



CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

PRISCILA COSTA OCTAVIANO

**CISTO ARACNÓIDE TORACOLOMBAR EM GATO DOMÉSTICO: RELATO
DE CASO**

Defesa: 16/11/2016

Orientador: Prof. M.Sc. Artur Gouveia Rocha

Versão Final Corrigida

DESCALVADO

2016



CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

PRISCILA COSTA OCTAVIANO

**CISTO ARACNÓIDE TORACOLOMBAR EM GATO DOMÉSTICO: RELATO
DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à banca examinadora como
parte das exigências da matriz curricular
do curso de graduação em Medicina
Veterinária da UNIVERSIDADE BRASIL –
Campus de Descalvado – SP.

Orientador: Prof. M.Sc. Artur Gouveia Rocha

DESCALVADO

2016

Octaviano, Priscila Costa

O18c Cisto aracnóide toracolombar em gato doméstico: relato de caso / Priscila Costa Octaviano. Descalvado: [s.n.],2016. 33p. : il. ; 29,5cm.

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Banca Examinadora, como parte das exigências da matriz curricular do curso de graduação em Medicina Veterinária da Universidade Brasil – Campus Descalvado – SP.

Orientador: Profº MSc. Artur Gouveia Rocha

1. Divertículo. 2. Marsupialização. 3. Medula espinhal. 4.Laminectomia. I. Título.

CDD 636.8

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

Acadêmico (a): PRISCILA COSTA OCTAVIANO

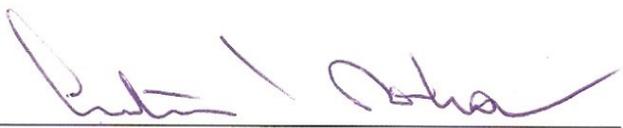
Título do Trabalho:

Lista arsenoidal toxicolom
bor em apto doméstico. Relato
de caso.

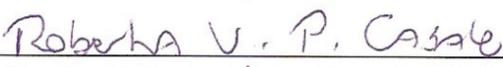
Data da avaliação pela Banca Examinadora: 16 de Novembro de 2016.

Banca:

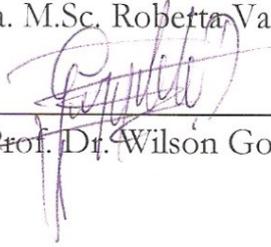
Orientador (a):


Prof. M.Sc. Artur Gouveia Rocha

Examinador 1:


Profa. M.Sc. Roberta Vanessa Pinho Casale

Examinador 2:


Prof. Dr. Wilson Gomez Manrique

APROVADO(A) pelo SESMEV em ___/___/___ com Nota: _____

Prof. Dr. Luciano Melo de Souza
Supervisor Geral TCC – SESMEV.
Campus de Descalvado, SP.

DEDICATÓRIA

Dedico o presente trabalho à minha família por sempre me apoiarem, pela paciência, compreensão e incentivo para nunca desistir dos meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

Á Deus, pela minha vida, pelas oportunidades e experiências que ele me proporciona diariamente.

Á minha família pelo carinho, compreensão, paciência durante essa fase da minha vida que me permitiu sempre seguir em frente.

Ao meu pai Edson Octaviano por me apoiar incondicionalmente e por sempre confiar em mim.

À minha madrasta Ana Paula Octaviano pelo apoio, conselhos, paciência e amizade que é fundamental para meu crescimento pessoal e profissional.

Ao meu irmão Thales Octaviano e minha prima Ana Laura pelo carinho e paciência durante as semanas de provas, e por sempre estarem dispostos à me escutar.

À minha mãe Rita por todo apoio e carinho durante essa trajetória.

Ao meu orientador Prof. Dr. Artur Gouveia Rocha pela oportunidade, confiança e pelos ensinamentos passados, fundamentais para meu crescimento pessoal e profissional.

Aos meus amigos de longa data Juliana, Bárbara, Nathalia, Ciro, Yuri, Sara, Joseane e Leticia, por sempre estarem comigo.

À todos os professores e residentes com que tive a oportunidade de aprender, obrigada pelos ensinamentos.

Á bibliotecária Magda, pela amizade e ensinamentos ao qual sempre serei grata.

Ao meu amigo irmão Alexandre Arantes, por me atuar diariamente, pela amizade e palavras de conforto que sempre serei grata.

Aos meus amigos de curso Ingrid, Juliana, Ivan, Ana Paula, Rodrigo, Simone, Letícia Luís pela amizade e pelos momentos que passamos juntos.

Ao médico veterinário Célio Jardim Júnior, dono do Hospital Veterinário Cães e Gatos 24 horas pela disponibilidade em realizar o exame de ressonância magnética sem adição de custos.

À todos, o meu muito obrigada!

EPÍGRAFE

*“As pessoas costumam dizer que a motivação não dura sempre.
Bem, nem o efeito do banho, por isso recomenda-se diariamente.”*

Zig Ziglar

RESUMO

Os cistos aracnóides, são neoformações que ocorrem nas meninges, onde ocorre acúmulo de LCR, de diversas etiologias podendo levar à compressão medular e conseqüentemente à déficits neurológicos progressivos. Os sinais clínicos variam de acordo com o local em que o cisto se encontra, podendo ser em região cervical e região toracolombar, afetando animais de pequeno porte como cães e gatos. Sua ocorrência na medicina veterinária era rara, mas atualmente pelo avanço da tecnologia e maior disponibilidade de aparelhos de imagem (mielografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética), os cistos aracnóides tem sido diagnosticados e os pacientes tratados mais precocemente sendo o método de tratamento de eleição o tratamento cirúrgico. O presente trabalho teve como objetivo relatar um caso na rotina veterinária, atendido no Hospital Escola Veterinário da Universidade Brasil, campus Descalvado – SP, de uma gata doméstica, SRD, de três anos e meio apresentando ataxia e paraparesia progressiva. A ressonância magnética foi o método utilizado para diagnóstico e o tratamento compôs-se de laminectomia e marsupialização da dura-máter. O resultado do procedimento foi satisfatório com retorno da função deambulatória e eliminação do quadro de hipersensibilidade lombar.

Palavras – Chave: Divertículo, marsupialização, medula espinhal, laminectomia .

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	viii
LISTA DE ABREVIACOES.....	ix
1. INTRODUO.....	1
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	2
2.1. SISTEMA ÓSSEO – COLUNA VERTEBRAL.....	2
2.1.1. Vértebras Cervicais.....	3
2.1.2. Vértebras Torácicas.....	3
2.1.3. Vértebras Lombares.....	4
2.1.4. Vértebras Sacrais / Sacro.....	4
2.1.5. Vértebras Caudais/ Coccígeas.....	5
2.2. SISTEMA NERVOSO.....	5
2.2.1. Glia.....	5
2.2.2. Neurônio.....	6
2.2.3. Medula Espinhal.....	6
2.2.4. Meninges.....	9
2.3. CISTO ARACNÓIDE.....	11
2.3.1. Definio.....	11
2.3.2. Etiologia.....	12
2.3.3. Fisiopatogenia.....	14
2.3.4. Sinais Clínicos.....	15
2.3.5. Diagnóstico.....	16
2.3.6. Tratamento.....	17
2.3.7. Complicaoes.....	18
3. RELATO DE CASO.....	19
3.1. Paciente.....	19
3.2. Histórico.....	19
3.3. Exame Físico.....	19
3.4. Exame Ortopédico e Neurológico.....	19
3.5. Exames complementares.....	20
3.6. RESULTADOS.....	20
3.6.1. Exames Complementares.....	20

3.6.1.1.. Hemograma	20
3.6.1.2. Bioquímicas séricas	20
3.6.1.3. Avaliação de LCR.	21
3.6.1.4. Ressonância Magnética	21
3.7. TRATAMENTO CIRÚRGICO	21
3.8. Pós – operatório	23
4. DISCUSSÃO	24
5. CONCLUSÃO	28
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1:** Corte transversal da medula espinal. Dois cornos dorsais (a) e dois cornos ventrais (b). O trato da massa branca é dividido em funículo dorsal, entre as raízes dorsais (c); funículo lateral, entre as raízes dorsal e ventral (d) e funículo ventral, entre as raízes ventrais (e) 07
- Figura 2:** Esquema simplificado mostrando as estruturas responsáveis pelo arco reflexo..... 08
- Figura 3:** Esquema simplificado mostrando os neurônios motores superiores (UMN/ NMS) e neurônios motores inferiores (LMN/NMI).. 09
- Figura 4:** Exemplificação mostrando as três camadas de meninges. A mais superficial é a dura-máter (azul), a fina a aracnóide (vermelha) e a pia- máter em contato com a medula espinal..... 10
- Figura 5:** Projeção sagital de RM na constante de tempo T2 em região de T13-L1. A região mais hipertensa é o local de acúmulo de LCR (seta). 21
- Figura 6:** Projeção transversal de RM na constante de tempo T2 em região de T13-L1. Dorsalmente observa-se região mais hipertensa e com presença de acúmulo de LCR (seta)... 21
- Figura 7:** Cisto aracnóide em região de T13-L1 (seta), após laminectomia dorsal. Ca = Caudal; Cr = Cranial. Serviço de Cirurgia de Pequenos Animais, Hospital Veterinário – UNIVERSIDADE BRASIL – Descalvado- SP..... 22
- Figura 8:** Ressecção da dura-máter em segmento T13-L1 (seta). Ca = Caudal; Cr = Cranial. Serviço de Cirurgia de Pequenos Animais, Hospital Veterinário – UNIVERSIDADE BRASIL – Descalvado- SP. 23
- Figura 9:** Ressecção da dura-máter em segmento T13-L1 (seta). Ca = Caudal; Cr = Cranial. Serviço de Cirurgia de Pequenos Animais, Hospital Veterinário – UNIVERSIDADE BRASIL – Descalvado- SP. 23
- Figura 10:** Dura - máter ressecionada em região de T13-L1; visualização da medula espinal. Ca = Caudal; Cr = Cranial. Serviço de Cirurgia de Pequenos Animais. Hospital Veterinário – UNIVERSIDADE BRASIL – Descalvado - SP.....24

Figura 11: Aposição de camada de gordura no local da laminectomia (seta) de forma a evitar aderências fibróticas na medula espinhal. Ca = Caudal; Cr = Cranial. Serviço de Cirurgia de Pequenos Animais. Hospital Veterinário – UNIVERSIDADE BRASIL – Descalvado-SP..... 25

LISTA DE ABREVIATURAS

°C – Graus Celsius

ALT – Alanina Aminotransferase

Ca - Cálcio

DDIV – Doença do Disco Intervertebral

FA – Fosfatase Alcalina

GAMA- GT – Gama Glutamil Transpeptidase

K- Potássio

LCR – Líquido Cefalorraquidiano

MIELO – TC – Mielo- tomografia computadorizada

Mg/Kg - miligramas/ quilograma

NMI – Neurônio Motor Inferior

NMS – Neurônio Motor Superior

RM – Ressonância Magnética

SNC – Sistema Nervoso Central

SNP- Sistema Nervoso Periférico

TC – Tomografia Computadorizada

1. INTRODUÇÃO

Os cistos aracnóides também chamados de divertículos aracnóides são condições raras na medicina veterinária, associados com disfunções da medula espinhal. É definido como o acúmulo de LCR no espaço subaracnóide, levando a formação de dilatações que levam a disfunções neurológicas e possui como sinônimos: divertículo de membrana aracnóide ou dilatação do espaço aracnóide (BISMUTH et al.; 2004; JURINA et al.; 2004). Sua formação ocorre no interior das meninges, mais comumente na linha média dorsal entre C1-C3 ou T11-T13 podendo ou não causar compressão da medula espinhal (HARDIE et al.; 1996; HASHIZUME, 2000; CHRISMAN, 2005; CHOI, 2013).

A etiologia dos cistos aracnóides não é bem definida, porém estudos sugerem que possa estar relacionados a traumas, hemorragias, malformação congênita, inflamações (FONSECA PINTO et al.; 2004; JAGGY, 2010) e doenças do disco intervertebral (DDIV) (GALLOWAY et al., 1999). Em gatos, a presença de divertículos aracnóide é rara e comumente é decorrente de uma lesão espinhal e meningeal primária, como traumas ou alterações ósseas das vértebras (SCHMITD et al.; 2007).

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar um relato de cisto aracnóide em uma gata doméstica, de três anos e meio apresentando ataxia progressiva, incontinência urinária, fechando o diagnóstico através da ressonância magnética.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. SISTEMA ÓSSEO – COLUNA VERTEBRAL

A coluna vertebral, comumente conhecida como espinha é um conjunto de ossos com características morfológicas variáveis dependendo da região do corpo do animal em que se encontra iniciando no crânio até o fim da cauda, e se une de maneira estável, porém não rígida; fortalecendo o eixo corpóreo, sendo responsável pela manutenção da postura do animal, movimento de flexão e extensão, e em diversas atividades e principalmente envolver e proteger a medula espinhal e suas estruturas acessórias que se encontram dentro do canal vertebral nas regiões de pescoço, tórax, abdome e pelve. Seu contorno varia de acordo com a espécie e a raça do animal; normalmente as vértebras torácicas caudais seguem de forma horizontal, enquanto as craniais se inclinam até o ponto mais baixo na entrada do tórax (DYCE et al., 2004).

As características anatômicas variam dependendo da região pela qual elas passam, sendo elas a região cervical (C), região torácica (T), região lombar (L), região sacral (S) e as vértebras caudais (Cd) também chamadas de vértebras coccígeas (Cc); assim como o número de vértebras presentes em cada uma delas. Em pequenos animais é representado pela fórmula: C7, T13, L7, S3, Cc 20-23. Nos gatos os ossos são mais finos do que os dos cães de forma sutil e a coluna vertebral é mais flexível do que a dos cães. (DYCE et al., 2004).

Como composição básica comum das vértebras temos o corpo da vértebra, responsável pela resistência da coluna vertebral, de formato cilíndrico e curto. A união entre corpos de vértebras dá – se pelo disco intervertebral que é uma estrutura cartilaginosa fibrosa composta pelo núcleo pulposos em sua região central e pelo anel fibroso em sua estrutura cortical. Também como estrutura básica há o arco da vértebra localizado dorsalmente ao corpo da vértebra possuindo dois pedículos verticais que projetam medialmente até se unirem com o seu par, formando assim um forame. O conjunto desses forames vertebrais constitui o canal vertebral, estrutura essa que manterá alojada e protegida a medula espinhal. As bases desses pedículos se encontram com os

ossos sequenciais formando assim os forames intervertebrais que é o local de saída dos nervos e vasos espinhais (DYCE et al., 2004).

As vértebras possuem diversas particularidades, dentre elas, o processo espinhoso que é decorrente da união das lâminas e sua forma varia de região e espécie; o processo transverso é projetado lateralmente na união entre o corpo e o arco da vértebra e são originados ao nível do forame intervertebral e são responsáveis pela divisão do músculo do tronco em dorsal e ventral (SISSON, 2008).

2.1.1. Vértebras Cervicais

Os mamíferos possuem sete vértebras cervicais que variam em seu tamanho e morfologia especialmente nas duas primeiras vértebras, sendo a primeira denominada atlas em que se pode observar o estreitamento craniocaudal do arco ventral; os processos transversos são denominados de asas que são largos, achatados e próximos a horizontalidade; o forame transverso se encontra presente e o processo espinhoso ausente. A segunda vértebra cervical é denominada axis e é caracterizado pelo processo espinho exacerbado sobre o arco dorsal do atlas, os processos transversos são pontiagudos, direção caudo-lateral e com forames transversos grandes. Já nas demais vértebras o processo espinhoso aumenta em altura e inclinação no sentido cranial e os processos transversos tem extensões craniais e caudais distintas. (DYCE et al., 2004; SISSON, 2008).

2.1.2. Vértebras Torácicas

Os animais possuem 13 vértebras que são curtas. Das quatro primeiras vértebras torácicas os processos espinhosos são semelhantes em seu comprimento; posterior a isso são mais curtos de forma gradativa e a partir da décima eles permanecem do mesmo comprimento. A 11ª tem posicionamento vertical e é chamada de vértebra anticlinal e a 12ª e 13ª se inclinam levemente no sentido cranial. Os processos mamilares estão presentes em cães e gatos e é caracterizado por serem projeções dorsais e curtas aos processos transversos que aparecem inicialmente na terceira vértebra e segue até a décima primeira e ficam dorsais aos processos articulares craniais. E também

em cães e gatos temos os processos acessórios que se originam na borda caudal do pedículo e em gatos estão restritas as três últimas vértebras torácicas (DYCE et al., 2004; SISSON, 2008).

2.1.3. Vértebras Lombares

São caracterizadas por processos transversos longos; os corpos são achatados dorsoventralmente e vão aumentando de largura até a última vértebra. Em gatos a deflexão ventral é mais evidente. Os processos espinhosos são largos na porção ventral e mais estreitos na porção dorsal, exceção à última vértebra que se inclina cranialmente (DYCE et al., 2004; SISSON, 2008).

2.1.4. Vértebras Sacrais / Sacro

Também denominado osso sacro, é caracterizado pela fusão de três vértebras, tendo estrutura curta, larga e quadrangular. Dependendo da espécie a fusão das vértebras varia, sendo a menos completa nos suínos; assim sendo, sua composição é definida com o número de forames presentes onde ramos dorsais e ventrais dos nervos sacrais emergem. Devido a essa fusão seus processos espinhosos são fundidos formando a crista sacral mediana que possui incisura entre as extremidades dos processos espinhosos. Nas laterais há presença de dois tubérculos que são os processos articulares fundidos. O processo transversal é projetado no sentido caudal podendo se articular ou fundir com o processo da primeira vértebra caudal. O osso sacro é responsável por formar o cingulo pélvico que é uma articulação firme que através dela o impulso dos membros pélvicos é transmitido para o tronco (DYCE et al., 2004; SISSON, 2008).

De acordo com Dyce et al. (2004) o promontório sacral é uma estrutura importante principalmente na obstetrícia mesmo sendo imperceptível na maioria das vezes, é caracterizada como uma saliência formada pelas faces ventrais e extremidade caudal da última vértebra lombar, disco intervertebral e a extremidade cranial do sacro.

2.1.5. Vértex Caudais/ Coccígeas

De acordo com Dyce et al. (2004) o número varia entre as espécies e entre as raças, sendo que em cães e gatos seu número é de 20 a 23 vértebras.

Suas vértebras craniais protegem estruturas importantes, dentre elas a. caudal lateral dorsal e a. caudal lateral ventral; a. cauda mediana; a. caudal ventral e a. caudal lateral superficial; e ventralmente formam arcos ventrais, também denominados de arcos hernais que conferem proteção para a. cauda mediana (DYCE et al., 2004).

2.2. SISTEMA NERVOSO

O sistema nervoso é evidente no estágio de disco embrionário como um espessamento alongado do ectoderma, recebendo o nome de placa neural, que posteriormente dará origem ao sulco neural onde as bordas se unem e formam o tubo neural que é a estrutura inicial do encéfalo e medula espinhal. Sua parte mais ampla origina o encéfalo e forma expansões que irão definir três vesículas primárias: o prosencéfalo (encéfalo anterior), o mesencéfalo (encéfalo médio) e o rombencéfalo (encéfalo posterior), enquanto a outra é responsável pela formação da medula espinhal. Ao mesmo tempo há a formação das cristas neurais que são cordões contínuos que percorrem o tubo neural dorsolateralmente, contribuindo para os gânglios periféricos somáticos e viscerais, sistema nervoso entérico (MOLENAAR, 2004).

As funções do sistema nervoso são exercidas por dois tipos celulares: as células da glia e os neurônios que possuem diferentes tipos de estrutura, e são divididos em Sistema Nervoso Central (SNC) que é composto pelo encéfalo e medula espinhal e Sistema Nervoso Periférico (SNP), composto por nervos e gânglios nervosos (JUNQUEIRA & CARNEIRO, 2004; BEHAN, 2006).

2.2.1. Glia

De acordo com Behan (2006) e Junqueira & Carneiro (2004), as células da glia estão subdivididas em: oligodendrócitos, células de Schwann, astrócitos, células endoteliais e microglia envolvidas em diversas ações do

organismo como no tamponamento do K^+ e do Ca^{+} , auxílio dos axônios durante regeneração, recepção de neurotransmissores e também estão envolvidas na produção de LCR.

2.2.2. Neurônio

O neurônio possui como estrutura básica, dendritos que são responsáveis pela recepção do estímulo do ambiente, de outros neurônios e de células sensoriais que vai passar o impulso para o corpo celular que contém o núcleo e que encaminha o impulso nervoso para o axônio, estrutura de origem única, responsável pela transmissão do impulso nervoso para outras células, podendo ser outro neurônio, células musculares e células glandulares. Em sua maioria os axônios possuem bainha de mielina que os envolvem servindo como isolante que impede a passagem do impulso, porém ela se forma em intervalos regulares através dos nódulos de Ranvier onde ocorre intercâmbio iônico rápido (MOLENAAR, 2004; JUNQUEIRA & CARNEIRO, 2004; BEHAN, 2006).

2.2.3. Medula Espinhal

A medula espinhal possui formato alongado e cilíndrico, possuindo variações de forma e dimensão em algumas regiões. Dentre suas variações de forma vale destacar as intumescências. A primeira é a intumescência cervical localiza-se na região cervicotorácica de C6 a T2 formando o plexo braquial e a intumescência lombar localizada na região lombossacral de L4 a S2 caracterizando o plexo lombossacral (MOLENAAR, 2004; TAYLOR, 2006; DELLMANN, 2008).

Ela estende-se desde o limite caudal da raiz do cérebro do forame magno até a porção caudal das vértebras lombares até a sexta vértebra lombar (L6) em cães e na sétima vértebra lombar (L7) em gatos (WHEELER & SHARP, 1999).

A medula espinhal é dividida em cinco segmentos: o cervical 1-8; o torácico 1-13; lombar 1-7; sacral 1-3 e caudal de número variável.

A substância cinzenta na medula espinhal se encontra na porção central tendo a aparência de um “H” recebendo o nome de “H medular” ou borboleta. O “H medular” pode se subdividir em cornos: o corno lateral que não aparece em toda a extensão da medula espinhal, o corno dorsal por onde ocorre à entrada da informação de neurônios sensitivos periféricos para a medula espinhal e presença de corpos celulares de neurônios internunciais e sensitivos ascendentes e o corno ventral que tem em sua composição vários corpos celulares de neurônios motores inferiores de músculos estriados que saem da medula espinhal através dele, dessa forma é o centro do arco reflexo.

Já a substância branca envolve a substância cinzenta, constituída por axônios mielinizados por onde passa o impulso nervoso havendo a formação dos tratos e fascículos representados na Figura 1. que vão ser responsáveis pela formação da via ascendente (axônio ascendente) que são as fibras sensitivas responsáveis por trazer o impulso nervoso para a raiz dorsal de várias partes do corpo e a via descendente (axônios descendentes) que são fibras motoras que são originadas do córtex cerebral e de áreas do tronco encefálico que fazem sinapse com neurônios medulares, que terminam na medula nos neurônios internunciais que se ligam em neurônios motores executar determinada ação.

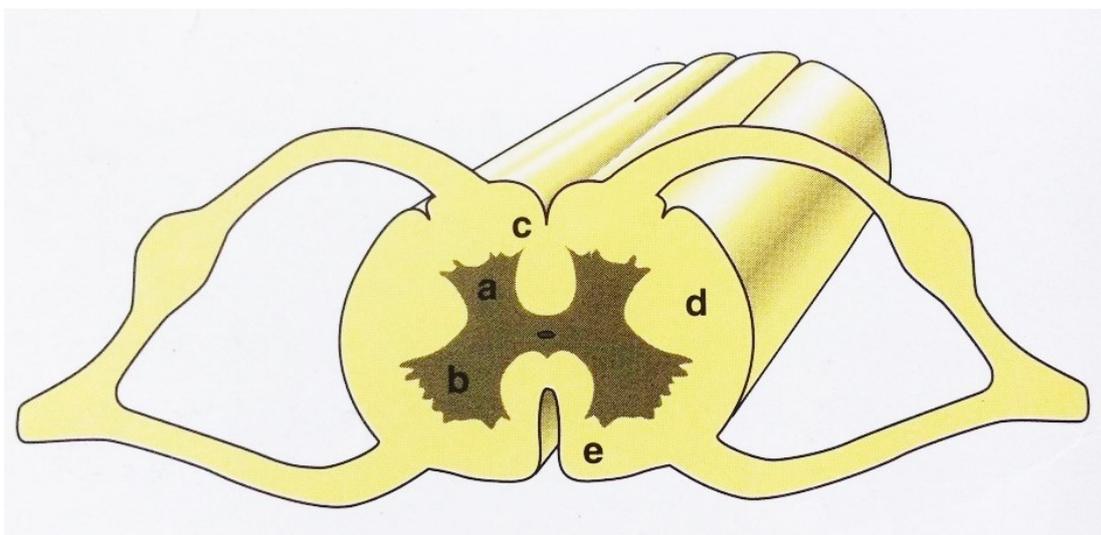


Figura 1: Corte transversal da medula espinhal. Dois cornos dorsais (a) e dois cornos ventrais (b). O trato da massa branca é dividido em funículo dorsal, entre as raízes dorsais (c); funículo lateral, entre as raízes dorsal e ventral (d) e funículo ventral, entre as raízes ventrais (e).

Fonte: WHEELER & SHARP, 1999.

Dessa forma há o arco reflexo que consiste basicamente na transmissão sensorial de nervos periféricos que chegam à medula espinhal pelo corno dorsal e retorna pelo corno ventral através de neurônios motores para coordenar uma resposta ao estímulo recebido conforme exemplificado na figura 2. (KING, 1987; MOLENAAR, 2004; FEITOSA, 2004; BEHAN, 2006),

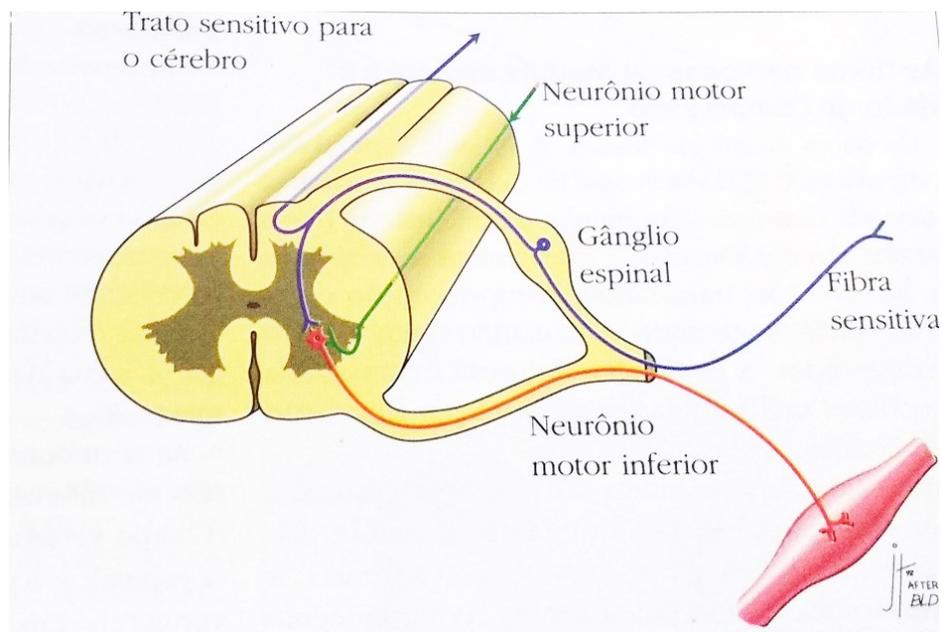


Figura 2: Esquema simplificado mostrando as estruturas responsáveis pelo arco reflexo.

Fonte: WHEELER & SHARP, 1999.

De acordo com King (1987), os déficits motores estão mais relacionados em lesões que ocorrem na substância cinzenta do que déficits sensitivos. Quando há lesão no corno ventral pode-se observar hipotonia, flacidez, perda da inervação muscular da região afetada e paresia flácida que se encontra relacionada com o segmento afetado, podendo haver mais de um. Da Costa (2010) acrescenta que em lesões tanto a substância branca como a cinzenta são lesionadas, principalmente entre os segmentos C1 a C5 e entre T3 e L3, sendo observado como sintomatologia inicial a ataxia propioceptiva por primeiramente serem lesionadas mais superficialmente, e estarem envolvidas com os neurônios motores superiores (NMS) que modula níveis de paresia e paralisia e também a hipertonia e hiperreflexia e também se relaciona com o neurônio motor inferior (NMI) cuja função é inibir o excesso de tônus muscular.

A localização dos NMS e NMI se encontra esquematizado na figura 3. Ainda como sintomatologia ocorre claudicação ou paresia e posteriormente incontinência fecal e urinária, perda de nocicepção e percepção da dor. Tais sinais costumam possuir simetria exceto lesões lateralizadas ou se a causa de base for inflamatória ou vascular.

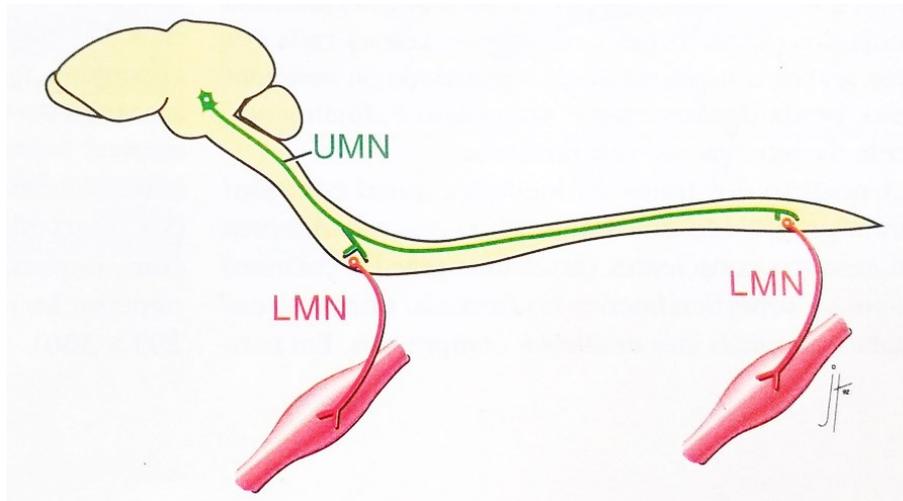


Figura 3: Esquema simplificado mostrando os neurônios motores superiores (UMN/ NMS) e neurônios motores inferiores (LMN/NMI).

Fonte: WHEELER & SHARP, 1999.

2.2.4. Meninges

As meninges são constituídas por membranas conjuntivas responsáveis pela proteção das estruturas que compõe o sistema nervoso central e possuem espaços entre si. A meninge mais externa é denominada dura-máter onde suas fibras conjuntivas são ricas em colágeno que dão aspecto resistente e espesso, também possuem vasos e nervos. A dura-máter é subdividida em encefálica e espinhal, pois a primeira possui folheto interno e externo enquanto na espinhal há somente o interno. Entre a dura-máter e o tecido ósseo há um espaço denominado espaço epidural que é preenchida por tecido adiposo e plexos venosos. O espaço entre a dura – máter e a segunda meninge denominada aracnóide é o espaço subdural preenchido por uma fina camada de líquido que será responsável pela lubrificação das meninges nessa região e evitar a aderência das mesmas. A aracnóide é justa posta a dura-máter muito delicada. O espaço que separa a aracnóide da terceira meninge a

pia-máter é o espaço subaracnóide, sendo considerado o mais importante, pois é nele que se encontra o LCR que possui como características ser incolor, aquoso, que além de preencher o espaço aracnóide preenche também as cavidades ventriculares que compreende os quatro ventrículos (dois ventrículos laterais, o III e o IV ventrículos) e o canal central da medula. Sua principal função é a proteção do SNC tanto de forma mecânica como biológica protegendo contra possíveis infecções, dessa forma através da sua punção é possível realizar o diagnóstico de diversas enfermidades através da punção do mesmo na região lombar onde há maior quantidade de líquido e filamentos e raízes terminais denominados cauda equina através da inserção de uma agulha para a retirada do mesmo e exerce também função compensatória de regulação do volume intracraniano, conseqüentemente da pressão intracraniana. Já a pia – máter está aderida diretamente ao encéfalo e a medula espinhal acompanhando todos os contornos da mesma como pode-se observar na figura 4 a localização anatômica das meninges (FEITOSA, 2004; DYCE et al., 2004).

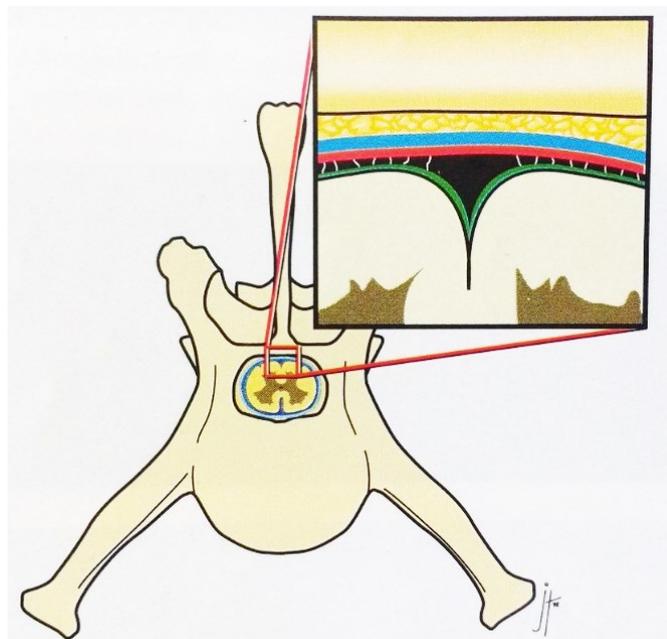


Figura 4: Exemplificação mostrando as 3 camadas de meninges. A mais superficial é a dura-máter (azul), a fina a aracnóide (vermelha) e a pia- máter em contato com a medula espinhal.

Fonte: WHEELR & SHARP, 1999.

2.3. CISTO ARACNÓIDE

2.3.1. Definição

Os cistos aracnóides são condições raras na medicina veterinária associado com disfunções da medula espinhal. É definido como o acúmulo de LCR no espaço subaracnóide levando a formação de dilatações que levam a disfunções neurológicas e possui como sinônimos: divertículo de membrana aracnóide ou dilatação do espaço aracnóide (BISMUTH et al., 2004; JURINA et al., 2004).

De acordo com Hardie et al. (1996) e Hashizume (2000) os casos de cistos aracnóides reportados na medicina veterinária desde 1968 totalizam 28 casos em cães e três em gatos, principalmente nos últimos cinco anos, onde a maioria dos diagnósticos é realizado através da mielografia.

Hashizume (2000) e Rylander (2002) afirmam que diversas classificações e terminologias foram propostas para cistos em humanos e animais, porém a sua nomenclatura e anatomia são confusas e contraditórias. Gnirs et al. (2003) realizaram estudos mostrando que o LCR e a neocavidade formada possuem livre comunicação e que em observações através de ressonância magnética mostram que a dilatação ocorre somente no espaço subaracnóide que fica limitado pela pia – máter e membrana aracnóide, assim o termo cisto que é definido como uma estrutura fechada em uma membrana e recoberta com epitélio não é bem aplicado para descrever a lesão, sendo preferível termos como “dilatação aracnóide” e “divertículo”.

De acordo com Nabors et al. (1988) os cistos são classificados em: tipo I: cistos espinhais extradurais sem envolvimento de fibra de raízes nervosas; tipo II: cistos extradurais espinhais com envolvimento de fibras de raízes nervosas e tipo III: cistos intradurais.

Sua formação ocorre no interior das meninges, mais comumente na linha média dorsal entre C1-C3 ou T11-T13 podendo ou não causar compressão da medula espinhal, resultando em sinais neurológicos devido à topografia entre o cisto e o espaço subaracnóide e que podem se acentuar devido a mudanças de pressão do LCR que ocorre quando se realiza

exercícios (HARDIE et al., 1996; HASHIZUME, 2000; CHRISMAN, 2005; CHOI, 2013). A comunicação com o espaço aracnóide adjacente é determinado após a injeção de contraste no espaço subaracnóide que pode passar rápido com passagem livre do contraste entre o cisto e a membrana aracnóide que é classificado como categoria I ou passagem lenta e pequena do contraste entre as estruturas sendo classificado como categoria II e há uma terceira categoria que classifica os cistos totalmente isolados do espaço de circulação do LCR (GNIRS et al., 2003).

Com a realização do exame histopatológico observa-se que o cisto aracnóide é caracterizado por uma parede de tecido conjuntivo denso (fibroso), com ausência de células epiteliais e a aderência entre a pia – mater e a membrana aracnóide com hiper celularidade de neutrófilos agrupados (GNIRS et al., 2003; HUANG et al., 2011).

2.3.2. Etiologia

A etiologia dos cistos aracnóides não é bem definida, porém estudos sugerem que possa estar relacionada a traumas, hemorragias, malformação congênita, inflamações (FONSECA PINTO et al., 2004; JAGGY, 2010) e doenças do disco intervertebral (DDIV) (GALLOWAY et al., 1999), sendo associados a doenças neurológicas crônicas e sinais neurológicos focais (JAGGY, 2010) onde já foi reportado caso em dois cães que foram diagnosticados com hérnia de disco, sendo um deles o cisto aracnóide que surgiu aproximadamente 5 anos mais tarde e no segundo animal o cisto aracnóide foi diagnosticado no mesmo local em que a hérnia de disco se encontrava (RYLANDER et al., 2002). Em gatos a presença de divertículos aracnóide é rara e comumente é decorrente de uma lesão espinhal e meningeal primária como traumas ou alterações ósseas das vértebras (SCHMITD et al., 2007). Outro fator em potencial para o surgimento dos cistos aracnóides é a doença do disco intervertebral, já reportado em dois cães, onde um desses animais apresentou o cisto aracnóide no mesmo local da lesão e no segundo animal o cisto apareceu 5,5 anos mais tarde (RYLANDER et al., 2002)

Quando animais jovens são acometidos sugere-se falha no desenvolvimento embrionário de membrana ou vasos aracnóides que podem levar ao desenvolvimento do cisto (RYLANDER et al., 2002), sendo que também é discutida a hereditariedade e a espécie como fator desencadeante da formação do cisto como no caso da raça Rottweiler possuir predisposição genética (GNIRS et al., 2003). Já em casos de cistos aracnóides intracranianos a predisposição é em animais braquiocefálicos, como os Shih Tzu com idade variada de dois meses a 10 anos, tendo como média aproximada de quatro anos (DEWEY, 2014).

Schmidt et al. (2007) relatou a presença de um divertículo aracnóide recorrente em um gato em região de T11/12 que foi diagnosticado através da mielografia e o procedimento de laminectomia dorsal e marsupialização e posteriormente fisioterapia intensa.

De acordo com Rylander et al. (2002) os cistos são diagnosticados com mais frequência em região dorsolateral de medula cervical e ventralmente em outras regiões da medula, ou bilateralmente tendo a aparência bilobada.

Flegel et al. (2003) relatou em cinco cães da raça Pug a presença de divertículos aracnóide toracolombar, onde a média de idade dos animais era de cinco anos, onde desses animais todos apresentavam sintomatologia consistente em lesões da região entre as vértebras T3-L3, onde no caso 1 o divertículo se encontrava em região de T11 onde o animal anteriormente havia sido diagnosticado três anos antes com infarto da artéria cerebelar média com base em uma ressonância magnética; no caso 2 em região de T9 onde os únicos achados patológicos foram uma hemivértebra em T6 e espondilose deformante em T9-T10 nos corpos vertebrais; no caso 3 em T12 diagnosticado através da mielografia e no processo foi observado a presença de protrusão do disco intervertebral entre T12-T13; no caso 4 em T7 onde a única anormalidade é a presença de hemivértebras em T5 e no caso 5 em T8 a única anormalidade observada foi a presença de hemivértebra em T5.

Já Skeen et al. (2003) relataram a presença de cistos aracnóides espinhais em 17 cães na Hospital de Ensino Veterinário da Universidade Estadual da Carolina do Norte em um período de 14 anos, em que em sete

cães o cisto aracnóide foi diagnosticado na região cervical e em 10 cães na região toracolombar.

Além de regiões de medula os cistos aracnóides podem ser intracranianos onde o LCR é acumulado em uma fenda da membrana aracnóide durante a embriogênese, onde o fluido muito semelhante ao LCR é secretado através de células aracnóides que recobrem o cisto e a circulação do líquido ocorre através da osmolaridade, sendo relatado em cães na região da fossa caudal (DEWEY, 2014).

Gnirs et al. (2003) relataram que a aderência que o cisto aracnóide é decorrente de um processo inflamatório crônico e de microtraumas, podendo levar a compressão medular e a déficits neurológicos e sugere-se que essa aderência não seja responsável pela formação de cistos, mas influenciam na fragilização das meninges.

2.3.3. Fisiopatogenia

Sua formação ainda é desconhecida, porém como discutido anteriormente as causas podem ser congênitas ou adquiridas (HARDIE et al., 1996).

Para que o cisto aracnóide cause compressão de medula espinhal, supõe-se que a dura-máter deve estar intacta e que o cisto cresça progressivamente de forma a causar a compressão (LAKE et al. 1974). Os déficits neurológicos associados à compressão variam de acordo com a severidade, progressão que costuma ser lenta e sua associação ou não com a dor (FOSS et al. 2009).

Como esses cistos podem possuir comunicação com o espaço subaracnóide, ocorre a passagem livre do LCR por essa estrutura (GNIRS et al, 2003), podendo causar sinais neurológicos que podem se intensificar com o aumento da pressão do LCR causado por exercícios (CHOI et al., 2003)

2.3.4. Sinais Clínicos

De acordo com Fernández & Bernardini (2010) os sinais clínicos correspondem à lesão crônica focal com ausência de dor, sendo que sua sintomatologia varia de acordo com o local e o grau de compressão que o mesmo causa na medula espinhal.

Quando o cisto aracnóide localiza-se em região cervical os sinais apresentados são ataxia e tetraparesia com hipermetria nos membros torácicos, incontinência urinária caracterizada pela incapacidade de interromper o processo de micção, condizente com dissinergia uretral, incontinência fecal e reflexo perineal mantido, mantendo-se de duas semanas a três anos, com o animal não apresentando dor cervical (SKEEN et al., 2003).

Já quando o cisto aracnóide localiza-se na região toracolombar a sintomatologia relaciona-se com lesão de NMS, com quadro de ataxia, paresia de membros pélvicos e hipermetria quando o animal acelera marcha ou corre, incontinência fecal e/ou urinária, presença de reflexo perineal e ausência de dor a palpação (SKEEN et al, 2003).

Flegel et al. (2013) reportaram cinco casos de cistos, onde em três casos em que o cisto encontrava-se em região de T11; T9 e T12 respectivamente os sinais clínicos observados no exame neurológico foram paraparesia ambulatorial e ataxia leve dos membros pélvicos, um caso apresentando lesão em T7 apresentando paraparesia ambulatorial com resposta normal ao teste proprioceptivo e reflexos espinhais segmentares normais em todos os membros e um caso de lesão em T8 onde o animal apresentava paraparesia ambulatorial e moderada ataxia nos membros pélvicos.

Souza (2014) relatou um caso de uma Pit Bull com nove anos e cinco meses que apresentava claudicação em membros pélvicos desde o ano 2008, ataxia proprioceptiva, paraplegia e incontinência urinária sendo que tais sinais clínicos foram sendo apresentados progressivamente com lesão observada através da mielografia entre as vértebras e segmento medular L2-L3 na transição de T13-L1.

Pisoni et al. (2014) relataram a presença do cisto em um felino macho de seis meses de idade apresentando paraplegia de início agudo em um período de dois meses quando o animal foi deixado sozinho em casa e apresentando dor em região de coluna, sendo diagnosticado através da mielo – TC um cisto aracnóide em região de T13-L1 possivelmente relacionado a trauma em região de L1 onde havia fratura de corpo vertebral ou malformação congênita.

2.3.5. Diagnóstico

O diagnóstico do cisto aracnóide pode ser realizado através da correlação de sinais neurológicos, mielografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética e exame radiográfico normal (HASHIZUME, 2000; FERNÁNDEZ & BERNARDINI, 2010).

Através da mielografia é possível observar alargamento de duas linhas formadas pelo meio do contraste, normalmente na linha dorsal em que ele fica acumulado com formato semelhante a uma gota, na região medular comprimida pelo cisto (HASHIZUME, 2000; FERNÁNDEZ & BERNARDINI, 2010). Após a completa ingestão do contraste no espaço subaracnóide é possível observar a opacidade do cisto (GALOWAY et al. 1999). Já com a tomografia computadorizada é possível detalhar melhor a lateralização dos cistos (GALOWAY et al. 1999) e com a ressonância magnética a avaliação do parênquima da medula e avaliar a presença de seringohidromielia (KRISS & KRISS, 1997). Pode-se associar a tomografia computadorizada (TC) com mielografia, dessa forma obtém-se melhor definição anatômica observando também defeitos medulares quando presente (MYLESS et al., 1999).

A ressonância magnética (RM) é fundamental quando se trata de lesões intracranianas (FERNÁNDEZ & BERNARDINI, 2010) e revela a localização e a extensão exata do cisto e como que ele afeta a medula espinhal e sua atrofia podendo assim definir um melhor prognóstico (KRINGS et al., 2001).

2.3.6. Tratamento

O tratamento mais indicado envolve a cirurgia descompressiva da medula espinhal com a realização da laminectomia dorsal ou hemilaminectomia e marsupialização, porém deve-se atentar a doenças concomitantes que podem ter contribuído para o surgimento do cisto aracnóide (RYLANDER et al., 2002; HASHIZUME, 2000).

O acesso para realizar tais procedimentos é dorsalmente, lateralmente com o paciente em decúbito esternal com os membros flexionados, realizando a incisão na linha média dorsal três vértebras craniais e caudais do local desejado através da gordura e fáscia subcutânea até chegar a fáscia toracolombar que deve ser incisada bilateralmente lateral ao processo espinhoso caudalmente e cranialmente. Com o uso do elevador de Freer eleve a musculatura multifida lateralmente ao processo espinhoso dorsal e isolando os músculos dos processos articulares (facetar) dorsocranialmente, posteriormente remover o anexo fibroso branco da musculatura multifida para o processo mamilar das facetar repetindo o processo para as demais facetar. Com as pontas dos afastadores de Gelpi abaixo da musculatura. Para realizar a laminectomia propriamente dita é necessária a remoção dos processos espinhosos, seccionar os tendões da musculatura longuíssima lombar evitando nervos e vasos sanguíneos e com o uso da pinça de Lempert nivelar a região (COATES et al. 2007; DEWEY, 2014).

Devido ao divertículo muitas vezes possuir um amplo diâmetro é necessário em alguns casos realizar a marsupialização da dura mater que consiste em suturar a dura-máter ao perióstio do pedículo vertebral, sendo importante para desfazer aderências de forma delicada, abrir toda a extensão da lesão e garantir a não adesão do cisto na medula espinhal (SKEEN et al., 2003).

Trevor et al. (1991) e Dewey (2014) descreveram a colocação de enxerto de gordura autógeno recobrimdo totalmente o local onde foi realizado a laminectomia como forma de evitar a formação de aderências fibróticas na medula espinhal que poderia resultar em compressão da medula espinhal.

2.3.7. Complicações

Dentre as complicações no pós - operatório destaca-se a hemorragia devido à laceração de seio venoso podendo ser indicado a transfusão sanguínea e hipoventilação, sendo necessário para estes casos o uso de ventilador mecânico; agravamento dos sinais neurológicos, infecções, formação de seroma (RYLANDER et al. 2002; DEWEY, 2014).

3. RELATO DE CASO

3.1. Paciente

Foi atendida no Hospital Veterinário da Universidade Brasil, na cidade de Descalvado - SP no dia 04/02/2015 uma gata doméstica, sem raça definida de três anos e meio apresentando ataxia progressiva, em um período de seis meses.

3.2. Histórico

A paciente foi adotada e, após um ano e seis meses, o mesmo começou a apresentar dificuldade para se locomover e o proprietário relatou que o animal andava com os membros estendidos, e posteriormente começou a apresentar incontinência urinária, havendo piora do quadro quando o animal se encontrava em situação de estresse.

3.3. Exame Físico

Durante o exame físico o animal apresentou estado nutricional adequado, parâmetros fisiológicos normais (temperatura 38,1°C, mucosas normocoradas, tempo de preenchimento capilar menor que dois segundos), e reatividade dos linfonodos poplíteos. Animal é castrado, apresentando normoquesia, normofagia e oligodipsia, porém animal se encontrava hidratado.

3.4. Exame Ortopédico e Neurológico

Durante o exame foi observado atrofia muscular dos membros pélvicos; hipermetria; reflexo patelar se encontrava aumentado e ciático ausente em ambos os membros; reflexo de retirada presente; dor superficial presente; reflexo de panículo ausente em região sacral, propriocepção diminuído em ambos os membros pélvicos.

Animal também apresentava ataxia e ausência de dor em palpação de coluna.

3.5. EXAMES COMPLEMENTARES

Os exames solicitados inicialmente foram: hemograma completo que se encontravam dentro dos valores de referência, exames bioquímicos que avaliaram a lesão renal (ALT, FA, GAMA-GT), função renal (proteína total) e função renal (creatinina e ureia) que também se encontravam dentro dos valores de referência.

Posteriormente foi solicitado exame de raio-X que foi realizado onde não foi observado nenhuma alteração, mas devido as alterações apresentadas pelo paciente durante o exame ortopédico e neurológico eram condizentes com afecções compressivas de medula espinhal. Dessa forma, foi realizado exame de ressonância magnética no Hospital Veterinário Cães e Gatos 24 horas na cidade de Osasco - SP com o médico veterinário Célio Jardim Júnior no dia 12/03/2015, nas constantes de tempo T1 e T2 em projeção transversal e sagital, onde foi constatado acúmulo de LCR em região de T13-L1 no espaço subaracnóide com melhor visualização do acúmulo na constante de tempo T2 sagital e transversal como mostra as figuras 5 e 6.

O LCR foi coletado durante procedimento cirúrgico após a marsupialização da dura-máter e enviado para análise, que revelou que o LCR encontrava-se xantocrômico, inodor, aspecto levemente turvo, pH= 7,5, densidade 1,101 e proteínas 138,9mg/dL. Porém como o LCR foi coletado após a marsupialização, o mesmo esteve em contato com musculatura e sangue, o que pode ter levado as alterações observadas, assim seus valores não possuem valor diagnóstico.



Figura 5: Projeção sagital de RM na constante de tempo T2 em região de T13-L1. A região mais hipertensa é o local de acúmulo de LCR (seta).

Fonte: Hospital Veterinário Cães e Gatos 24 horas.

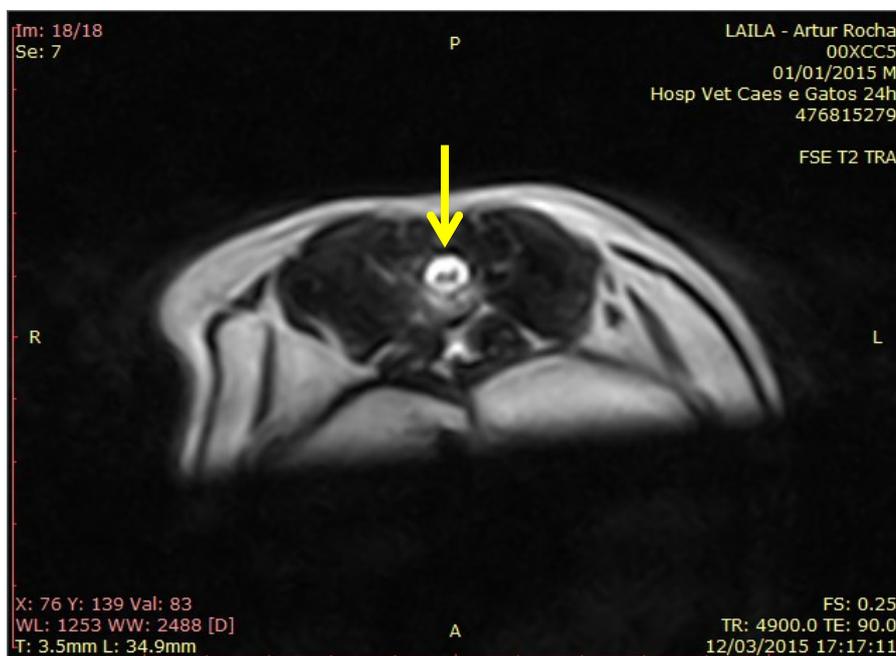


Figura 6: Projeção transversal de RM na constante de tempo T2 em região de T13-L1. Dorsalmente observa-se região mais hipertensa e com presença de acúmulo de LCR (seta).

Fonte: Hospital Veterinário Cães e Gatos 24 horas.

3.6. TRATAMENTO CIRÚRGICO

No pré - operatório o animal encontrava-se com hiporexia, e disúria.

O procedimento de eleição foi à realização da laminectomia dorsal com acesso em região de T13-L1 para exposição do cisto aracnóide, representado pela figura 7 onde visualiza-se a integridade da dura-máter. O acesso foi realizado dorsalmente com o animal em decúbito esternal, acessando a coluna vertebral isolando a musculatura adjacente com o afastador de Gelpi a musculatura foi lateralizada, sendo possível a visualização da coluna vertebral. Posteriormente foi realizado a laminectomia com a remoção dos processos espinhosos de T13-L1, secção dos tendões e musculatura sem atingir inervação e aporte sanguíneo e o uso da pinça de Lempert para nivelar a região e evitar microlesões;

Posteriormente, com o auxílio de uma agulha 40x16 a dura-máter foi incisionada e assim um grande volume de LCR foi sendo liberado da para o meio externo onde foi coletado como pode ser observado na figura 8 e entrando em contato com o sangue e musculatura, havendo portanto alteração macro e microscópica. O LCR foi mandado para análise porem seus resultados não possui valor diagnóstico.



Figura 7: Cisto aracnóide em região de T13-L1 (seta), após laminectomia dorsal. Ca = Caudal; Cr = Cranial. Serviço de Cirurgia de Pequenos Animais, Hospital Veterinário – UNIVERSIDADE BRASIL – Descalvado - SP.

Fonte: Arquivo Pessoal, 2015.

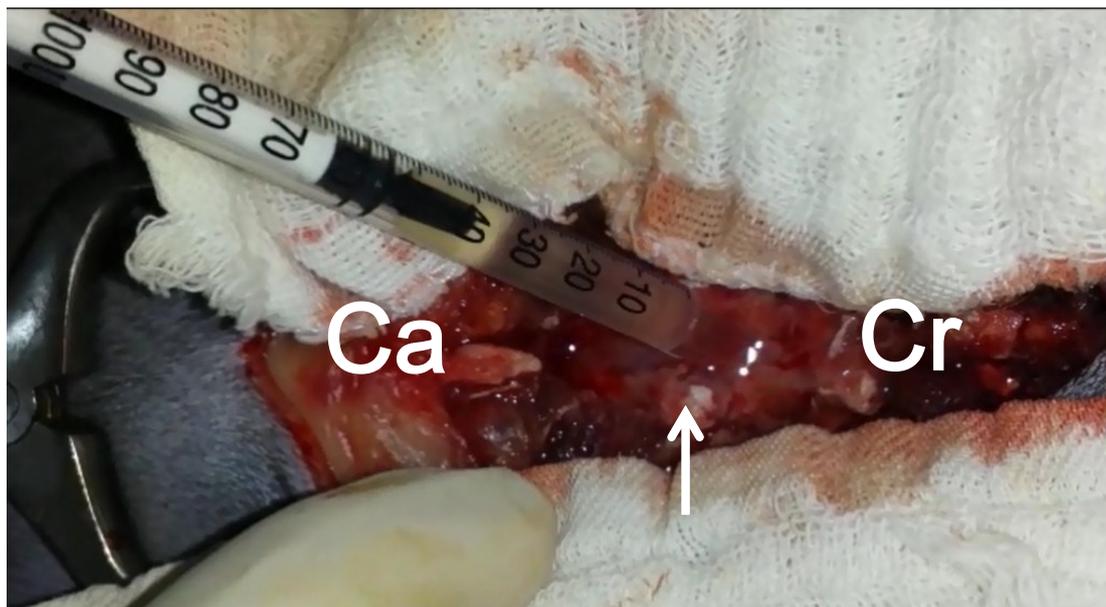


Figura 8: Coleta de LCR (seta) após incisão da dura-máter para avaliação. Ca = Caudal; Cr = Cranial. Serviço de Cirurgia de Pequenos Animais, Hospital Veterinário – UNIVERSIDADE BRASIL – Descalvado - SP.

Fonte: Arquivo Pessoal, 2015.

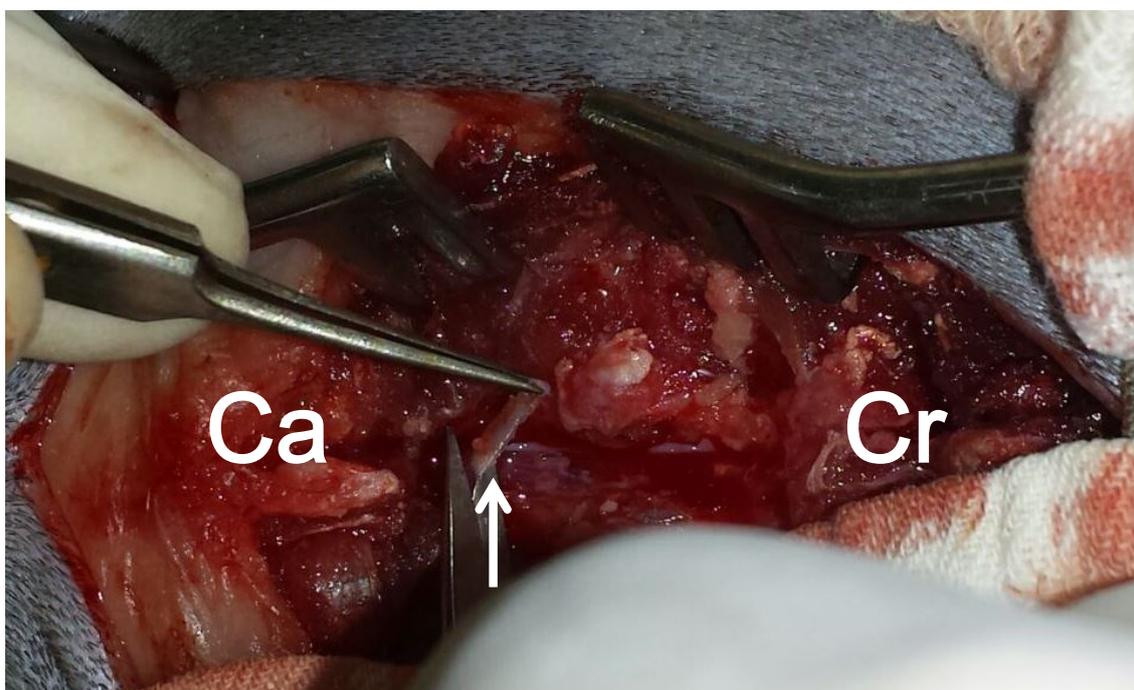


Figura 9: Ressecção da dura-máter em segmento T13-L1 (seta). Ca = Caudal; Cr = Cranial. Serviço de Cirurgia de Pequenos Animais, Hospital Veterinário – UNIVERSIDADE BRASIL – Descalvado - SP.

Fonte: Arquivo Pessoal, 2015.

Após a coleta do LCR foi realizado a ressecção da dura-máter no segmento acometido como mostra a figura 9, havendo assim, exposição da medula espinhal com o meio externo, podendo ser possível sua visualização na figura 10 e conseqüentemente a descompressão da mesma.

Por fim, foi coletado uma camada de gordura local e posicionada acima do local em que a laminectomia foi realizada como ilustrado na figura 11 de forma a evitar aderências fibróticas e possíveis compressões posteriores na medula espinhal.

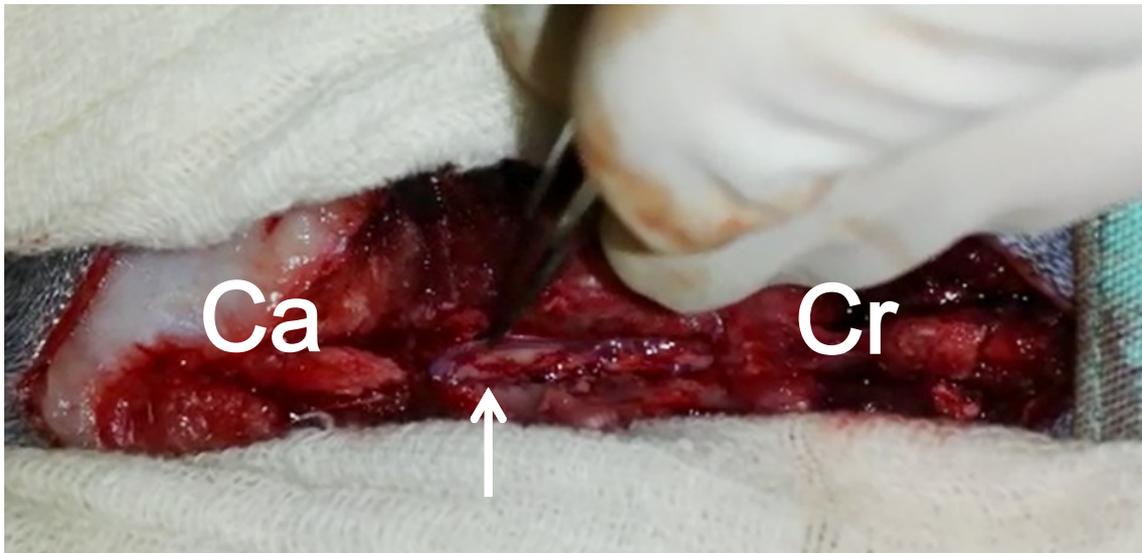


Figura 10: Dura - máter ressecionada em região de T13-L1; visualização da medula espinhal. Ca = Caudal; Cr = Cranial. Serviço de Cirurgia de Pequenos Animais. Hospital Veterinário – UNIVERSIDADE BRASIL – Descalvado - SP.

Fonte: Arquivo Pessoal, 2015.

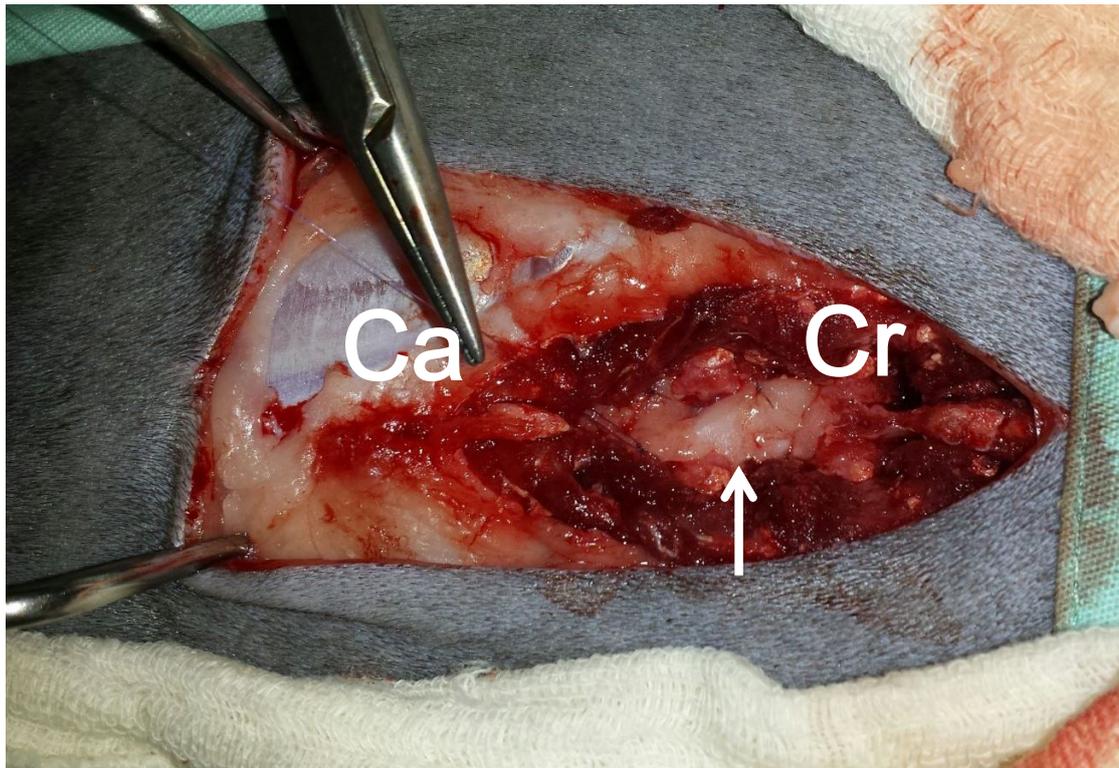


Figura 11: Aposição de camada de gordura no local da laminectomia (seta). Ca = Caudal; Cr = Cranial. Serviço de Cirurgia de Pequenos Animais. Hospital Veterinário – UNIVERSIDADE BRASIL – Descalvado - SP.

Fonte: Arquivo Pessoal, 2015.

3.7. Pós – Operatório

O animal no pós operatório foi submetido a antibioticoterapia com Cefalexina 30mg/kg BID, protetor gástrico Ranitidina 2mg/Kg, a cada 12 horas, anti-inflamatório não esteroideal Meloxicam 0,1mg/Kg, a cada 24 horas e analgesia com Dipirona 25mg/kg, a cada 12 horas e Tramadol 3mg/kg, a cada 12 horas.

O animal retornou 10 dias após o procedimento cirúrgico apresentando hiporexia, incontinência urinária, temperatura 38,5°C, propriocepção ausente, reflexo extensor cruzado presente, reflexo panículo presente, bexiga esvaziada através de compressão.

4. DISCUSSÃO

Os cistos aracnóides comumente são diagnosticados em região de C1-C3 e T11-T13 de acordo com Skeen et al. (2003), já neste trabalho o cisto foi diagnosticado em região de T13-L1 havendo comunicação com o espaço subaracnóide como foi observado no exame de RM em constante de tempo T2, região próxima a que a literatura descreve como usual, indicando que o cisto não é formado especificamente em uma única região da medula espinhal, se enquadrando na classificação de Gnirs et al. (2003) na categoria I, que consiste na passagem livre de LCR entre o cisto e o espaço subaracnóide.

Vários autores relataram a variedade de causas de base para a formação dos cistos aracnóides, dentre traumas, hemorragias, má formação congênita, inflamações, DDIV, a proprietária da paciente relatada neste trabalho nega que a paciente tenha passado por qualquer destas causas acima citadas, não sendo possível definir a causa base para a formação do cisto aracnóide neste caso.

Por se tratar de SNC, a sintomatologia varia de acordo com o local da lesão e se a afecção se encontra ou não lateralizada. No presente trabalho a paciente apresentava sintomatologia bilateral devido à localização do cisto, causando compressão bilateral da medula espinhal, apresentando ataxia progressiva, hipermetria, incontinência urinária/fecal, reflexo perineal presente, sendo condizente com lesão em NMS e de doenças compressivas da medula espinhal. Dessa forma, quando o exame radiográfico foi realizado e nenhuma alteração foi observada, não foi descartado as afecções compressivas de medula espinhal, devido a sintomatologia ser condizente com tais afecções.

Souza (2014) relatou um caso em uma Pit Bull que vinha apresentando ataxia progressiva, incontinência urinária, e diagnosticada com lesão em região de T13-L1 semelhante ao caso da gata descrita no presente trabalho, mostrando assim que essa afecção não apresenta predisposição entre as raças.

O diagnóstico da paciente descrita foi realizado através do exame de RM onde foi possível a visualização com do cisto aracnóide em região de T13-L1

nas constantes de tempo T1 e T2 após o exame radiográfico normal ter sido realizado, porém não apresentando alterações. O exame de RM foi realizado no Hospital Cães e Gatos 24 horas, sob supervisão do M.V. Célio Jardim Júnior, devido a facilidade em remanejar o preço do exame e possuir equipamento de qualidade e equipe qualificada. Autores relataram que outros exames de imagem podem ser realizados, como mielo-TC e TC, além de exame radiográfico normal, sendo que no presente trabalho tal exame se mostrou ineficiente para avaliação do animal e que a ressonância magnética tem sido utilizada como exame de eleição para se realizar o diagnóstico de cisto aracnóide.

O tratamento de eleição utilizado foi a cirurgia descompressiva da medula espinhal, principalmente quando o paciente se encontra com sinais neurológicos progressivos como o paciente relatado no presente trabalho, com o uso da técnica de laminectomia dorsal na região de T13-L1, onde estava localizado cisto e posteriormente marsupialização da dura-máter como forma de evitar recidivas. Antes da realização do procedimento cirúrgico o paciente foi avaliado de forma a excluir doenças concomitantes que possam ou não ter levado a formação do cisto aracnóide como sugerem Rylander et al. (2002) e Hashizume (2000), e o paciente relatado não apresentou nenhuma alteração nos exames solicitados, excluindo, dessa forma doenças concomitantes.

A paciente foi submetida ao tratamento cirúrgico que foi realizado sem nenhum contratempo ou complicações no pós cirúrgico ao contrario do que relata Rylander et al., 2002 em que os animais podem apresentar hemorragias devido a ruptura de seios venosos e hipoventilação.

Por se tratar de uma afecção que afeta o sistema nervoso e conseqüentemente suas ações, o animal no pós cirúrgico começou a apresentar melhoras, e após 30 dias de pós cirúrgico o quadro de ataxia estava reduzido, melhora na deambulação ambulatorial e a bexiga era esvaziada através da compressão manual, sem apresentar incontinência urinária e presenças dos reflexos neurológicos.

5. CONCLUSÃO

Os cistos aracnóides devem ser incluídos em diagnósticos diferenciais de doenças compressivas da medula espinhal com sinais progressivos, mesmo que os relatos sobre essa enfermidade ainda sejam poucos na medicina veterinária.

Os casos reportados dessa enfermidade em felinos ainda é escassa, sendo neste trabalho descrita e diagnosticada precisamente, embora sem etiologia definida.

Dessa forma, sendo realizados estudos mais apurados desta enfermidade, assim como o uso de exames de imagens adequados é de fundamental importância no diagnóstico de enfermidades compressivas da medula espinhal e sua associação com a sintomatologia clínica do paciente, determinando o prognóstico dos pacientes acometidos por essa afecção.

O tratamento cirúrgico com a realização de laminectomia dorsal e marsupialização da dura-máter descrito na literatura e aplicado no presente trabalho obteve sucesso.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEHAN, M. Organização do Sistema Nervoso. In: REECE, W.O.; **Dukes, fisiologia dos animais domésticos**. 12. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2006. p. 705-716.

BISMUTH, C.; FERRAND, F.X.; MILLET, M.; et. al. Original surgical treatment of thoracolumbar subarachnoid cysts in six chondrodystrophic dogs. **Acta Veterinaria Scandinavica**, 2014.

CHOI, S.W.; SEONG, H.Y.; ROH, S.W. Spinal Extradural Arachnoid Cyst. **J Korean Neurosurg Soc**. v.54, p.355-358, 2013.

CHRISMAN, C.; MARIANI, C.; PLATT, S.; CLEMMONS, R.; Distúrbios da medula espinhal. **Neurologia para o clínico de pequenos animais**. 1.ed. Ed Jackson, Wyoming, USA, Roca. 2005. p.300-301.

COATES, J.R.; HOFFMAN, A.G.; DEWEY, C.W. Abordagens Cirúrgicas ao Sistema Nervoso Central – Coluna Vertebral. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**, v.1 3.ed. Barueri – SP: Manole, p. 1148-1162, 2007.

DA COSTA, R. C. Spinal Diseases, In: **Vet Clin Small Anim**. Elsevier. 2010.

DELLMANN, H. D.; McCLURE, R. C. Sistema nervosa do carnívoro. In: GETTY, R. **Sisson & Grossman: Anatomia dos animais domésticos**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. p. 1569-1583. v.2.

DEWEY, C. W. Cirurgia do cérebro. In: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4.ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2014a. p. 1438- 1466.

DEWEY, C. W. Cirurgia da coluna toracolombar. In: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4.ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2014b. p. 1508- 1528.

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C.J.G. aparelho locomotor **Tratado de anatomia veterinária**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004a. p. 32-98

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C.J.G percoço, dorso e coluna vertebral dos carnívoros. **Tratado de anatomia veterinária**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004b. p. 385- 393.

FEITOSA, M. M.; Semiologia do sistema nervoso de pequenos animais. In: FEITOSA, F.L.F. **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico**. 1.ed. São Paulo: Roca, 2004. p. 450- 505.

FERNÁNDEZ, V.L.; BERNARDINI, M. **Neurologia em cães e gatos**. São Paulo, 1.ed. Med Vet, 2010.

FLEGEL, T.; MULLER, M.; TRUAR, K. et.al. Thoracolumbar spinal arachnoid diverticula in 5 pup dogs. **Can Vet J**; 54(10): 969-973. 2013.

FONSECA PINTO,A.C.B.C.; MATERA,J.M.; CORTIPASSI, S.R.G.; et. al. Cisto Aracnóide em cão da raça Rottweiler Diagnóstico e Tratamento. **Braz J Vet Res Anim Sci**. v.41, (supl) 2004.

FOSS, K.D.; BERRY, W.L. Whats Is Your Neurologic Diagnosis? **J Am Vet Med Assoc**. v.234, n.8, 2009.

GALLOWAY, A.M.; CURTIS, N.C.; SOMMERLAD, S.F. Correlative Imaging Findings in Seven Dogs and One Cat with Arachnoid Cysts. **Vet Rad and Ultras** v.40, n.4, p. 445-452, 1999.

GNIRS, K.; RUEL, Y.; BLOT, S. et. al. Spinal Subarachnoid Cyst in 13 Dogs. **Vet Rad and Ultras.** v.44, n.4 p.402-408, 2003.

HARDIE, R.J.; LINN, K.A.; RENDANO, V.T. Spinal meningeal cyst in a dog: A case report and literature review. **J Am Anim Hosp Assoc.** 1996; 32:477-480.

HASHIZUME, C.T. Cervical Spinal Arachnoid Cyst in a Dog. **Can Vet J.** v.41, p.225-227, 2000.

HUANG, H.; YUANQIAN, L.; XU, K.; et. al. Foramen Magnum Arachnoid Cyst Induces Compression of the Spinal Cord and Syringomyelia: Case Report and Literature Review. **Int J of Med Scien.** v.8, n.4, p.345-350, 2011.

JAGGY, A. **Small animal neurology. An illustrated text.** 1.ed. Schullersche, Janeiro 2010.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. tecido nervoso **Histologia básica.** 10.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p. 154-183.

JURINA, K.; GREVEL, V. Spinal Arachnoid Pseudocysts in 10 Rottweilers. **J of Sm Anim Pract,** v.45, p.9-15, 2004.

KING, A.S. Somatic Motor Systems: General Principles. In: **Physiological and Clinical Anatomy of Domestic Mammal.** Oxford (UK): Oxford University Press. 1987. p. 138-139. (In: DA COSTA, R. C. **Spinal Diseases,** 2010)

KRINGS, T.; LUKAS, R.; REUL, J. et. al. Diagnostic and Therapeutic Management of Spinal Arachnoid Cyst. **Acta Neurochir (wien),** v. 143, p.227-235, 2001.

KRISS, T.C.; KRISS, V.M. Symptomatic Spina Intradural Arachnoid Cyst Development After Lumbar Myelography: Case Report and Review of Literature. **Spine.** v.22, p.568-572, 1997.

LAKE, P.A.; MINCKLER, J.; SCANLAN, R.L. Spinal Epidural Cyst: Theories of Pathogenesis. **J Neurosurg**. v.40, p.774-778, 1974.

MYLESS, L. M.; GUPTA, N.; ARMSTRONG, D. et. al. Multiple Extradural Arachnoid Cyst as a Cause of Spinal Cord Compression in a Child: Case Report. **J Neurosurg**. v.91 (1 Suppl), p. 116-120, 1999.

MOLENAAR, G. J. Sistema nervoso. In: DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C.J.G. **Tratado de anatomia veterinária**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. p. 256-317.

NABORS, M.W.; PAIT, T.G.; BYRD, E.B.; et. al. Updated assessment and current classification of spinal meningeal cysts. **J Neurosug**. 1988; 68:366-377.

PISONI, L.; CINTI, F.; GALLUCCI, A.; DIANA, A.; DEL MAGNO, S.; BELLEI, E.; GANDINI, G. Dura mater marsupialization and outcome in a cat with a spinal subarachnoid pseudocyst: a case report. School of Agriculture and Veterinary Medicine, University of Bologna, Bologna, Italy. **Vet Med**, 59 (3): 157-161, 2014.

RYLANDER, H.; LIPSITZ, D. BERRY, W.L. Retrospective Analysis of Spinal Arachnoid Cyst in 14 Dogs. **J Vet Intern Med**. v.16, p. 690-696. 2002.

SISSON, S. Osteologia do carnívoro. In: GETTY, R. **Sisson & Grossman: Anatomia dos animais domésticos**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. p. 1337-1412. v.2.

SCHMIDT, M.J.; SCHACHENMAYR, W.; THIEL, C.; KRAMER, M. Recurrent spinal arachnoid cyst in a cat. **J of Fel Med and Surg**, 2007. Disponível em: <<http://jfm.sagepub.com/content/9/6/509.abstract>> Acesso em: 01 ago 2016

SKEEN, T.M.; OLBY, N.J.; MUNANA, K.R. et. al. Spinal Arachnoid Cyst in 17 Dogs. **J Am Anim Hosp Assoc.** v.39, p.271-282, 2003.

SOUZA, E. S. Cisto aracnóide, diagnóstico diferencial das doenças compressivas da medula espinhal. **Trabalho de Conclusão (Programa de Aprimoramento Profissional – SES-SP)**, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, 2014.

TAYLOR, S. M.; Distúrbios neuromusculares. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais.** 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 913 – 1011.

TREVOR, P.B., MARTIN, R.A., SAUNDERS, G.K., et al. Healing characteristics of free and pedicle fat grafts after dorsal laminectomy and durotomy in dogs. **Vet Surg**, v.20, n.5, p.282-290, 1991.

WHEELER, S.J.; SHARP, N.J.H. Afecção de disco intervertebral na região tóraco-lombar. In: **Diagnóstico e tratamento cirúrgico das afecções espinais do cão e do gato.** São Paulo: Manole. 1999.

WHEELER, S.J.; SHARP, N.J.H. Anatomia Funcional. In: **Diagnóstico e tratamento cirúrgico das afecções espinais do cão e do gato.** São Paulo: Manole. 1999. Cap.01, p.08- 20.