

PROGRAMA DE APRIMORAMENTO PROFISSIONAL

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
COORDENADORIA DE RECURSOS HUMANOS
FUNDAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO ADMINISTRATIVO-FUNDAP

ADRIANA ÉRICA WILKES BURTON MEIRELLES

DISPLASIA DE OCCIPITAL EM CÃES

Monografia apresentada ao programa de aprimoramento profissional / CRH / SES-SP e FUNDAP, elaborada no Hospital Veterinário da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP – Jaboticabal.

Jaboticabal - SP
2011

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por guiar meus passos, iluminar meu caminho, me abençoando em tudo que faço para alcançar meus objetivos.

Ao professor Júlio Carlos Canola que esteve sempre presente durante essa fase de aprendizado profissional, sempre disposto a ensinar, e que está disposto a continuar para que seus orientados possam aprender e crescer ainda mais.

Aos meus colegas do setor de Diagnóstico por Imagens que me ensinam e crescem junto comigo, em especial à Maria Carolina Toni que esteve presente e dando apoio durante todo o período da residência.

Aos demais residentes e pós-graduandos da UNESP, Jaboticabal que me ajudaram a crescer profissionalmente.

Aos professores da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP, Jaboticabal, que se mostraram sempre dispostos a ensinar um pouco mais sobre as demais áreas de conhecimento na veterinária.

Ao meu marido, Lindolfo Meirelles, por sempre me apoiar e me dar forças. Nenhuma conquista profissional teria importância se não fosse pelo nosso sucesso familiar, em primeiro lugar.

Muito obrigada!

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	iii
LISTA DE FIGURAS.....	iv
RESUMO.....	vi
ABSTRACT.....	vii
I INTRODUÇÃO.....	1
II REVISÃO DE LITERATURA.....	2
III MATERIAL E MÉTODOS.....	10
IV RESULTADOS.....	11
V DISCUSSÃO.....	17
VI CONCLUSÕES.....	20
VII REFERÊNCIAS.....	20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Relação de sinais clínicos dos 23 cães com displasia de occipital (GE) atendidos entre os anos de 2001 e 2009 no HV da UNESP, Jaboticabal., 15

Tabela 2. Separação por faixas etárias e porcentagem de todos os animais do estudo (GT) e dos animais que apresentaram displasia de occipital como achado radiográfico único (GE).. 16

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Crânio de cão após maceração evidenciando extensão dorsal do forame magno devido à falha na ossificação do osso supraoccipital, 3
- Figura 2. Representação diagramática da vista posterior do crânio de um cão extraída de PARKER e PARK, 1974a. Note o formato normal do forame magno e os três graus de displasia propostos (I, II e III). P: osso parietal; TB: bula timpânica; O₁: osso supraoccipital; O₂: côndilo occipital; O₃: osso exoccipital, O₄: osso basioccipital 4
- Figura 3. Grande variação no formato de forames magnos de cães da raça Pequinês sem sinais neurológicos. Extraído de SIMOENS et al., 1994. 6
- Figura 4. Desenho representando o posicionamento correto para a realização de exame radiográfico, com o feixe central dos raios x angulado e incidindo entre os olhos do paciente. Extraído de MORGAN et al., 1977..... 7
- Figura 5. Imagem tomográfica em plano coronal do crânio de um cão da raça American Pitt Bull atendido no HV da UNESP, Jaboticabal evidenciando displasia de occipital grau III. 8
- Figura 6. Imagens radiográficas de cães em projeção rostródorsal-caudoventral realizadas no Setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel" da UNESP, Jaboticabal, no período de 2001 a 2009 para diagnóstico de displasia de occipital. Em A, forame magno normal. Em B, C e D, displasia de occipital grau I, grau II e grau III, respectivamente. As setas brancas apontam o limite dorsal do forame magno e as setas pretas delimitam o sulco central da tenda do cerebelo..... 12

Figura 7. Imagem radiográfica em projeção lateral direita da região cervical de um cão, realizada no Setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel" da UNESP, Jaboticabal. Note a distância entre o atlas e o axis (setas) em um dos casos de instabilidade atlantoaxial..... 13

Figura 8. Imagens radiográficas em projeção lateral direita de cães, realizadas no Setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel" da UNESP, Jaboticabal. Exemplificação de casos em que lesões na coluna cervical estavam presentes associadas à displasia de occipital. Em A, pós-operatório de correção de instabilidade em vértebras cervicais. Em B, colapso do espaço intervertebral entre C6-C7 com irregularidade, esclerose e presença de material em canal vertebral causando compressão da medula espinhal..... 13

Figura 9. Imagem radiográfica do crânio de um cão em projeção lateral direita, realizada no Setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel" da UNESP, Jaboticabal. Cão apresentando aumento e adelgaçamento do crânio, com formato de cúpula e persistência da fontanela. Imagem sugestiva de hidrocefalia..... 14

Figura 10. Imagens radiográficas em projeção lateral (A) e ventrodorsal (B) com sinais que sugerem displasia de occipital (setas) e indicam que a projeção rostrrodorsal-caudoventral oblíqua deve ser realizada para confirmação de diagnóstico, 18

DISPLASIA DE OCCIPITAL EM CÃES

RESUMO – A displasia de occipital é uma afecção que pode ser encontrada em cães e ocorre devido à falha na ossificação da porção dorsal do forame magno, causando a extensão do mesmo. O diagnóstico é realizado por meio de exame radiográfico em projeção específica. Radiografias de 78 animais, realizadas no período de 2001 a 2009 no Hospital Veterinário da Universidade Estadual Paulista (UNESP, Jaboticabal), foram reavaliadas. Os graus foram estabelecidos e 50% foi classificado como grau I, 39,7% grau II e 10,3% grau III. Vinte e três cães tiveram displasia de occipital como achado radiográfico único. Os sinais clínicos/neurológicos encontrados variaram de dor cervical, hipereflexia, ataxia, paresia e convulsão. Raças de pequeno porte como Poodle, Pinscher, Maltês e Yorkshire Terrier foram mais prevalentes e mais de 50% dos animais tinham menos de três anos de idade. A displasia de occipital é um importante diagnóstico diferencial em pacientes apresentando sinais neurológicos, porém outras afecções como hidrocefalia, instabilidade atlantoaxial e lesões cervicais também devem ser investigadas. Novos estudos devem incluir o uso de exames mais específicos como tomografia computadorizada para descartar outras lesões no sistema nervoso central.

Palavras-chave: cães, neurológico, displasia de occipital

OCCIPITAL DYSPLASIA IN DOGS

SUMMARY – Occipital dysplasia is a disease that can be seen in dogs and occurs due to a failure of complete ossification of the dorsal portion of the foramen magnum, which leads to an increase in the foramen. Diagnosis is based on radiographic examination in a specific positioning. Radiographs of 78 animals performed from 2001 to 2009 at the Veterinary Teaching Hospital of Universidade Estadual Paulista (UNESP, Jaboticabal) were evaluated. Grading was established and 50% were classified as Grade I, 39.7% Grade II and 10.3% Grade III. Twenty three dogs exhibited occipital dysplasia as the only radiographic finding. Neurological signs found varied from cervical pain, increased reflexes, ataxia, paresis and seizures. Small breed dogs as Poodle, Pinscher, Maltese and Yorkshire Terrier were the most prevalent and more than 50% of the animals were under three years old. Occipital dysplasia is an important differential diagnosis in animals exhibiting neurological signs, however other diseases as hydrocephalus, atlantoaxial instability and cervical lesions should be investigated. Further studies using more specific exams such as computerized tomography are necessary to investigate other central nervous system lesions.

Keywords: dogs, neurological, occipital dysplasia

I INTRODUÇÃO

A displasia de occipital é uma afecção que pode ser encontrada em cães e ocorre devido à falha na ossificação da porção dorsal do forame magno, causando extensão do mesmo (PARKER e PARK, 1974a; THRALL, 2007, RUSBRIDGE e KNOWLER, 2006).

Essa doença é diagnosticada por realização de exames radiográficos em posicionamento específico (PARKER e PARK, 1974a, THRALL, 2007) e tem sido observada frequentemente na rotina do serviço de Diagnóstico por Imagens do Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel" da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP, Jaboticabal.

É mais frequente em cães de raças pequenas e *toys* (THRALL, 2007).

A literatura mostra resultados controversos em relação a significância do achado radiográfico e dos sinais clínicos apresentados pelos pacientes (PARKER e PARK, 1974a; WATSON et al., 1989; SIMOENS et al., 1994; RUSBRIDGE e KNOWLER, 2006; CERDA-GONZALEZ e DEWEY, 2010).

O objetivo deste estudo foi o de avaliar os prontuários de cães com displasia de occipital diagnosticados por meio de exames radiográficos no período de 2001 a 2009 a fim de observar fatores epidemiológicos (raça, idade e sexo) na população estudada e os sinais neurológicos apresentados pelos pacientes acometidos além de verificar a importância da investigação diagnóstica de displasia de occipital por meio de exames radiográficos.

II REVISÃO DE LITERATURA

O osso occipital é formado a partir de três componentes: o supraoccipital, o exoccipital e o basioccipital. O supraoccipital circunda o forame magno, o exoccipital forma os côndilos lateralmente e o basioccipital forma a base do crânio (RUSBRIDGE e KNOWLER, 2006; CERDA-GONZALEZ e DEWEY, 2010).

O forame magno, além de ser o orifício de saída da medula espinhal, também tem a função de permitir comunicação do fluido cefalorraquidiano (líquor) entre o crânio e a coluna vertebral, o que promove compensação da expansão e contração cerebral durante o ciclo cardíaco (RUSBRIDGE e KNOWLER, 2006; CERDA-GONZALEZ e DEWEY, 2010).

O termo displasia de occipital tem sido empregado quando há ossificação incompleta do supraoccipital (Figura 1), resultando em extensão dorsal da linha média do forame magno com conseqüente aumento do forame, além disso, o osso occipital pode apresentar espessura reduzida (PARKER e PARK, 1974b; THRALL, 2007; RUSBRIDGE e KNOWLER, 2006).

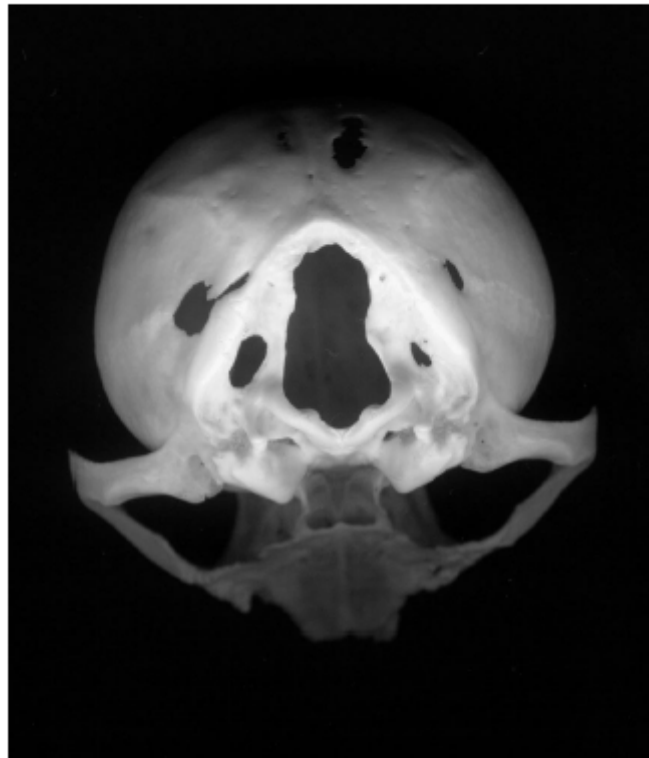


Figura 1. Crânio de cão após maceração evidenciando extensão dorsal do forame magno devido à falha na ossificação do osso supraoccipital.

Parker e Park (1974) classificaram a displasia de occipital em três graus para facilitar o estudo da doença. O Grau I é classificado quando a extensão do forame magno é menor que metade da sua dimensão ventrodorsal normal; Grau II quando a extensão praticamente dobra o tamanho da dimensão normal; Grau III é qualquer extensão que excede o Grau II (Figura 2).

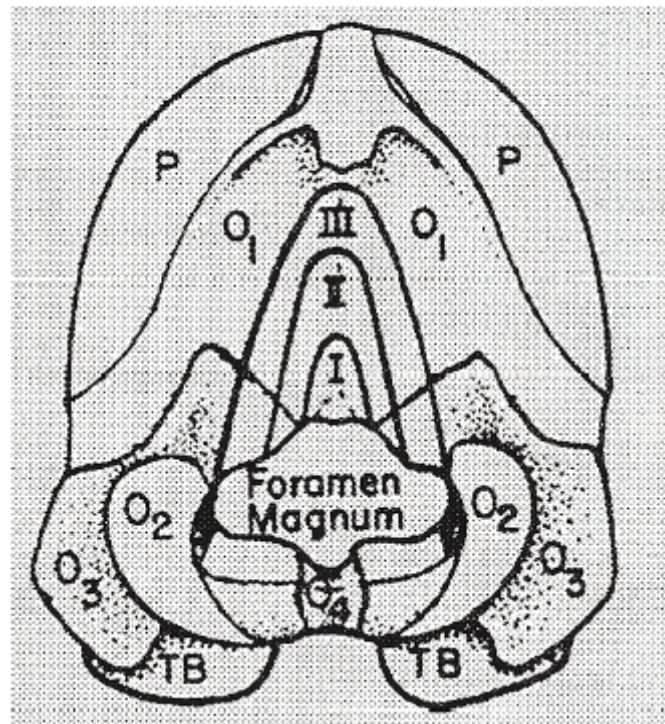


Figura 2. Representação diagramática da vista posterior do crânio de um cão extraída de PARKER e PARK, 1974a. Note o formato normal do forame magno e os três graus de displasia propostos (I, II e III). P: osso parietal; TB: bula timpânica; O₁: osso supraoccipital; O₂: côndilo occipital; O₃: osso exoccipital, O₄: osso basioccipital.

Alterações no forame magno podem causar sinais clínicos que variam desde dor cervical, alterações de personalidade, disfagia, protrusão da língua, ataxia e convulsão (PARKER e PARK, 1974a; PARKER e PARK, 1974b, JANECEK et al., 2008).

A importância clínica da displasia de occipital mostra opiniões divergentes na literatura. Parker e Park (1974) relataram déficits neurológicos nos cães estudados, porém concluíram que somente a ataxia poderia ser relacionada com a displasia de occipital, ainda assim com cautela, já que haveria necessidade de exame *post-mortem* para excluir os casos de hidrocefalia compensada. Atualmente, a hidrocefalia pode ser diagnosticada por tomografia computadorizada, ressonância magnética e, em casos específicos, por ultrassonografia transcraniana (THOMAS, 2010).

WATSON et al. (1989) concluíram que as variações no grau de ossificação do supraoccipital deveriam ser consideradas somente como uma variação anatômica e não como anomalia e que não pareciam estar associadas a disfunções.

Em 1994, SIMOENS et al., ao analisarem a morfometria de forames magnos de cães da raça Pequinês, encontraram grande variação no tamanho (Figura 3), e concluíram que o aumento do forame comumente encontrado nesta raça seria uma variação morfológica normal, já que nenhum dos animais estudados apresentavam sinais neurológicos. Nesse mesmo estudo, SIMOENS et al. (1994) relataram que apesar dos forames estarem aumentados, uma membrana fibrosa se inseria nas laterais e porção dorsal do forame, fusionada rostralmente à dura-máter e caudoventralmente à membrana atlanto-occipital e, por isso, nenhum animal apresentava protrusão do cerebelo.

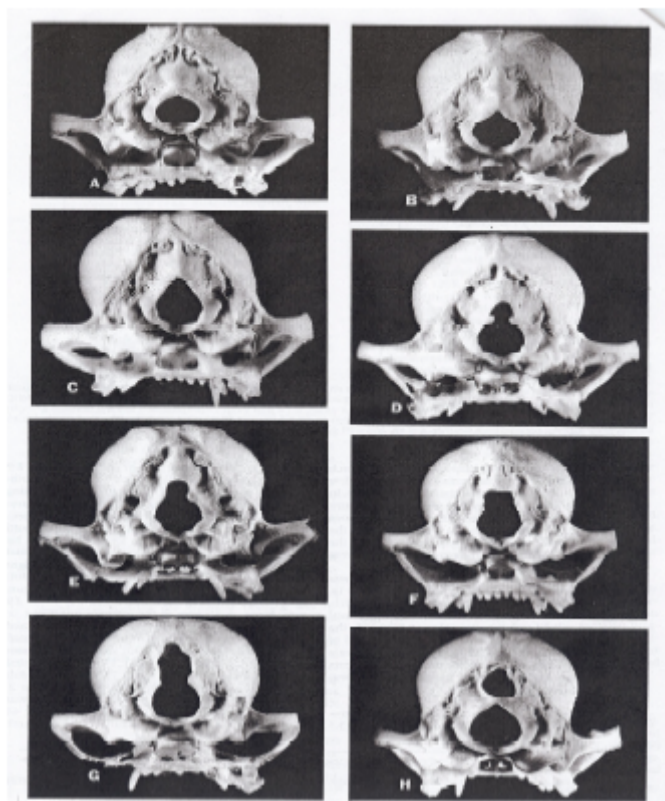


Figura 3. Grande variação no formato de forames magnos de cães da raça Pequês sem sinais neurológicos. Extraído de SIMOENS et al., 1994.

RUSBRIDGE e KNOWLER (2006) discutiram a possibilidade da displasia de occipital retardar a siringomielia causada como consequência de hipoplasia de occipital, especialmente na raça Cavalier King Charles Spaniel. Isso foi concluído, já que a siringomielia ocorre devido a obstrução do fluxo do líquido cefalorraquidiano pelo volume reduzido da fossa caudal na hipoplasia occipital, e o aumento do forame magno na displasia de occipital juntamente com o recobrimento do defeito pela membrana fibrosa permitem uma expansão dinâmica, reduzindo a gravidade da obstrução e retardando os sinais de siringomielia.

CERDA-GONZALEZ e DEWEY (2010) deram maior ênfase à hipoplasia occipital, ou síndrome de má-formação occipital caudal, que costuma ser comparada a Malformação de Chiari, em seres humanos e citam que, apesar da displasia de occipital

e a ventriculomegalia serem encontradas em alguns animais, seriam uma variação normal e não consistiriam alteração patológica.

O diagnóstico de displasia de occipital pode ser realizado por meio de exame radiográfico do crânio em projeção rostrodorsal-caudoventral. O paciente deve estar anestesiado e posicionado em decúbito dorsal. A cabeça deve ser levemente flexionada para que o nariz esteja angulado em direção ao esterno ou o feixe central de raios x angulado em aproximadamente 30° , incidindo entre os olhos do paciente e saindo no forame magno (Figura 4). Se a cabeça ficar pouco flexionada, pode haver sobreposição dos ossos nasais e se ficar muito flexionada, haverá sobreposição do arco dorsal da primeira vértebra cervical sobre o forame magno (PARKER e PARK, 1974; MORGAN et al, 1977; THRALL, 2007). A tomografia computadorizada também é utilizada no diagnóstico de displasia de occipital, porém com maior custo e não está amplamente disponível rotineiramente (Figura 5).

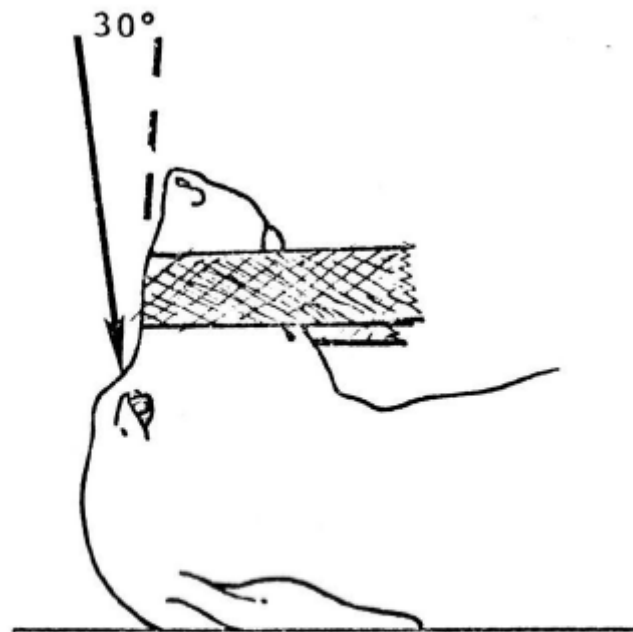


Figura 4. Desenho representando o posicionamento correto para a realização de exame radiográfico, com o feixe central dos raios x angulado e incidindo entre os olhos do paciente, Extraído de MORGAN et al., 1977.



Figura 5. Imagem tomográfica em plano coronal do crânio de um cão da raça American Pitt Bull atendido no HV da UNESP, Jaboticabal evidenciando displasia de occipital grau III.

A literatura caracteriza que a displasia de occipital pode estar associada a outras alterações como hidrocefalia, instabilidade atlanto-axial e lesões em medula espinhal (BRAUND, 1994, BAGLEY et al, 1996).

A instabilidade atlantoaxial, também conhecida como subluxação atlantoaxial, é caracterizada por um deslocamento dorsal do axis em relação ao atlas com conseqüente compressão da medula espinhal. É comum em raças pequenas e *toy* como Poodle, Yorkshire Terrier, Chihuahua, Pequinês e Spitz Alemão, porém relatada também em raças grandes como Rottweiler e Dobermann (LORIGADOS et al., 2004).

Os sinais clínicos encontrados variam de dor cervical, ataxia, tetraparesia ou, raramente, tetraplegia. Esses sinais podem ser exacerbados por flexão do pescoço ou traumas como quedas ou brigas (LORIGADOS et al., 2004; CERDA-GONZALEZ, 2010).

O diagnóstico é realizado com radiografias cervicais caracterizando o deslocamento do axis em relação ao atlas e aumento da distância entre o processo espinhoso do axis e o arco dorsal do atlas e/ou anormalidades do processo odontóide. O atlas pode estar anormalmente curto. Se a instabilidade não for evidente na radiografia com posicionamento cervical neutro, o pescoço pode ser levemente flexionado para ressaltar a instabilidade (CERDA-GONZALEZ, 2010).

A hidrocefalia pode ser amplamente definida como distensão ativa do sistema ventricular do cérebro relacionada à passagem inadequada do líquido cefalorraquidiano, do seu ponto de produção no sistema ventricular até o seu ponto de absorção para o sistema circulatório. O dano cerebral pode ocorrer por consequência direta da compressão ou indireta por lesão aos vasos sanguíneos. Os sinais clínicos incluem alterações comportamentais, disfunção cognitiva, distúrbios de consciência, ataxia, andar em círculos, perda da visão, convulsão e disfunção vestibular. A hidrocefalia pode ser congênita ou adquirida. Cães com hidrocefalia congênita geralmente tem o crânio aumentado, em forma de cúpula, com fissuras abertas e persistência da fontanela. Cabe ressaltar que nem todos os pacientes com hidrocefalia congênita tem persistência da fontanela e nem todos com persistência de fontanela tem hidrocefalia (THRALL, 2007; THOMAS, 2010). A sensibilidade dos exames radiográficos é pequena para diagnosticar hidrocefalia e os métodos mais adequados são tomografia computadorizada, ressonância magnética e ultrassonografia (THRALL, 2007).

■ MATERIAL E MÉTODOS

Um estudo retrospectivo com avaliação do sistema de informação do Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel" da Universidade Estadual Paulista, Câmpus de Jaboticabal foi realizado compreendendo o período entre 2001 e 2009. Setenta e oito animais apresentaram diagnóstico de displasia de occipital com confirmação realizada por exame radiográfico. As radiografias cranianas e cervicais destes 78 animais foram reavaliadas e digitalizadas.. Este grupo de 78 animais com displasia de occipital foi denominado **Grupo Total (GT)**. A displasia de occipital foi classificada em três graus de acordo com o proposto por Parker e Park (1974).

Os animais do GT que apresentaram achados radiográficos concomitantes à displasia de occipital (hidrocefalia, instabilidade atlantoaxial e lesões cervicais), e os que apresentaram histórico de trauma recente (i.e., mordida, queda, atropelamento) foram excluídos para possibilitar avaliação de relação direta entre displasia de occipital e sinais neurológicos. Os 23 animais resultantes desta exclusão, ou seja, que apresentavam somente displasia de occipital, foram denominados **Grupo Específico (GE)**.

As raças, faixa etária e sexo dos cães foram avaliados em ambos os grupos. Os sinais clínicos apresentados foram avaliados somente no GE.

IV RESULTADOS

No período de 2001 a 2009, 78 animais (GT) obtiveram diagnóstico radiográfico de displasia de occipital. Destes, 50% (38/78) foram classificados em grau I, 39,7% (31/78) em grau II e 10,3% (8/78) em grau III, de acordo com o sistema proposto por PARKER e PARK (1974) (figura 6).

Além de displasia de occipital, 22 cães do GT apresentaram instabilidade atlantoaxial (Figura 7), 4 apresentaram instabilidade atlantoaxial e lesão em coluna cervical, 13 apresentaram lesão cervical (Figura 8) e 10 apresentaram instabilidade atlantoaxial e imagem sugestiva de hidrocefalia (Figura 9).

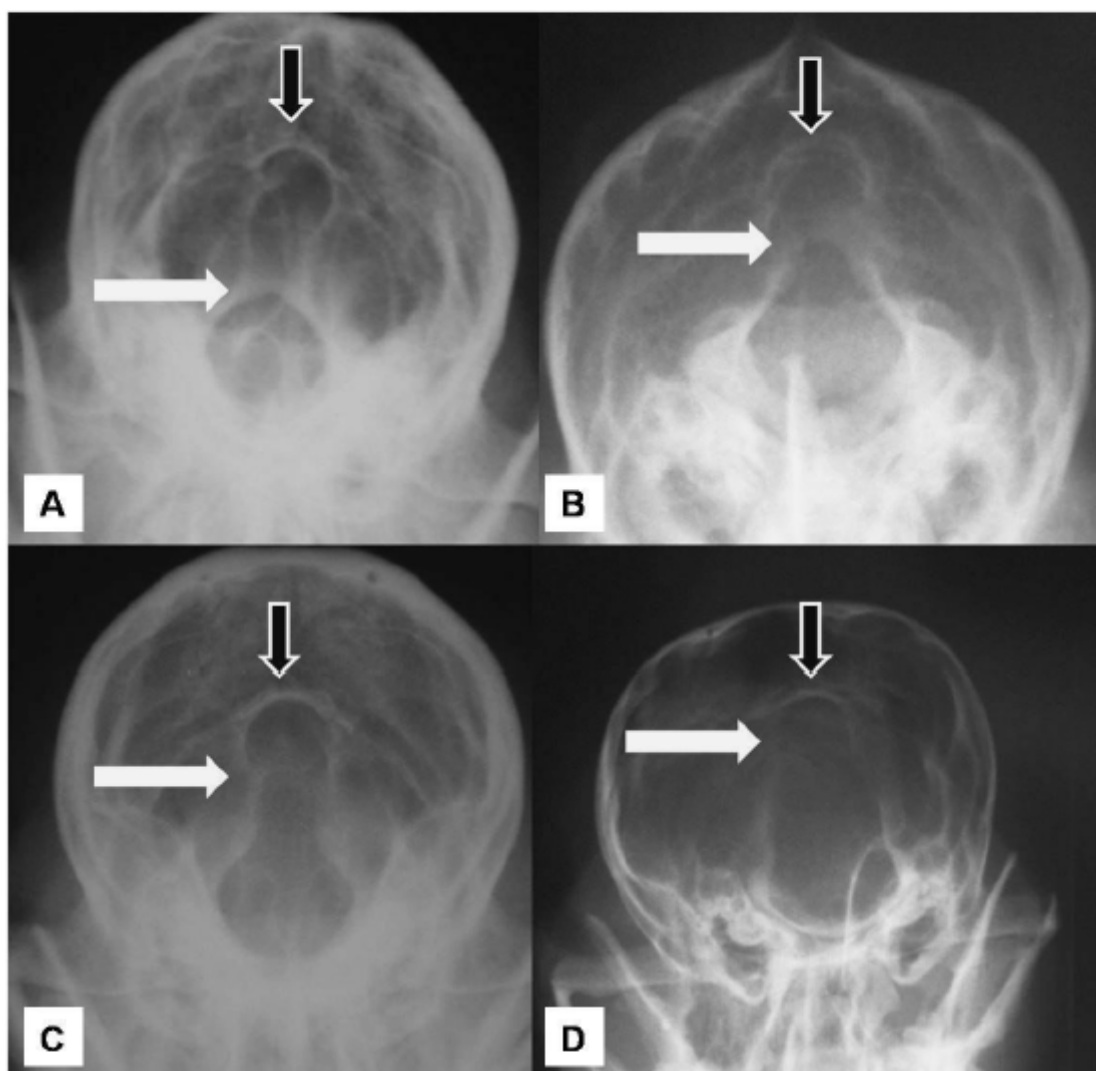


Figura 6. Imagens radiográficas de cães em projeção rostrodorsal-caudoventral realizadas no Setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel" da UNESP, Jaboticabal, no período de 2001 a 2009 para diagnóstico de displasia de occipital. Em A, forame magno normal. Em B, C e D, displasia de occipital grau I, grau II e grau III, respectivamente. As setas brancas apontam o limite dorsal do forame magno e as setas pretas delimitam o sulco central da tenda do cerebello.



Figura 7. Imagem radiográfica em projeção lateral direita da região cervical de um cão, realizada no Setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel" da UNESP, Jaboticabal. Note a distância entre o atlas e o axis (setas) em um dos casos de instabilidade atlantoaxial.



Figura 8. Imagens radiográficas em projeção lateral direita de cães, realizadas no Setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel" da UNESP, Jaboticabal. Exemplificação de casos em que lesões na coluna cervical estavam presentes associadas à displasia de occipital. Em A, pós-operatório de correção de instabilidade em vértebras cervicais. Em B, colapso do espaço intervertebral entre C6-C7 com irregularidade, esclerose e presença de material em canal vertebral causando compressão da medula espinhal.

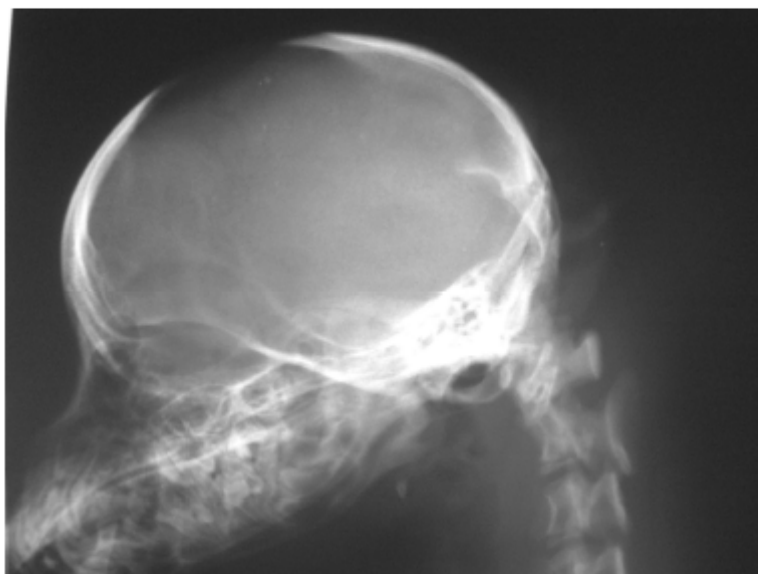


Figura 9. Imagem radiográfica do crânio de um cão em projeção lateral direita, realizada no Setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel" da UNESP, Jaboticabal. Cão apresentando aumento e adelgaçamento do crânio, com formato de cúpula e persistência da fontanela, imagem sugestiva de hidrocefalia.

Os principais sinais clínicos neurológicos dos 23 animais do Grupo Específico foram convulsão, ataxia, paresia, hiperreflexia e dor cervical (Figura 10). Estes sinais clínicos estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Relação de sinais clínicos dos 23 cães com displasia de occipital (GE) atendidos entre os anos de 2001 e 2009 no Hospital Veteriário da UNESP, Jaboticabal.

Sinal clínico/Cão	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Total	%	
convulsão				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X				11	47,8
ataxia	X			X				X		X		X			X		X	X	X	X	X				10	43,5
paresia					X				X			X		X					X						5	21,7
hipereflexia	X		X												X						X				4	17,4
dor cervical	X						X								X										3	13,0
perda da visão		X											X												2	8,7
nistagmo		X																							1	4,3
andar em círculos									X										X						1	4,3
<i>head tilt</i>		X																			X	X	X		3	13,0
sem sinais neurológicos																									3	13,0

GE: grupo específico

Dos 78 animais do GT, 24 cães (30,77%) eram da raça Poodle, 22 (28,21%) Pinscher, 7 (8,97%) Yorkshire Terrier, 7 (8,97%) eram cães sem raça definida, 6 (7,69%) (6/78) Maltês, 3 (3,85%) Cocker Spaniel, 2 (2,56%) Fox Paulistinha, 2 (2,56%) Lhasa Apso, 2 (2,56%) American Pitt Bull, 1 (1,28%) Dachshund, 1 (1,28%) Basset Hound e 1 (1,28%) Pequinês.

Dos 23 animais do Grupo Específico, 7 (30,43%) eram da raça Poodle, 5 (21,74%) Pinscher, 4 (17,39%) eram sem raça definida, 2 (8,7%) Maltês, 1 (4,35%) Yorkshire Terrier, 1 (4,35%) Lhasa Apso, 1 (4,35%) Cocker Spaniel, 1 (4,35%) Basset Hound e 1 (4,35%) American Pitt Bull. Destes, 1 Poodle, 1 cão sem raça definida e 1 Yorkshire Terrier não apresentaram sinais neurológicos.

O GT era formado por 42 fêmeas (53,85%) e 36 machos (43,15%). O Grupo Específico por 12 fêmeas (52,17%) e 11 machos (47,83%).

As faixas etárias analisadas nos dois grupos separadamente estão especificadas na Tabela 2.

Tabela 2. Separação por faixas etárias e porcentagem de todos os animais do estudo (GT) e dos animais que apresentaram displasia de occipital como achado radiográfico único (GE).

Faixa etária	GT	%	GE	%
até 1 ano	23	29,49	6	26,09
>1 ≤ 2 anos	11	14,10	5	21,74
> 2 ≤ 3 anos	11	14,10	5	21,74
> 3 ≤ 4 anos	8	10,26	1	4,35
> 4 ≤ 5 anos	7	8,97	2	8,70
> 5 ≤ 6 anos	5	6,41	1	4,35
> 6 ≤ 7 anos	1	1,28	1	4,35
> 7 ≤ 8 anos	2	2,56	0	0,00
> 8 ≤ 9 anos	4	5,13	1	4,35
> 9 ≤ 10 anos	2	2,56	0	0,00
> 10 anos	4	5,13	1	4,35

GT: grupo total; GE: grupo específico

V DISCUSSÃO

A frequência elevada de diagnósticos de displasia de occipital no setor de diagnóstico por imagens do HV da UNESP, Jaboticabal pode ser explicada pela alta casuística, já que o HV da UNESP, Jaboticabal é um hospital-escola e centro de referência na região. Além disso, deve-se levar em conta o padrão técnico, uma vez que a experiência é crucial para o correto posicionamento radiográfico, realizado com o paciente anestesiado e monitorado, já que muitas vezes estes apresentam sinais neurológicos durante a realização do exame.

Considerando-se que os achados radiográficos concomitantes a displasia de occipital, tais como hidrocefalia, instabilidade atlantoaxial e lesões cervicais, poderiam ser responsáveis pelos sinais clínicos dos pacientes, os sinais clínicos neurológicos foram avaliados exclusivamente nos pacientes que apresentaram displasia de occipital como achado radiográfico único. Além disso, os animais com histórico recente de trauma também foram excluídos desta análise, porque as lesões traumáticas poderiam ser a causa dos sinais clínicos e não necessariamente seriam visibilizadas em radiografias simples.

Algumas imagens radiográficas sugerem a presença de displasia de occipital, tanto na projeção lateral quanto ventrodorsal (Figura 10), porém a realização da projeção rostródorsal-caudoventral com ângulo de 25 a 40 graus é essencial para confirmação do diagnóstico.

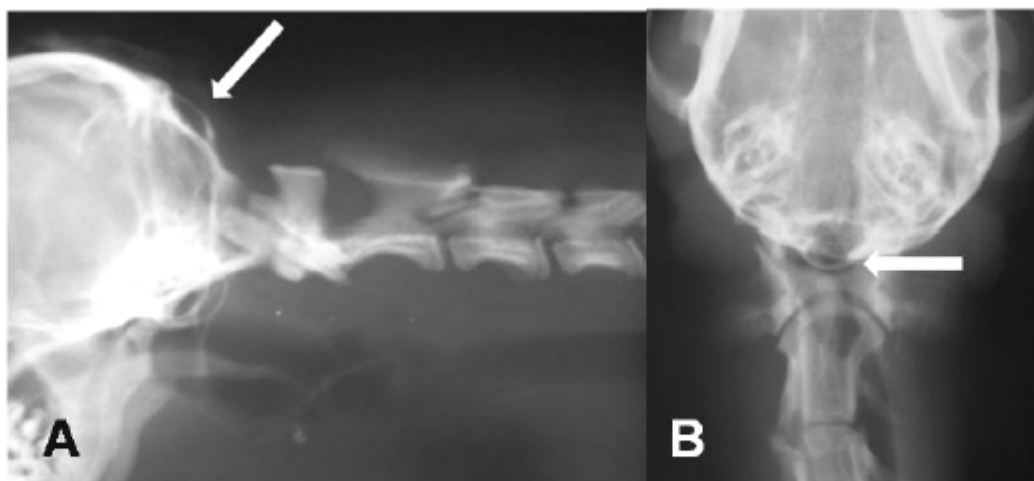


Figura 10. Imagens radiográficas em projeção lateral (A) e ventrodorsal (B) com sinais que sugerem displasia de occipital (setas) e indicam que a projeção rostródorsal-caudoventral oblíqua deve ser realizada para confirmação de diagnóstico.

Dentre os animais que apresentaram displasia de occipital associada com sinais neurológicos, as raças de pequeno porte foram as mais frequentes. Além disso, mais de 50% dos animais avaliados em ambos os Grupos (Total e Específico) tinham menos de 3 anos de idade (57,69% no GT e 69,57% no GE).

Com relação ao sexo dos animais, apesar das fêmeas serem maioria em ambos GT e GE, não parece haver predileção sexual comprovada.

Vinte animais do GE apresentaram sinais neurológicos, principalmente ataxia e convulsão. No entanto, como outras afecções não detectadas poderiam ser responsáveis pelos sinais apresentados, então estes não podem ser atribuídos à displasia de occipital sem o emprego de exames mais específicos para análise do sistema nervoso central, como tomografia computadorizada e ressonância magnética (THRALL, 2007). Além disso, a falha no desenvolvimento que ocasiona a displasia de occipital poderia causar outras más formações encefálicas não detectadas neste estudo, que, por sua vez, seriam as responsáveis pelos sinais neurológicos. A grande frequência de casos que apresentavam hidrocefalia e/ou instabilidade atlantoaxial juntamente com a displasia de occipital no Grupo Total fortalece essa hipótese.

BAGLEY et al. (1996) sugerem que pacientes com displasia de occipital sejam examinados para detecção de outras anormalidades da medula espinhal que podem estar associadas e, conseqüentemente, causando os sinais clínicos presentes.

Um grande número de animais com displasia de occipital e sinais neurológicos foi encontrado neste estudo, o que está em contraste com muitos relatos da literatura. Cabe ressaltar que a maioria dos animais que são radiografados para pesquisa de displasia de occipital no HV da UNESP, Jaboticabal, é encaminhado ao setor de Diagnóstico por Imagens com essa suspeita, por apresentarem sinais neurológicos. Um estudo mais detalhado e específico para cada raça, com um número maior de animais, seria necessário para estabelecer uma correlação mais fidedigna entre a displasia de occipital e os respectivos sinais clínicos apresentados.

VI CONCLUSÕES

O presente estudo mostra que pacientes que apresentam displasia de occipital como único achado radiográfico podem apresentar sinais neurológicos que variam de dor cervical a convulsões. Embora a displasia de occipital não possa ser considerada a causa desses sinais clínicos, sua presença pode ser indicativa de problemas no desenvolvimento que acarretaram más formações em outras estruturas do sistema nervoso central. Desta maneira, novos estudos com uso de equipamentos mais modernos como tomografia computadorizada e/ou ressonância magnética são necessários para descartar afecções comoiringomielia, hidrocefalia, protrusão de cerebelo, entre outras, para determinar se a displasia é a causadora dos sinais clínicos.

Os resultados obtidos neste estudo ressaltam a importância da realização de exames radiográficos e da inserção da displasia de occipital na lista de diagnósticos diferenciais sempre que um paciente apresentar os sinais neurológicos mencionados.

VII REFERÊNCIAS

BAGLEY, R.S.; HARRINGTON, M.L.; TUCKER, R.L.; SANDE, R.D.; ROOT, C.R., KRAMER, R.W. Occipital dysplasia and associated cranial spinal cord abnormalities in two dogs. Veterinary Radiology and Ultrasound, v. 37, n. 5, 1996, p. 359-362.

BRAUND, G. Kyle. Clinical syndromes in veterinary neurology. Mosby, 2. ed., St. Louis, 1994.

CERDA-GONZALEZ, S.; DEWEY, C.W. Congenital Diseases of the Craniocervical Junction in the dog. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, v. 40, 2010, p. 121-141.

JANECZEK, M.; CHRÓSZCZ, A.; ONAR, V.; PAZVANT, G.; POSPIESZNY, N. Morphological analysis of the foramen magnum of dogs from the Iron Age. Anatomia, Histologia, Embriologia, v. 37, n.5, 2008, p. 359-361.

LORIGADOS, C.A.B.; STERMAN, F.A.; PINTO, A.C.B.F. Estudo clínico-radiográfico da subluxação atlantoaxial congênita em cães. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v. 41, 2004, p. 368-374.

MORGAN, J.P.; SILVERMARN, S.; ZONTINE, W.J. Techniques of veterinary radiography. The Printer, Davis, 2 ed., 1977.

PARKER, A.J.; PARK, R.D. Occipital dysplasia in the dog. Journal of American Hospital Association, v. 10, 1974a, p. 520 – 525.

PARKER, A.J.; PARK, R.D. Unusual deformity of the occipital bone in a dog (a case report). Veterinary Medicine/Small Animal Clinician, v. 69, n.4, 1974b, p. 438-440.

RUSBRIDGE, C.; KNOWLER, S.P. Coexistence of occipital dysplasia and occipital hypoplasia/syringomyelia in the cavalier King Charles spaniel. Journal of Small Animal Practice, v. 47, 2006, p. 603-606.

SIMOENS, P.; POELS, P.; LAUWERS, H. Morphometric analysis of the foramen magnum in Pekingese dogs. American Journal of Veterinary Research, v. 55, n. 1, 1994, p. 34–39.

THOMAS, W.B. Hydrocephalus in dogs and cats. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, v. 40, 2010, p. 143-159.

THRALL, D. E., Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology, Saunders, St. Louis, 5. ed., 2007.

WATSON, A.G.; de LAHUNTA, A.; EVANS, H.E. Dorsal notch of the foramen magnum due to incomplete ossification of the supraoccipital bone in dogs. Journal of Small Animal Practice, v. 30, n. 12, 1989, p. 666-673.