

Manejo do complexo respiratório felino em abrigos

Introdução

Os abrigos são locais em que os gatos estão mais predispostos às doenças infecciosas, em função da alta densidade, do estresse, de nutrição inadequada e de doenças sistêmicas¹. Os gatos domésticos são predadores territorialistas e solitários², e mantê-los em um abrigo gera estresse, principalmente em função da alta densidade animal^{2,3}, o que também dificulta a eliminação de doenças infecciosas⁴. No entanto, as práticas de gestão e manejo podem reduzir substancialmente a frequência e a severidade das doenças⁵. Cada abrigo tem uma estrutura física peculiar, e o manejo e a gestão diferem em cada caso, necessitando de protocolos personalizados para o desenvolvimento adequado das ações e a manutenção de bons níveis de bem-estar dos animais mantidos⁴.

Prevenir a transmissão de patógenos do complexo respiratório felino (CRF) em um abrigo é desafiador, devido aos sinais clínicos inespecíficos e à possibilidade de coinfeção^{5,6}. Doenças do trato respiratório superior (DTRS) são comuns em gatis, sendo as duas principais a herpesvirose felina tipo 1 (FHV) e a calicivirose felina (FCV). Entretanto, outros agentes menos comuns podem estar envolvidos nas DTRS, como o *Mycoplasma* sp, a *Chlamydomphila felis* e a *Bordetella bronchiseptica*^{1,5,7}.

O tratamento de DTRS em gatos de abrigos difere do proporcionado a animais que não vivem em situações de alto risco. Os gatos de abrigo são mais expostos a patógenos respiratórios, como a *Bordetella bronchiseptica* e a *Chlamydomphila felis*, além de uma variedade de infecções bacterianas secundárias, em virtude da concentração dessas bactérias nesses ambientes. Em vez de tratar todos os gatos levemente afetados com sinais respira-

tórios com antibióticos, devem-se adotar medidas para reduzir o risco de infecções bacterianas secundárias⁸.

Uma das medidas para o controle e a prevenção de enfermidades infecciosas é submeter todos os animais a testes de diagnóstico no momento da entrada no abrigo⁵, mas isso nem sempre é possível, devido às restrições orçamentárias e à falta de conscientização dos gestores.



Complexo respiratório felino

O complexo respiratório felino (CRF) refere-se à apresentação aguda característica de doença contagiosa respiratória ou ocular causada por um ou múltiplos patógenos. Pelo menos cinco patógenos têm sido implicados como agentes causadores de doença respiratória superior em felinos: calicivírus felino (FCV), herpesvírus felino tipo 1 (FHV-1) e espécies de *Mycoplasma*, *Chlamydomphila felis* e *Bordetella bronchiseptica*^{7,9,10}. O CRF raramente acomete gatos alojados individualmente dentro de casa, sendo um grande problema em abrigos de animais¹¹.

A apresentação clínica do CRF é semelhante em gatos filhotes e adultos, e os sinais clínicos variam de leves a muito graves. Os sinais mais comuns de CRF incluem secreção nasal serosa, mucoide ou mucopurulenta; espirros; conjuntivite e secreção ocular; ulcerações dos lábios, língua, gengivas ou plano nasal; salivação; tosse, febre, letargia e inapetência⁶. As infecções bacterianas secundárias podem levar a complicações graves, incluindo infecções no trato respiratório inferior (pneumonia). As infecções virais secundárias simultâneas também são possíveis, especialmente em abrigos de animais. A presença de duas ou mais infecções pode complicar a doença clínica¹²⁻¹⁴. Tanto a inespecificidade dos sinais

clínicos como a possibilidade de coinfeção tornam a investigação clínica e o diagnóstico dificultosos¹⁵⁻¹⁷.

A vacinação, comum para herpesvirose, calicivirose e *Chlamydomphila felis* pode atenuar, mas não garante uma proteção completamente eficaz contra essas doenças, nem impede a excreção do vírus pelos animais já infectados¹⁵⁻¹⁷. Todos esses agentes podem ser detectados em gatos clinicamente saudáveis na forma latente¹⁸ ou persistente¹⁹, ou como parte de infecções da flora normal²⁰⁻²².

Prevenção

Um programa eficaz de prevenção às doenças infecciosas em abrigos é mais eficiente, humanitário e barato, a longo prazo, do que o seu tratamento⁶. Mas, devido à falta de conhecimento específico em medicina de abrigos tanto dos gestores quanto dos médicos-veterinários, bem como à falta de recursos humanos e de tempo, os protocolos preventivos não são aplicados corretamente⁴.

Quarentena

A quarentena inicialmente foi empregada nos abrigos para controlar os surtos de raiva, na década de 1980⁴. Contudo, verificou-se que manter os animais em observação por até 21 dias era eficiente para controlar as demais doenças infecciosas⁵. No que se refere à admissão de novos animais no abrigo, a quarentena de no mínimo 10 dias é essencial para manter a segurança dos animais já abrigados. Estes devem ser avaliados por um médico-veterinário até 24 horas após a chegada, e vacinados e desverminados²³ na admissão.

Em relação à prevenção de DTRS, as gaiolas que ficam de frente uma para a outra devem ter pelo menos 1,5 m de distância entre si para evitar a transmissão de gotículas quando os gatos espirram⁸. A figura 1 representa a quarentena de um abrigo de gatos em que ocorre um surto de CRF e onde não há espaço suficiente para alojar corretamente as gaiolas, de forma a cumprir a distância citada.



Rita de Cassia Maria Garcia

Figura 1 – Quarentena de um abrigo de gatos onde não há espaço suficiente para alojar corretamente as gaiolas

Isolamento

O isolamento é um local dentro do abrigo destinado à manutenção dos animais que apresentam sinais clínicos de doenças infecciosas, cujo período de permanência nesse ambiente deve se estender até a cura da enfermidade. Embora os gatos possam continuar a eliminar o patógeno após o desaparecimento dos sinais clínicos (por períodos variáveis e muitas vezes prolongados), eles devem ser removidos do isolamento quando totalmente recuperados, e passados para a quarentena⁵. Após a quarentena, idealmente devem ser alojados em lares transitórios até a adoção. No Brasil, as ONGs não têm um local específico e nem recursos humanos e financeiros suficientes para manejar os animais doentes dentro do próprio abrigo, razão pela qual o isolamento se dá em clínicas ou hospitais veterinários parceiros.

Vacinação

As vacinas contra enfermidades respiratórias não previnem a infecção, a transmissão do agente ou os estados carreadores após a infecção²⁴. Em vez disso, são projetadas para diminuir a gravidade dos sinais clínicos da doença.

O protocolo de vacinação em abrigos difere do utilizado em clínicas, uma vez que em abrigos é necessário manejar o coletivo, e não o indivíduo⁴. Para parvovírus, calicivírus e herpesvírus felino tipo 1, recomenda-se a vacinação de filhotes (4-6 semanas de idade) utilizando vacina de vírus vivo modificado na entrada do animal no abrigo, e a repetição de doses a cada 2-3 semanas, até o animal completar 16-20 semanas de idade. Para adultos (16-20 semanas de idade), a primeira dose deve ser aplicada na entrada do animal no abrigo e repetida após 2-4 semanas, totalizando duas doses. O reforço deve ser anual. Esse protocolo deve ser realizado independentemente da saúde e da condição corporal de cada animal, incluindo aqueles com febre moderada, doenças ou lesões, gestantes ou lactantes^{5,6,25,26-28}.

Contra a *Bordetella bronchiseptica*, recomenda-se realizar a vacinação intranasal em todos os gatos 3 dias (72 horas) antes de deixar a quarentena – apenas em animais que não tenham apresentado nenhum tipo de sinal clínico durante esse período²².

Redução do estresse

Para diminuir a contaminação com agentes infecciosos, é fundamental reduzir o estresse e, conseqüentemente, a imunossupressão, principais responsáveis pelo reaparecimento de infecções por herpesvírus, entre outras^{2,6}. Os gatos conseguem se adaptar mais facilmente a abrigos que disponham de estratégias de enriquecimento ambiental (Figura 2), produzindo menos cortisol, o que indica menor nível de estresse³. A redução do estresse também contribui para a adoção do animal, uma vez que os problemas comportamentais são as principais causas de abandono e rejei-



Rita de Cassia Maria Garcia

Figura 2 – Enriquecimento ambiental em um abrigo de gatos

ção por parte dos tutores^{28,29}.

Melhorar o isolamento acústico de latidos de cães e outros sons, dispor de janelas e outras fontes de luz natural, prover esconderijos e áreas elevadas acima do chão são fatores que contribuem para que os gatos se sintam mais seguros e reduzem significativamente o estresse nos abrigos³. Os gatos têm o hábito de arranhar, caçar, mastigar, escalar, esconder-se e brincar, que devem ser supridos para aumentar o seu grau de bem-estar^{2,30}. Para melhorar o convívio entre gatos confinados em abrigo coletivo, recomenda-se manter uma caixa de areia para cada gato adulto, além de comedouros, bebedouros, arranhadores, brinquedos e esconderijos suficientes para todos os indivíduos².

No caso de abrigos que realizam o alojamento em gaiolas ou durante o período de quarentena, verificou-se que uma distância triangulada inferior a 60 cm entre a colocação da bandeja sanitária, o local de repouso e a área de alimentação afeta de forma adversa

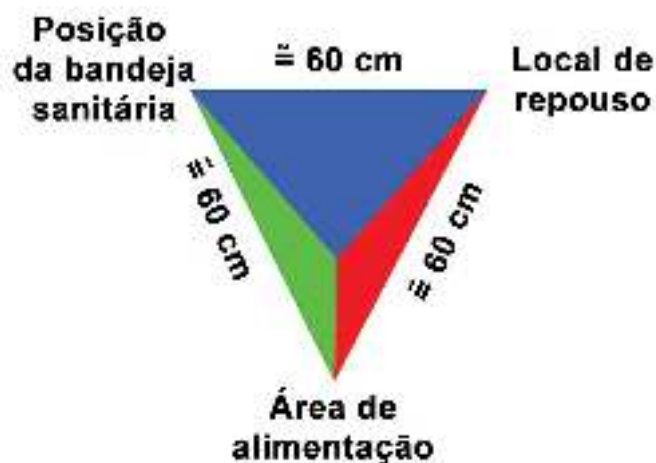


Figura 3 – Espaçamento mínimo recomendado entre a colocação da bandeja sanitária, o local de repouso e a área de alimentação

a ingestão de alimentos pelos gatos (Figura 3). Foi constatado que os gatos alojados em gaiolas com 1 m^2 de área útil sofrem significativamente menos estresse do que aqueles que dispõem apenas de $0,4\text{ m}^2$ de espaço²⁶.

Limpeza e desinfecção

Práticas corretas de limpeza e desinfecção ajudam a reduzir a transmissão de doenças infecciosas tanto para os animais quanto para os seres humanos, e resultam num ambiente mais limpo e saudável²⁶. A higienização adequada é realizada em três etapas: remoção mecânica dos resíduos (recolhimento das fezes e troca da areia das caixas disponíveis) e uso de detergente emoliente, seguido de uso de desinfetante. Os protocolos de limpeza e desinfecção eficazes removem o agente infeccioso do ambiente^{5,6}, porém não há um detergente ou desinfetante ideal, e recomenda-se alternar os métodos de higienização para abranger maior quantidade de agentes no momento da limpeza⁶.

A transmissão de agentes em abrigos ocorre principalmente de forma horizontal, direta ou indireta. A transmissão horizontal direta ocorre de um animal infectado para outro, enquanto a indireta depende de fômites ou do ar⁵. As mãos, os sapatos e as roupas dos fun-



Figura 4 – Nebulização como parte do manejo terapêutico do complexo respiratório felino

cionários e visitantes podem servir de fômites pelos seres humanos^{5,6}.

Manejo terapêutico

A eliminação de infecções do trato respiratório superior em gatos de abrigo é dificultada devido à alta infectividade dos agentes e à facilidade de transmissão, pela incapacidade de a vacinação prevenir a infecção e pela suscetibilidade dos gatos à reinfecção. As práticas de gestão podem reduzir a frequência e a gravidade da doença⁸.

O manejo terapêutico recomendado com o objetivo de reduzir a carga patogênica do ambiente e dos animais inclui a separação dos animais sintomáticos em área de isolamento e a avaliação da necessidade de antibioticoterapia para combater a infecção conjunta de *Bordetella bronchiseptica* e *Mycoplasma haemofelis* e infecções secundárias. Os derivados das tetraciclina são os antibióticos utilizados com maior frequência em gatos. A doxiciclina é o fármaco de eleição, por ter menos efeitos colaterais que as demais tetraciclina nessa

espécie^{31,32,33} e pelo baixo custo de mercado, o que reduz o valor do tratamento.

A ingestão de alimentos é extremamente importante para a recuperação da saúde. Muitos gatos deixarão de comer por causa da perda olfativa ou de úlceras orais. Os alimentos devem ser altamente palatáveis e podem ser misturados e aquecidos para aumentar o sabor³⁴. Podem-se usar estimulantes do apetite (por exemplo, ciproptadina). Deve-se realizar limpeza com solução fisiológica em gatos que apresentem corrimento nasal. Pode-se usar nebulização com soro fisiológico para combater a desidratação das vias aéreas (Figura 4). Os gatos em estado grave devem ser levados para clínicas ou hospitais veterinários, uma vez que a maioria dos abrigos brasileiros não dispõe de local para tratamentos intensivos. É importante ressaltar que os animais tratados e recuperados da infecção podem tornar-se portadores assintomáticos por tempo indeterminando, e até por toda a vida³².

Considerações finais

Os gatos alojados em abrigos são mais suscetíveis a infecções por diversos agentes patogênicos. Dentre eles, os agentes do CRF são de difícil controle e diagnóstico. As DTRS são comuns em gatis, e o tratamento de gatos de abrigo difere do tratamento individualizado de animais que têm tutor.

As medidas de prevenção são mais eficazes e baratas para os abrigos do que o tratamento medicamentoso posterior à infecção. A realização correta dos protocolos de quarentena, isolamento e vacinação tem sido efetiva para o controle da doença nos ambientes coletivos. Além disso, a redução do estresse e o aumento do grau de bem-estar também estão diretamente relacionadas à ocorrência da doença.

Referências

01-BANNASCH, M. J. ; FOLEY, J. E. Epidemiologic evaluation of multiple respiratory pathogens in cats in animal shelters. **Journal of Feline**

Medicine & Surgery, v. 7, n. 2, p. 109-119, 2005. doi: 10.1016/j.jfms.2004.07.004.

02-MÖSTL, K. ; EGBERINK, H. ; ADDIE, D. ; FRYMUS, T. ; BOUCRAUT-BARALON, C. ; TRUYEN, U. ; HARTMANN, K. ; LUTZ, H. ; GRUFFYDD-JONES, T. ; RADFORD, A. D. ; LLORET, A. ; PENNISI, M. G. ; HOSIE, M. J. ; MARSILIO, F. ; THIRY, E. ; BELÁK, S. ; HORZINEK, M. C. Prevention of infectious diseases in cat shelters: ABCD guidelines. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 15, n. 7, p. 546-554, 2013. doi: 10.1177/1098612X13489210.

03-McCOBB, E. C. ; PATRONEK, G. J. ; MARDER, A. ; DINNAGE, J. D. ; STONE, M. S. Assessment of stress levels among cats in four animal shelters. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 226, n. 4, p. 548-555, 2005. doi: 10.2460/javma.2005.226.548.

04-LIMA, L. ; GARCIA, R. Experiência em medicina veterinária de abrigos. In: GARCIA, R. ; CALDERÓN, N. ; BRANDESPIM, D. **Medicina veterinária do coletivo: fundamentos e práticas**. 1. ed. São Paulo: Integrativa, 2019. p. 326- 327. ISBN: 978-65-80244-00-3.

05-MILLER, L. ; ZAWISTOWSKI, S. **Shelter medicine for veterinarians and staff**. 2. ed. Iowa: John Wiley & Sons, 2012. 744 p.

06-HURLEY, K. F. Feline infectious disease control in shelters. **The Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 35, n. 1, p. 21-37, 2005. doi: 10.1016/j.cvs.2004.08.002.

07-BINNS, S. H. ; DAWSON, S. ; SPEAKMAN, A. J. ; CUEVAS, L. E. ; GASKELL, C. J. ; HART, C. A. ; MORGAN, K. L. ; GASKELL, R. M. Prevalence and risk factors for feline *Bordetella bronchiseptica* infection. **The Veterinary Record**, v. 144, n. 21, p. 575-580, 1999. doi: 10.1136/vr.144.21.575.

08-MILLER, L. ; HURLEY, K. Canine parvovirus and coronavirus. In: _____. **Infectious disease management in animal shelters**. Iowa: John Wiley & Sons, 2009. p. 197-222. ISBN: 978-0813813790.

09-HARBOUR, D. A. ; HOWARD, P. E. ; GASKELL, R. M. Isolation of feline calicivirus and feline herpesvirus from domestic cats 1980 to 1989. **The Veterinary Record**, v. 128, n. 4, p. 77-80, 1991. doi: 10.1136/vr.128.4.77.

10-FOLEY, J. E. ; RAND, C. ; BANNASCH, M. J. ; NORRIS, C. R. ; MILAN, J. Molecular epidemiology of feline bordetellosis in two

- animal shelters in California, USA. **Preventive Veterinary Medicine**, v. 54, n. 2, p. 141-156, 2002. doi: 10.1016/s0167-5877(02)00022-3.
- 11-HELPS, C. R. ; LAIT, P. ; DAMHUIS, A. ; BJÖRNEHAMMAR, U. ; BOLTA, D. ; BROVIDA, C. ; CHABANNE, L. ; EGBERINK, H. ; FERRAND, G. ; FONTBONNE, A. ; PENNISI, M. G. ; GRUFFYDD-JONES, T. ; GUNN-MOORE, D. ; HARTMANN, K. ; LUTZ, H. ; MALANDAIN, E. ; MÖSTL, K. ; STENGEL, C. ; HARBOUR, D. A. ; GRAAT, E. A. Factors associated with upper respiratory tract disease caused by feline herpesvirus, feline calicivirus, *Chlamydophila felis* and *Bordetella bronchiseptica* in cats: experience from 218 European catteries. **The Veterinary Record**, v. 156, n. 21, p. 669-673, 2005. doi: 10.1136/vr.156.21.669.
 - 12-DUA, N. ; REUBEL, G. ; MOORE, P. F. ; HIGGINS, J. ; PEDERSEN, N. C. An experimental study of primary feline immunodeficiency virus infection in cats and a historical comparison to acute simian and human immunodeficiency virus diseases. **Veterinary Immunology and Immunopathology**, v. 43, n. 4, p. 337-355, 1994. doi: 10.1016/0165-2427(94)90156-2.
 - 13-JOHNSON, L. R. ; FOLEY, J. E. ; DE COCK, H. E. ; CLARKE, H. E. ; MAGGS, D. J. Assessment of infectious organisms associated with chronic rhinosinusitis in cats. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 227, n. 4, p. 579-585, 2005. doi: 10.2460/javma.2005.227.579.
 - 14-RADFORD, A. D. ; ADDIE, D. ; BELÁK, S. ; BOUCRAUT-BARALON, C. ; EGBERINK, H. ; FRYMUS, T. ; GRUFFYDD-JONES, T. ; HARTMANN, K. ; HOSIE, M. J. ; LLORET, A. ; LUTZ, H. ; MARSILIO, F. ; PENNISI, M. G. ; THIRY, E. ; TRUYEN, U. ; HORZINEK, M. C. Feline calicivirus infection: ABCD guidelines on prevention and management. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 11, n. 7, p. 556-564, 2009. doi: 10.1016/j.jfms.2009.05.004.
 - 15-THIRY, E. ; ADDIE, D. ; BELÁK, S. ; BOUCRAUT-BARALON, C. ; EGBERINK, H. ; FRYMUS, T. ; GRUFFYDD-JONES, T. ; HARTMANN, K. ; HOSIE, M. J. ; LLORET, A. ; LUTZ, H. ; MARSILIO, F. ; PENNISI, M. G. ; RADFORD, A. D. ; TRUYEN, U. ; HORZINEK, M. C. Feline herpesvirus infection. ABCD guidelines on prevention and management. **Journal of Feline Medicine & Surgery**, v. 11, n. 7, p. 547-555, 2009. doi: 10.1016/j.jfms.2009.05.003.
 - 16-WILLS, J. M. ; Effect of vaccination on feline *Chlamydia psittaci* infection. **Infection and Immunity**, v. 55, n. 11, p. 2653-2657, 1987.
 - 17-PEDERSEN, N. C. Common virus infections in cats, before and after being placed in shelters, with emphasis on feline enteric coronavirus. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 6, n. 2, p. 83-88, 2004. doi: 10.1016/j.jfms.2003.08.008.
 - 18-BURGESSER, K. M. ; HOTALING, S. ; SCHIEBEL, A. ; ASHBAUGH, S. E. ; ROBERTS, S. M. ; COLLINS, J. K. Comparison of PCR, virus isolation, and indirect fluorescent antibody staining in the detection of naturally occurring feline herpesvirus infections. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 11, n. 2, p. 122-126, 1999. doi: 10.1177/104063879901100203.
 - 19-EGBERINK, H. ; ADDIE, D. ; BELÁK, S. ; BOUCRAUT-BARALON, C. ; FRYMUS, T. ; GRUFFYDD-JONES, T. ; HARTMANN, K. ; HOSIE, M. J. ; LLORET, A. ; LUTZ, H. ; MARSILIO, F. ; PENNISI, M. G. ; RADFORD, A. D. ; THIRY, E. ; TRUYEN, U. ; HORZINEK, M. C. *Bordetella bronchiseptica* infection in cats: ABCD guidelines on prevention and management. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 11, n. 7, p. 610-614, 2009. doi: 10.1016/j.jfms.2009.05.010.
 - 20-DI FRANCESCO, A. ; PIVA, S. ; BALDELLI, R. Prevalence of *Chlamydophila felis* by PCR among healthy pet cats in Italy. **The New Microbiologica**, v. 27, n. 2, p. 199-201, 2004.
 - 21-ROYAL SOCIETY FOR THE PREVENTION OF CRUELTY TO ANIMALS. **Guidelines for the design and management of animal shelters**. Horsham: RSPCA, 2006. 17 p. Disponível em: <https://caninerabiesblueprint.org/IMG/pdf/Link77_AnimalShelters_RSPCA.pdf>. Acesso em 30/12/2019.
 - 22-DAY, M. J. ; HORZINEK, M. C. ; SCHULTZ, R. D. ; SQUIRES, R. A. Diretrizes para a vacinação de cães e gatos – compiladas pelo Grupo de Diretrizes de Vacinação (VGG) da Associação Veterinária Mundial de Pequenos Animais (WSAVA). **Journal of Small Animal Practice**, v. 57, p. 7-8, 2016.
 - 23-FORD, R. B. ; LARSON, L. J. ; SCHULTZ, R. D. ; WELBORN, L. V. 2017 AAHA canine vaccination guidelines. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 53, n. 5, p. 243-251, 2017.
 - 24-NEWBURY, S. ; BLINN, M. K. ; BUSHBY, P. A. ;

- COX, C. B. ; DINNAGE, J. D. ; GRIFFIN, B. ; HURLEY, K. F. ; ISAZA, N. ; JONES, W. ; MILLER, L. ; O'QUIN, J. ; PATRONEK, G. J. ; SMITH-BLACKMORE, M. ; SPINDEL M. Guidelines for standards of care in animal shelters. **The Association of Shelter Veterinarians**, 2010. 67 p.
- 25-SCHERK, M. A. ; FORD, R. B. ; GASKELL, R. M. ; HARTMANN, K. ; HURLEY, K. F. ; LAPPIN, M. R. ; LEVY, J. K. ; LITTLE, S. E. ; NORDONE, S. K. ; SPARKES, A. H. 2013 AAFP feline vaccination advisory panel report. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 15, n. 9, p. 785-808, 2013. doi: 10.1177/1098612X13500429.
- 26-BARNARD, S. ; PEDERNEIRA, C. ; VELARDE, A. ; DALLA VILLA, P. Measures scored at PEN level. In:____. **Shelter Quality. Welfare assessment protocol for shelter dogs**. Teramo: Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise G. Caporale, 2014. p. 19-29, 2014. ISBN: 978-8890869167.
- 27-LOPES, L. R. **Manejo de doenças infecciosas em gatos de abrigos**. 2013. 59 f. Trabalho (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/95096/000917526.pdf?sequence=1>>. Acesso em 13/11/2019.
- 28-HERRON, M. E. ; BUFFINGTON, C. A. T. Environmental enrichment for indoor cats. **Compendium**, v. 32, n. 12, p. E1-E5, 2010.
- 29-LAPPIN, M. R. Haemobartonellosis. In: WORLD CONGRESS OF THE WORLD ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION, 29., 2004, Rhodes, Greece. **Proceedings...** Rhodes: WSAVA, 2004.
- 30-TASKER, S. ; LAPPIN, M. R. *Haemobartonella felis*: recent developments in diagnosis and treatment. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 4, n. 1, p. 3-11, 2002. doi: 10.1053/jfms.2001.0155.
- 31-TASKER, S. Hemotropic mycoplasmas: What's their real significance in cats? **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 12, n. 5, p. 369-381, 2010. doi: 10.1016/j.jfms.2010.03.011.
- 32-COELHO, P. C. M. S. ; ANGRIMANI, D. S. R. ; MARQUES, E. S. Micoplasmose em felinos doméstico: revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. Ano IX, n. 16, 2011. ISSN: 1679-7353.



Cintia Parolim Ferraz

MV, CRMV-PR: 16.697
Serviço de Perícia Animal – UFPR
Consultoria Técnica em Medicina de Abrigos – UFPR
cintia.ferraz08@gmail.com



Lucas Galdioli

MV, CRMV-PR: 16.773
Serviço de Perícia Animal – UFPR
Consultoria Técnica em Medicina de Abrigos – UFPR
lucasgaldioli@hotmail.com



Letícia Christine Felician Lima

MV, CRMV-PR: 15.435
Serviço de Perícia Animal – UFPR
Consultoria Técnica em Medicina de Abrigos – UFPR
leticia_felician@hotmail.com



Rita de Cassia Maria Garcia

MV, CRMV-SP: 5.653, mestre, dra., profa. – UFPR
Depto. de Medicina Veterinária UFPR
ritamaria@ufpr.br

Utilize os QR Codes da revista



Escaneie
agora com
seu celular

Os QR Codes que você encontra
na revista remetem a conteúdos online

Clínica
 **Veterinária**