bem como os fatores de risco, demográficos e sazonais relacionados à doença. Diante da necessidade de se estabelecer o papel de alguns animais no ciclo da doença, o presente trabalho tem como objetivo principal a detecção de rickettsias na população de pequenos roedores, já que esse animal parece desempenhar um papel importante na cadeia epidemiológica das rickettsioses. A pesquisa foi realizada no município de Pingo D'água, localizado na região do Vale do Rio Doce-MG. Pingo D'água foi selecionado para tal estudo em virtude da ocorrência de dois casos relativamente recentes de febre maculosa. As coletas de soros de roedores foram realizadas no período de julho de 2005 a maio de 2006, com intervalo de três meses. Nestas amostras foram investigadas a presença de anticorpos IgG/IgM empregando-se antígenos de *R. rickettsi*, *R. parkeri*, *R. felis*, *R. amblyommi* e *R. belli*, pela Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI). O conjugado específico foi diluído a 1:300 e os títulos iguais ou superiores a 1/64 foram considerados positivos. Foram colhidas 46 amostras de soros de roedores, dentre elas 31 da espécie *Rattus rattus*, 7 *Oryzomys subflavus*, 7 *Nectomys squamipes* e 1 *Bolomys sp.* Para a espécie *R. rattus*, das 31 amostras testadas, 26 (83,88%) apresentaram sorologia positiva com titulação máxima de 16384 para o grupo da febre maculosa. 6 (85,72%) das amostras de soro de *Oryzomys* e *Nectomys* se apresentaram positiva. Sendo que a única amostra (100%) de soro de *Bolomys* também foi reativa. Em Pingo D' Água a amostragem de pequenos roedores com títulos elevados indica que estes podem estar envolvidos na manutenção de rickettsia circulante, podendo ser responsáveis pela transmissão destas doenças. A vigilância epidemiológica é de grande importância visto que são consideradas vulneráveis a futuros casos de febre aculosa.

INQUÉRITO SOROLÓGICO PARA RICKETTSIA SPP. EM CÃES NOS BAIRROS ELDORADO E INAMAR, DIADEMA,SP

Soares MM

Serviço de Controle de Zoonoses, Prefeitura do Município de Diadema,SP, Brasil – ccz@diadema.sp.gov.br

O município de Diadema, Grande São Paulo, tem registrado casos humanos de Febre Maculosa Brasileira (FMB) desde 2003. Em todos os casos, o carrapato *Amblyomma aureolatum* foi considerado o vetor responsável pela transmissão. Esse estudo tem o objetivo de verificar a soroprevalência para anticorpos anti-*Rickettsia spp.* em cães da região Sul do município. Foram coletadas 65 amostras de sangue de cães que vivem em duas áreas próximas aos endereços de residência de casos humanos de FMB, a saber: Sítio Joaninha (Eldorado) e Vila Andréa (Inamar). O teste diagnóstico utilizado foi Imunofluorescência indireta (RIFI) realizado pelo Laboratório de Zoonoses e Doenças Transmitidas por Vetores do Centro de Controle de Zoonoses de São Paulo. A prevalência de infecção canina por *Rickettsia spp.* com 95% de confiança na Vila Andréa está entre 0 e 5,1%, e no Sítio Joaninha está entre 2,2 e 15,2%. Os resultados encontrados são diferentes de outros estudos realizados em áreas de transmissão onde a prevalência é mais elevada.

A FEBRE MACULOSA BRASILEIRA NO DISTRITO LESTE DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS/SP

J.T Nasser¹, L.Y.O Ohara²

¹Secretaria Municipal de Saúde de Campinas, VISA LESTE; ²Graduanda em Medicina Veterinária da Faculdade de Jaguariúna/SP, Brasil – jeanettetn@gmail.com

A Febre Maculosa Brasileira (FMB) é uma zoonose de caráter emergente, causada pela bactéria *Rickettsia rickettsi* do Grupo da Febre Maculosa (GFM), destacando-se pela sua letalidade, é notificada principalmente na região Sudeste do país. Com o objetivo analisar o padrão epidemiológico da FMB na região leste do município de Campinas-SP, do período de 1998 a 2008, foram coletados dados e informações dos casos confirmados, através do Sistema de Informação sobre Agravos Notificáveis (SINAN), da Vigilância em Saúde Leste de Campinas (VISA LESTE) e da Superintendência de Controles de Endemias (SUCEN). Os dados foram analisados com auxílio do programa Epi-info versão 3.3.1 resultando num total de 20 casos, sendo os anos de maior incidência o de 2006 e 2008, os meses com maior número de notificações foram os de agosto e outubro, ambos os sexos foram atingidos com predomínio do sexo masculino (75%), quanto a letalidade (20%) ocorreram 4 óbitos sendo todos em homens, a faixa etária mais atingida foi a de 51 a 67 anos. Em relação aos locais provável de infecção (LPI) foram analisados as características da vegetação, coleções hídricas, hospedeiro primário e presença do vetor sendo que os casos ocorreram em nove localidades e destas 6 apresentavam capivaras como hospedeiros primários, em todas as localidades haviam coleções hídricas e vegetação tornando o ambiente propício ao vetor.

OCORRÊNCIAS DE PARASITISMO HUMANO PELO GÊNERO ORNITHODOROS

Marquezi LHT¹; Koyanagui PH²; S. Sampaio MP²; Souza CE¹.

¹Laboratório de Carrapatos, Superintendência de Controle de Endemias-SR05. labcarrapatos@sucen.sp.gov.br

²Superintendência de Controle de Endemias- SR-10 Presidente Prudente – leonardomarquezi@gmail.com

O gênero *Ornithodoros* compreende cerca de 100 espécies no mundo, sendo que 47 ocorrem no neotrópico e 37 são endêmicas. Os *Ornithodoros* são vetores de borrelíias causadoras de febres recorrentes em diferentes partes do mundo e também são incriminadas como potenciais vetores e reservatórios de *Rickettsia rickettsii*, agente causador da febre maculosa em humanos nas Américas. Normalmente estas espécies alimentam-se em animais da ordem Chiroptera. O objetivo deste trabalho é relatar a ocorrência de três casos de parasitismo humano pelo gênero *Ornithodoros* no período de 2005 a 2008. A primeira notificação recebida foi do município de Mococa. Pescadores notificaram que foram atacados nas areias da margem do rio, no município de Novo São Joaquim – MT. Eles recolheram amostras e encaminharam à unidade básica de saúde (UBS), que foram identificadas como *Ornithodoros rostratus*. A segunda notificação foi de Ribeirão dos Índios-SP, onde moradores da residência eram atacados pelos *Ornithodoros rostratus* que se abrigavam em monte de areia proveniente de um porto de areia não identificado. Esta areia foi adquirida para a reforma da casa. A terceira notificação se trata de *Ornithodoros mimon*, oriunda do Município de São Simão-SP. A residência fica localizada em um condomínio de chácaras cercada por uma mata residual e os moradores, encontravam os carrapatos no banheiro que tinha algumas frestas entre as paredes e o forro de madeira. Os carrapatos localizavam-se no forro que continha grandes quantidades de folhas secas e vestígios de roedores e marsupiais. O morador relatou ainda a presença de morcegos. Estes carrapatos atacavam os moradores no quarto, cômodo ao lado do banheiro citado. As pessoas atacadas por este carrapato, queixavam-se de uma picada dolorida que deixava hematomas e prurido por um período de 15 dias. Diante destes relatos, torna-se necessário ter um sistema de vigilância de carrapatos de importância médica para conhecer melhor as diferentes espécies que mais parasitam humanos.

A RETIRADA DE CAPIVARAS DE PARQUES PÚBLICOS DE VALINHOS, SP

Nasser JT¹, Feltrin LH², Lana RC³, Dias CM⁴

^{1,2,3}Departamento de Saúde Coletiva, Centro de Controle de Zoonoses de Valinhos

⁴Departamento de Saúde Coletiva de Valinhos, SP, Brasil – jeanettetn@gmail.com

Valinhos, cidade localizada na Região Metropolitana de Campinas possui como um dos principais parques públicos o Centro de Lazer do Trabalhador (CLT) e adjacente a esta área o Projeto "Peixe & Cia" pertencente ao Departamento de Águas e Esgotos de Valinhos (DAEV). Estas duas áreas foram consideradas o local provável de infecção (LPIs) de 6 casos de febre maculosa brasileira (FMB) de um total de 28 casos da doença registrada no município a partir de 2003, ou seja, concentram 21,4% dos casos. Destes 6 casos 2 evoluíram para óbito sendo que o risco de transmissão de FMB e a alta infestação de carrapatos culminaram no fechamento a visitação e pesca no Projeto Peixe em 2004. Como hospedeiro primário observa-se nessas áreas a presença de capivaras. A população reivindica a abertura do Projeto Peixe, mas a alta infestação por carrapatos é um forte empecilho a sua reabertura. A fim de encontrar uma solução em janeiro de 2008 foi realizada reunião para definir estratégias de controle da FMB com a participação de representantes do Departamento de Saúde Coletiva, outras Secretarias, Defesa Civil, DAEV, SUCEN, IBAMA, Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais (DEPRN) e se decidiu pela retirada das capivaras dos dois locais entre outras medidas. Iniciou-se o processo junto ao IBAMA de licença de captura sendo autorizada e como destinação final foi indicada a eutanásia dos animais para não transportar o problema à outra localidade. Foram retiradas com apoio da SUCEN 24 capivaras ao total, as capturas foram realizadas utilizando-se brete após a ceva, o protocolo anestésico e de eutanásia utilizado foi ketamina+ xilazina, thiopental e posterior aplicação de cloreto de potássio e suxametônio. Após a morte dos animais houve utilização de carrapaticida nos mesmos, acondicionamento em saco branco e encaminhamento a SILCOM-Paulinia para incineração. Com a remoção dos hospedeiros primários acreditamos que ao longo do tempo haverá uma drástica redução de carrapatos, o que será monitorado pela SUCEN, e que associado a medidas de manejo ambiental propicie no futuro o uso do local para atividades de lazer.

FEBRE MACULOSA BRASILEIRA (FMB): CASUÍSTICA LABORATORIAL NOS ANOS DE 2006 E 2007

Nascimento EMM^{1,2}, Silva LJ³, Katz G⁴, Angerami RN³, Colombo S¹, Souza ER¹, Santos FCP¹

¹Setor de Riquetsias-Instituto Adolfo Lutz-São Paulo; ²Superintendência de Controle de Endemias-São Paulo;

³Núcleo de Vigilância Epidemiológica - Faculdade de Ciências Médicas Unicamp-Campinas; ⁴Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac, CCD-SES/SP, Brasil – elviramn@usp.br

O Setor de Riquetsias do Instituto Adolfo Lutz (IAL) realiza diagnóstico laboratorial de riquetsioses de impacto em saúde pública desde 1985. Em 2002, o Setor passou a ser Laboratório de Referência Regional para Riquetsioses (Ministério da Saúde), dando suporte laboratorial através do diagnóstico sorológico (IFI) e etiológico (isolamento em cultura celular) para FMB aos Estados de São Paulo (SP) e Santa Catarina (SC), entre outros. O Laboratório serve de apoio para as ações da Vigilância Epidemiológica e devido sua exclusividade no diagnóstico de FMB a casuística reflete a situação epidemiológica da FMB em SP e SC. Em 2006 foram realizados 1727 exames sorológicos em casos suspeitos, sendo 67 confirmados e, 32 isolamentos com 5 positivos. Em SP, 27 de 1551 foram confirmados sendo que 8 evoluíram para óbito. Em SC, 36 de 132 foram confirmados não sendo constatado nenhum caso de óbito. Em relação à procedência dos pedidos de exame em SP, as principais regiões são: Campinas 789 (16 positivos), Grande São Paulo 255 (6 positivos) e Rio Claro 268 (2 positivos). Casos positivos foram detectados também em Santos (1), Caraguatatuba (1) e São José do Rio Preto (1). Em 2007 foram confirmados pela sorologia 68 casos de 972 suspeitos e, 7 de 79 pelo isolamento. Em SP, foram confirmados 27 de 855 casos sendo 7 casos fatais. Em SC, 45 de 124 novos casos foram confirmados, não ocorrendo casos fatais. Foram realizados 555 (17 positivos) da região de Campinas, 111 (3 positivos) da Grande São Paulo, 75 (3 positivos) da região de Rio Claro. Casos positivos detectados também em Cândido Mota (1), Marília (1), Ourinhos (1) e Ubatuba (1). Os dados laboratoriais apresentados mostram que a FMB ainda é uma doença de impacto em saúde pública principalmente em SP onde há ocorrência de casos fatais e que nas regiões endêmicas o serviço de saúde está atento para a suspeita da doença.

REABERTURA DE INVESTIGAÇÃO COM CONFIRMAÇÃO LABORATORIAL DE FEBRE MACULOSA BRASILEIRA (FMB) DOIS ANOS APÓS O EVENTO DO ÓBITO - RELATO DE CASO

Milena Camara

Epidemiologia e Controle de Doenças, Prefeitura do Município de Diadema/SP, Brasil – ecd@diadema.sp.gov.br

A FMB é um agravo relevante na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), apresentando letalidade de 45,45% no período 2007-2008. Sua transmissão foi detectada em 2001 nas áreas próximas à divisa sul de Diadema, porém somente em 2008 na região sul do município, com a reabertura da investigação de um óbito ocorrido 2 anos antes. Em 2006, um rapaz de 18 anos foi a óbito após 7 dias de enfermidade. Apresentara sintomas de febre, dor abdominal e orofaríngea, petéquias, prurido, icterícia ++/4, vômito, urina escura, prostração, desmaio, agressividade, apatia, e confusão mental. À necropsia constatou-se derrame pleural bilateral e pericárdico, ascite moderada, hepatomegalia ++/4, esplenomegalia severa, pulmões congestos, petéquias no coração, e edema cerebral. Os antecedentes epidemiológicos permitiram suspeitas de Leptospirose, FMB e de Meningococemia. Mais tarde suspeitou-se de Dengue, Arenavirose e Hantavirose. A investigação laboratorial resultou negativa para todos os agravos pesquisados. Frente a isso, e à histopatologia das vísceras, o caso foi encerrado como Septicemia Bacteriana. A conclusão não tranqüilizou os técnicos envolvidos na investigação, visto tratar-se de jovem, hígido até ali, sem foco bacteriano evidente. Com a ocorrência, em 2008, de FMB em uma prima do jovem, e a constatação de que ambos freqüentavam um local muito infestado por *A. aureolatum*, reabriu-se a investigação através da repetição da imuno-histoquímica (IHQ) nas amostras conservadas no Instituto Adolfo Lutz. A IHQ realizada com técnicas atualizadas de amplificação confirmou a FMB. Este relato demonstra que casos de óbito não encerrados a contento após intensa investigação laboratorial, podem ser reabertos frente a novos dados, podendo levar à identificação correta da causa, o que é relevante para o conhecimento da epidemiologia no Território Sanitário.

SOROLOGIA PARA RICKETTSIAS DO GRUPO DA FEBRE MACULOSA EM CÃES E EQUINOS NO MUNICÍPIO DE RESENDE, ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Cunha NC¹, Lemos ERS², Fonseca AH¹

¹Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública, Instituto de Veterinária Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, Brasil; ²Fundação Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil – adivaldo@ufrj.br

Enfermidades causadas por rickettsias são amplamente distribuídas e estão associadas a artrópodes hematófagos. A bactéria *Rickettsia rickettsii* é a mais patogênica das rickettsias do grupo da febre maculosa (RGFM). No município de Resende, estado do Rio de Janeiro, cinco casos de febre maculosa (FM) ocorreram em uma mesma família. O presente estudo teve como objetivo verificar a ocorrência de caninos e equinos reativos à *R. rickettsii*, utilizando a técnica de reação de imunofluorescência indireta; avaliar o potencial dos caninos e equinos como sentinelas para a ocorrência de FM; conhecer a fauna de ixodídeos dos cães e equinos. Verificou-se que 29 (27,62%) dos soros caninos foram reativos, com títulos variando de 1:64 a 1:4096 e 76 (72,38%) soros foram não reativos. Na análise soroepidemiológica dos equinos observou-se um total de 9 (9,4%) animais reativos e 87 (90,6%) não reativos à RIFI. Coletou-se um total de 470 carrapatos dos caninos, que apresentaram um percentual de infestação de 44%. Foram identificadas as espécies *Rhipicephalus sanguineus*, *Amblyomma cajennense*, *A. aureolatum*, *A. ovale* e *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* e ninfas de *Amblyomma* sp., *R. sanguineus* e *R. (B.) microplus* e 33 larvas. Coletou-se um total de 975 carrapatos dos equinos, que apresentaram um percentual de infestação de 71%, pertencentes às seguintes espécies: *A. cajennense*, *R. (B.) microplus* e *Dermacentor (Anocentor) nitens*. Também foram coletadas ninfas de *Amblyomma* sp., *R. (B.) microplus* e *D. (A.) nitens* e 15 larvas. Com base nos resultados observados na região estudada, pode-se concluir que os cães foram importantes sentinelas para o agente da febre maculosa. O hábito de caninos frequentarem matas e pastos influenciou positivamente na presença de anticorpos séricos anti-RGFM; os caninos provenientes de propriedades a pelo menos seis quilômetros de distância a partir do local de ocorrência dos casos foram reativos a RGFM, confirmando o conceito de foco; caninos permaneceram reativos para RGFM um ano após a ocorrência dos cinco casos de FM; a fauna de ixodídeos encontrada corrobora com dados de outros estudos em regiões endêmicas para FM.

OCORRÊNCIA DE FEBRE MACULOSA NA REGIÃO DE MARÍLIA, SP, ENTRE 2007 E 2008

Andrighetti MTM¹, Deus JT¹, Galvani KC¹, Souza PB¹, Xavier IRG¹, Ciciliato GGC², Deperon MRA²

¹Superintendência de Controle de Endemias, SR11 – Marília. (sr11pes@sucen.sp.gov.br)

²Grupo de Vigilância Epidemiológica - Assis

Apesar da Febre Maculosa Brasileira (FMB) ter sido reconhecida no Estado de São Paulo em 1929 (Dias & Martins, 1939) somente em 2003 (CVE, 2009) o primeiro caso foi notificado na região de Marília, no município de Oriente e, posteriormente, no município de Marília, em 2005. Desde então, registrou-se um aumento, tanto no número de casos como no número de locais de transmissão. O objetivo deste trabalho é descrever ocorrências de FMB na região de Marília com Locais Prováveis de Infecção (LPI), a partir de 2007. Os casos suspeitos de FMB foram investigados a partir das fichas de notificação (SINAN) e os LPI classificados quanto ao risco para a transmissão (Manual de Vigilância Acarológica, 2004). Realizou-se a investigação acarológica com as técnicas de arrasto, armadilha atrativa de CO₂, coleta nas vestes do capturador e animais. Fez-se a identificação taxonômica e a classificação das áreas como sendo de risco ou de alerta. Em 2007 houve 8 casos suspeitos sendo 6 destes confirmados; em 2008 foram 40 suspeitos, 5 confirmados e 2 compatíveis. No ano de 2007 localidades dos municípios de Cândido Mota (3), Canitar (1), Cruzália (1) e Ourinhos (1) foram classificadas como área de risco e em 2008 localidades referentes aos municípios de Chavantes (1), Ibirarema (2), Paraguaçu Paulista (1) e Platina (4). Em mais de 50% das áreas de risco capturou-se *Amblyomma cajennense* e nas demais encontrou-se representantes do gênero *Amblyomma*. Em todas as localidades investigadas o encontro de carrapatos estava vinculado a mata ciliar na Bacia do Médio Paranapanema. Em 82% das áreas de risco havia presença de capivaras entre os prováveis hospedeiros, sendo referidas também como amplificadoras da população de carrapatos (Souza et al., 2004). Os dados sugerem que o *A. cajennense* seja o vetor da FMB na região de Marília e pode-se associar a sua presença à ocorrência de capivara. O aumento no número de suspeitos em 2008 demonstra a maior atenção dos centros de saúde na suspeita da doença.

VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA FEBRE MACULOSA BRASILEIRA NO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO, SÃO PAULO

Vera L Bolzan, Cândida RA Kirschbaum, Inidi M Lisot, Jorge S Higa.

Vigilância Epidemiológica, Secretaria de Saúde do Município de São Bernardo do Campo/SP, Brasil

A Febre Maculosa Brasileira é causada por bactérias Gram-negativas, intracelulares obrigatórias do gênero *Rickettsia*, transmitidas ao homem pela picada do carrapato infectado, do gênero *Amblyoma cajennense*. O Município de São Bernardo do Campo situa-se na região Metropolitana de São Paulo com atividade econômica concentrada nos setores industrial e de serviços. Parte do território fica em áreas de mananciais com resquícios de Mata Atlântica e ocupação desorganizada. Foram descritos casos de Febre Maculosa a partir de 2001. Em 2005 houve aumento das ocorrências e iniciou-se treinamento e capacitação dos profissionais de saúde e sensibilização da população das áreas de risco. Avaliar os casos de Febre Maculosa Brasileira no Município e estabelecer estratégias para o controle do agravo. Foram avaliadas as Fichas de Investigação Epidemiológica notificadas à Vigilância Epidemiológica do Município de Janeiro de 2001 a Dezembro de 2008. A Vigilância Epidemiológica, o Serviço de Urgência e Emergência e a Atenção Básica, a partir de 2005, realizaram anualmente, capacitações para os profissionais de saúde com aulas expositivas e discussão de casos clínicos atendidos no município. Foram implantados fluxos para o atendimento, diagnóstico e manejo clínico dos casos. O Serviço de Controle de Zoonoses, com apoio da SUCEN regional, realizou atualização teórica e em campo para os técnicos da Zoonoses e agentes comunitários de saúde. Foram notificados 107 casos suspeitos de Febre Maculosa, sendo confirmados 20 casos (18,7%) com 18 casos (90%) autóctones do Município. Os casos importados eram provenientes de Caratinga, Minas Gerais, e Salto de Itu, São Paulo. Os casos autóctones eram provenientes do Distrito do Grande Alvarenga (72%), Bairro da Cooperativa (22%) e Jardim Silvina (6%). Eram do sexo masculino 65% dos pacientes, com média de idade de 14,6 anos (variando de 1 a 53 anos). Houve relato de contato com carrapato em 80% (16) dos casos e a presença de animais no peridomicílio em 75% (15) dos casos, sendo cão 80% (12), gato 73,3% (11), eqüinos 33,3% (5), roedores 6,7% (1) e suínos 6,7% (1). As manifestações clínicas foram: febre (100%), prostração (15%), mialgia (15%), hepatoesplenomegalia (10%), exantema (25%), alterações hemodinâmicas e respiratórias (choque 20%; insuficiência respiratória 15%); alterações neurológicas (cefaléia 25%, coma 20%, convulsões 25%); alterações gastrintestinais (náuseas e vômitos 60%, diarreia 15%, icterícia 35%, dor abdominal 5%); alterações hemorrágicas (petéquias 35%, púrpuras 5%, hemorragias 15%); alterações renais (oligúria 10%, edemas 10%). O diagnóstico foi confirmado em 60% dos casos por sorologia, em 30% por imunohistoquímica de tecidos, 5% por cultura de sangue e 10% por critério clínico epidemiológico. Evoluíram para óbito 11 pacientes (55%), com média de letalidade de 48,32% (variando de 0 a 100%). Foram capacitados cerca de 190 profissionais por ano (90 médicos e

APRESENTAÇÃO ORAL

100 enfermeiros) de 2005 a 2008. Houve aumento das notificações do agravo de 12 casos (11,21%) de 2001 a 2004 para 95 casos (88,79%). Nas regiões de risco existe um trabalho contínuo dos agentes comunitários de saúde e dos técnicos da zoonoses junto à população quanto à febre maculosa, orientação para procura dos serviços de saúde em caso de suspeita da doença e medidas de controle do vetor. Foram realizados treinamentos para Médicos e Enfermeiros da Rede. As populações das áreas de risco foram orientadas pelos agentes de saúde e técnicos do Controle de Zoonoses. Houve um aumento do número de casos suspeitos e maior precocidade na procura dos serviços de saúde. Porém a letalidade ainda permanece elevada refletindo a necessidade da divulgação deste agravo para todos os profissionais da saúde e educação continuada para as populações das áreas identificadas como de maior risco no município.

Posterres



PÁGINAS: 18-44

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DA NINFA DE *Amblyomma aureolatum* (PALLAS, 1772) (ACARI: IXODIDAE), VETOR DA FEBRE MACULOSA BRASILEIRA

Martins TF¹, Barros-Battesti DM², Labruna MB¹

¹Laboratório de Doenças Parasitárias II, Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo; ²Laboratório de Parasitologia, Instituto Butantã, São Paulo/SP, Brasil – thiagodogo@hotmail.com

Em algumas áreas de São Paulo, o carrapato *Amblyomma aureolatum* é o principal vetor da febre maculosa brasileira. Mesmo diante dessa importância em saúde pública, os estágios imaturos da espécie nunca foram descritos, o que dificulta trabalhos de biologia, ecologia do carrapato e de doenças por ele transmitidas. Este trabalho relata a descrição morfológica do estágio ninfal de *A. aureolatum*, através de microscopias óptica e eletrônica em ninfas não alimentadas de uma colônia de laboratório iniciada com fêmeas ingurgitadas coletadas em Bom Jesus dos Perdões, SP. As mensurações abaixo estão em milímetros, apresentadas como média ± desvio padrão (amplitude entre parênteses). Idiossoma - comprimento do ângulo escapular à margem posterior: 1.287±0.072 (1.104-1.365); largura maior: 0.907±0.045 (0.794-0.956); formato oval, sulco anal posterior ao ânus. Escudo - comprimento: 0.660±0.038 (0.568-0.707); largura: 0.731±0.022 (0.679-0.766); poucas pontuações largas e profundas sobretudo nas porções laterais do escudo. Capítulo - comprimento do ápice do artigo 3 dos palpos à margem posterior do capítulo: 0.306±0.030 (0.236-0.337); largura no nível da escápula: 0.297±0.012 (0.273-0.316); Base do capítulo mais larga que longa (comprimento da base do hipostômio à margem posterior): 0.123±0.011 (0.097-0.138); margem posterior ligeiramente côncava, sem cornuas. Palpos - comprimento total: 0.230±0.018 (0.184-0.246); comprimento do artigo II: 0.152±0.010 (0.127-0.167); o qual é mais de 2 vezes longo do que o artigo III: 0.055±0.006 (0.045-0.064); Hipostômio com extremidade arredondada e ligeiramente crenulada apicalmente; comprimento total: 0.212±0.026 (0.169-0.267); parte dentada: 0.119±0.011 (0.098-0.136); dente 2/2. Coxa I com 2 espinhos robustos, o espinho externo ligeiramente mais longo e largo; coxa II-IV com um espinho triangular pequeno. Tarso I – comprimento: 0.364±0.023 (0.316-0.396); largura: 0.122±0.013 (0.105-0.149); tarso IV – comprimento: 0.286±0.022 (0.253-0.319); largura: 0.092±0.017 (0.073-0.125); Placa espiracular triangular com ângulos arredondados, com discreta prolongação dorsal.

Financiadora: FAPESP

CARRAPATOS DA REGIÃO NEOTROPICAL: CHAVE ILUSTRADA PARA ESTÁGIOS IMATUROS DOS GÊNEROS DE ARGASIDAE E IXODIDAE

Barros-Battesti DM¹, Famadas DM², Ramirez DG¹, Sampaio JS¹, Kubo AH¹, Landulfo GA¹, Alvim MA¹, Scatena CMC¹, V.C. Onofrio VC¹

¹Lab. Parasitologia, Instituto Butantan, São Paulo, SP, Brasil; ²Depto. Parasitologia Animal, Instituto de Veterinária, UFRRJ, Seropédica, RJ, Brasil – dbattesti@butantan.gov.br

A determinação dos gêneros de carrapatos das famílias Argasidae e Ixodidae nos estágios larval e ninfal tem sido um problema do ponto de vista taxonômico, especialmente porque as poucas chaves de classificação existentes para a Região Neotropical estão baseadas em quetotaxia e nem sempre apresentam ilustrações. Considerando a importância dos estágios imaturos na transmissão de agentes patogênicos para humanos e animais, o presente estudo foi realizado com o objetivo de facilitar a classificação de larvas e ninfas com base em estudos de microscopia óptica e microscopia eletrônica de varredura. Dessa forma, chaves ilustradas para imaturos dos diferentes gêneros de carrapatos de ambas as famílias que ocorrem no neotrópico foram propostas. Diagnoses genéricas, bem como, listagens atualizadas de espécies para cada gênero foram igualmente incluídas. Suporte financeiro (CNPq e FAPESP).

EXPERIENCIA DA UNIDADE BÁSICA DO CENTRO DE SAÚDE EULINA EM CAMPINAS COM HABITANTES DE NÚCLEO RESIDENCIAL PRÓXIMA A ÁREA DE RISCO PARA CONTAMINAÇÃO POR FEBRE MACULOSA

E.R.Marques¹, T.E.C. Marcantonio², R. Cappelletti³

¹Médico de Saúde da Família do Centro de Saúde do Jardim Eulina, Campinas SP; ²Enfermeira do Centro de Saúde do Jardim Eulina Campinas SP; ³Coordenadora do Centro de Saúde do Jardim Eulina Campinas SP, Brasil
edrmarques@yahoo.com.br

A febre maculosa é atualmente endêmica na cidade de Campinas e cada vez mais observa-se sua incidência em núcleos habitacionais, devido ao grande aumento populacional e a ocupação de áreas anteriormente pouco acessíveis. Na área de abrangência da Unidade de Saúde do Centro de Saúde do Jardim Eulina, criou-se em meados da década de 70 uma área habitacional de invasão, próxima a uma área do exército composta de mata, lagoa e com presença de pequenos mamíferos como Capivaras. Desde então a população utiliza-se desta área para recreação. O objetivo do presente trabalho é demonstrar de que forma está sendo realizado trabalho local de prevenção e esclarecimento populacional frente aos reais riscos de contaminação por febre maculosa uma vez que já foram diagnosticados 9 casos em moradores da região, com 4 óbitos, e também incluirá um relato sobre a convivência desta comunidade com a ameaça de febre maculosa.

O PAPEL DOS ANIMAIS DO GÊNERO DIDELPHIS NO CICLO EPIDEMIOLÓGICO DAS RICKETSIOSES

Bruno S Milagres¹; Amanda F Padilha¹; Carlos Montandon¹; Dárlen C H Pena¹; Cláudio L Mafra²; Renata N Freitas¹; Marcelo B Labruna³; Richard Pacheco³; David H Walker⁴; Márcio A M Galvão¹

¹Laboratório de Epidemiologia Molecular, ENUT, NUPEB, UFOP, Brasil; ²Universidade Federal de Viçosa, Brasil;

³Universidade de São Paulo/SP, Brasil; ⁴World Health Organization Collaborating Center for Tropical Diseases of University of Texas Medical Branch, Texas, USA – bsmilagres@gmail.com

A maior importância pelas infecções causadas pelo gênero *Rickettsia* é crescente em saúde pública, e não são só pela identificação de várias espécies novas com seus respectivos quadros clínicos, mas também pelo reconhecimento de que sua incidência e distribuição são maiores do que se imaginava anteriormente. As riquetsias do Grupo da febre maculosa patogênicas para o homem existentes no Brasil são a *Rickettsia rickettsii*, *Rickettsia thyphi* e *Rickettsia felis*. Sendo que o principal vetor da febre maculosa é o *Amblyomma cajennense*; este ixodídeo apresenta baixa especificidade, parasitando diversos mamíferos. Detecção de riquetsias por técnica sorológicas no sangue de *Didelphis* coletados em Santa Cruz do Escalvado- MG, uma região considerada de baixa endemicidade para febre maculosa brasileira. Bem como, o papel destes animais no ciclo epidemiológico dessa doença e outras riquetsioses. As capturas de *Didelphis* foram feitas a cada três meses (setembro de 2005 a dezembro de 2007), utilizando 20 armadilhas de arame do tipo *live-trap* que foram montadas próximas ao peridomicílio, em bambuzais, bananais, base de árvores e brejos. Após a captura, os animais foram anestesiados, identificados e amostras de sangue foram coletadas. Estas amostras foram avaliadas por Reação de Imunofluorescência Indireta, utilizando antígenos específicos para o grupo da febre maculosa (*R. rickettsii*, *R. parkeri*, *R. amblyomma*, *R. felis*). Os soros foram testados na diluição 1:64, sendo este o ponto de corte adotado pelo CDC. De todas as 38 amostras de soro de *Didelphis aurita*, em 16 encontraram-se a presença de *Rickettsia*, sendo que, nos 42,1% do soro infectado foi encontrado em todos eles *R. rickettsii*. Além de *R. rickettsii*, observou-se também a presença de 39,5% de *R. parkeri*, 18,4% de *R. amblyommi* e 2,6% de *R. felis*. Este estudo demonstrou a presença de uma alta porcentagem de soro reatividade para riquetsioses em animais sinantrópicos. Deste modo, esses achados recomendam a manutenção de uma vigilância epidemiológica no local bem como no seu entorno, para evitar a ocorrência de novos casos humanos na área, causados por mecanismo de invasão de foco natural pelo homem ou pela dispersão de reservatórios potenciais e vetores de riquetsioses em novas áreas.

PERFIL SOROLOGICO DE ALGUMAS INFECÇÕES EM CAPIVARAS (*Hydrochaeris hydrochaeris*) CAPTURADAS NOS ESTADOS DE SÃO PAULO E MINAS GERAIS, BRASIL

Bruno S Milagres¹; Cláudio L Mafra²; Darlene Pena²; Lindomar Pena²; Celso Sousa³; Márcio A M Galvão¹; Mauro Moraes²

¹Laboratório de Epidemiologia Molecular, ENUT, NUPEB, UFOP, Brasil; ²Universidade Federal de Viçosa, Brasil; ³SUCEN-São Paulo/SP, Brasil – bsmilagres@gmail.com

A capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*) é um roedor de hábitos semi-aquáticos, herbívora distribuída por todo o território brasileiro. Apesar de ser um animal silvestre encontra-se em um estado tão avançado no processo de domesticação que pode ser considerada como um animal de características sociais. Regularmente são mantidas em próximos contatos com suínos, eqüinos e bovinos, sendo que este estreito relacionamento conduz a uma maior dispersão de doenças, podendo atuar a capivara como reservatório, desempenhando importante papel na saúde pública e nas perdas econômicas em animais de produção e em criadouros comerciais da espécie. Relatos de identificação de alguns agentes infecciosos em capivaras, tanto em áreas silvestres como em rurais, contribuem com essa hipótese. Desta forma, este trabalho teve como objetivo analisar o perfil sorológico de capivaras, quanto à presença de anticorpos contra Herpes vírus bovino, Vírus da Leucose bovina e Influenza eqüina, Rickettsia, *Anaplasma marginale*, *Babesia bovis*, *Babesia bigemina*, Brucellas e Leptospira (15 diferentes sorovares). Foram colhidas amostras sanguíneas de capivaras de diferentes regiões do Estado de Minas Gerais e São Paulo. Estas amostras foram processadas no laboratório do Setor de Medicina Veterinária Preventiva da Universidade Federal de Viçosa, sendo submetidos aos testes de imunodifusão em agar-gel, soroneutralização, inibição da hemaglutinação, imunofluorescência, eliza, dot-elisa, soroaglutinação rápida e soroaglutinação microscópica. Os resultados (18/144) obtidos indicam a prevalência de anticorpos contra leptospira de 10,42% (15/144) e 2,09% (3/144) contra o vírus da influenza eqüina. Não foram encontrados anticorpos para os outros agentes testados. Há grande evidência que a criação de capivaras tem um papel importante na epidemiologia da infecção por Leptospira, servindo como reservatório e potencial disseminador para o ambiente. Porém, existe uma necessidade de uma avaliação mais apurada, nos aspectos sanitários e econômicos relacionados a outras enfermidades de ocorrência em capivaras, assim como um aprofundamento na relação com outros animais de produção.

FEBRE MACULOSA BRASILEIRA (FMB) NO MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO E SUA INTERAÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL NA REGIÃO DE PIRACICABA/SP

Chica LA¹, Rangel O²

¹Secretaria de Saúde, São Pedro/SP, Brasil; ²Superintendência de Controle de Endemias-SR05 – claosr@yahoo.com.br

Relatar a ocorrência de Febre Maculosa Brasileira (FMB) no município de São Pedro-SP estabelecendo uma possível correlação de interação espaço-temporal na região de Piracicaba-SP. Construiu-se um cenário a partir dos municípios e dos casos relatados nos anos de 1940 na região de Piracicaba, estabelecendo-se uma sub-região distinta segundo técnica de investigação de agregados EMM. A partir desta sub-região foram plotados os casos notificados em período recente de dez anos (1999-2008). O índice de morisita padronizado foi utilizado para verificar a distribuição de probabilidades dos casos. Recursos analíticos e gráficos foram realizados de acordo com análise de padrões pontuais (*point patterns*). Observou-se a existência de uma sub-região com interação espaço-temporal de febre maculosa Brasileira na região de Piracicaba. Nesta sub-região estão incluídos 4 dos 26 municípios que constitui a região estudada, incluindo o município de São Pedro. O estudo destaca a importância da doença nesta sub-região e reporta à necessidade de aprofundar estudos de agregados, espaço-temporal bem como pesquisas mais aprofundadas ligadas a conectividade da paisagem para uma melhor compreensão dos seus aspectos bio-ecológicos e epidemiológicos. Também reforça a necessidade de investimentos em pesquisas e de políticas voltadas a prevenção nestas áreas.

ENCONTRO DE *Amblyomma aureolatum* EM ESCOLA SITUADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE DIADEMA – SP

Soares MM

Serviço de Controle de Zoonoses – Prefeitura do Município de Diadema/SP, Brasil – ccz@diadema.sp.gov.br

Este trabalho tem como objetivo relatar o caso de aparecimento de um carrapato macho da espécie *Amblyomma aureolatum* coletado em um cão abrigado numa escola particular situada na R. Ari Barroso, na região central do município de Diadema. Tal relato reveste-se de importância pelo desconhecimento que ainda existe a respeito da adaptação desta espécie de carrapato ao meio urbano, e do fato deste cão viver estritamente naquele espaço, sem contato com áreas verdes exceto o pequeno jardim existente na própria escola.

PESQUISA ACAROLÓGICA NA POPULAÇÃO DE CÃES E GATOS EM ÁREA DE OCORRÊNCIA DE SURTO DE FEBRE MACULOSA BRASILEIRA

Rezende TLBT¹; Provatti OJ²; Baldini MBD²;

¹Vigilância em Saúde Norte da Prefeitura Municipal de Campinas; ²Centro de Controle de Zoonoses da Prefeitura Municipal de Campinas/SP, Brasil – tosca_delucca@yahoo.com.br

A Febre Maculosa Brasileira (FMB) é notificada no município de Campinas desde 1999 e desde então, a doença vem se manifestando praticamente todos os anos, com um aumento no número de casos e no número de óbitos. Em 2006 ocorreu um surto de FMB com local provável de infecção em uma fazenda localizada na área urbana da região norte de Campinas, freqüentada por moradores lindouros. As investigações ambiental e epidemiológica direcionaram as ações de intervenção para FMB, dentre as quais destacamos a pesquisa acarológica em cães e gatos do bairro. Considerando que cães e gatos poderiam atuar na dispersão de *Amblyomma sp* na comunidade, uma vez que possuíam livre trânsito na fazenda, desencadeamos as seguintes ações de intervenção: cadastramento da população de cães e gatos domiciliados, semi-domiciliados e sem dono; coleta e identificação de carrapatos dos animais; orientação à população com entrega de material educativo abordando o controle de carrapatos; uso de carrapaticida injetável (ivermectina a 1%) nos animais; nos imóveis fechados uso de filipeta solicitando o comparecimento do proprietário para o cadastramento do animal e pesquisa acarológica. Em 221 imóveis visitados, foram cadastrados 170 cães (93 machos, 69 fêmeas, 8 sem identificação de sexo) e 60 gatos (33 machos, 24 fêmeas, 3 sem identificação de sexo). Destes cães identificamos 55 parasitados (32,35%), sendo o *Amblyomma* encontrado em 4 (2,35%), e o *Rhipicephalus sanguineus* em 51 (30%); nos gatos examinados não foram encontrados carrapatos. Os 4 cães parasitados pelo *Amblyomma* (10 ninfas de *Amblyomma sp* e 1 *A. cajennense* adulto fêmea) eram semi-domiciliados ou sem dono, representando 57,14% dos cães não domiciliados. O trabalho concluiu que o cão domiciliado não teve papel na dispersão do *Amblyomma sp* nesta comunidade, evidenciando a importância da guarda responsável dos cães no controle da dispersão deste carrapato.

RELAÇÃO ENTRE INFESTAÇÃO NATURAL POR *Rhipicephalus (Boophilus) Microplus* (ACARI: IXODIDAE) E NÍVEIS DE ANTICORPOS DA CLASSE IGG PARA OS AGENTES DA TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA E *Borrelia sp.* EM BEZERROS

Silva FJM, Guedes Jr DS, Rangel CP, Teixeira RC, Fonseca AH

Laboratório de Doenças Parasitárias – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – fabiojms@bol.com.br

Este estudo foi conduzido com objetivo de contribuir para o entendimento das relações bezerros x carrapatos x hemoparasitos no setor de bovinocultura de leite da Fazenda do Instituto de Zootecnia (FAIZ) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Foram utilizadas 17 bezerras com idade entre 15 dias e 14 meses, entre julho de 2006 a junho de 2007. Estes animais foram subdivididos em três faixas etárias: até 2 meses, de 3-6 meses e acima de 7 meses, de acordo com o manejo zootécnico da propriedade. Procedeu-se contagem de carrapatos, coleta de sangue e exames hematológicos de todos os animais em intervalo de 14 dias. Os exames foram realizados nos Laboratórios de Doenças Parasitárias e de Patologia Clínica da UFRRJ; e de Sorologia da Embrapa – Gado de Corte. Ao longo de 12 meses, pode-se verificar a presença constante de larvas, ninfas e fêmeas de carrapatos *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. Em relação à frequência de positividade pelo ensaio de imunoadsorção enzimática (ELISA) indireto para os agentes da Tristeza Parasitária Bovina (*Babesia bigemina*, *B. bovis* e *Anaplasma marginale*) e *Borrelia sp.*, verificou-se que em todas as faixas etárias haviam animais sorologicamente positivos. A frequência e os níveis de anticorpos, tanto para *B. bigemina* como para *B. bovis*, foram altos. Este fato associado à ausência de sintomas de infecção sugere uma situação de pré-imunização dos animais e uma área de estabilidade enzoótica. A sorologia para *Borrelia sp.* segue a mesma dinâmica da curva de resposta para os agentes da TPB, porém com valores percentuais bem baixos. Não foi observada qualquer tendência de distribuição sazonal de infecções por *B. bigemina*, *B. bovis*, *Anaplasma marginale* e *Borrelia sp.*

PREVALÊNCIA DE ANTICORPOS PARA AGENTES DA TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA, *Trypanosoma vivax* E *Borrelia* sp EM BOVINOS DO NORDESTE DO ESTADO DO PARÁ, BRASIL

Gudes Jr DS; Fonseca AH

Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública, Instituto de Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Seropédica-RJ, Brasil – adivaldo@ufrj.br

A babesiose e a anaplasmose juntamente com a tripanossomose e borreliose são doenças de importância por causarem morbidade no rebanho bovino e conseqüente prejuízo econômico. O presente trabalho teve como objetivo investigar, através do teste ELISA indireto, a prevalência de anticorpos para *Babesia bigemina*, *B. bovis*, *Anaplasma marginale*, *Trypanosoma vivax* e *Borrelia burgdorferi* em bovinos, avaliando o risco de surtos de doença. Foram utilizadas amostras de soro de 246 bovinos fêmeas, adultas, provenientes dos municípios de Castanhal e São Miguel do Guamá, região nordeste do estado do Pará com registros de deficiências de Cobre e Cobalto. Foi feita sorologia através do ensaio imunoenzimático ELISA indireto, utilizando-se antígenos brutos para os agentes: *B. bigemina*, *B. bovis*, *T. vivax* e *B. burgdorferi*. Em relação a *A. marginale*, foi utilizada a proteína recombinante MSP1a como antígeno. A análise dos soros revelou a prevalência para *B. bigemina* de 99,2%, *B. bovis* 98,8%, *A. marginale* 68,3%, *T. vivax* 93,1% e *Borrelia* sp 54,9%. Os municípios estudados foram caracterizados como enzooticamente estáveis para *B. bigemina*, *B. bovis* e *T. vivax*, e enzooticamente instáveis para *A. marginale* e *Borrelia* sp. Apesar da estabilidade prevista para alguns agentes na área do estudo, casos clínicos de babesiose, anaplasmose e tripanossomose ocorrem na região, possivelmente devido à deficiência mineral, que leva a diminuição da resposta imune e da imunorreatividade orgânica dos animais.

AVALIAÇÃO DA CIRCULAÇÃO DE RIQUÊTSIAS EM CARRAPATOS *Amblyomma sp* NO PARQUE MUNICIPAL DOS ESPORTES “CHICO MENDES”, NO MUNICÍPIO DE SOROCABA/SP

Chiebao DP¹, Nogueira AHC², Carvalho S³, Pinter A⁴, Botelho MR⁵, Silva GEA⁵, Gabriel FHK¹, Labruna MB⁶

¹Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, Secretaria da Agricultura e Abastecimento – Sorocaba

²Instituto Biológico, São Paulo; ³Superintendência de Controle de Endemias, Sorocaba; ⁴Superintendência de

Controle de Endemias, São Paulo; ⁵Biólogo Autônomo, Sorocaba; ⁶Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia,

Universidade de São Paulo, São Paulo/SP, Brasil – danichiebao@apta.sp.gov.br

A febre maculosa, causada pela bactéria *Rickettsia rickettsii*, é transmitida pela saliva de um carrapato infectado. O *Amblyomma cajennense* é o principal vetor desse agente, tendo os equinos como hospedeiros preferenciais e podendo parasitar outros tipos de mamíferos. O *Amblyomma dubitatum* (carrapato da capivara) é vetor de uma outra febre maculosa causada pela *Rickettsia parkeri*. O Parque Natural dos Esportes “Chico Mendes”, localizado no município de Sorocaba, possui locais de lazer, lagos e mata fechada, sendo que nestes dois últimos há presença de capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*). O trabalho teve por objetivo analisar carrapatos coletados no parque para presença de bactérias do gênero *Rickettsia*, determinar o risco de ocorrência de febre maculosa no local e sugerir medidas preventivas. Foram feitas 3 coletas de carrapatos adultos, no mês de fevereiro de 2007, usando 10 armadilhas de CO₂, dispostas a cada 10 metros de distância. Ao final, obteve-se 332 carrapatos, sendo 51 *A. cajennense* (28 fêmeas e 23 machos) e 281 *A. dubitatum* (159 fêmeas e 122 machos), que foram testados para infecção por riquêtsias pertencentes ou não ao grupo da febre maculosa pelo teste de hemolifa, observando-se 38 positivos (8 *A. cajennense* e 30 *A. dubitatum*). Os positivos foram submetidos à extração de DNA com kit Qiagen®, o DNA extraído foi amplificado em termociclador e submetido a eletroforese em gel de poliacrilamida para verificar a presença do gene CS2, que identifica o gênero *Rickettsia*. Foram identificados 2 (0,6%) espécimes positivos, ambos *A. dubitatum* fêmeas. Pretende-se sequenciar essas amostras para saber a espécie, porém com esses resultados observa-se um número baixo de carrapatos infectados por riquêtsias, segundo a literatura, sendo que nenhum deles era *A. cajennense*. Conclui-se que, na época do estudo, o risco de transmissão de febre maculosa no local era baixo, recomendando-se a manutenção da grama aparada nas áreas de lazer para minimizar o risco de picadas.

PESQUISA DE CARRAPATOS E RICKETTSIA EM ÁREA DE FLORESTA AMAZÔNICA DA USINA HIDRELÉTRICA SAMUEL NO ESTADO DE RONDÔNIA

Terassini FA^{1,3}; Albuquerque S²; Monteiro SAS¹; Camargo LMA^{1,3}; Labruna MB⁴

¹Faculdade São Lucas - Departamento de Zoologia. (76804373) Porto Velho/RO; ²UFAC – Universidade Federal do Acre, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais; ³Instituto de Ciências Biomédicas ⁵Universidade de São Paulo - Monte Negro/RO; ⁴Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo/SP, Brasil – ticksman@gmail.com

De outubro de 2007 a setembro de 2008 foram realizadas visitas mensais em área de Floresta Amazônica da Usina Hidrelétrica Samuel, correspondente a uma estação ecológica (8°49'S; 63°16'W) de 20.865 ha, localizada no Município de Candeias do Jamari, norte do estado de Rondônia. A estação ecológica foi criada durante a construção da Usina Hidrelétrica, com objetivo de que nela fossem soltos os animais resgatados durante o enchimento do reservatório, no final da década de 80. A estação possui uma vegetação que é caracterizada como floresta ombrófila aberta, possuindo ainda a presença de muitas palmeiras. Durante as visitas mensais, carrapatos de vida livre foram colhidos através dos métodos de busca visual e arraste de flanela. Os carrapatos foram identificados e posteriormente testados individualmente para pesquisa de *Rickettsia*. Foram coletados e identificados 849 carrapatos, sendo identificados como *Amblyomma scalpturatum* (81 adultos), *Amblyomma latepunctatum* (84 adultos), *Amblyomma oblongoguttatum* (18 adultos), *Amblyomma naponense* (69 adultos) e *Amblyomma* spp (597 ninfas). Deste total, até o momento 41 carrapatos adultos foram processados por extração de DNA e subsequente reação de cadeia pela polimerase (PCR) visando amplificar um fragmento do gene citrato sintase de bactérias do gênero *Rickettsia*. Todos carrapatos testados foram negativos. O estudo está em andamento e será importante para avaliar riscos de riquetsioses na estação ecológica, que recebe vários visitantes durante o ano, os quais, não raramente, sofrem infestações por carrapatos do gênero *Amblyomma* no local.

Apoio Financeiro: FAPESP Processo nº: 2007/53309-8

AVALIAÇÃO DAS NOTIFICAÇÕES DE CARRAPATOS NO PERÍODO DE 2004 À 2009 NO LABORATÓRIO DE CARRAPATOS SUCEN - MOGI GUAÇU

Marquezi LHT¹; Matias VL²; Souza CE¹.

¹Laboratório de Carrapatos-Superintendência de Controle de Endemias-SR05. labcarrapatos@sucen.sp.gov.br

²Superintendência de Controle de Endemias- SR05-Campinas/SP, Brasil – leonardomarquezi@gmail.com

Considerando o importante papel desempenhado pelos carrapatos como vetores e reservatórios de doenças e o desconhecimento da amplitude da febre maculosa brasileira (FMB), o estado de São Paulo propõe um sistema de vigilância de carrapatos através da notificação espontânea. Estas notificações, visam conhecer inicialmente as espécies de carrapatos com elevado parasitismo para seres humanos e as localidades com maior índice de infestação. Para tanto a população deverá ser estimulada a notificar a ocorrência de carrapatos e as UBS preencherão a ficha de notificação, modelo fornecido pela SUCEN. As fichas serão encaminhadas para SUCEN com a finalidade de identificação das amostras. Este resumo tem como objetivo realizar uma avaliação destas notificações recebidas no laboratório de carrapato da SUCEN de Mogi Guaçu no período de 2004 a 03/2009. As identificações foram realizadas através da utilização de lupa entomológica e chaves para identificação de Aragão & Fonseca (1961); Guimarães et al. (2001). Neste período foram recebidas 98 notificações, 40 delas estavam relacionados ao parasitismo humano, sendo que 19 por *Amblyomma cajennense*, 1 *Amblyomma fuscum* 3 *Amblyomma longirostre*, 1 *Amblyomma ovale*, 9 *Amblyomma sp*, 3 *Rhipicephalus sanguineus*, 1 *Argas miniatus*, 2 *Ornithodoros rostratus* e 1 *Ornithodoros sp*. Conforme esperado, o maior número de notificações foi do gênero *Amblyomma* e o que chama atenção é o parasitismo humano por *Rhipicephalus sanguineus*. Esta espécie parasita canídeos e pouca especificidade para humanos. Os dados apresentados neste estudo reforçam a necessidade de aumentar o estímulo da população para notificação do parasitismo, pois somente assim é que poderemos conhecer melhor as espécies de carrapatos que mais parasitam o homem e propor medidas para controlar as populações e evitando assim as doenças transmitidas por carrapatos. Concluímos ainda que o maior número de parasitismo humano é na zona urbana, o que chama atenção para mudança do perfil epidemiológico da febre maculosa, pois anteriormente eram áreas de transmissão de zona rural.

RELATO DE PARASITISMO POR *Dermacentor andersoni* (ACARI: IXODIDAE) EM HUMANO, APÓS VIAGEM DE TURISMO AOS ESTADOS UNIDOS

Silveira I¹; Martins TF²; Labruna, MB³.

¹Doutoranda; ²Mestrando; ³Professor Doutor; Laboratório de Doenças Parasitárias, Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo. – iarasilv@usp.br

A febre maculosa das Montanhas Rochosas é uma enfermidade causada pela bactéria *Rickettsia rickettsii* nos Estados Unidos, cujos principais vetores são os carrapatos das espécies *Dermacentor andersoni* e *Dermacentor variabilis*, que ocorrem exclusivamente na América do Norte. Esta mesma bactéria é responsável pela febre maculosa brasileira, que apresenta ocorrência endêmica nos estados da região sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro). No Brasil os principais vetores são os carrapatos das espécies *Amblyomma cajennense* e *Amblyomma aureolatum*. Em 16 de maio de 2009, foi nos enviado um carrapato vivo que foi encontrado em parasitismo sobre um homem de 55 anos na cidade de São Paulo, que havia chegado um dia antes de uma viagem de turismo aos Estados Unidos, onde visitou o parque “Alpine Lake Wilderness”, situado no estado de Washington, região noroeste do país. O carrapato foi identificado como uma fêmea da espécie *D. andersoni*, de acordo com chave taxonômica específica e a descrição da espécie. A esposa do paciente também reportou parasitismo por carrapato, logo após o passeio ao mesmo parque, porém este não foi guardado, impossibilitando a sua identificação. O fato de esta pessoa ter cruzado a fronteira brasileira, parasitada sem o seu conhecimento, por um artrópode não pertencente à ixodofauna brasileira, é de grande importância pela chance de introdução e estabelecimento no Brasil de uma espécie exótica. Outro grande risco para a saúde pública é de este carrapato estar infectado com *R. rickettsii*, pois a espécie *D. andersoni* é o principal vetor de febre maculosa na costa oeste dos Estados Unidos. No Brasil, o carrapato vivo foi submetido ao teste de hemolinfa com coloração de Gimenez para pesquisa de estruturas compatíveis com riquetsias, porém o resultado foi negativo. O espécime coletado foi preservado em álcool 70° e depositado sob o número de acesso CNC-1.420 na Coleção Nacional de Carrapatos (CNC) da FMVZ/USP.

DETECÇÃO DE RICKETTSIAS EM PEQUENOS ROEDORES COLETADOS EM SANTA CRUZ DO ESCALVADO, MG

Dárlen CH Pena¹; Amanda F Padilha¹; Bruno S Milagres¹; Carlos Montandon¹; Cláudio L Mafra²; Marcelo B Labruna³; Simone Berger Calic⁴; Renata N Freitas¹; David H Walker⁵; Márcio A M Galvão¹

¹Laboratório de Epidemiologia Molecular, ENUT, NUPEB, UFOP, Brasil; ²Universidade Federal de Viçosa, Brasil;

³Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil; ⁴Fundação Ezequiel Dias- Belo Horizonte-MG; ⁵World Health Organization Collaborating Center for Tropical Diseases of University of Texas Medical Branch, Texas, USA –

amandafp12@gmail.com

Numa rickettsiose, geralmente, o foco primário envolve os pequenos mamíferos, hospedeiros dos artrópodes vetores e secundariamente, atuam as influências de animais domésticos e de animais sinantrópicos, os quais vão se tornar fonte de infecção para o homem. Dentro deste grupo de vertebrados, a classe Rodentia é a mais parasitada. Os estudos experimentais realizados com pequenos roedores confirmaram que estes animais são sensíveis à infecção e desenvolvem rickettsemia suficiente para infectar os ectoparasitas durante a refeição de sangue, embora apenas num curto período de tempo. Estes micromamíferos têm uma área de dispersão limitada e um tempo de vida curto, sendo considerados bons indicadores da existência de rickettsias numa dada área, se forem encontrados infectados naturalmente. Para melhor compreender o real papel dos pequenos roedores no ciclo epidemiológico das rickettsioses, foi investigada a frequência de espécies do gênero *Rickettsia* nesses pequenos mamíferos através de técnicas sorológicas. Pequenos roedores foram capturados a cada três meses no município de Santa Cruz do Escalvado-MG durante 2005 até 2007. Os animais foram capturados através de gaiolas, que foram montadas próximas aos domicílios e galpões de estocagem de alimentos. Os roedores foram identificados quanto à espécie e amostras de soros foram coletadas posteriormente. Estas amostras foram investigadas quanto à presença de anticorpos reativos aos antígenos de *R. rickettsii*, *R. parkeri*, *R. felis* e *R. amblyommii* pela Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI). Os títulos iguais a 1:64 foram considerados positivos. Foram analisadas 67 amostras de soro de roedores silvestres, dentre eles 32 da espécie *Rattus rattus*, 2 *Oryzomys. subflavus* e 33 *Nectomys squamipes*. Para a espécie *R. rattus*, das 32 amostras testadas, 26 foram reativas à RIFI para rickettsia, totalizando 81,25% das amostras. Dessas 26 amostras, 14 foram reativas à RIFI para *R. rickettsii*, *R. parkeri* e *R. amblyommii*, sendo as outras 12 reativas para pelo menos uma dessas espécies. Esses dados sorológicos, apontam a espécie *R. rattus* como a mais representativa, o que credencia a participação no ciclo enzoótico das rickettsioses na região. Levando em consideração o agravante de essa ser a espécie mais sinantrópica em relação às outras estudadas, é importante atentarmos para o possível risco de dispersão de *rickettsia* por esses animais no município.

RICKETTSIA EM CARRAPATOS RECOLHIDOS DE ANIMAIS SILVESTRES ATROPELADOS NA RODOVIA RIO-TERESÓPOLIS, RJ

Spolidorio MG¹, Andreoli GS², Martins TF³, Yoshinari NH¹, Labruna MB³

¹Disciplina de Reumatologia, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; ²Concessionária Rio Teresópolis, Projeto Fauna Viva; ³Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo/SP, Brasil – marianaspolidorio@gmail.com

O Projeto Fauna Viva (PFN) foi implantado na rodovia Rio-Teresópolis (BR-116), administrada pela Concessionária Rio-Teresópolis (CRT), e visa reduzir o número de atropelamentos de animais silvestres, recolher dados dos animais atropelados, e quando possível, realizar o tratamento para a recuperação do animal. O grande número de atropelamentos na região ocorre pois a rodovia corta o Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO). O trecho monitorado pelo projeto inicia na Baixada Fluminense e segue até São José do Vale do Rio Preto e Sapucaia, passando pela Serra dos Órgãos nos municípios de Guapimirim e Teresópolis. Visando estudar a fauna de ixodídeos da região e a presença de Rickettsias, carrapatos estão sendo coletados dos animais atropelados. Até o momento foram recolhidos os seguintes animais e respectivas espécies de carrapatos: 2 *Hydrochaeris hydrochaeris* (capivaras) parasitados por *Amblyomma dubitatum* e *Amblyomma* sp, 2 *Tamandua tetradactyla* (Tamanduás-mirim) parasitados por *A. calcaratum* e *Amblyomma* sp, 4 *Cerdocyon thous* (Cachorros-do-mato) parasitados por *A. aureolatum* e *Amblyomma* sp e 1 *Sphiggurus villosus* (Ouriço-cacheiro) parasitado por *A. longirostre*. Os carrapatos foram armazenados em álcool 90% até identificação e taxonomia. Foram então separados em *pools* conforme espécies e estágios de vida. Extração de DNA de todos os *pools* foi realizada pelo método GT. As amostras foram submetidas à Reação em Cadeia de Polimerase (PCR) para amplificação de um fragmento do gene citrato sintase (*gltA*) de *Rickettsia*. Os *pools* de carrapatos *A. dubitatum*, que compreendiam 1 macho e 7 fêmeas (3 não ingurgitadas e 4 ingurgitadas) e 7 ninfas de *Amblyomma* sp, todos provenientes das duas capivaras, foram positivos para *gltA*, assim como um *pool* de *A. aureolatum* proveniente de um cachorro-do-mato contendo 1 carrapato macho. Assim, sabemos que existe a circulação de Rickettsias nesta região, e estudos para a identificação das espécies estão em andamento.

FEBRE MACULOSA BRASILEIRA: OCORRÊNCIA DE UM CASO E INVESTIGAÇÃO ACAROLÓGICA NO MUNICÍPIO DE ITAPIRA/SP

Savina SAL Souza¹, Celso E Souza², Adriano Pinter³

¹Superintendência de Controle de Endemias-Sr05-Campinas; ²Laboratório de Carrapatos, Superintendência de Controle de Endemias-Sr05; ³Superintendência de Controle de Endemias-São Paulo/SP, Brasil – savina.sil@hotmail.com

No mês de fevereiro de 2009 foi notificado à SUCEN-Campinas, um caso confirmado laboratorialmente de febre maculosa (1ª amostra<64 e 2ª amostra=128). Na ficha de investigação epidemiológica consta que é uma pessoa do sexo feminino de 59 anos de idade, e que dentre os sinais e sintomas apresentou apenas febre e que teve contacto com carrapato, retirando-o do próprio corpo. De acordo com a normatização do Plano de Vigilância e Controle de Carrapatos do Estado de São Paulo, foi investigado o LPI e realizada a pesquisa acarológica no Sítio São João, local de moradia. No dia 09/02/09 a pesquisa foi realizada no meio ambiente e nos animais doméstico (cães). No meio ambiente a pesquisa constou de 4 armadilhas de CO₂ colocadas por uma hora no peridomicílio, pasto sujo e pasto limpo e o arrasto de flanela, no pasto limpo. Em três animais domésticos foi realizada a procura e coleta de exemplares de carrapatos, utilizando-se pinças. A pesquisa foi repetida no local em 10/3/09. Observa-se a 2Km da localidade um remanescente de mata primitiva e próximo uma lagoa, onde foram colocadas 5 armadilhas de CO₂ nas margens e realizado o arrasto de flanela, no mês de março. Todos os exemplares coletados foram acondicionados em frascos do tipo filme fotográfico e enviados ao laboratório da SUCEN-Campinas para identificação. Na primeira pesquisa não foram capturados exemplares de ixodídeos no meio ambiente, mas dos três cães existentes no sítio foram coletados exemplares de *Amblyomma ovale* (2♀, 1♂). A segunda pesquisa no sítio foi negativa. Na pesquisa às margens da lagoa coletou-se *Amblyomma cajennense* (1♂) e *Amblyomma dubitatum* (1♂). Não foi observada a presença e ou vestígios de hospedeiros primários (equinos e capivaras), em nenhum dos locais de pesquisa, mas segundo o relato de moradores já foram observadas capivaras na lagoa e que os cães se deslocam até o local. A área foi classificada como de risco para febre maculosa por apresentar espécies vetoras e relato de hospedeiros primários, mas apontamos para a necessidades de mais estudos para compreender ao papel do *Amblyomma ovale* na epidemiologia da febre maculosa.

POPULAÇÃO DE CARRAPATOS EM VACAS MISTIÇAS (HOLANDÊS X ZEBU) MANTIDAS SOB PASTEJO ROTATIVO DURANTE O PERÍODO DE PERI-PARTO

Silva JB¹; Rangel CP¹; Baeta BA¹; A.H.Fonseca AH¹

¹ Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública, Instituto de Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Seropédica-RJ – adivaldo@ufrj.br

O estudo teve como objetivo de avaliar a influência do puerperio sobre a população de carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* em bovinos leiteiro mestiços (Holandês x Zebu) criados em sistema de pastejo rotativo na estação experimental da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro - Pesagro-Rio. Foram utilizadas 26 vacas mestiças (Holandês x Zebu), naturalmente infectadas, com idade variando entre 3 e 9 anos. A cada sete dias, os animais foram contidos de modo individual onde foram contadas todas as fêmeas ingurgitadas ou parcialmente ingurgitadas de *R. (B.) microplus* entre 4.5 e 8.0 mm de todo o hemisfério direito de cada animal. O resultado de cada contagem foi multiplicado por dois e assim calculado a média para cada animal. A única espécie de carrapato observada foi *R. (B.) microplus*, com média variando de 10,6 a 31 fêmeas ingurgitadas/vaca. Na comparação entre as médias foi encontrada diferença significativa ($p < 0,05$) entre número de carrapatos no parto e no pós-parto. As maiores infestações observadas no período pós-parto estão associadas à densidade animal por piquete e ao estresse da lactação. Com relação as populações de larvas e ninfas ao longo do peri-parto pôde ser observada diferença significativa entre o pré-parto e o pós-parto e entre o parto e o pós-parto. Sob condições de pastejo rotativo, as cargas de *R. (Boophilus) microplus* durante o peri-parto foram suficientemente altas para acarretar prejuízo na produtividade dos animais.

ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DE FÊMEAS PARCIALMENTE INGURGITADAS DO CARRAPATO *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* POR MEIO DE TUBOS CAPILARES

Rangel CP¹; Fonseca AH

Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública, Instituto de Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Seropédica/RJ, Brasil – adivaldo@ufrj.br

Alimentação artificial é uma ferramenta importante, por constituir opção para minimizar o uso de animais na experimentação científica. O objetivo deste estudo foi verificar a influência da alimentação artificial, por meio de capilares, nos aspectos biológicos de fêmeas de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, previamente alimentadas em bovinos. Fêmeas parcialmente ingurgitadas pesando entre 40,6-69,7 miligramas foram separadas em quatro grupos de peso homogêneo, com 10 fêmeas cada e fixadas em bandejas de isopor com auxílio de fita dupla face. Para alimentação artificial, tubos de microhematócrito contendo sangue bovino citratado foram posicionados sobre o aparelho bucal dos carrapatos. Os grupos foram alimentados por seis, 12, 24, 36 horas, sendo mantidos em estufa, à temperatura de $27 \pm 1^\circ\text{C}$ e umidade superior a 80%. Após alimentação artificial, os carrapatos foram pesados para verificação da ingestão de sangue. Para acompanhamento dos aspectos biológicos, os carrapatos foram fixados em placas de Petri, e incubados nas mesmas condições de temperatura e umidade descritas acima. O grupo controle foi formado a partir de fêmeas ingurgitadas oriundas de bovinos infestados experimentalmente, mantidas nas mesmas condições de temperatura e umidade dos grupos alimentados artificialmente. Para análise estatística utilizou-se análise de variância e teste de Tukey com nível de significância 5%, para comparações das médias. Os pesos médios em miligrama adquiridos foram $12,33 \pm 15,17$; $33,41 \pm 21,27$; $67,53 \pm 27,57$; $79,47 \pm 45,53$ nos grupos seis, 12, 24, 36 horas, respectivamente. Os dois grupos expostos por menos tempo aos capilares apresentaram diferença estatística em relação ao ganho médio de peso do grupo de 36 horas. A partir de 24 horas de alimentação foi observada diferença significativa entre os aspectos biológicos dos grupos alimentados artificialmente, exceto para o período de postura. Embora as fêmeas alimentadas artificialmente por meio de capilares não tenham atingido ingurgitamento total, os resultados apresentados demonstram que a técnica não apresentou efeitos deletérios e as fêmeas foram capazes de realizar postura e os ovos eclodiram, produzindo larvas saldáveis.

CULTURA PRIMÁRIA DE CÉLULAS EMBRIONÁRIAS *IN VITRO* DOS CARRAPATOS *Rhipicephalus (Boophilus) Microplus* E *Amblyomma cajennense* COMO SUBSTRATO PARA CULTIVO DE *Borrelia burgdorferi*

Rezende J¹, Fonseca AH¹

Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ – divaldo@ufrj.br

Células embrionárias de carrapatos mantidas *in vitro* constituem uma importante ferramenta para cultivo e estudo da biologia de *Borrelia burgdorferi*. A espiroquetas *B. burgdorferi* é o agente etiológico da borreliose de Lyme nos EUA e Europa, onde é transmitida por carrapatos do gênero *Ixodes*. O objetivo deste trabalho foi cultivar *Borrelia burgdorferi* (Cepa Americana G39/40) em cultura primária de células embrionárias *in vitro* dos carrapatos *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* e *Amblyomma cajennense*. A partir da cultura primária de células embrionárias de *R. (Boophilus) microplus* foram realizados subcultivos mantidos com meio Leibovitz's L-15 livre de antibiótico, que posteriormente foi trocado pelo meio Barbour-Stoener-Kelly (BSK). Após a adição do BSK, foi inoculado aproximadamente 1×10^7 espiroquetas/mL do cultivo de *B. burgdorferi* e também em Tubo de Leighton (TL) com BSK livres de células (controle). As células embrionárias de *A. cajennense* foram inicialmente cultivadas em meio L-15 com antibiótico, o qual foi substituído pelo BSK. Posteriormente, inoculou-se $1,1 \times 10^7$ espiroquetas/mL cultivadas em meio BSK, e também em TL controle livre de células. Todos os cultivos foram incubados em estufa comum a 34°C. O desenvolvimento dos cultivos foram observados em microscópio de contraste de fase invertido, assim como as contagens de *B. burgdorferi* realizados em câmara de Neubauer. As lâminulas dos TL foram coradas com Giemsa. Foi constatado pela observação em microscópio de contraste de fase invertido a sobrevivência, aderência e multiplicação de *B. burgdorferi*, nas células embrionárias de *R. (Boophilus) microplus* e *A. cajennense*. As células embrionárias dos carrapatos permaneceram aderidas nas lâminulas, mesmo quando cultivadas no meio BSK. Na contagem final de espiroquetas cultivadas em células de *R. (Boophilus) microplus* não houve diferenças, mas com células de *A. cajennense*, o valor total foi $1,9 \times 10^7$ espiroquetas/mL, e no tubo controle apresentou 1×10^6 espiroquetas/mL. O cultivo de células do carrapato *R. (Boophilus) microplus* e *A. cajennense* pode ser utilizado como substrato para cultivo de *B. burgdorferi*, e para estudo de sua biologia.

USO DE GEOPROCESSAMENTO NO MAPEAMENTO DIGITAL DE ÁREAS POTENCIAIS A OCORRÊNCIA SIMULTÂNEA DE DERMATOBIOSE E CARRAPATO *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* EM ÁREAS DE PASTO DO MUNICÍPIO DE SEROPÉDICA–RJ

Souza FS¹, Fonseca HA²

¹Pós-Doutorado Recém-Doutor – Bolsista FAPERJ; ²Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública, Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) – Seropédica, RJ – souzamedvet@ig.com.br

A pecuária bovina sofre com a ação de diferentes ectoparasitas como as larvas do díptero *Dermatobia hominis* causadoras da chamada miíase furuncular ou dermatbiose, podendo promover prejuízos a indústria do couro. Concomitantemente podem ocorrer infestações pelo carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* que é um parasita de grande importância para a pecuária no Brasil, tanto pela ação espoliativa como pela patogenicidade de transmissão de protozoários causadores da tristeza parasitária bovina. O objetivo deste trabalho foi aplicar o geoprocessamento para delimitar, quantificar e caracterizar, em percentagem, áreas potenciais à ocorrência simultânea de dermatbiose e carrapato *R. (B.) microplus* no município de Seropédica. Na associação das variáveis ambientais envolvidas na sazonalidade destes parasitos foi utilizado o sistema de informação Vista SAGA[®] 2007. Com a função Avaliação, deste programa, permitiu-se a superposição dos mapas temáticos digitais selecionados do município, gerando mapas que demonstraram simultaneamente a distribuição espacial e temporal da dermatbiose e o carrapato e com a função Assinatura, produziu-se relatórios com dados em hectares e percentual, de áreas com os diferentes potenciais obtidos, registrados nos mapas por estação do ano nas seguintes categorias: Alto, Médio, Médio-Baixo e Baixo potenciais à ocorrência dos parasitos. As categorias Alto+Médio-Baixo e Médio+Médio-Baixo potencial representaram 7,89% e 92,11%, respectivamente, da área total de pastagem (11252,62 hectares) analisada na estação chuvosa. Enquanto que, a categoria de Alto+Médio potencial com 0,16%, Médio+Médio com 41,71% e Médio-Baixo+Médio com 58,13% da área total de pastagem para a estação seca. Concluímos que o geoprocessamento foi bastante eficaz na delimitação e quantificação de áreas potenciais à ocorrência das parasitoses podendo ser um instrumento importante no auxílio a apoio a decisões sobre tais eventos.

IMPORTÂNCIA DO MÉDICO VETERINÁRIO NA SAÚDE PÚBLICA COM ENFOQUE NA EM FEBRE MACULOSA BRASILEIRA NO CANIL DO MUNICÍPIO DE JAGUARIÚNA

Moraes JEC¹, Pacheco NC², Magalhães CHS³, Prefeitura do Município de Jaguariúna – Faculdade Jaguariúna – eduardochaib@uol.com.br

Os cães podem ser parasitados por diversas espécies de carrapatos, que estão diretamente relacionadas ao ambiente onde o animal vive. A espécie *Rhipicephalus sanguineus* é a mais comum no ambiente urbano, e espécies do Gênero *Amblyomma* no ambiente rural.(LABRUNA; PEREIRA, 2001). O objetivo deste trabalho foi identificar as hemoparasitoses e qual espécie de carrapato predominante nesses animais e comprovar que não há parasitismo nos cães pela espécie de carrapato *Amblyomma cajennense*, principal vetor da FMB, no canil municipal de Jaguariúna. Materiais e Foram examinados 47 cães para hemoparasitos pelo Laboratório de Patologia Clínica do HEV-FAJ ; examinados de 33 cães para FMB pelo Laboratório de Zoonoses e Doenças transmitidas por vetores de São Paulo. E retirado mecanicamente com a frequência de 3 vezes por semana, durante 2 semanas os carrapatos dos animais do canil e encaminhados para a SUCEN de Mogi-Guaçu e identificados. Resultados: 100% dos carrapatos que foram recolhidos no Canil e identificados pertenciam a espécie *Rhipicephalus sanguineus*. O índice de positividade para hemoparasitoses foi de 23, 4%, Com o auxílio dos resultados dos exames de Imunofluorescência Indireta para FMB, foi obtido resultados negativos para todas as amostras (não reagente). Segundo dados epidemiológicos e a real situação do município de Jaguariúna em relação a FMB , foram constatados que o cão não apresenta um risco eminente, necessitando de um trabalho mais minucioso. Mas serviu de grande valia para informar as pessoas que gostariam de adotar um cão, funcionários e pessoas que circulam no local, a não ocorrência desta riquetsia, nem de seu principal vetor, o carrapato *Amblyomma cajennense* nos animais presentes no Canil Municipal de Jaguariúna.

MAMÍFEROS COMUNS DE ÁREAS URBANAS NO CICLO EPIDEMIOLÓGICO DA FEBRE MACULOSA

Pena DCH¹; Padilha AF¹; Milagres BS¹; Montandon C¹; Mafra CL²; Labruna MB³; CalicSB⁴; Freitas RN¹; Walker DH⁵; Galvão MAM¹

¹Laboratório de Epidemiologia Molecular, ENUT, NUPEB, UFOP, Brasil; ²Universidade Federal de Viçosa, Brasil; ³Universidade de São Paulo – São Paulo, SP, Brasil; ⁴Fundação Ezequiel Dias- Belo Horizonte-MG; ⁵World Health Organization Collaborating Center for Tropical Diseases of University of Texas Medical Branch, Texas, USA – amandafp12@gmail.com

A Ordem Rickettsiales abriga um grupo de parasitas intracelulares obrigatórios, responsáveis por várias doenças humanas conhecidas como riquetsioses. Artrópodes hematófagos e seus hospedeiros são responsáveis pela disseminação da doença. Embora os métodos sorológicos ainda sejam os mais indicados na confirmação da doença, o emprego de técnicas de biologia molecular vem modelando uma nova realidade ao diagnosticar e detectar cada vez mais patógenos específicos em todo o mundo. O município de Santa Cruz do Escalvado-MG é considerado foco antigo para riquetsioses. Com o objetivo de compreender a atual situação desse município, buscamos avaliar o nível de transmissão de riquetsioses na população de animais domésticos coletados em duas localidades, utilizando métodos sorológicos e ferramentas da biologia molecular. Foram coletados 427 ectoparasitos, entre *Amblyomma cajennense*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Anocentor nitens*, *Boophilus microplus* e pulgas da espécie *Ctenocephalides canis* em animais domésticos (cães e equinos). Foram também coletadas amostras de soros, sendo estas submetidas à reação de imunofluorescência indireta utilizando antígenos específicos para *Rickettsia rickettsii*, *Rickettsia parkeri*, *Rickettsia felis*, *Rickettsia bellii* e *Rickettsia amblyommii*. Após a extração de DNA dos pools dos ectoparasitos coletados, foi realizada a amplificação através de PCR *duplex*, contendo pares de oligonucleotídeos iniciadores gênero-específicos (CS e 17kDa), sendo o produto obtido reamplificado com um par de iniciadores internos de 17 kDa (*full nested PCR*). Os produtos amplificados foram visualizados em gel de poliacrilamida 8% corado pela prata. Todas as espécies de ectoparasitos coletados apresentaram à PCR resultados positivos para o gênero *Rickettsia*, atestando para a possível importância desses vetores na manutenção desses patógenos na área de estudo. Os dados sorológicos apresentaram para equídeos 5,4% de sororeatividade para *R. bellii* e 2,7% para riquetsias do GFM, enquanto os cães apresentaram somente 2% para *R. rickettsii* e 2% para *R. parkeri*. Assim podemos afirmar que as riquetsioses se perpetuaram em Santa Cruz do Escalvado através dos tempos, podendo representar uma ameaça aos animais da região e ao homem que nela habita ou a visita.

PESQUISA DE *Rickettsia* spp, *BORRELIA* SPP. E AGENTES DA FAMÍLIA ANAPLASMATACEAE EM *Ornithodoros rostratus* (ACARI: ARGASIDAE) PELA TÉCNICA DA PCR, NA REGIÃO DO PANTANAL – BRASIL

ALMEIDAAP¹, LEITE RC², LABRUNAMB³

¹Departamento de Medicina Veterinária e Preventiva, FMVZ/USP; São Paulo, SP.

²Departamento de Medicina Veterinária e Preventiva da EV-UFGM, Belo Horizonte, MG – apa_pontes@hotmail.com

Os carrapatos do gênero *Ornithodoros* (Argasidae) são parasitos de répteis, aves, mamíferos e ocasionalmente o homem. Tais argasídeos podem albergar diferentes patógenos, como por exemplo, espécies de *Borrelia* causadoras de febres recorrentes. Este trabalho teve como objetivo avaliar a presença de *Borrelia* spp, *Rickettsia* spp e organismos da família Anaplasmataceae em carrapatos colhidos em vida livre na fazenda Nhumirim, pantanal sul-matogrossense. Os carrapatos foram colhidos no chão arenoso de currais, através de armadilhas atrativas com carbonato de cálcio e ácido láctico, que geram gás carbônico. Os carrapatos foram levados vivos ao laboratório, onde foram identificados como *Ornithodoros rostratus* e processados individualmente para extração de DNA e uma bateria de reações em cadeia pela polimerase (PCR), visando detecção de DNA de *Borrelia* spp (primers para o gene flagelina), *Rickettsia* spp (gene citrato sintase) e família Anaplasmataceae (gene 16S rDNA). De um total de 32 carrapatos (4 machos, 6 fêmeas, 22 ninfas) processados, todos foram negativos para *Rickettsia* spp. No entanto, 4 (12,5%) ninfas foram positivas para Anaplasmataceae e 5 ninfas (15,6%) para *Borrelia* spp. Nenhum carrapato adulto mostrou-se positivo por PCR. As amostras positivas estão sendo processadas por sequenciamento de DNA, para identificação da espécie de bactéria em questão. Este procedimento será de suma importância, já que o parasitismo de humanos e animais domésticos por *O. rostratus* é freqüente no pantanal sul-matogrossense.

REDESCRIBÇÃO DE *Ixodes aragai* FONSECA, 1935 (ACARI: IXODIDAE) BASEADA EM MORFOLOGIA E FERRAMENTAS MOLECULARES

Onofrio VC¹, Labruna MB², Mangold AJ³, Beati L⁴, Faccini JLH⁵, Barros-Battesti DM¹

¹Lab. Parasitologia, Instituto Butantan, São Paulo, SP, Brasil; ²Depto. Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, FMVZ/USP, São Paulo, SP, Brasil; ³INTA, Estação Experimental Agropecuária Rafaela, Santa Fé, Argentina; ⁴USNTC, Institute of Arthropodology and Parasitology, Georgia Southern University, Statesboro, GA, USA; ⁵Depto. Parasitologia Animal, Instituto de Veterinária, UFRRJ, Seropédica, RJ – valcastilho@butantan.gov.br

Ixodes aragai foi descrita do Brasil como subespécie de *Ixodes ricinus*, sendo posteriormente sinonimizada com *Ixodes affinis*. A sinonímia foi refutada e o táxon elevado à categoria de espécie, porém, essa posição não foi mantida. No presente estudo confirma-se a validade taxonômica de *I. aragai* e compara-se a espécie com outras do complexo “*I. ricinus*”. Os tipos de *I. aragai* do Brasil e *I. pararicinus* da Argentina foram examinados e comparados ao material de *I. pararicinus* do Uruguai e *I. affinis* da Flórida. A morfologia foi estudada por microscopia óptica e eletrônica de varredura, e os genes dos fragmentos 12S e 16S rDNA mitocondrial de *I. aragai* e *I. pararicinus* foram seqüenciados. Ambos foram comparados ao de *I. affinis* do Genbank. Morfologicamente diferenças separam *I. affinis* das outras duas espécies. Estas por sua vez, são muito próximas, mas diferem pela pontuação no escudo em ambos os sexos e pela proeminência dos lobos transversais dos machos. No sequenciamento dos genes do fragmento 12S rDNA a distância entre *I. aragai* e *I. affinis* foi de 7,7%, demonstrando que ambas são espécies diferentes; entretanto para *I. pararicinus* do Uruguai e *I. aragai* foi de apenas 0,3%, evidenciando ser a mesma espécie. No 16S rDNA a distância entre *I. aragai* e *I. pararicinus* do Uruguai foi de 1,3% e entre *I. aragai* e *I. pararicinus* da Argentina foi de 6,4%, reforçando uma provável sinonímia dos espécimes argentinos. Com base nas diferenças morfológicas existentes e nos resultados moleculares, confirma-se a validade de *I. aragai*.

INVESTIGAÇÃO ACAROLÓGICA REALIZADA EM RIBEIRÃO PIRES FRENTE A INFESTAÇÃO DE CARRAPATOS DO GÊNERO *Amblyomma*

Eliana Maciel de Góes¹; Cirlei Aparecida Zanon Mendes Gonçalves²; Nelson Roberto Tognollo¹; Márcia Flóes de Magalhães³; Patrícia Bezerra da Silva¹

¹Centro de Controle de Zoonoses de Ribeirão Pires; ²Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Metodista; ³Programa de Controle de Vetores de Ribeirão Pires – Secretaria Municipal de Saúde

Em 2005, a vigilância acarológica no município de Ribeirão Pires, na Grande São Paulo, foi intensificada em razão das inúmeras solicitações da população, que se mostrava bastante preocupada com o aumento do número de carrapatos e com o risco de desenvolver a febre maculosa. As investigações acarológicas realizadas pelo Centro de Controle de Zoonoses municipal abrangeram áreas infestadas pelos vetores da doença, *Amblyomma cajennense* e *Amblyomma aureolatum*, e áreas com registros de casos humanos suspeitos de febre maculosa. Observou-se que as maiores infestações nos domicílios estavam associadas à presença de hospedeiros primários, equinos e cães, e que as duas espécies de carrapatos do gênero *Amblyomma* ocorrem praticamente na mesma proporção. A melhor medida de proteção para a doença é evitar a exposição do homem ao carrapato transmissor, em áreas de mata e outros locais possivelmente infestados. A manutenção de animais domésticos, domiciliados e periodicamente tratados com carrapaticidas, é importante para o controle da infestação. A informação e conscientização da população sobre a doença e sua gravidade são fundamentais, pois o sucesso das ações de prevenção e controle somente será alcançado pela parceria da comunidade e órgãos públicos.

PARASITISMO POR CARRAPATOS EM MAMÍFEROS SILVESTRES DE ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE MONTE MOR, ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL

CUTOLO AA^{1,2}

Departamento de Vigilância à Saúde, Secretaria Municipal de Saúde, Prefeitura Municipal de Monte Mor. Rua Jorge Calil, 85, Jd. Nossa Senhora de Fátima, CEP 13190-000. Monte Mor, SP;²Departamento de Parasitologia, Instituto de Biologia, UNICAMP, Cidade Universitária “Zeferino Vaz”, s/nº, CEP 13083-970. Campinas, SP – cutoloandre@yahoo.com

A Febre Maculosa Brasileira (FMB) é doença infecciosa, grave, causada pela bactéria *Rickettsia rickettsi* e tem como principal transmissor o carrapato *Amblyomma cajennense*. No Estado de São Paulo, de 1985 a 2009 foram diagnosticados 335 casos humanos autóctones da doença, levando à 112 óbitos (letalidade de 33,23%). No mesmo período foram diagnosticados por sorologia dois casos de FMB em Monte Mor, além de mais 46 casos da doença em cidades limítrofes. Monte Mor possui como característica territorial presença de vazios urbanos, favorecendo a manutenção de eqüinos, propiciando assim grande dispersão do carrapato *A. cajennense*. O município é ainda cortado pelo Rio Capivari, propiciando importante corredor ecológico para animais silvestres. Durante o período de março de 2006 a março de 2009 examinou-se mamíferos silvestres capturados em área urbana pelo Setor de Controle de Zoonoses e Vetores da Prefeitura Municipal de Monte Mor, localizados durante atendimentos de rotina. Os animais foram contidos, examinados e posteriormente realocados em áreas silvestres. Animais encontrados mortos foram externamente examinados e necropsiados. Um total de 12 animais das seguintes espécies foram examinados: *Coendou prehensilis* (5), *Didelphis albiventris* (3), *Didelphis marsupialis* (1), *Lutreolina crassicauda* (1), *Gracinamus microtarsus* (1), *Myocastor coypus* (1). Apenas dois exemplares apresentaram infestação por carrapatos, sendo encontrado 11 larvas e 2 ninfas de *Amblyomma sp.* em *D. marsupialis* e um exemplar adulto macho de *Amblyomma longirostre* em *C. prehensilis*. Mamíferos silvestres são considerados importantes reservatórios da FMB, especialmente capivaras e gambás. O encontro em área urbana de gambá naturalmente infestado por carrapatos do gênero *Amblyomma sp.* ilustra possibilidade de ocorrência de ciclo enzoótico da FMB no município, com risco de introdução e estabelecimento do agente etiológico, especialmente em função da existência de eqüinos e *A. cajennense* largamente dispersos pelo território montemorense.

Resumos Extendidos



PÁGINAS:44-63

A CAPIVARA COMO HOSPEDEIRO AMPLIFICADOR DA *Rickettsia*

Celso Eduardo de Souza

Superintendência de Controle de Endemias, Laboratório de Carrapatos Mogi Guaçu, SP, Brasil

labcarrapatos@sucen.sp.gov.br

A febre maculosa na região de Campinas é um problema de saúde pública em ascensão e vem aumentando muito o número de casos humanos, sempre acompanhado de altas taxas de letalidade (Lima et al. 2003). Segundo dados oficiais do Centro de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo (CVE), no período de 1998 a 2008 foram registrados 300 casos sendo que 80% estão localizados em 31 municípios pertencentes à região administrativa de Campinas com 31% de letalidade.

Os dados contidos nas fichas de investigação epidemiológica permitiram identificar os prováveis locais de infecção. Apurou-se a uma grande frequência humana em áreas pertencentes às bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Jaguari, Atibaia, Camanducaia (PCJ), em atividades de lazer ou ocupação profissional. Salienta-se nestas áreas a presença de populações de capivaras, freqüentes em toda a extensão destas bacias hidrográficas. Um estudo recente na região de Campinas indica a associação entre a presença destes animais e altas infestações de *A. cajennense* (Souza et al 2006).

Nos EUA, considera-se que *R. rickettsii* mantém seu ciclo vital na natureza entre o carrapato vetor (*Dermacentor andersoni* ou *Dermacentor variabilis*) e algumas espécies de pequenos roedores, chamados de hospedeiros amplificadores (*Microtus pennsylvanicus*, *Pitymys pinetorum*, *Peromyscus leucopus* e *Sigmodon hispidus*) (McDade & Newhouse 1986, Burgdorfer 1988). Embora a bactéria *R. rickettsii* seja transmitida hereditariamente entre gerações sucessivas de uma população de carrapatos, apenas este mecanismo não seria suficiente para mantê-la ativa ao longo do tempo, uma vez que há evidências laboratoriais de

que *R. rickettsii* é patogênica para o carrapato vetor (Burgdorfer 1988, Niebylski et al 1999). Desta forma, o efeito amplificador que alguns animais silvestres desempenham deve existir para garantir a manutenção da bactéria na natureza.

Segundo Labruna (2006), para que uma espécie de vertebrado seja considerada um bom hospedeiro amplificador de *R. rickettsii* na natureza, ela deve preencher basicamente cinco quesitos:

1. Ser abundante na área endêmica de febre maculosa;
2. Ser um bom hospedeiro do carrapato vetor em condições naturais;
3. Ser susceptível à infecção por *R. rickettsii*;
4. Manter *R. rickettsii* circulante em níveis plasmáticos suficientes para infectar carrapatos;
5. Ter alta taxa de renovação populacional (quanto maior a renovação, maior será a introdução de animais susceptíveis na população).

As capivaras preenchem muito bem estes quesitos, pois são abundantes nas áreas endêmicas para febre maculosa na região de Campinas e são um dos principais hospedeiros primários para o *A. cajennense* sendo susceptíveis à infecção por *R. rickettsii*. Para se chegar ao terceiro e quarto quesitos, foram realizados trabalhos na década de 1940 (Travassos & Vallejo 1942a, 1942b), e recentemente estudo realizado por (Souza et. al., 2009), que avaliou a infecção das capivaras pela *R. rickettsii* e o seu papel como hospedeiro amplificador na transmissão horizontal da *R. rickettsii* para os carrapatos *A. cajennense*. Neste estudo verificou-se que as capivaras no período de rickettsemia

RESUMO EXTENDIDO

(aproximadamente 12 dias) infectam de 30 a 35% dos carrapatos *A. cajennense* que se alimentaram nestes animais.

(Souza et al 2004; Souza et al 2006) demonstrou que capivaras de áreas endêmicas para FMB apresentavam altos títulos de anticorpos anti-*R. rickettsii*, indicando que *R. rickettsii* circula nestes roedores. O quinto quesito também é preenchido pelas capivaras, pois sendo roedores, apresentam alta prolificidade, com produção média de seis filhotes/fêmea/ano (Verdade et al.

2006), garantindo uma introdução constante de animais susceptíveis à infecção por *R. rickettsii* na população. Diante dos dados apresentados acima e da complexidade da cadeia de transmissão da FMB, fica evidenciada a necessidade da elaboração de uma política de controle das capivaras, pois além de serem hospedeiros primários para *A. cajennense* (contribuindo para o incremento populacional deste vetor), estão associadas à transmissão de outras doenças e ao dano agrícola.

REFERÊNCIAS

1. Burgdorfer, W. Ecological and epidemiological considerations of Rocky Mountain spotted fever and Scrub Typhus. In: Walker, D. H. (ed) Biology of rickettsial diseases. Boca Raton: CRC Press, 1988, p.33-50.
2. Centro Vigilância Epidemiológica de São Paulo(CVE). Disponível em:http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/zoo/fm_d9803.htm> acessado em 13 de junho de 2009.
3. Dias, E.; Martins, A. V. Spotted Fever in Brazil. American Journal of Tropical Medicine 19: 103-108, 1939.
4. Labruna, M. B. 2006. Epidemiologia da Febre maculosa no Brasil e nas Américas. Anais I Simpósio Brasileiro de Acarologia, Viçosa, 11-12 de maio de 2006. Universidade Federal de Viçosa, Anais, p.63-78.
5. Lima, V. L. C. et. al. Situação da febre maculosa na região Administrativa de Campinas, São Paulo, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1 p. 331-334, 2003.
6. McDade, J. E.; Newhouse, V.F. Natural history of *Rickettsia rickettsii*. Ann. Rev. Microbiol. 40:287-309, 1986.
7. Niebylski, M.L.; Peacock, M.G.; Schwan, T.G. Lethal effect of *Rickettsia rickettsii* on its tick vector (*Dermacentor andersoni*). Applied and Environmental Microbiology 65: 773-778, 1999.
8. Souza, Celso Eduardo de et. al. Serologic Identification of *Rickettsia* spp from the spotted fever group in capybaras region of the Campinas – SP – Brazil. Ciência Rural, Santa Maria, RS., v 38, n 6, p. 1694-1699, Set. 2008.
9. Souza, E. Celso. et. al. Experimental infection of capybaras *Hydrochoerus hydrochaeris* by *Rickettsia rickettsii* and evaluation of the transmission of the infection to ticks *Amblyomma cajennense*. Veterinary Parasitology 161, p. 116–121, 2009.
10. Souza C. E. et. al. O papel da capivara *Hydrochaeris hydrochaeris* na cadeia epidemiológica da febre maculosa brasileira. Revista Brasileira Parasitologia Veterinária, 13 (suppl): 203-205, 2004.
11. Souza Savina S. A. L. et. al. Dinâmica Sazonal de Carrapatos (Acari : Ixodiade) na mata Ciliar de uma área endêmica para febre maculosa na região de Campinas, São Paulo, Brasil. Ciência Rural, Santa Maria v. 36, nº 3 p 887-891, mai-jun, 2006.

RESUMO EXTENDIDO

12. Travassos, J.; Vallejo-Freire, A.
Comportamento de Alguns Cavídeos (*Cavia aperea* e *Hydrochoerus capybara*) às inoculações Experimentais do Vírus da Febre Maculosa. Possibilidade de esses Cavídeos Representarem o Papel de Depositários Transitórios do Vírus na Natureza. Mem. Inst. Butantã 15:73-86, 1942a.
13. Travassos, J.; Vallejo-Freire, A. Possibilidade de *Amblyomma cajennense* se infectar em *Hydrochoerus capybara* experimentalmente inoculado com o vírus da febre maculosa. Mem. Inst. Butantã 15: 87-90, 1942b.
14. Verdade, L.M.; Ferraz, K.M.P.M.B. Capybaras in an anthropogenic habitat in southeastern Brazil. Braz. J. Biol. 66: 371-378, 2006.

ASPECTOS DA BIOLOGIA E ECOLOGIA DOS GAMBÁS

Elenore Z.F. Setz, Michelle V. S. Santos; Maurício N. Cantor M., Camila P. Castilho, Clara M. P. Piccinini, Wesley R. Silva & Marlene T. Ueta – Universidade Estadual de Campinas – Depto. Biologia Animal – setz@unicamp.br

INTRODUÇÃO

Os gambás são os maiores marsupiais das Américas, com peso de até 2kg. Na região de Campinas ocorrem duas espécies: o gambá de orelha-preta (*Didelphis aurita*) e o de-orelha-branca (*D. albiventris*), que predomina nas regiões urbanas e peri-urbanas. A comparação das abundâncias de mamíferos de médio porte em três localidades da bacia do ribeirão Anhumas, evidenciou o gambá como o mais abundante no Parque Ecológico Hermógenes de Freitas Leitão Filho (Siviero e Setz 2006), dando origem ao Projeto “Pequenos Mamíferos do Parque Ecológico: Biologia, Ecologia e Saúde”. Quanto à biologia, focalizamos a dinâmica populacional do gambá de orelha-branca, bem como seu uso do espaço. Quanto à ecologia, foi investigada a frugivoria e o papel do gambá na dispersão de sementes e recomposição da vegetação. A predominância do gambá sobre os roedores, levou a uma investigação dos restos alimentares nas fezes, e sua dieta. A análise das fezes identificou os parasitas intestinais, e possibilitou a comparação com a população de uma represa de captação de água, mais preservada. A Sucen avaliou seus carrapatos e pesquisou o sangue para febre maculosa.

MATERIAL E MÉTODOS

O Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho (13,44 ha) está situado no sub-distrito de Barão Geraldo, Campinas, SP, e inclui uma mata brejosa (1,24 ha). O clima apresenta uma estação úmida e quente, de outubro a março, e outra seca e fria, de abril a setembro.

Os pequenos mamíferos foram amostrados ao

redor da represa. As 40 estações de captura foram distribuídas a intervalos de 40 metros, com uma armadilha de grade (45x16x16cm) no chão, e outra no subosque (até 2 metros de altura). A cada 80 metros foi instalada uma armadilha no dossel (> 5 metros de altura), totalizando 100 armadilhas. A localização de cada estação foi registrada com GPS.

De novembro de 2006 a fevereiro de 2008, foram realizadas amostragens mensais na lua minguante durante duas noites consecutivas. Cada armadilha foi iscada, e vistoriada na manhã seguinte. Sob anestesia, os mamíferos foram identificados, marcados com brincos numerados, sexados, pesados, medidos e soltos no local de captura. A dentição dos gambás foi examinada para avaliar a idade através da erupção e desgaste dos dentes. A presença de filhotes no marsúpio foi registrada. Para pesquisa de parasitas intestinais as fezes foram processadas seguindo métodos de sedimentação e de flutuação. Para a determinação da dieta as fezes foram posteriormente lavadas e peneiradas para evidenciar os restos alimentares, e para separar as sementes para os testes de germinação.

RESULTADOS

Das 388 capturas (em 2716 armadilhas-noite), 280 corresponderam ao gambá: *Didelphis albiventris* (72%) além de 88 roedores de três espécies: *Rattus rattus* (23%), *Myocastor coypus* (3%), e *Nectomys squamipes* (2%). Foram 40 gambás fêmeas e 36 machos marcados.

O tempo de permanência do gambá na área, calculado pelo intervalo da primeira e última capturas, foi maior para fêmeas ($4,05 \pm 4,13$

RESUMO EXTENDIDO

meses vs. machos $2,04 \pm 3,06$ meses). No seu primeiro ano reprodutivo, as fêmeas apresentaram duas ninhadas (agosto 2006 e 2007, com uma segunda ninhada em novembro de 2007). Os aumentos na população ocorreram pelo recrutamento de filhotes. O decréscimo coincide com o período de maior desvio da razão sexual, sugerindo emigração de machos. Pelo menos três gambás marcados morreram atropelados no entorno do parque. Os machos atingiram maiores pesos do que as fêmeas. Este dimorfismo sexual mostra que machos competem por territórios ou fêmeas, e a migração de machos aparece como uma consequência para acesso a espaço e fêmeas (em um curto espaço de tempo, dada a alta sincronia reprodutiva; Piccinni *et al.* 2008).

A dieta foi composta principalmente por invertebrados (79,3% artrópodos; 21,6% moluscos), seguidos de vegetais (66,2% frutos de 24 espécies e sementes entre 0,8 e 13,3mm) e vertebrados (26,6% pêlos; 22,5% penas; 13,1% escamas). Os mamíferos foram mais consumidos na estação úmida, e os peixes, na seca, provavelmente compensando a menor disponibilidade de frutos (Cantor *et al.* 2008).

Das 253 amostras fecais, 206 (81,4%) apresentaram-se positivas para alguma forma parasitária. Entre os nematódeos predominaram os ovos (73,8%), larvas (21,8%) e vermes adultos de *Cruzia tentaculata* (3,9%), além de ovos de Trichostrongylidae/Ancylostomatidae (20%) e Trichuridae (21,3%). Também foram registrados Capillaridae, Ascaridae, Oxyuridae, semelhantes à *Dioctophyma* sp.; semelhantes à *Syngamus* sp., semelhantes à Spiruroidea. Foram também encontrados ovos de trematódeos ainda não identificados (8,2%); cistos de Coccidiida (38,8%), *Eimeria* sp. (5,8%), *Isospora* sp. (0,9%), e ovos do Acanthocephala *Moniliformis moniliformis* (2,4%).

DISCUSSÃO

No rancho Isa e na Fazenda Argentina, os roedores silvestres apareceram numa proporção de 8:1, em relação aos gambás (Monteiro-Filho 1987), ao contrário do presente trabalho que foi de três gambás para cada roedor. Embora consumindo roedores, eles não constituem uma parte significativa da sua dieta, e portanto não apóiam a idéia do controle dos roedores pelos gambás. Assim, o controle urbano deve ter sido a causa da eliminação dos roedores silvestres, e da invasão atual pelo rato comum.

A dieta mostra os diferentes papéis ecológicos dos gambás. O consumo de frutos de sementes pequenas, engolidas inteiras e capazes de germinar rapidamente após defecação, o classificam como dispersor. A dieta composta por grande variedade de itens e as variações sazonais mostram uma alimentação oportunista para *Didelphis albiventris*. Sua participação como predador e dispersor de sementes é muito importante em fragmentos urbanos, tomando parte na regeneração natural da vegetação (Cantor *et al.* 2008).

A infecção parasitária dos gambás foi 71,3% maior que a dos roedores no parque, e também 8,5% maior em relação aos gambás da represa de captação de água. A alta prevalência dos parasitas intestinais pode estar relacionada à densidade populacional dos gambás, devido o uso contínuo e reutilização da área, como também à qualidade da água ainda em recuperação e à disponibilidade de presas que servem como hospedeiros intermediários de várias espécies de parasitas. Por outro lado, a falta de carrapatos adultos nos gambás (mas não nos ratões-do-banhado), bem como a baixa infestação, em relação à verificada no campus da ESALQ-USP, e a falta de positividade para rickettsioses (Souza et col. 2008) são notícias auspiciosas para os gambás e os freqüentadores do parque.

RESUMO EXTENDIDO

REFERÊNCIAS

1. Cantor-M., M.N., Setz, E.Z.F. e Silva, W.R. Pequenos mamíferos como dispersores de sementes em um fragmento de vegetação nativa na bacia do rio Anhumas, Campinas – SP. Congresso de Iniciação Científica da UNICAMP, 2007.
2. Cantor-M., M.N.; Marco, A.; Vedovello, M.; Santos, M.V.S & Setz, E.Z.F. *Didelphis albiventris* em fragmento florestal urbano: o que temos no cardápio para este generalista? IV Congresso da Sociedade Brasileira de Mastozoologia, (São Lourenço) 2008.
3. Monteiro-Filho, E. Biologia reprodutiva e espaço domiciliar de *Didelphis albiventris* em uma área perturbada na região de Campinas. UNICAMP, dissertação de mestrado. 1987.
4. Piccinini, C.M.P.; Cantor M., M.N.; Santos, M.V.S.; Souza, C.E. & Setz, E.Z.F. Dinâmica populacional de *Didelphis albiventris* (Marsupialia, Didelphidae) em um parque urbano de Campinas, SP. IV Congresso da Sociedade Brasileira de Mastozoologia (São Lourenço) 2008.
5. Souza, C.E. & Souza, S.A.L. 2008.

A IMPORTÂNCIA DO LABORATÓRIO DE SAÚDE PÚBLICA NA VIGILÂNCIA DA FEBRE MACULOSA BRASILEIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO

Fabiana Cristina Pereira dos Santos – Setor de Riquetésias – Instituto Adolfo Lutz – Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Estado da Saúde, São Paulo, SP, Brasil

O laboratório de saúde pública, como órgão integrante do serviço nacional ou estadual de saúde, tem como função primordial determinar a etiologia das enfermidades que afetam a comunidade, identificar as causas diretas e indiretas que provocam sua ocorrência e fornecer informações precisas e fidedignas para que o profissional da assistência médico-sanitária possa adotar medidas adequadas curativas e preventivas (Carvalho, JPP, 1976).

Os laboratórios de saúde pública especializados são projetados para desenvolver atividades em três áreas essenciais, focando o apoio à vigilância das doenças:

- Prestação de serviço
 - Identificação etiológica de doenças e agravos mediante o acompanhamento de seus perfis qualitativos e quantitativos, participando ativamente na identificação de casos;
 - Prestação de assessoria e assistência técnica à rede de unidades sanitárias e aos demais órgãos da administração pública que atuam em programas do setor de saúde.
- Pesquisa
 - Pesquisas aplicadas em novos métodos e técnicas de diagnóstico; Desenvolvimento e produção de insumos para diagnóstico;
 - Estudo detalhado da etiologia de epidemias, endemias e antroponozoonoses;
 - Realizações de investigações e pesquisas, promovendo e divulgando trabalhos de caráter técnico-científico;

- Ensino
 - Supervisão das práticas, procedimentos, pessoal e produtos;
 - Desenvolvimento de programas de treinamento de pessoal, bem como de assessoria técnica e administrativa para a avaliação das atividades;
 - Fornecimento de informações e melhoramentos técnicos sob a forma de manuais de técnicas uniformes ou boletins sobre temas específicos.

No Brasil, os laboratórios de saúde pública são coordenados pelo Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública, instituído pela Portaria nº 2.031, em 2004. Com o objetivo de atender com maior eficácia as ações de vigilância, a Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública está dividida em quatro redes macro: Vigilância Epidemiológica; Vigilância em Saúde Ambiental; Vigilância Sanitária e Assistência Médica de Alta Complexidade

As Redes de Laboratórios de Vigilância Epidemiológica e Saúde Ambiental são coordenadas pela Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública – CGLAB, da Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde.

Os componentes do Sistema de Vigilância Laboratorial são: os Laboratórios de Referência Nacional, Regional, Estadual e Municipal; Laboratórios Locais; Laboratórios de Fronteira e Centros Colaboradores.

A Rede de Laboratórios de Vigilância Epidemiológica Referência para Febre

RESUMO EXTENDIDO

Maculosa Brasileira foi oficializada em 2004, de acordo com a Portaria 70/04, sendo constituída pela Fundação Osvaldo Cruz como Laboratório de Referência Nacional; o Instituto Adolfo Lutz, da SES/SP e a Fundação Ezequiel Dias da SES/MG como Laboratórios de Referência Regionais.

Laboratórios Centrais de Saúde Pública (LACEN) inicialmente participam da Rede através do recebimento de amostras de casos suspeitos dos Laboratórios Locais e envio aos Laboratórios Referências.

No Estado de São Paulo, o Instituto Adolfo Lutz atua como LACEN e Laboratório de Referência, sendo exclusivo no atendimento para diagnóstico laboratorial para Febre Maculosa para o estado.

O Instituto Adolfo Lutz despenha um papel de importância fundamental para a vigilância epidemiológica da FM, subsidiando ações de investigação, monitoramento e controle de agravos à saúde da população.

As atividades integradas com a Vigilância Epidemiológica possibilitam o máximo aproveitamento das informações através das ações:

- Identificação de casos positivos através da confirmação laboratorial e informação imediata à Vigilância;
- Observação sobre a dinâmica da doença versus valor preditivo do diagnóstico, permitindo constantes discussões sobre ajustes nos valores de referência;
- Levantamento das situações críticas para diagnóstico, focalizando as pesquisas para busca de soluções diagnósticas para casos inconclusivos.

Para que o serviço do laboratório seja reconhecido, é necessário que haja investimentos para manutenção de um alto padrão de desempenho. No Instituto Adolfo Lutz há uma preocupação constante com a excelência dos serviços

prestados. Atualmente há um Sistema de Gestão da Qualidade implantado com objetivo de garantir a confiabilidade dos resultados analíticos através da rastreabilidade dos processos administrativos e analíticos e incorporação de indicadores de eficiência de suas atividades. Um sistema informatizado de liberação de resultados facilita fluxo de informações, agiliza o recebimento dos resultados e, em um futuro próximo, permitirá o acesso direto aos resultados, através de bancos de dados *on line*, para agentes da vigilância autorizados.

No Instituto Adolfo Lutz, os exames oferecidos a rede pública de saúde para o diagnóstico de FM são sorologia (IFI) e isolamento em cultura celular. A sorologia, através da reação de imunofluorescência indireta é realizada em amostras pareadas (com intervalo 15 dias) e os resultados são expressos em valores de títulos de anticorpos específicos, sendo considerados positivos quando identificada soroconversão (2 títulos) ou provável em amostra única (óbitos) quando IgG e/ou IgM 64. O diagnóstico etiológico através do isolamento em cultura celular (*Shell vial* em VERO) também é um exame oferecido exclusivamente pelo IAL.

Podem ser encaminhados para o exame de isolamento para riquetsias do Grupo da Febre Maculosa: coágulos ou biópsias de pele mantidas em meio de transporte BHI e armazenados e transportados a -70°C . São consideradas positivas amostras que após inoculadas e incubadas por 5 dias apresentarem focos característicos de riquetsias do Grupo da Febre Maculosa identificados através da reação de imunofluorescência indireta sobre a cultura celular.

A casuística anual do Setor de Riquetsias do IAL reflete diretamente a situação epidemiológica da FM no Estado de São Paulo, constituindo a principal ferramenta de apoio para os Centros de Vigilância Epidemiológica.

RESUMO EXTENDIDO

Os dados laboratoriais apresentados na Figura 1 mostram que a Febre Maculosa Brasileira ainda é uma doença de impacto em saúde pública no Estado de São Paulo, onde há ocorrência de casos fatais e que apesar de haver uma tendência de queda no número total de pedidos de exame, sugerindo menor número de casos suspeitos, o número de casos positivos, incluindo óbitos permanecem significativos.

Atualmente, amostras originárias de casos fatais suspeitos de FM são o principal alvo de pesquisas do laboratório, uma vez que o óbito em consequência da FM ocorre em sua maioria nos primeiros dias de doença (3-10 dias), quando anticorpos específicos são geralmente ainda não são detectáveis provocando resultados falso negativos na sorologia. Nestes casos, o isolamento em cultura celular é o exame mais adequado devido à alta bacteremia. Aproximadamente 75% (12/16) dos isolados viáveis, obtidos pelo isolamento em cultura celular, correspondem a amostras originárias de pacientes que evoluíram para óbito. Porém poucas unidades requisitantes utilizam-se deste serviço devido às dificuldades em manter-se a amostra viável até o processamento.

Pesquisas estão sendo realizadas através de métodos moleculares complementares, utilizando-se vários tipos de amostras, com objetivo de aumentar a sensibilidade diagnóstica.

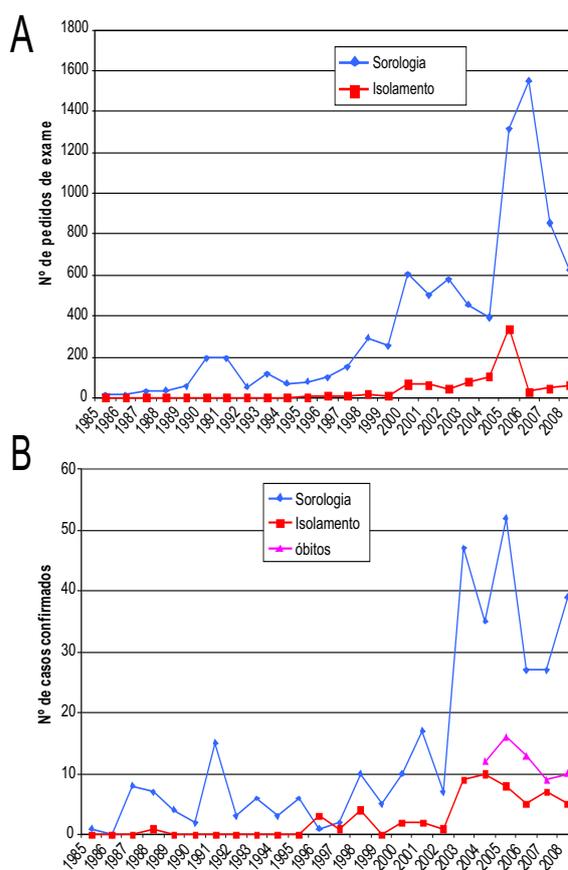


Figura 1. Gráfico representando em A o número total de exames de sorologia (em azul) e isolamento (em vermelho) realizados no Instituto Adolfo Lutz e em B o número de exames confirmados entre os anos de 1985 a 2008 e o número de óbitos confirmados nos anos de 2004-2008.

REFERÊNCIA

1. Carvalho, JPP Os Laboratórios de Saúde Pública nos Programas de Saúde. Rev. Saúde Publ., 10:191-207, 1976.

SOROLOGIA EM ANIMAIS SENTINELAS: *Borrelia* spp E *Rickettsia rickettsi* NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Adivaldo Henrique da Fonseca

Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública, Instituto de Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, Brasil

adivaldo@ufrj.br

INTRODUÇÃO

Os animais domésticos atuam como carreadores de vetores e de microrganismos no peridomicílio, enquanto os silvestres caracterizam-se como reservatórios naturais, não apresentando sintomatologia clínica. Animais domésticos e silvestres estão envolvidos na cadeia epidemiológica da borreliose de Lyme (BL) e da febre maculosa (FM) em todas as regiões onde elas ocorrem.

Diferentes espécies de bactérias do gênero *Borrelia* de importância médica e veterinária são parasitos obrigatórios de uma variedade de hospedeiros vertebrados. Embora possam causar doença severa em seus hospedeiros, infecções sub-clínicas são mais frequentes. As espécies patogênicas do gênero *Borrelia* conhecidas determinam cinco grupos de enfermidades distintas: (1) febres recorrentes epidêmica e endêmica humana, (2) borreliose aviária, (3) borreliose bovina e equina, (4) aborto enzoótico bovino e (5) borreliose de Lyme e Lyme símile. As espécies *B. theileri* e *B. burgdorferi lato sensu* são reportadas para cães e eqüinos, sendo a primeira cosmopolita e a segunda restrita ao hemisfério norte.

Febre maculosa é uma doença dos seres humanos, sendo causada pela *Rickettsia rickettsii*, uma bactéria relacionadas com os demais membros do grupo da febre maculosa e considerada endêmica em extensas regiões das Américas do Norte, Central e Sul.

A função dos caninos e equinos na epidemiologia da FM tem sido descrita desde os primeiros relatos no Brasil. Dias; Martins (1939) sugeriram que o cão era um importante reservatório natural

do agente da FM e responsável pela disseminação de vetores ao redor das habitações. Magalhães (1957) relatou a ocorrência de um cão positivo na reação de Weil-Felix que residia em local onde houve caso de FM.

MATERIAL E MÉTODOS

Os soros de cães e eqüídeos provenientes das diferentes mesorregiões do estado do Rio de Janeiro foram processados no Laboratório de Doenças Parasitárias do Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Para execução do teste ELISA indireto para *Borrelia* spp. foi utilizado antígeno de *Borrelia burgdorferi* cepa G 39/40, procedente do Laboratório de Reumatologia da Faculdade de Medicina da USP. O teste de ELISA indireto para detecção de IgG anti-*B. burgdorferi* foi padronizado para bovinos, caninos e eqüinos, utilizando-se antígeno sonicado total de *B. burgdorferi stricto sensu*.

Para execução da técnica de reação de imunofluorescência indireta para *Rickettsia rickettsii*, foram utilizados os soros controles positivos e negativos de animais naturalmente infectados e utilizados como padrão pelo no Laboratório de Hantaviruses e Rickettsioses do Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Animais sentinela para *Borrelia* spp – As análises demonstraram que 51% dos bovinos 20% em caninos e 9,80% de eqüinos, apresentaram anticorpos Anti-*Borrelia Burgdorferi*, sendo todos

RESUMO EXTENDIDO

assintomáticos. Estes resultados demonstram valores próximos aos reportados em áreas endêmicas na América do Norte e Europa. Fonseca et al. 1996, relataram altos títulos de anticorpos contra *B. burgdorferi* em bovinos e caninos e diagnosticaram e isolaram espiroquetas em marsupiais no estado do Rio de Janeiro. Em estudo da ocorrência de *Borrelia* sp. em marsupiais foi diagnosticada a coinfeção de *Borrelia* sp. e *Babesia brasiliensis*. Madureira (2007), demonstrou pela primeira vez no Brasil, a caracterização genotípica de isolado brasileiro de *B. theileri*, proveniente de equino, assim como a confirmação por caracterização genética da presença de espiroquetas do gênero *Borrelia* relacionadas às espécies que causam borreliose de Lyme na América do Norte e Europa. A autora demonstrou ainda a amplificação do gene 16S rRNA do sangue de humano de paciente com sintomatologia compatível com borreliose, assim como de espiroqueta isolada do carrapato *Boophilus microplus*.

Animais sentinela *Rickettsia rickettsii* - Para análise soro epidemiológica dos caninos procedentes de Rezende, RJ, foram analisados um total de 105 soros para detecção de anticorpos da classe IgG anti-*R. rickettsii* em cães. Verificou-se que 29 (27,62%) dos soros foram reativos, com títulos variando de 1:64 a 1:4096 e 76 (72,38%) soros foram não reativos. Na análise soro epidemiológica dos equinos observou-se um total de 9 (9,4%) animais reativos e 87 (90,6%) não reativos à RIFI.

Em estudo conduzido em áreas endêmicas e não endêmicas para FM, observou-se que equinos e cães reagiram sorologicamente, para *R. rickettsii* e nenhum equino ou canino das áreas não endêmicas reagiram. O estudo também sugere que nas áreas não endêmicas podem estar ocorrendo espécies de *Rickettsia* não patogênicas nas populações de carrapatos (SANGIONI et al., 2005).

Casos de FM nunca foram descritos em caninos, mas, experimentalmente foi confirmado que a doença pode ocorrer com sintomas muito parecidos com a infecção natural, (PIRANDA et al., 2008). Horta et al. (2004) detectaram anticorpos contra *R. rickettsii* em 17 (77,3%) equinos e em 5 (31,3%) dos caninos em área endêmica de São Paulo.

Em Rondônia foi verificado que 11,6% e 3,9% de caninos de região rural e urbana respectivamente foram positivos sorologicamente a pelo menos uma das cinco espécies de *Rickettsia* testadas (*R. bellii*, *R. amblyommi*, *R. rhipicephali*, *R. rickettsii*, *R. parkeri* e *R. felis*). (LABRUNA et al., 2007).

Pinter et al., 2008 verificaram que sete dos 25 soros de cães mostraram títulos para *R. rickettsii* pelo menos quatro vezes maior que qualquer dos outros antígenos testados (*R. felis*, *R. parkeri* e *R. bellii*), sendo os títulos de anticorpos atribuídos ao estímulo de infecção por *R. rickettsii*. De acordo com os resultados, foi mostrado que cães foram importantes sentinelas para a presença de *R. rickettsii* onde o carrapato *A. aureolatum* foi considerado o principal vetor de FM.

Moraes-Filho et al. (2008) realizaram estudo em cães de uma localidade onde foi diagnosticada *R. rickettsii* em *R. sanguineus*. No Rio Grande do Sul foi realizado estudo epidemiológico em caninos para verificação de anticorpos anti-*R. rickettsii* e outras RGFM e observou-se um frequência de 33,7% soros reativos, tendo verificado que os caninos que tinham contato com pastos e matas tiveram 2,138 vezes mais chance de serem sororeativos em comparação aos que não frequentaram estes ambientes (SAITO et al., 2008).

Há relatos de capivaras sororreativas para *R. rickettsii*, *R. parkeri* e *R. bellii*, demonstrando o seu envolvimento na epidemiologia da FM (LE MOS et al., 1996; PACHECO et al., 2007 e SOUZE et al. 2008).

REFERÊNCIAS

1. DIAS et al. Thypho exanthematico no oeste de Minas Gerais. Brasil-Médico, v. 51, n. 24, p. 651-655, 1937.
2. FONSECA et al. Lyme borreliose serology in cattle in Brazil. Rev. Univ. Rural, Série Ciência da Vida, v. 18, n. 1/2, p. 85-89, 1996.
3. LABRUNA et al. Prevalence of Rickettsia infection in dogs from the urban and rural areas of Monte Negro municipality, western Amazon, Brazil. Vector-borne and zoonotic diseases, v. 7, n. 2, p. 249-255, 2007.
4. LEMOS et al. Epidemiological aspects of the Brazilian Spotted Fever: Serological survey of dogs and horses in an endemic área in the state of São Paulo, Brazil. Revista Instituto de Medicina Tropical, v. 38, n. 6, p. 427-430, 1996.
5. MADUREIRA R.C. Sorologia para *Borrelia burgdorferi* em equinos do Estado do Pará e caracterização genotípica de isolados de *Borrelia* spp. Tese de Doutorado. (Ciências Veterinárias) Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2007.
6. MORAES-FILHO et al. New epidemiological data on Brazilian Spotted Fever in an endemic area of the state of São Paulo, Brazil. Vector-borne and zoonotic diseases, v. 8, n. 1, p. 1-8, 2008.
7. PACHECO et al. Rickettsial infection in capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) from São Paulo, Brazil: serological evidence for infection by *Rickettsia bellii* and *Rickettsia pakeri*. Biomedica, v. 27, n. 3, p. 364-371, 2007.
8. PIRANDA et al. Experimental infection of dogs with a Brazilian strain of *Rickettsia rickettsii*: clinical and laboratory findings. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v. 103, n. 7, p. 696-701, 2008.
9. SAITO et al. Canine infection by *Rickettsiae* and *Ehrlichiae* in Southern Brazil. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, v. 79, n. 1, p. 102-108, 2008.
10. SANGIONI et al. Rickettsial infection in animals and Brazilian Spotted Fever Endemicity. Emerging Infectious Disease, v. 11, n. 2, p. 265-270, 2005.
11. SOUZA et al. Serologic Identification of *Rickettsia* spp from the spotted fever group in capybaras in the region of Campinas, SP, Brasil. Ciência Rural, Santa Maria - RS, v. 38, n. 6, p.1694-1699, 2008.

NÚCLEO DE ESTUDOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR CARRAPATOS

Mayo RC

Superintendência de Controle de Endemias. Serviço Regional 05, Campinas, SP, Brasil
sr05@sucen.sp.gov.br

A Sucen - Superintendência de Controle de Endemias, autarquia vinculada a Secretaria de Estado da Saúde, que tem como atribuição o controle de artrópodes, animais peçonhentos e hospedeiros intermediários.

As ações de sua competência são realizadas através dos programas de: Erradicação da malária, controle da: Doença de Chagas, Esquistossomose, Leishmanioses, Dengue, Febre Amarela e Febre Maculosa Brasileira.

A partir do ano de 1985 após o aparecimento dos primeiros casos de febre maculosa brasileira a Instituição foi se estruturando para responder ao programa.

Em 1996 foi elaborado o Manual de Orientação e Vigilância Epidemiológica da Febre Maculosa e a doença tornou-se de notificação compulsória nas Divisões Regionais de Saúde de Campinas e São João de Boa Vista, uma vez que a grande maioria dos casos do Estado ocorria em municípios dessas regiões.

Em 2001 é realizado o I Seminário de Doenças Transmitidas por Carrapatos no município de Campinas com o objetivo de reunir pesquisadores e profissionais de saúde para atualizações teóricas e troca de experiências no controle da doença, contando com a participação de outros Estados com incidência da doença. Nesse mesmo ano a doença torna-se de notificação compulsória para todo o país.

Dando continuidade a realização desse evento, o mesmo ocorreu nos anos de: 2002, 2003, 2005 e 2007 (2º, 3º, 4º e 5º Seminários de Doenças Transmitidas por Carrapatos),

No ano de 2004 foi editado o Manual de Vigilância Acarológica do Estado de São Paulo elaborado por técnicos da Sucen e da Faculdade de Veterinária da Universidade de São Paulo - USP.

Em final de 2004 é realizada uma revisão no Manual de Vigilância Acarológica e é elaborado o Manual de Operacionalização do Programa de Vigilância e Controle de Carrapatos (PVCC).

No ano de 2008 é constituído o Núcleo de Estudos de Doenças transmitidas por Carrapatos com ênfase na febre maculosa brasileira.

O Núcleo constitui-se uma instância de referência técnica e normativa e de coordenação das ações e políticas públicas para a prevenção, controle e pesquisa.

Tem como competência: realizar, promover, apoiar e avaliar a investigação e pesquisa científica, em seu campo de atuação e criar mecanismos para divulgação de sua divulgação técnico-científica; promover o intercâmbio técnico-científico com instituições nacionais e internacionais e elaborar orientações em vigilância e controle de carrapatos.

As principais atribuições do núcleo são:

- elaborar e implantar normas relativas ao Programa de Controle da Febre Maculosa;
- desenvolver atividades de pesquisa relacionadas à biologia, à ecologia, à epidemiologia e ao controle de carrapatos de importância médica;
- desenvolver estudos na área de educação em saúde visando o direcionamento das ações educativas e preventivas;

RESUMO EXTENDIDO

- implantar sistema de informação geográfica para identificação do perfil paisagístico das áreas de transmissão;
- articular-se com organizações governamentais e não governamentais, Universidades, Fundações entre outras para a criação de mecanismos de cooperação técnica bilateral, buscando a viabilização de novas tecnologias para responder às necessidades de controle do vetor;
- instituir comissões e grupos de trabalho para a condução da política de vigilância e controle da doença;
- coordenar e promover atividades de capacitação técnico-científica e de desenvolvimento de recursos humanos nas atividades laboratoriais;
- elaborar, promover e coordenar programas de prevenção envolvendo órgãos públicos e entidades não governamentais;
- promover a integração entre as áreas de controle de vetores e da vigilância epidemiológica, incluindo o laboratório de saúde pública e outras instituições buscando agilizar o controle e a vigilância da doença em todo o Estado;
- realizar estudos, elaborar relatórios e emitir pareceres sobre assuntos relativos à sua área de atuação;
- analisar as informações necessárias à formulação dos programas de ação e metas de trabalho, que subsidiem as decisões institucionais;
- elaborar e implantar sistema de acompanhamento e controle das atividades desenvolvidas, avaliando seu impacto;
- desenvolver técnicas eficientes de coleta, acondicionamento e preservação de carrapatos de vida livre e parasitária, em campo;
- implantar e promover rotinas de identificação taxonômica de carrapatos, em nível estadual;
- manter colônia de carrapatos de interesse em saúde pública;
- avaliar tecnicamente as ações referentes ao Programa de Controle da Febre maculosa.

O CÃO COMO ELO NA CADEIA DE TRANSMISSÃO DA FEBRE MACULOSA BRASILEIRA NA REGIÃO DA GRANDE SÃO PAULO, SP

Adriano Pinter

Superintendência de Controle de Endemias (Sucen), Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, SP, Brasil

Nos últimos dez anos, mais de 50 casos de febre maculosa do Carmo.

O *A. aureolatum* utiliza diferentes hospedeiros para as fases subadultas e adulta. As fases subadultas utilizam aves passeriformes e pequenos roedores histricomorfos (*Euryzgomatomys spinosus*, *Cavia* sp, etc) como hospedeiros primários (Fonseca, 1935; Arzua et al., 2003; Venzal et al., 2005), enquanto a fase adulta utiliza carnívoros silvestres, principalmente o cachorro-domato (*Cerdocyon thous*) (Gluglielmone et al., 2003). O cão doméstico, trazido do velho mundo pelos colonizadores, também é um potencial hospedeiro primário para a fase adulta, desde que esteja em contato estreito com fragmentos de mata atlântica (Pinter et al., 2004).

Carrapatos no ambiente têm baixa capacidade de dispersão horizontal, especialmente o *A. aureolatum*, que necessita de alta umidade relativa do ar e temperaturas amenas, portanto não pode deixar o abrigo proporcionado pela cobertura vegetal da mata, que bloqueia a entrada de raios solares e mantém o folhicho sempre úmido. Assim, para que o cão doméstico seja parasitado, há a necessidade de que este adentre o fragmento e possa haver o encontro entre o hospedeiro e o parasita. Nesta situação o cão, além de ser uma fonte de alimento, se comporta também como um forético, carreando os carrapatos do ambiente silvestre para o ambiente domiciliar. (Pinter et al., 2004; Pinter e Labruna, 2006).

Quando inicia o parasitismo, o carrapato, raramente troca de hospedeiro e isto somente ocorre quando são forçados mecanicamente para fora do corpo do animal parasitado. As fêmeas do carrapato quando iniciam o repasto sanguíneo se

fixam firmemente à pele do animal e permanecem no mesmo local por, em média, 12 dias, quando repletas de sangue, se soltam naturalmente do sítio de parasitismo e voltam para o ambiente a procura de abrigo para a oviposição. Se a fêmea se soltar no ambiente domiciliar, dificilmente encontrará um local que ofereça, constantemente, uma alta umidade relativa do ar (>90%) para que a postura, com aproximadamente 10.000 ovos, consiga sobreviver durante todo o período de incubação que tem duração média de 50 dias (Fonseca, 1935; Pinter et al., 2004).

Por outro lado, os carrapatos machos se fixam a pele para se alimentar, próximo a uma fêmea que estiver receptiva para a cópula, quando esta fêmea se solta do hospedeiro o carrapato macho se movimenta pelo corpo do animal em busca de outra fêmea, em um ciclo de repasto sanguíneo e cópula que potencialmente, para algumas espécies, pode durar até 90 dias (Pinter et al., 2002). O que faz o carrapato macho ter uma grande chance de cair do hospedeiro para o ambiente, seja acidentalmente ou forçado pela resposta do animal ao prurido que causa.

Uma vez que o carrapato macho que estava se alimentado sobre um cão, caia no ambiente domiciliar, é iniciado um processo de dessecação em pouco tempo, e nestas circunstâncias o carrapato pode apresentar um comportamento frenético de busca por um hospedeiro e potencializar o parasitismo em um ser humano.

Embora não haja pesquisas científicas que demonstrem isto, um carrapato nestas condições teria todo o funcionamento fisiológico dos órgãos otimizando para a ingestão de sangue e salivagem, se estiver infectado pela bactéria *R.*

RESUMO EXTENDIDO

rickettsii, esta já teria iniciado o processo de replicação e colonização da glândula salivar e possivelmente este carrapato já estaria apto a inocular riquetsias através da saliva tão logo se fixe à pele do indivíduo parasitado. É provável também que um único carrapato *A. aureolatum* adulto nestas condições poderia inocular, em poucas horas, uma quantidade suficiente de riquetsias para causar a FMB no ser humano parasitado.

Por este motivo, na região metropolitana da Cidade de São Paulo, a dinâmica da infecção do agente da FMB no ser humano, está muitas vezes associada ao ambiente intradomiciliar e não ao deslocamento do munícipe dentro de áreas de mata,

o que explicaria a infecção em crianças e idosos.

O cão doméstico desempenha o importante papel de carreador de carrapatos e na ausência de hospedeiros silvestres, o cão pode ser o principal responsável pela manutenção da população de carrapatos em uma área, como acontece no Parque do Estado e no Parque do Carmo, por exemplo.

Assim, a prevenção da infecção no ser humano está ligada diretamente ao bloqueio do parasitismo nos cães pelo carrapato *A. aureolatum*, o que transita desde campanhas de posse responsável e educação, até intervenções, como a distribuição de coleiras carrapaticidas e a retirada de animais não domiciliados.

REFERÊNCIAS

1. Arzua, M.; Navarro da Silva, M. A.; Famadas, K. M.; Beati, L.; Barros-Battesti, D. M. *Amblyomma aureolatum* and *Ixodes auritulus* (Acari: Ixodidae) on birds in southern Brazil, with notes on their ecology. *Exp Appl Acarol*, 31(3-4): 283-96, 2003.
2. Fonseca, F. Validade da especie e cyclo evolutivo de *Amblyomma striatum* KOCH, 1844 (Acarina, Ixodidae). *Mem. Inst. Butantan*. 9: 43-58, 1935.
3. Gomes, L. S. Thypho exanthematico de São Paulo. *Brasil-Medico*, 17(52): 919-921, 1933.
4. Guglielmone, A. A.; Estrada-Peña, A.; Mangold, A. J.; Barros-Battesti, D. M.; Labruna, M. B.; Martins, J. R.; Venzal, J. M.; Arzua, M.; Keirans, J. E. *Amblyomma aureolatum* (Pallas, 1772) and *Amblyomma ovale* Kock, 1844: hosts, distribution and 16S rDNA sequences. *Veterinary Parasitology*, 113: 273-288, 2003.
5. Pinter, A.; Labruna, M. B.; Faccini, J. L. H. The sex ratio of *Amblyomma cajennense* (Acari:Ixodidae) with notes on the male feeding period in the laboratory. *Veterinary Parasitology*. 105: 79 - 88, 2002.
6. Pinter, A. e Labruna, M. B. Isolation of *Rickettsia rickettsii* and *Rickettsia bellii* in Cell Culture from the Tick *Amblyomma aureolatum* in Brazil. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1078: 523 - 529, 2006.
7. Pinter, A.; Dias, R. A.; Gennari, S. M.; Labruna, M. B. Study of the Seasonal Dynamics, Life Cycle, and Host Specificity of *Amblyomma aureolatum* (Acari: Ixodidae). *Journal of Medical Entomology*. 41(3): 324-332, 2004.
8. Venzal, J. M.; Féliz, M. L.; Olmos, A.; Mangold, A. J.; Guglielmone, A. A. A collection of ticks (Ixodidae) from wild birds in Uruguai. *Experimental and Applied Acarology*, 36: 325-331, 2005.

CARRAPATOS E RIQUÉTSIAS: VIGILÂNCIA E CONTROLE NO ESTADO DE SÃO PAULO

Adriano Pinter

Superintendência de Controle de Endemias (Sucen), Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, SP, Brasil

Atualmente a classificação das diferentes regiões do Estado de São Paulo quanto à transmissão da febre maculosa brasileira (FMB) se divide em:

- **Áreas de Risco:** local onde há populações de carrapatos estabelecidas, condições ambientais favoráveis, presença de munícipes residentes ou visitantes e pelo menos um caso confirmado de FMB relacionado a esta área.
- **Áreas de Alerta:** respeita os mesmos critérios acima, exceto a presença de caso confirmado da doença.
- **Áreas silenciosas:** Áreas do Estado onde não houve casos humanos confirmados e não foi realizada pesquisa acarológica.

Este critério foi estabelecido em um momento onde não havia uma ferramenta laboratorial para determinar a presença de riquétsias em uma população de carrapatos, que pudesse ser usada em larga escala. A busca direta pela riquétsias em carrapatos através da técnica de reação em cadeia pela polimerase (PCR) se mostra um procedimento de alto custo e com baixa eficácia, portanto, o caso confirmado humano se mostrava o único indicador eficaz para determinar a presença de riquétsias circulantes em uma determinada região.

No entanto, nos últimos anos, diversos trabalhos científicos têm mostrado que o diagnóstico indireto do agente etiológico da FMB é uma importante ferramenta e aponta com eficácia a circulação de riquétsias em uma população de carrapatos (Scola e Raoult, 1997; Horta et al., 2004; Sangioni et al., 2005; Vianna et al., 2008; Souza et al., 2008; Pinter et al., 2008).

O fato de que as principais espécies de carrapatos associadas à transmissão do agente causador da FMB, o *Amblyomma cajennense* e o *Amblyomma aureolatum* utilizam, respectivamente, o cavalo e o cão, como importantes hospedeiros primários, sugere que estes animais possam desempenhar o papel de sentinelas para a presença de riquétsias entre os carrapatos.

A busca indireta pela riquétsia é feita nos hospedeiros primários através da técnica de reação de imunofluorescência indireta (RIFI). Como hospedeiros primários são parasitados por carrapatos em uma alta intensidade, se esta população de carrapatos estiver infectada por riquétsias, existe grande chance do animal se infectar e apresentar anticorpos detectáveis na RIFI.

A atual proposta de vigilância de vetores infectados pelo agente da FMB está sendo reestruturada e leva em consideração que a soroprevalência dos animais sentinelas, cães e equinos, é uma ferramenta que deve ser incorporada ao programa de controle e prevenção da FMB no Estado de São Paulo.

O posterior georreferenciamento dos locais onde forem encontrados, animais soropositivos e soronegativos, proporcionará a criação de um mapa de risco para a infecção em seres humanos pelo agente da FMB, assim, uma determinada área silenciosa poderia ser classificada como área de risco, o que desencadearia medidas de prevenção, mesmo antes da ocorrência do caso humano.

A vigilância acarológica em todo o Estado será coordenada pelas regionais da SUCEN e executada pela própria instituição ou pelo município, e compreenderá a busca ativa do vetor por método de arrasto de flanela, gelo seco e coleta

RESUMO EXTENDIDO

sobre animais, além de campanhas educativas para encorajar a vigilância passiva, quando o munícipe leva ao serviço médico o exemplar de carrapato que encontrou parasitando um ser humano.

As medidas de controle para carrapatos em áreas de risco deverão ser avaliadas individualmente caso a caso, dependendo do local, região do estado e hospedeiro vertebrado envolvido.

REFERÊNCIAS

1. Horta, M. C.; Labruna, M. B.; Sangioni, L. A.; Vianna, M. C.; Gennari, S. M.; Galvão, M. A.; Mafra, C. L.; Vidotto, O.; Schumaker, T. T.; Walker, D.H. Prevalence of antibodies to spotted fever group rickettsiae in humans and domestic animals in a Brazilian spotted fever-endemic area in the state of São Paulo, Brazil: serologic evidence for infection by *Rickettsia rickettsii* and another spotted fever group *Rickettsia*. *Am J Trop Med Hyg.* 71(1):93-7, 2004.
2. Sangioni, L. A.; Horta, M. C.; Vianna, M. C.; Gennari, S. M.; Soares, R. M.; Galvão M. A.; Schumaker, T. T.; Ferreira, F.; Vidotto, O.; Labruna, M. B. Rickettsial infection in animals and Brazilian spotted fever endemicity. *Emerg Infect Dis.* 11(2):265-70, 2005.
3. Scola, B. D.; Raoult, D. Laboratory diagnosis of rickettsioses: current approaches to diagnosis of old and new rickettsial diseases. *Journal of Clinical Microbiology - Am Soc Microbiol.* 35(11):2715-2727, 1997.
4. Souza, C. E.; Souza, S. S. L. S.; Lima, V. L. C.; Calic, S. B.; Camargo, M. C. G. O.; Savani, E. S. M. M.; D'Auria, S. R. N.; Linhares, A. X.; Yoshinari, N. H. Serological identification of *Rickettsia* spp from the spotted fever group in capybaras in the region of Campinas - SP – Brazil. *Ciencia rural,* 38(6): 1694-1699, 2008.
5. Pinter, A.; Horta, M. C.; Pacheco, R. C.; Moraes-Filho, J.; Labruna, M. B. Serosurvey of *Rickettsia* spp. in dogs and humans from an endemic area for Brazilian spotted fever in the State of São Paulo, Brazil. *Cad Saude Publica.* Feb;24(2):247-52, 2008.
6. Vianna, M. C.; Horta, M. C.; Sangioni, L. A.; Cortez, A.; Soares, R. M.; Mafra, C. L.; Galvão, M. A.; Labruna, M. B.; Gennari, S. M. Rickettsial spotted fever in capoeirão village, Itabira, Minas Gerais, Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo.* 50(5):297-301, 2008.

BIOECOLOGIA DE CARRAPATOS DO ESTADO DE SÃO PAULO

Matias P. J. Szabó
Universidade Federal de Uberlândia, Mt, Brasil

O parasitismo na natureza é regra e em ambientes preservados a infestação por carrapatos é freqüente e habitual. Em condições naturais os animais hospedeiros se beneficiam de mecanismos variados para controle destes ectoparasitos e manutenção da homeostasia. Estes mecanismos incluem fatores intrínsecos do hospedeiro e aqueles e extrínsecos fornecidos pelo ambiente. A reação imune, a reação inflamatória, os processos hemostáticos e barreiras fornecidas pela pele e mecanismos de auto-limpeza são fatores que proporcionam resistência ao hospedeiro e os principais representantes destes mecanismos intrínsecos. Tais mecanismos, entretanto, evoluíram apenas para complementar o controle exercido pelo ambiente sobre os parasitos e possuem, portanto, eficácia limitada sobre carrapatos. De fato, nas relações hospedeiro-carrapato naturalmente estabelecidas, a resistência reduzida do hospedeiro ocorreu pela seleção de carrapatos capazes de manipular os processos reativos do animal, basicamente através da secreção salivar do artrópode. Para o carrapato esta manipulação foi necessária para compensar

o controle severo exercido pelo ambiente. Como carrapatos vivem períodos bem mais longos fora do hospedeiro ovipondo, eclodindo, sofrendo ecdise e á espera de hospedeiros, condições ambientais se tornam o maior obstáculo á sobrevida. Extremos de temperatura, dessecação, umidade excessiva, exaustão das reservas energéticas, predadores e infecções eliminam a grande maioria dos carrapatos e colaboram majoritariamente no controle das populações deste parasito. Por este motivo, qualquer modificação ambiental que favoreça carrapatos, mesmo que ligeiramente, aumenta exponencialmente o número de parasitos infestantes. No Estado de São Paulo avaliações da infestação de carrapatos em animais e ambiente em dois ecossistemas distintos, a várzea do Rio Paraná e Mata Atlântica, demonstraram claramente o papel fundamental do ambiente no controle dos carrapatos. Estes exemplos ilustram como ambientes total ou parcialmente modificados pelo homem podem se tornar focos insuportáveis de infestação como já é o caso das capivaras e os carrapatos *Amblyomma cajennense* e *Amblyomma dubitatum*.

