

ULTRASSONOGRAFIA TRANSCRANIANA EM UM CÃO COM HIDROCEFALIA¹

Marcisa Petry Ludwig², Cristiane Elise Teichmann³, Gabriele Maria Callegaro Serafini⁴.

¹ Relato de caso

² Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da UNIJUI - marci_sal@hotmail.com

³ Professora Mestre em Medicina Veterinária do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUI - cristiane.teichmann@unijui.edu.br

⁴ Professora Mestre em Medicina Veterinária do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUI - gabrieleserafini@yahoo.com.br

A hidrocefalia é caracterizada como o acúmulo de líquido cefalorraquidiano (LCR) no interior do crânio. Este distúrbio pode ser congênito ou secundário a traumas ou inflamações de meninges que prejudicam a absorção do LCR. A maior incidência ocorre nas raças toy (Chihuahua, York Shire Terrier, Pomerânia, Poodle toy) e os animais afetados tendem a apresentar fontanelas abertas palpáveis e abaulamento de crânio.

Para o diagnóstico das patologias encefálicas na rotina veterinária, geralmente realiza-se uma radiografia convencional. Porém, como a imagem obtida através desse exame não contribui de forma significativa para o diagnóstico definitivo, opta-se pelo uso da ultrassonografia transcraniana (USTC) modo B. Nos casos de hidrocefalia, tal exame permite identificar a dilatação dos ventrículos, os quais se apresentam preenchidos por líquido anecoico e homogêneo. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de um cão da raça Pinscher com cinco meses de idade que apresentava abaulamento do crânio, fontanelas abertas e ausência de sinais clínicos onde foi utilizado a USTC como meio diagnóstico para hidrocefalia.

Metodologia

Durante a realização de aula prática de Diagnóstico por Imagem do Curso de Medicina Veterinária da UNIJUI, realizada no 1º semestre de 2015, foi acompanhado um canino fêmea da raça Pinscher com cinco meses de idade e pesando 0,95kg que apresentava o crânio abaulado, fontanela aberta à palpação e desenvolvimento anormal quando comparado aos outros animais da ninhada. Com base no exame clínico e anamnese suspeitou-se de hidrocefalia e o diagnóstico foi realizado através da ultrassonografia transcraniana.

O exame ultrassonográfico foi realizado com um equipamento da marca SonoAcer R3 e um transdutor linear multifrequencial de 7 a 10MHz, as imagens foram registradas em impressora da marca Sony. Para a realização da USTC foi necessária a utilização de gel para contato em toda a região dorsal do crânio. O animal foi posicionado em decúbito esternal com o transdutor na fontanela rostral. Não houve a necessidade de sedação do paciente. Inicialmente o encéfalo foi examinado por meio de planos de cortes sagital e parasagittais ou longitudinais, transversais ou coronais e axiais. Foram avaliadas as características do parênquima encefálico e dos ventrículos. Quanto ao parênquima encefálico, observou-se que sulcos cerebrais estavam levemente achatados e de difícil reconhecimento e a ecogenicidade do parênquima estava dentro da normalidade. Foram

Modalidade do trabalho: Relato de experiência

Evento: XVI Jornada de Extensão

realizadas medidas dos ventrículos laterais em plano sagital e transversal. Os achados ultrassonográficos foram de ventriculomegalia confirmando o diagnóstico de hidrocefalia.

Resultado e Discussão

Hidrocefalia é uma doença em que o sistema ventricular cerebral está aumentado devido à presença de uma maior quantidade de líquido cefalorraquidiano (LCR), com compressão ou atrofia secundária do tecido nervoso adjacente (NELSON, COUTO, 2010). Pode ser causada pelo excesso de produção de líquido no plexo coroide, obstrução de seu fluxo pelo sistema ventricular ou espaço subaracnoideo ou ainda por má absorção nos vilos aracnoides (CUNNINGHAM, 2008). O volume de LCR dentro do crânio é dependente de um equilíbrio entre a taxa de formação e a taxa de absorção. A taxa de formação do LCR é considerada constante e independente da pressão intracraniana. (THOMAS, 2010).

A hidrocefalia pode ser classificada em intraventricular e extraventricular. Na intraventricular, o processo obstrutivo ocorre no interior dos ventrículos e na extracurricular o ponto de obstrução se situa ao nível do espaço subaracnóide ou nos vilos aracnoides (REKATE, 2009), como no paciente em questão foi verificada presença dos ventrículos dilatados acredita-se tratar de um caso de hidrocefalia intraventricular.

As raças mais comumente afetadas são: Maltês, Yorkshire Terrier, Buldog Inglês, Chihuahua, Lhasa Apso, Pug, Poodle Toy, Lulu da Pomerânia e Pequinês (ETTINGER, 1997). O caso relatado é de um canino da raça Pinscher com desenvolvimento anormal se comparado aos outros animais da ninhada, concordando com o descrito por Chrisman, 1985 que descreve como as raças Toys as mais acometidas e que muitas vezes os animais afetados são geralmente os menores das ninhadas.

Estudos de prevalência em cães indicam que as anormalidades congênicas constituem aproximadamente 6% do total de doenças neurológicas diagnosticadas. A hidrocefalia representa metade dessas anormalidades, tornando-se uma das patologias congênicas mais comuns em cães (SPAULDING E SHARP, 1990).

O diagnóstico da enfermidade pode ser suspeitado por meio de exame clínico e anamnese. A radiografia e a ultrassonografia craniana são exames úteis como auxiliar no diagnóstico (AMUDE et al., 2013). A USTC é considerada um método de baixo custo e por não utilizar radiação ionizante, pode ser repetido sem causar prejuízo a saúde do paciente, sendo utilizada também como controle da terapia (CARVALHO, DUPRE, PERES, 2009), motivo pelo qual optou-se por realizar a ultrassonografia craniana no paciente do caso.

De acordo com a literatura veterinária, ao exame ultrassonográfico transcraniano é possível observar as seguintes estruturas encefálicas: foice cerebral, sulco esplenial, giro do cíngulo, sulco caloso, corpo caloso, ventrículos laterais, terceiro ventrículo, plexo coroide, núcleo caudado, tálamo, hipocampo, cerebelo e tentório do cerebelo (HUDSON et al., 1989). As principais indicações para a realização da USTC segundo Carvalho e Andrade Neto (2004) são: hemorragias, isquemia, coleção líquidas, edemas, hidrocefalia, cistos abscessos, ventriculites, mal formações e massas tumorais. No paciente do caso relatado ao USTC pode-se observar que o parênquima encefálico encontrava-se com ecogenicidade dentro da normalidade, que sulcos cerebrais estavam levemente achatados e de difícil reconhecimento e os ventrículos laterais encontravam-se dilatados com acúmulo de líquido anecogênico.

Modalidade do trabalho: Relato de experiência

Evento: XVI Jornada de Extensão

O encéfalo de cães pode ser examinado usando transdutores setoriais e convexos com pequena superfície de contato que possibilite melhor observação das estruturas periféricas. Podem ser utilizados transdutores de alta frequência (7,5-10MHz), porém aqueles de frequência menor (3-5MHz) serão necessários em cães de raças grandes ou com osso craniano espesso. A tricotomia em cães com pelagem espessa melhora a aquisição das imagens ultrassonográficas, porém pode-se optar por separar os pelos com a aplicação de gel acústico. Na grande maioria dos exames não é necessário anestesiá-lo o paciente (CARVALHO, ANDRADE NETO, 2004). No presente caso o exame foi realizado com transdutor linear de alta frequência (7,5-10MHz) utilizando gel acústico, não necessitando de sedação, o que permitiu correta avaliação do parênquima encefálico e definição das estruturas necessárias para conclusão do diagnóstico.

A fontanela, presente em filhotes ou persistente em cães adultos, também pode ser utilizada como janela acústica, o transdutor permanece fixo na pequena abertura da fontanela, sendo angulado pelo examinador para adquirir imagens rostrais e caudais no corte transversal. Segundo Spaulding e Sharp, 1990 a persistência da fontanela em cães tem uma relação direta com o aumento ventricular e o aumento da pressão intracraniana causada pela hidrocefalia.

O ventrículo lateral normal aparece como área anecoica semelhante a uma pequena fenda simétrica e bilateral (SPAULDING; SHARP, 1990). Ao exame ultrassonográfico, em pacientes com hidrocefalia será visualizada a dilatação dos ventrículos que se apresentam preenchidos por líquido anecoico e homogêneo. O diagnóstico pode ser feito desde os primeiros dias de vida ou até mesmo durante a gestação. Com o acentuado aumento dos ventrículos os sulcos cerebrais ficam achatados e de difícil reconhecimento (CARVALHO, ANDRADE NETO, 2004). Alterações estas verificadas na USTC do caso relatado.

Em estudo experimental, Brown et al (1984) induziram hidrocefalia em 15 cães e realizaram a mensuração ultrassonográfica dos ventrículos laterais através da craniotomia, observando uma boa relação entre a mensuração ultrassonográfica e a histopatológica. Neste estudo os autores classificaram os animais de acordo com a medida da largura do ventrículo em três grupos: sem hidrocefalia na largura de 1 a 4 mm, hidrocefalia moderada de 5 a 9mm e hidrocefalia severa de 10 a 11 mm. No paciente relatado a largura do ventrículo lateral direito foi de 10 mm e do ventrículo lateral esquerdo de 9 mm evidenciando comunicação entre eles, confirmando o diagnóstico de hidrocefalia severa.

A hidrocefalia congênita é considerada uma patologia incurável e de prognóstico reservado, mas em alguns animais o tratamento médico é bem sucedido no controle dos sinais clínicos (PERPÉTTUA et al., 2008; AMUDE et al., 2013). Com a confirmação do diagnóstico de hidrocefalia o paciente foi encaminhado para o setor de atendimento clínico do hospital veterinário da UNIJUI para escolha de tratamento adequado.

Conclusões

A hidrocefalia é um distúrbio neurológico de origem central freqüente em cães de raças miniaturas. No caso relatado, em que o paciente não apresentava sinais clínicos, o uso da ultrassonografia transcraniana mostrou-se uma alternativa diagnóstica viável na detecção de alterações morfológicas e estruturais do cérebro de cães provocadas pela presença da doença.

Palavra-Chave: Ecografia; crânio; canino; líquido cefalorraquidiano; ventriculomegalia

Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: XVI Jornada de Extensão

Referencias Bibliográficas

- AMUDE, A.M.; ZANATA, R.; LEMOS, R.S.; PELEGRINI, L.; ALBA, K.Q.; VICCINI, F.; ALFIERI, A.A. Therapeutic usage of omeprazole and corticoid in a dog with hydrocephalus unresponsive to conventional therapy. Seminário: Ciências Agrárias, v. 34, n. 2, p. 805-810, 2013
- CARVALHO, C. F.; CHAMMAS, M. C.; ANDRADE NETO, J. P.; JIMENEZ, C. D.; DINIZ, S. A.; CERRI, G. G. Transcranial duplex doppler ultrasonography in dogs with hydrocephalus. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 62, n.1, p. 57-63, 2010.
- CARVALHO, C.F.; ANDRADE NETO, J.P.; JIMENEZ, C.D.; DINIZ, S.A.; CERRI, G.G.; CHAMMAS M.C. Ultra-sonografiatranscraniana em cães com distúrbios neurológicos de origem central. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 59, n. 6, p. 1412-1416, 2007.
- CHRISMAN, L. Neurologia dos pequenos animais. 1. ed. São Paulo: Roca, 1985. 432p.
- CUNNINGHAM, James G.; KLEIN, Bradley G. Tratado de Fisiologia Veterinária. 4º edição. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, p 100, 2008
- ETTINGER, Stephen J.; FELDMAN, Edward C. Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e gato. 5º edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, p 622-623, 2008.
- HUDSON, J.A.; CARTEED, R.E.; SIMPSON, S.T Ultrasonographic anatomy of the canine brain. Vet. Radiol. Ultras., v.30, p.13-21, 1989
- HUDSON, J.A.; SIMPSON, S.T.; BUXTON, D.F.; CARTEED R.E.; STEISS, J. Ultrasonographic diagnosis of canine hydrocephalus. Vet. Radiol. Ultras., v.31, p.50-58, 1990
- NELSON, Richard W.; COUTO, C. Guillermo. Medicina interna de pequenos animais. 4º edição. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, p 1024-1025, 2010.
- PERPÉTUA, P. C. G.; PAOLOZZI, R. J.; APARECIDA, A.; ALVARES, A. Monitoramento clínico de um filhote de cão com hidrocefalia – relato de caso. IV Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica do Cesumar. 2008.
- REKATE, H.L. A contemporary definition and classification of hydrocephalus. In: Seminars in pediatric neurology. WB Saunders, 2009. p. 9-15.
- SPAULDING, K.A.; SHARP, N.J.H. Ultrasonographic imaging of the lateral cerebral ventricles in the dog. Vet. Radiol. Ultras., v.31, p.59-64, 1990.
- THOMAS, W.B. Nonneoplastic disorders of the brain. Clinical techniques in small animal practice, v. 14, n. 3, p. 125-147, 1999.