

Doenças neurológicas em gatos: 155 casos¹

Rafael O. Chaves^{2*}, Monique Togni², Bruna Copat³, João P.S. Feranti², Ana P. da Silva², Raqueli T. França², Rafael A. Figuera⁴ e Alexandre Mazzanti⁵

ABSTRACT.- Chaves R.O., Togni M., Copat B., Feranti J.P.S., Silva A.P., França R.T., Figuera R.A. & Mazzanti A. 2018. [Neurological diseases in cats: 155 cases.] Doenças neurológicas em gatos: 155 casos. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 38(1):107-112. Departamento de Clínica de Pequenos Animais, Universidade Federal de Santa Maria, Av. Roraima 1000, Santa Maria, RS 97105-900, Brazil. E-mail: rafaelochaves@hotmail.com

A retrospective epidemiological study on neurological disease of cats was performed using data from cats admitted to a Veterinary Teaching Hospital from 2001 to 2014. The aim the study was to determine the age, sex race, and type of neurological disease affecting cats and identify these diseases according to the anatomical region and disease classes, specified under the acronym DINAMIT-V. One hundred and fifty five cats with neurological disease were observed during 13 years; the diagnosis was confirmed in 112 (72.2%) and was presumptive in 43 (27.8%). Mixed breed cats (77.9%) were the most commonly affected, followed by Persian and Siamese cats. The most affected anatomic sites were segments T3-L3 of the spinal cord (28.4%) and thalamic-cortical area (24.5%). Most cats (43.9%), were diagnosed with trauma, mainly spinal cord trauma, followed by inflammatory/infectious disease (33.5%). It is concluded that the neurological disorders in cats have higher prevalence in the spinal cord and thalamic-cortical areas and that the most frequent class of disease is trauma. Data obtained may assist future studies regarding neurological diseases in cats.

INDEX TERMS: Neurology, diseases of cats, neuroanatomical localization, feline.

RESUMO.- Foi realizado um estudo epidemiológico retrospectivo de gatos com doenças neurológicas atendidos em um Hospital Veterinário Universitário entre 2001 e 2014. O objetivo foi identificar e caracterizar a idade, o sexo, a raça, as doenças neurológicas e classificá-las de acordo com a região anatômica e o acrônimo DINAMIT-V. Foram observados 155 gatos com doenças neurológicas em 13 anos, sendo o diagnóstico confirmado em 112 gatos (72,2%) e presumitivo em 43 (27,8%). Gatos sem raça definida (77,9%)

foram os mais comuns, seguido de gatos da raça persa e siamesa. Os locais mais afetados foram medula espinhal entre T3-L3 (28,4%) e tálamo-córtex (24,5%). A maioria dos gatos (43,9%) foi diagnosticada com doença traumática, principalmente trauma de medula espinhal, seguida de doença inflamatória/infecciosa (33,5%). Pode se concluir que a maior prevalência das doenças neurológicas de gatos envolve a medula espinhal e o tálamo-córtex, sendo as traumáticas as mais frequentes. Os dados obtidos podem auxiliar em futuros estudos sobre a frequência e a distribuição das principais doenças neurológicas em gatos.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: Neurologia, doenças em gatos, localização neuroanatomica, felino.

INTRODUÇÃO

A presença dos gatos como animais de companhia vem crescendo em todo o mundo, uma vez que sua personalidade e comportamento se ajustam facilmente à rotina do homem moderno, sendo observado um número cada vez maior de adeptos a essa espécie (Genaro 2010). Em um levantamento feito em 2002, nos Estados Unidos, registraram-se aproximadamente 76 milhões de gatos e 61 milhões

¹ Recebido em 11 de agosto de 2015.

Aceito para publicação em 25 de março de 2017.

² Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, área de concentração em Cirurgia, Centro de Ciências Rurais (CCR), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Av. Roraima 1000, Camobi, Santa Maria, RS 97105-900, Brasil.

³ Programa de Residência do Curso de Medicina Veterinária, Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Bairro São José, Canoas, RS 92425-900, Brasil.

⁴ Laboratório de Patologia Veterinária, Departamento de Patologia, Centro de Ciências da Saúde, UFSM, Av. Roraima 1000, Camobi, Santa Maria, RS 97105-900.

⁵ Departamento de Clínica de Pequenos Animais, CCR-UFSM, Av. Roraima 1000, Camobi, Santa Maria, RS 97105-900. *Autor para correspondência: rafaelochaves@hotmail.com

de cães (Rochlitz 2005, Canatto et al. 2012). No Brasil, um estudo demográfico realizado no município de São Paulo, verificou uma proporção homem:cão de 4,34, ou seja, quatro pessoas para cada cão na cidade e, em gato, de 19,33 (Canatto et al. 2012).

No Reino Unido, as doenças neurológicas representaram 10% dos casos atendidos em felinos (Bradshaw et al. 2004). Já, na Suécia, as afecções que acometeram o sistema nervoso corresponderam a 3% (Egenvall et al. 2009, 2010).

Diversos trabalhos sobre enfermidades neurológicas geralmente consistem em relatos de casos ou estudos retrospectivos de uma determinada doença (Lane et al. 1994, Kline et al. 1994, Vernau et al. 2001, Marion-Henry et al. 2004, 2008, Tomek et al. 2006, Schrieffl et al. 2008) e poucos são aqueles demonstrando as principais doenças neurológicas que acometem gatos (Bradshaw et al. 2004). Uma análise retrospectiva sobre enfermidades neurológicas em cães foi realizada por Chaves e colaboradores em 2014 e verificaram que as doenças degenerativas e inflamatórias/infecciosas foram as que prevaleceram, o que não necessariamente possam ser as mesmas que afetam os gatos. Esta diferença pode ser relevante por gerar uma lista de diagnósticos diferenciais entre cães e gatos e auxiliar o clínico na construção do plano diagnóstico para cada espécie envolvida (Pellegrino et al. 2011, Chaves et al. 2014).

Devido à escassez de dados epidemiológicos sobre as doenças que afetam o sistema nervoso em gatos no Brasil, o objetivo do presente trabalho foi identificar gatos com afecções neurológicas atendidos no Serviço de Neurologia (SN) do Hospital Veterinário Universitário (HVU) ou aqueles encaminhados da região central do Rio Grande do Sul ao Laboratório de Patologia Veterinária (LPV) para realização de necropsia, no período de janeiro de 2001 a dezembro de 2014 e obter informações a respeito da idade, do sexo, da raça e classificá-las de acordo com a região anatômica envolvida e classificação das doenças pelo acrônimo DINAMITV.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram revisados os arquivos do Serviço de Neurologia do HVU e do Laboratório de Patologia Veterinária da UFSM no período de janeiro de 2001 a dezembro de 2014 e incluídos gatos que apresentavam diagnóstico definitivo de doenças neurológicas, confirmado por meio de exames complementares, cirurgias ou necropsia, ou presuntivo, quando a suspeita clínica não pôde ser confirmada. Os gatos foram distribuídos em cinco faixas etárias: menor que um ano de idade, entre um e três anos, entre três e seis anos, entre seis e nove anos e maior que nove anos. Para aqueles atendidos no SN-HVU foram realizados exame neurológico para localização das lesões e distribuídas em tálamo-córtex, tronco encefálico, cerebelo, medula espinhal, nervos periféricos e multifocal (sinais clínicos compatíveis com lesão em mais de uma região neuroanatômica). A localização de lesão na medula espinhal foi definida em C1-C5, C6-T2, T3-L3 e L4-S3. A avaliação neurológica dos gatos incluiu: 1) observações gerais (nível de consciência e comportamento), 2) análise da postura e marcha, 3) avaliação das reações posturais (posicionamento tátil, teste do salto e hemissalto), 4) avaliação de nervos cranianos, 5) reflexos segmentares espinhais e 6) nocicepção (dor profunda). Como critério de inclusão, os gatos ainda necessitavam apresentar, no mínimo, um sinal neurológico condizente com a região anatômica predeterminada

no estudo, ou seja, tálamo-córtex, tronco encefálico, cerebelo, medula espinhal e nervo periférico (Dewey & Da Costa 2016).

A partir da localização da lesão (diagnóstico neuroanatômico) foi estabelecida uma lista de diagnósticos diferenciais de doenças, classificando-as em categorias de acordo com o acrônimo DINAMITV, ou seja, degenerativas (D), doenças inflamatórias/infecciosas (I), neoplásicas (N), anomalias de desenvolvimento (congenitas) (A), metabólicas (M), idiopáticas (I), traumáticas ou tóxicas (T) e vascular (V) (Fluehmann et al. 2006, Da Costa & Moore 2010, Pellegrino et al. 2011, Chaves et al. 2014).

Em seguida, foram selecionados os métodos de diagnóstico complementares específicos para identificar a provável etiologia (diagnóstico etiológico) e a extensão da lesão (Dewey & Da Costa 2016). Em todos os casos foram solicitados hemograma, bioquímica sérica (determinação de ureia, creatinina, glicose, alanina aminotransferase [ALT], fosfatase alcalina [FA], proteína sérica total e albumina) e urinálise. Em gatos com suspeita de doenças neuromusculares foi realizada a determinação de creatinofosfoquinase (CPK) e aspartato aminotransferase (AST). Em alguns destes animais foi realizada biópsia muscular seguida de análise histopatológica. De acordo com as necessidades de diagnóstico, em alguns indivíduos com suspeita de doenças infecciosas/inflamatórias foi realizada análise de líquido cerebrospinal (LCE), mediante punção na cisterna magna e/ou lombar (L5-L6). Os exames de imagem utilizados foram radiografia simples e contrastada (mielografia) e ultrassom. Outras doenças classificadas no acrônimo DINAMITV foram confirmadas mediante cirurgia como nas degenerativas (ex: doença do disco intervertebral) e nas neoplásicas de medula espinhal (biópsia excisional) ou mediante necropsia para as doenças infecciosas/inflamatórias, neoplásicas (encéfalo e medula espinhal), congênitas, metabólicas, idiopáticas, traumáticas e vasculares. Nos casos de intoxicação, o diagnóstico foi confirmado pelo histórico (administração do fármaco), sinais neurológicos simétricos, tremores musculares, ataxia e depressão do sistema nervoso central (Dewey & Da Costa 2016).

O diagnóstico presuntivo foi estabelecido com base na reanálise, no histórico, no exame neurológico, na progressão da doença, na resposta ao tratamento e na exclusão de outras afecções por meio de exames complementares (Fluehmann et al. 2006). Casos em que o animal foi a óbito e o diagnóstico não foi confirmado pelo exame histopatológico, mantiveram a suspeita e foram classificados de acordo com o diagnóstico presuntivo. Cães encaminhados para necropsia foram submetidos à eutanásia por opção dos proprietários ou morreram em decorrência da doença.

Para lesão traumática, o diagnóstico presuntivo também foi feito principalmente pela evolução dos sinais neurológicos (agudo, focal e não progressivo) (Dewey & Da Costa 2016). Para infecciosa/inflamatória, foi com base na análise de LCE e sorologia negativa para FIV, FeLV e toxoplasmose. Para PIF, o diagnóstico presuntivo foi mediante localização da lesão (geralmente multifocal para encéfalo e focal para medula espinhal), análise do LCE (acentuado aumento de proteína e pleocitose neutrofilica), relação albumina: globulina baixa, presença de sinais sistêmicos (febre, anorexia e perda de peso) e sorologia negativa para FIV, FeLV e toxoplasmose (Bergman 2006, Addie 2015). Para neoplasia na medula espinhal foi com base na evolução dos sinais (geralmente progressivo), sinais neurológicos focais e assimétricos, análise do LCE (geralmente dissociação albuminocitológica) e no exame de imagem contrastada (mielografia) que revelou compressão extradural, intradural/extramedular e intramedular. No encéfalo, foi mediante análise do LCE (dissociação albuminocitológica), sinais neurológicos focais e assimétricos e ausência de sinais clínicos sistêmicos (Dewey & Da Costa 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 13 anos foram observados 155 (média de 12 casos/ano) gatos com doenças neurológicas, sendo 130 encaminhados ao Serviço de Neurologia da Instituição com suspeita de alterações neurológicas e 25 ao LPV para realização de necropsia. Bradshaw et al. (2004) realizaram um estudo retrospectivo com 286 gatos (média de 12 casos/ano) com enfermidades neurológicas num período de 23 anos. A distribuição etária neste estudo variou de 1 mês a 17 anos, com uma média de três anos e sete meses. Neste estudo, do total de 155 gatos com doença neurológica, em 16 (10,3%), a idade não constava nos registros. Dos 139 que tiveram a idade informada, 43 (31%) tinham menos de um ano, 33 (23,7%) entre um e três anos, 23 (16,6%) entre três e seis anos, 18 (12,9%) entre seis e nove anos, e 22 (15,8%) tinham mais de nove anos de idade (Fig.1). Dos 155 gatos com diagnóstico de doença neurológica, 77 (49,6%) eram machos e 78 (50,4%) eram fêmeas.

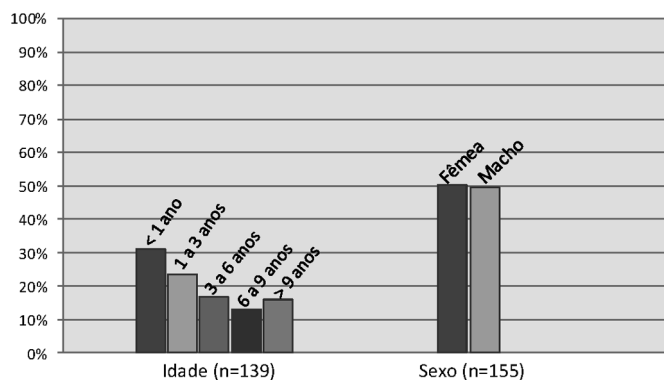


Fig.1. Distribuição de frequências dos grupos de idade (n=139) e sexo (n=155) de gatos atendidos no Serviço de Neurologia do Hospital Veterinário Universitário ou encaminhados direto para o Laboratório de Patologia Veterinária para realização de necropsia da Universidade Federal de Santa Maria no período entre 2001 e 2014.

Quanto a raça, neste trabalho 120 (77,9%) não tinham raça definida e 34 (22,1%) eram de raça pura, ou seja, uma relação entre gatos sem raça definida e gatos de raça pura de 0,29. Dos 34 de raça pura, o persa (64,7%) foi o mais comum, seguido do siames (23,6%), himalaia (8,8%) e sagrado da birmania (2,9%). No Brasil, não se conhece dado populacional sobre doenças neurológicas em gatos de acordo com as regiões geográficas do país. Entretanto, os resultados encontrados neste estudo corroboram com os dados obtidos por Corrêa et al. (2008), Issakowicz et al. (2010) e Germano et al. (2011), que relataram gatos sem raça definida, persa e siames como os mais atendidos na rotina clínica de hospitais veterinários em diversas regiões do Brasil. Cabe ressaltar, que assim como na Inglaterra e Estados Unidos, em que os gatos sem raça definida foram transformados em gatos de raça, denominados Britânico de pêlo curto (British shorthair) e Americano de pêlo curto (American shorthair), respectivamente, no Brasil, o gato sem raça definida foi reconhecido em 1998, pela World Cat Federation, devido a um padrão corpóreo específico, como Brasileiro de pêlo curto (Brazilian shorthair), no entanto,

devido a grande variação das características físicas, no presente estudo optou-se pela denominação sem raça definida.

Quanto ao diagnóstico etiológico, houve confirmação em 112 gatos (72,2%) e, em 43 (27,8%) permaneceu como presuntivo. O diagnóstico presuntivo foi determinado pela exclusão das doenças listadas no diagnóstico diferencial e pela característica da suspeita clínica principal definida na resenha, no histórico, na evolução clínica (aguda ou crônica, progressiva ou não progressiva, simétrica ou assimétrica, presença ou ausência de dor) e na resposta ao tratamento (Fluehmann et al. 2006). Dos 130 gatos atendidos pelo SN, 63 (48,4%) foram encaminhados ao LPV da UFSM para necropsia. Desses, em apenas dois animais (2,2%) não foram encontradas alterações no exame histopatológico, permanecendo no grupo de gatos com diagnóstico presuntivo. Segundo Figuera et al. (2008), o não estabelecimento do diagnóstico pode ser devido a ausência de lesões macroscópicas e histológicas nas estruturas pré-determinadas deixando fora fragmentos com possíveis alterações sem serem analisadas. Diante disso, deve se ressaltar o papel do clínico em determinar o local da lesão e auxiliar o patologista em definir outras estruturas para análise histopatológica, diferentes das estabelecidas e conscientizar os proprietários da importância da realização das necropsias, visto que, diversos animais desse estudo morreram durante o tratamento clínico e não foram submetidos ao exame pela falta de notificação por parte dos proprietários. O índice de diagnóstico definitivo (72,2%) encontrado neste estudo foi alto provavelmente pela confirmação do diagnóstico definitivo ocorrer em 87,9% dos casos pelo histórico e/ou exame radiográfico simples.

Quanto a localização da lesão, todos os gatos tiveram diagnóstico anatômico (Fig.2). Em 38,5% dos casos (n=59), a lesão ocorreu na medula espinhal, sendo a região T3-L3 a mais acometida (n=44 [28,4%]), seguida de L4-S3 (n=12 [7,7%]). Os segmentos C6-T2 e C1-C5 contribuíram com apenas 1,3% e 0,6% dos casos atendidos (n=2 e 1), respectivamente. Para as estruturas supratentoriais, 24,5%

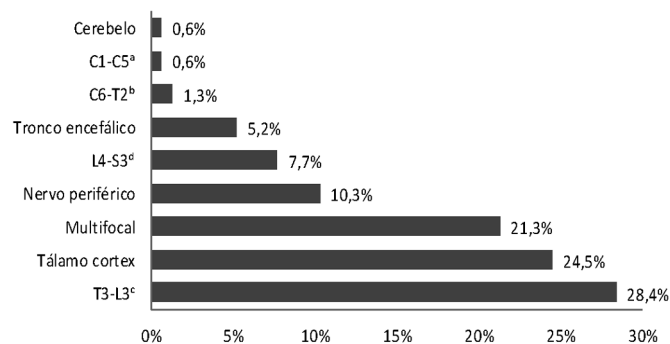


Fig.2. Distribuição de frequências dos grupos de diagnóstico neuroanatômico realizada de acordo com os sinais clínicos (n=155) de gatos atendidos no Serviço de Neurologia do Hospital Veterinário Universitário ou encaminhados direto para o Laboratório de Patologia Veterinária para realização de necropsia da Universidade Federal de Santa Maria no período entre 2001 e 2014. ^a Segmento medular entre C1 e C5; ^b Segmento medular entre C6 e T2; ^c Segmento medular entre T3 e L3; ^d Segmento medular entre L4 e S3.

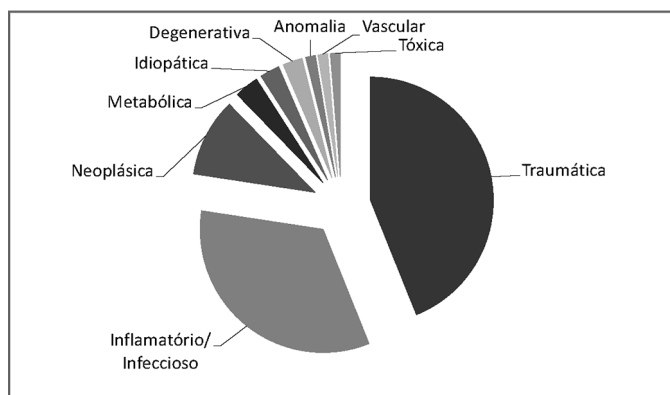


Fig.3. Distribuição percentual das categorias de enfermidades neurológicas estabelecidas de acordo com o acrônimo DINAMIT-V (n=155) de gatos atendidos no Serviço de Neurologia do Hospital Veterinário Universitário ou encaminhados direto para o Laboratório de Patologia Veterinária para realização de necropsia da Universidade Federal de Santa Maria no período de 2001 a 2014.

(n=38) envolvia a região tálamo-cortical e 5,2% (n=8), o tronco encefálico. As doenças que afetaram mais de uma região (multifocal) representaram 21,3% dos casos (n=33), seguido de 10,3% (n=16) do sistema nervoso periférico e apenas 0,6% (n=1) envolvendo o cerebelo.

Em todos os gatos desse estudo foi possível distribuir a doença de acordo com o acrônimo DINAMIT-V (Fig.3). A utilização desse método foi eficaz, pois auxiliou na busca pelos principais diagnósticos diferenciais relacionados aos sinais neurológicos presentes (Pellegrino et al. 2011). Chaves et al. (2014) salientaram que, para um melhor aproveitamento desse método, é imperativo que o clínico leve em consideração dados sobre idade, espécie, raça, progressão dos sinais (aguda e crônica), assimetria de sinais e presença ou ausência de dor.

Nos trabalhos de Bradshaw et al. (2004), Fluehmann et al. (2006) e Pellegrino et al. (2011), a classificação das doenças empregando o acrônimo foi feita após o diagnóstico (definitivo ou presuntivo), diferente da utilizada neste estudo e na rotina do Serviço de Neurologia da Instituição, cuja lista de diagnósticos diferenciais é construída após o exame clínico e neurológico (diagnóstico anatômico) e previamente à solicitação dos exames complementares. As doenças mais diagnosticadas neste estudo foram a traumática (n=68 [43,9%]), a inflamatória/infecciosa (n=52 [33,5%]) e a neoplásica (n=16 [10,3%]), semelhantes aos resultados de Bradshaw et al. (2004) que, mesmo não incluindo o trauma, tiveram como as mais prevalentes também as doenças inflamatórias/infecciosas e neoplásicas. Já, em outro estudo envolvendo 205 gatos com afecções neurológicas afetando somente a medula espinhal, as doenças inflamatórias/infecciosas predominaram (32%), seguido das neoplásicas (27%), traumáticas (14%), congênitas (11%), vasculares (9%), degenerativas (6%) e metabólicas (1%) (Marioni-Henry et al. 2004). Se neste estudo fosse excluída também a doença traumática, conforme realizou Bradshaw et al. (2004), uma possível explicação para a alta prevalência de doenças infecciosas/inflamatórias foi a faixa etária da população estudada, já que cerca de 50% dos gatos ti-

nam idade inferior a três anos, o qual aumenta a chance de doenças desta categoria como a peritonite infecciosa felina (Gunn-Moore & Reed 2011). Nos outros 19 gatos (12,3%) deste estudo, cinco tinham doenças metabólicas (três encefalopatia hepática e duas encefalopatia urêmica), quatro degenerativas (três doenças do disco intervertebral – Hansen tipo I e uma degeneração esponjosa difusa do encéfalo), duas vasculares (infarto isquêmico), duas congênitas (uma hidrocefalia e uma seringomielia), quatro idiopáticas (uma epilepsia primária, duas polineuropatias e uma mielopatia degenerativa) e duas intoxicações por ivermectina.

Embora alguns artigos (Pellegrino et al. 2011, Chaves et al. 2014) utilizados nesse estudo foram na espécie canina, a justificativa da inclusão está em demonstrar a diferença existente entre espécies com relação às doenças que acometem o SNC. Para comprovar essa afirmação, Chaves et al. 2014 realizaram um estudo e verificaram, de acordo com o acrônimo DINAMIT V, que as três principais doenças neurológicas que acometiam cães foram degenerativa (49%), inflamatória/infecciosa (16,6%) e traumática (13,9%). Já, no presente estudo, as doenças traumáticas foram as mais prevalentes (43,9%), seguido das inflamatórias/infecciosas (33,5%) e neoplásicas (10,3%). Essa diferença demonstrou que o gato não pode ser considerado uma espécie que apresenta as mesmas prevalências de doenças neurológicas encontradas em cães, ele possui peculiaridades anatômicas e fisiológicas que o caracterizam como animal que necessita de diferentes condições de manutenção e, conseqüentemente, podem apresentar diferentes afecções daquelas observadas na espécie canina (Genaro 2010).

Neste estudo, os segmentos da medula espinhal afetados foram T3-L3 (n=44 [28,4%]), L4-S3 (n=12 [7,7%]) e C6-T2 (n=1 [2,3%]). Dos 155 gatos que tinham diagnóstico de alteração nessas regiões, o trauma medular foi o mais frequente (43 gatos [27,7%]), sendo 33 (76,7%) com diagnóstico confirmado e 10 (23,3%) com diagnóstico presuntivo. Dos gatos com diagnóstico definitivo (n=33), 75,8% foram confirmados pelo exame radiográfico simples, 12,1% pelo histórico, já que não foi possível a confirmação pela radiografia simples e 12,1% pela necropsia. O local mais afetado foi o segmento T3-L3 (n=32 [74,4%]), seguido de L4-S3 (n=10 [22,7%]) e C6-T2 (n=1 [2,3%]), corroborando com os estudos de Marioni-Henry et al. (2004), Bruce et al. (2008) e Bali et al. (2009) ao demonstrarem que a maioria das lesões vertebrais traumáticas nos gatos está localizada nos segmentos medulares supracitados. Dos 33 gatos com diagnóstico definitivo de trauma medular, no presente trabalho, 42,5% foram decorrentes de acidentes automobilísticos, 15,2% agressão de outro animal, 9% quedas e 3% projétil balístico. Em 10 gatos (30,3%), os proprietários não relataram qualquer tipo de trauma, no entanto, o diagnóstico foi confirmado por exame radiográfico simples, que revelou fratura e/ou luxação vertebral. A alta prevalência de gatos com traumas medulares, provavelmente esteja relacionada ao elevado número de animais errantes e o fato de a Instituição estar próxima de rodovias de alto fluxo de veículos. Outro provável motivo se deve ao livre acesso a rua que estes animais têm, visto que, pelo comportamen-

to da espécie, o controle de liberdade domiciliar pode ser difícil, já que a mesma pode se deslocar de modo muito mais efetivo que os cães (Genaro 2010). Os outros 25 gatos (36,7%) apresentaram trauma crânioencefálico, cujo diagnóstico foi mediante a necropsia.

As causas mais comuns de doenças neurológicas inflamatórias/infecciosas em gatos são a PIF, a meningoencefalite de origem desconhecida (não-supurativa, provável causa viral) e a toxoplasmose. Outras doenças menos frequentes incluem: meningoencefalomielites bacterianas, fúngicas e parasitárias, lesões pelo vírus da imunodeficiência felina, vírus da leucemia felina e panleucopenia felina (Bradshaw et al. 2004, Marioni-Henry et al. 2004, Gunn-Moore & Reed 2011). As doenças inflamatórias/infecciosas constituíram a segunda categoria de enfermidades mais encontrada nesse estudo (52 gatos [33,5%]), sendo 37 gatos (71,7%) com diagnóstico definitivo e 15 (28,3%) com diagnóstico presuntivo. Aqueles com diagnóstico definitivo, a peritonite infecciosa felina (48,6%) foi a mais comum, seguida de meningoencefalomielite bacteriana (19%), criptococose (10,8%), paraplegia crural parasitária felina (*Gurltia paralyans*) (5,4%), candidíase (2,7%) e meningite por aspergilose secundária a otite média/interna (2,7%) e otite média/interna (2,7%). Segundo Gunn-Moore & Reed (2011), em mais de 40% dos casos não é possível identificar um agente infeccioso específico. Em três casos (8,1%) observou-se lesão inflamatória na análise histológica, no entanto, não foi possível identificar um agente infeccioso específico, sendo diagnosticado como doença inflamatória de causa desconhecida.

Dos 52 gatos encontrados neste estudo com enfermidades inflamatórias/infecciosas, 28 (52,8%) apresentaram diagnóstico de peritonite infecciosa felina, sendo 18 casos confirmado pelo exame histopatológico e 10 como presuntivo. De todas as afecções observadas neste estudo, a PIF foi a segunda doença mais encontrada, sendo observada em 17,8% dos casos, corroborando com os estudos de Bradshaw et al. (2004) e Marioni-Henry et al. (2004) que relataram que esta doença afetou cerca de 16% dos gatos com doença neurológica. Dos gatos com diagnóstico de PIF que tiveram a idade informada (92,8%), a idade média foi de um ano e seis meses, sendo que 21 gatos (80,7%) apresentavam idade inferior a dois anos. Os resultados encontrados corroboram com o estudo de Bradshaw et al. (2004) que relataram essa mesma média de idade dos 47 casos de PIF avaliados. Segundo Marioni-Henry et al. (2004), a PIF é a doença neurológica mais comum em gatos com menos de dois anos de idade. Aproximadamente 30% dos gatos com infecção pelo vírus da PIF demonstram sinais neurológicos (Kent 2009). Segundo Timmann et al. (2008) e Gunn-Moore & Reed (2011), na maioria dos casos, os sinais são compatíveis com lesão multifocal, no entanto, ocasionalmente sinais focais podem ser observados. No presente estudo, dos 18 gatos com diagnóstico confirmado de PIF, 72,2% apresentaram lesão multifocal, 22,2% tálamo cortical e 5,6% na medula espinhal entre T3-L3.

A neoplasia foi a terceira categoria de doenças mais prevalente deste estudo (n=16 [10,3%]), sendo três afetando a medula espinhal (18,7%) e 13 o encéfalo (81,3%). A

análise histopatológica e imunohistoquímica permitiram confirmar sete desses casos (dois na medula espinhal [um astrocitoma e uma metástase de adenocarcinoma pulmonar para o canal vertebral] e cinco encefálicos [um linfoma, um astrocitoma, um oligodendroglioma, uma metástase de leucemia e um osteossarcoma osteoblástico]). Nos demais casos, o diagnóstico permaneceu como presuntivo de acordo com os critérios preestabelecidos. Além das possíveis razões já mencionadas para justificar o número elevado de diagnósticos presuntivos, uma situação encontrada e verificada durante essa pesquisa foi a não autorização da realização de necropsia por parte do proprietário, impossibilitando a conclusão do diagnóstico. A média de idade dos gatos com diagnóstico de neoplasia foi de nove anos e nove meses. Esses resultados foram semelhantes ao estudo de Troxel et al. (2003) e Marioni-Henry et al. (2008) em que relataram a média de idade de 11,3 e 8,1 anos para neoplasias encefálicas e espinhais em gatos, respectivamente.

Os resultados desse trabalho demonstraram que a formação de um banco de dados com as principais doenças neurológicas que afetam gato pode fornecer informações relevantes na construção de um diagnóstico clínico para a espécie. Embora fossem incluídos os casos com diagnóstico presuntivo, pode-se verificar que determinadas doenças neurológicas diagnosticadas em outras regiões do país e do mundo não foram observadas nesse estudo, como a encefalopatia espongiiforme observada em 8,4% dos gatos nos em gatos no Reino Unido (Bradshaw et al. 2004). Com isso, não se deve restringir à abordagem diagnóstica de um determinado paciente, mas estender para a análise da distribuição regional (Fluehmann et al. 2006), o que fornece informações sobre as características das diferentes doenças em regiões geográficas distintas de um país.

Portanto, a relevância clínica desse estudo foi apresentar dados epidemiológicos das principais doenças neurológicas de gatos atendidos na Região Central do Rio Grande do Sul, a fim de auxiliar os clínicos na elaboração de um plano diagnóstico, incluindo diagnóstico diferencial, bem como orientar na solicitação dos exames complementares de maneira mais criteriosa.

CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos nesse estudo, pode-se concluir que as doenças neurológicas foram mais prevalentes em gatos sem raça definida com idade inferior a um ano; as regiões neuroanatômicas mais afetadas foram medula espinhal entre T3-L3, tálamo-cortical, seguido das multifocais.

As doenças neurológicas mais diagnosticadas foram a traumática, inflamatórias/infecciosas e neoplásicas.

REFERÊNCIAS

- Addie D.D. 2015. Infecções pelo coronavírus felino, p.95-112. In: Greene C.E. (Ed.), Doenças Infecciosas em Cães e Gatos. 4ª ed. Roca, São Paulo.
- Bali M.S., Lang J., Jaggy A., Spreng D., Doherr M.G. & Forterre F. 2009. Comparative study of vertebral fractures and luxations in dogs and cats. *Vet. Comp. Orthop. Traumatol.* 22(1):47-53.
- Bergman R.L. 2006. Miscellaneous spinal cord diseases, p.469-479. In: August J.R. (Ed.), *Consultations in Feline Internal Medicine*. Vol.5. Elsevier Saunders, St Louis.

- Bradshaw J.M., Pearson G.R. & Gruffyd-Jones T.J. 2004. A retrospective study of 286 cases of neurological disorders of the cat. *J. Comp. Pathol.* 131(2/3):112-120.
- Bruce C.W., Brisson B.A. & Gyselinck K. 2008. Spinal fracture and luxation in dogs and cats: a retrospective evaluation of 95 cases. *Vet. Comp. Orthop. Traumatol.* 21(3):280-284.
- Canatto B.D., Silva E.A., Bernardi F., Mendes M.C.N.C., Paranhos N.T. & Dias R.A. 2012. Caracterização demográfica das populações de cães e gatos supervisionados do município de São Paulo. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 64(6):1515-1523.
- Chaves R.O., Beckmann D.V., Santos R.P., Aiello G., Andrades A.O., Baumhardt R., Silveira L.B. & Mazzanti A. 2014. Doenças neurológicas em cães atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Santa Maria, RS: 1.184 casos (2006-2013). *Pesq. Vet. Bras.* 34(10):996-1001.
- Corrêa T.P., Valle M.C.A.D., Battaglia L.A. & Ponce F.G. 2008. Estudo retrospectivo dos pacientes internados no Hospital Veterinário Pompéia durante o período de janeiro a dezembro de 2007. 8º Congresso Paulista de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais, São Paulo, Brasil.
- Da Costa R.C. & Moore S.A. 2010. Differential diagnosis of spinal diseases. *Vet. Clin. North Am., Small Anim. Pract.* 40(5):755-763.
- Dewey C.W. & Da Costa R.C. 2016. *A Practical Guide to Canine and Feline Neurology*. 3rd ed. Blackwell Publishing, Iowa.
- Egenvall A., Nodtvedt A., Häggström J., Ström Holst B., Möller L. & Bonnett B.N. 2009. Mortality of life-insured Swedish cats during 1999-2006: age, breed, sex, and diagnosis. *J. Vet. Intern. Med.* 23(6):1175-1183.
- Egenvall A., Bonnett B.N., Haggstrom J., Holst B.S., Moller L. & Nodtvedt A. 2010. Morbidity of insured Swedish cats during 1999-2006 by age, breed, sex, and diagnosis. *J. Feline Med. Surg.* 12(12):948-959.
- Figuera R.A., Souza T.M., Silva M.C., Brum J.S., Graça D.L., Kommers G.D., Irigoyen L.F. & Barros C.S.L. 2008. Causas de morte e razões para eutanásia de cães da Mesorregião do Centro Ocidental Rio-Grandense (1965-2004). *Pesq. Vet. Bras.* 28(4):223-230.
- Fluehmann G., Doherr M.G. & Jaggy A. 2006. Canine neurological diseases in a referral hospital population between 1989 and 2000 in Switzerland. *J. Small. Anim. Pract.* 47(10):582-587.
- Genaro G. 2010. Gato doméstico: futuro desafio para controle da raiva em áreas urbanas? *Pesq. Vet. Bras.* 30(2):186-189.
- Germano G.G.R.S., Manhoso F.F.R. & Arruda V.A. 2011. Aspectos epidemiológicos e principais patologias dos pacientes felinos (*Felis domesticus*) atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Marília no período de 2007 a 2009. *Revta. Educ. Cont. Med. Vet. Zoot.* 9:6-11.
- Gunn-Moore D.A. & Reed N. 2011. CNS Disease in the cat: current knowledge of infectious causes. *J. Feline. Med. Surg.* 13(11):824-836.
- Issakowicz J.C., Nicolao T.C., Vieira M.N., Lima E.L. & Campos F.L. 2010. Casuística dos atendimentos de felinos na Clínica Escola Veterinária da UNICENTRO no triênio 2006-2008. *Revta. Cient. Elet. Med. Vet.* 14.
- Kent M. 2009. The cat with neurological manifestations of systemic disease: key conditions impacting on the CNS. *J. Feline Med. Surg.* 11(5):395-407.
- Kline K.L., Joseph R.J. & Averill D.R. 1994. Feline infectious peritonitis with neurologic involvement: Clinical and pathological findings in 24 cats. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 30(2):111-118.
- Vernau K.M., Hornof W.J. & LeCouteur R.A. 2001. Intervertebral disc extrusion in six cats. *J. Feline Med. Surg.* 3(3):161-168.
- Lane S.B., Kornegay J.N., Duncan J.R. & Oliver J.E.J. 1994. Feline spinal lymphosarcoma: a retrospective evaluation of 23 cats. *J. Vet. Intern. Med.* 8(2):99-104.
- Marioni-Henry K., Van Winkle T.J., Smith S.H. & Vite C.H. 2008. Tumors affecting the spinal cord of cats: 85 cases (1980-2005). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 232(2):237-243.
- Marioni-Henry K., Vite C.H., Newton A.L. & Van Winkle T.J. 2004. Prevalence of diseases of the spinal cord of cats. *J. Vet. Intern. Med.* 18(6):851-858.
- Pellegrino F.C., Pacheco E.L. & Vazzoler M.L. 2011. Caracterización de los trastornos neurológicos en los perros: 1652 casos (marzo 2008-junio 2010). Parte I. *Revta. Argent. Neurol. Vet.* 2(1):78-96.
- Rochlitz I. 2005. *The Welfare of Cats*. Springer, Dordrecht, p.49-81.
- Schriefel S., Steinberg T.A., Matiasek K., Ossig A., Fenske N. & Fischer A. 2008. Etiologic classification of seizures, signalment, clinical signs, and outcome in cats with seizure disorders: 91 cases (2000-2004). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 233(10):1591-1597.
- Timmann D., Cizinauskas S., Tomek A., Doherr M., Vandavelde M. & Jaggy A. 2008. Retrospective analysis of seizures associated with feline infectious peritonitis in cats. *J. Feline. Med. Surg.* 10(1):9-15.
- Tomek A., Cizinauskas S., Doherr M., Gandini G. & Jaggy A. 2006. Intracranial neoplasia in 61 cats: Localisation, tumour types and seizure patterns. *J. Feline Med. Surg.* 8(4):243-253.
- Troxel M.T., Vite C.H., Van Winkle T.J., Newton A.L., Tiches D., Dayrell-Hart B., Kapatkin A.S., Shofer F.S. & Steinberg S.A. 2003. Feline Intracranial Neoplasia: Retrospective Review of 160 Cases (1985-2001). *J. Vet. Intern. Med.* 17(6):850-859.