

CONCURSO PÚBLICO – 01/2022

Área de Conhecimento: Diagnóstico por Imagem Veterinária

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

As respostas devem conter no mínimo as informações contidas neste padrão de resposta e as demais informações devem estar corretas.

1. Para avaliação radiográfica do carpo em equinos adultos quais os posicionamentos radiográficos recomendados e por que?

Resposta:

O carpo em equinos é formado por três linhas articulares principais, uma proximal (antebraquicarpica), uma média (carpal média) e outra distal (carpometacarpica), é constituído por duas fileiras de ossos cubóides interpostas entre o osso rádio e os ossos metacarpos. Articulação antebraquicarpica é formada pelo osso rádio e a fileira proximal de ossos do carpo (ossos radial, intermédio, ulnar e acessório do carpo no sentido médio lateral). Articulação carpal média é formada entre as fileiras de ossos proximal do carpo e a distal composta pelos ossos segundo, terceiro e quarto ossos do carpo em sentido médio lateral. A articulação carpometacarpica é formada entre a fileira distal de ossos do carpo e o ossos metacarpos segundo, terceiro e quarto. As articulações orientadas verticalmente entre os ossos do carpo são dominadas de intercárpicas.

Dentro de cada fileira, os ossos cubóides do carpo são conectados por dois ligamentos interósseos, descritos como ligamentos intercarpais, e dois ligamentos dorsais transversos. Dentro da articulação carpal média há dois ligamentos palmares, que fixam a fileira proximal e distal dos ossos do carpo. O ligamento intercarpal palmar medial une o osso radial do carpo com o segundo e terceiro ossos do carpo, e o ligamento intercarpal palmar lateral une o osso ulnar do carpo com o terceiro e quarto ossos do carpo.

Quando o carpo é fletido, o osso radial do carpo se move distalmente em relação aos ossos intermédio e ulnar do carpo. O osso acessório do carpo, situado na face palmar do carpo, articula-se com a face lateral distal do osso rádio e o osso ulnar do carpo.

A anatomia complexa do carpo torna a interpretação radiográfica desafiadora. A comparação com um conjunto normal de radiografias e com amostras ósseas é útil.

Devido à complexidade e as relações entre os componentes anatômicos dessa região e da circunferência do membro dos equinos se fazem necessários posicionamentos radiográficos além dos ortogonais em extensão (repouso). Os posicionamentos recomendados são: Lateromedial (LM) e Dorsopalmar (DPa) em repouso (extendido), exposições dorsomedial palmarolateral oblíqua (DMPaLO) e dorsolateral palmaromedial oblíqua (DLPaMO) estendidas e LM fletida, além de tangencial ou Dorsoproximal Dorsodistal oblíqua 35 graus (margem da primeira fileira) e 45 graus

(margens da segunda fileira) fletida, são recomendadas para que se possa avaliar as interlinhas nas diversas articulações do carpo, as margens ósseas e seu deslocamento em flexão. Para que os detalhes possam ser apreciados de forma adequada e lesões pequenas possam ser detectadas ou excluídas ao estudo radiográfico.

2. Descreva sobre técnicas radiográficas contrastadas para o sistema digestório.

Resposta:

- Realizar exames simples antes de técnicas contrastadas.
- Contrastes positivos: a base de iodo (iohexol) é indicado quando há suspeita de ruptura no sistema digestório, são hidrossolúveis. O contraste a base de bário (sulfato de bário) não é indicado em casos de ruptura, insolúvel e não tóxico. Cuidados ao administrar o sulfato de bário, evitar aspiração, mas as reações adversas não são comuns.
- Esofagograma, Gastrografia, Trânsito gastrointestinal, Enema de bário.

3. Descreva as alterações radiográficas observadas em estudos para diagnóstico de displasia coxofemoral em cães, apresentando as diferentes classificações em graus.

Resposta:

A displasia coxofemoral é uma afecção articular degenerativa do desenvolvimento multifatorial, em que a severidade da lesão observada radiograficamente pode não ter relação direta com a manifestação clínica. Ou seja, animais com graus severos pode ter pouca ou nenhuma manifestação clínica, enquanto pacientes com classificação radiografica menor pode apresentar sinais clínicos mais evidentes.

A idade recomendada para obtenção de imagens diagnósticas é a partir do oitavo mês de vida, sendo a avaliação definitiva após os 24 meses de vida pelo Colégio Brasileiro de Radiologia.

O posicionamento padrão dos animais para imagens diagnósticas de DCF é com animal , sob anestesia geral, colocado em decúbito dorsal com os membros pélvicos estendidos, paralelos entre si e em relação à coluna vertebral e com uma leve rotação interna para sobrepor as patelas aos sulcos trocleares (as patelas devem aparecer na imagem radiográfica em uma posição entre os côndilos femorais). Deve ser buscada a simetria entre as hemi-pelves e dos forames obturadores. Toda a pelve, fêmures e joelhos devem estar presentes na imagem ou filme radiográfico. É obtida imagem em projeção ventrodorsal.

Para classificação observa-se, segundo o grau:

Grau A: Articulações coxofemorais normais (H.D. -) A cabeça femoral e o acetábulo são congruentes. A borda craniolateral se apresenta pontiaguda e ligeiramente arredondada. O espaço articular é estreito e regular. O ângulo acetabular, segundo Norberg, é de aproximadamente 105° (como referência). Em articulações coxofemorais excelentes, a borda craniolateral circunda a cabeça femoral pouco mais na direção laterocaudal.

Grau B: Articulações coxofemorais próximas do normal (H.D. +/-) A cabeça femoral e o acetábulo são ligeiramente incongruentes e o ângulo acetabular, segundo Norberg, é de aproximadamente 105° ou o centro da cabeça femoral se apresenta medialmente à borda acetabular dorsal e a cabeça femoral e o acetábulo são congruentes.

Grau C: Displasia coxofemoral Leve (H.D. +) A cabeça femoral e o acetábulo são incongruentes. O ângulo acetabular, segundo Norberg, é de aproximadamente 100° ou há um ligeiro achatamento da borda acetabular cranio-lateral, ou ambos. Poderão estar presentes irregularidades ou apenas pequenos sinais de alterações osteoartrosicas da margem acetabular cranial, caudal ou dorsal ou na cabeça e colo femoral.

Grau D: Displasia coxofemoral moderada (H.D. ++) A incongruência entre a cabeça femoral e o acetábulo é evidente, com sinais de subluxação. O ângulo acetabular, segundo Norberg, é de aproximadamente 95° como referência. Presença de achatamento da borda crânio-lateral ou sinais osteoartrosicos, ou ambas.

Grau E: Displasia coxofemoral severa. (H.D. +++) Há evidentes alterações displásicas da articulação coxofemoral, com sinais de luxação ou distinta subluxação. O ângulo de Norberg é menor que 90°. Há evidente achatamento da borda acetabular cranial, deformação da cabeça femoral (formato de cogumelo, achatamento) ou outros sinais de osteoartrose.

4. Comente sobre o uso e as limitações do exame ultrassonográfico abordando a formação da imagem ultrassonográfica, terminologia e artefatos de imagem na medicina veterinária.

Resposta:

- Uso: avaliação de cavidade abdominal, torácica, musculoesquelético, uso em diferentes espécies, avaliação morfológica, método não invasivo ou minimamente invasivo, exame dinâmico, sem efeitos deletérios.
- Limitações: cavidade abdominal com presença de gás.
- Princípios físicos da formação da onda sonora: onda mecânica.
- Anecogênico/Anecoico, Hipoecogênico/Hipoecoico, Hiperecogênico/Hiperecogênico.
- Sombra acústica posterior, Reverberação/Cauda de cometa, Reforço acústico posterior, Imagem em espelho, Lobo lateral, Artefato de espessura, Sombreamento lateral ou alteração de contorno.

5. A que refere o sistema VHS (vertebral heart size), como se deve utilizá-lo no estudo radiográfico torácico.

Resposta:

É importante perceber que a silhueta cardíaca não é composta apenas pelo coração. O pericárdio, qualquer fluido ou tecido no espaço pericárdico e qualquer tecido ou fluido no mediastino imediatamente adjacente ao coração irão se misturar com o coração, contribuindo assim para o tamanho e forma geral da silhueta cardíaca. Esse princípio talvez seja mais importante ao tentar avaliar o tamanho do coração em pacientes obesos, porque a gordura no mediastino adjacente ao

coração aumenta o tamanho da silhueta cardíaca. Ocasionalmente, essa gordura será visível como uma região de opacidade diminuída imediatamente adjacente ao coração.

Apesar dessas variações normais, é necessário um ponto de partida para a avaliação radiográfica. Embora a avaliação qualitativa da silhueta cardíaca seja o método preferido, um método quantitativo de mensuração cardíaca, chamado de escala vertebral do coração (VHS), foi desenvolvido para levar em consideração o efeito do biotipo corporal no tamanho da silhueta cardíaca. No método VHS, o comprimento do eixo longo e curto do coração é medido, somado e dimensionado em relação ao comprimento dos corpos vertebrais dorsais ao coração, começando com T4, para quantificar o tamanho do coração em termos de número vertebral. Com base em 100 cães clinicamente normais, o VHS normal médio foi de 9,7 vértebras, com desvio padrão de 0,5 vértebras. Por definição, 95% de qualquer população normal está dentro da média mais ou menos dois desvios padrão da média. Portanto, o VHS normal varia de 8,7 a 10,7 comprimentos do corpo vertebral. Esta é muita variação para o VHS ser de uso diagnóstico válido em cães individuais. Além disso, a combinação do ciclo respiratório e cardíaco pode levar a uma diferença de quase 1,0 comprimentos do corpo vertebral em um cão. Isso aumenta a já grande quantidade de variação considerada normal presente no VHS. As evidências sustentam que o VHS não é superior à avaliação radiográfica subjetiva do tamanho do coração. Há também variação entre os avaliadores na transformação das dimensões do eixo longo e curto em unidades VHS. Talvez o melhor uso do VHS seja comparar o tamanho cardíaco em radiografias seriadas do mesmo paciente feitas ao longo do tempo para monitorar a progressão da doença ou a resposta ao tratamento.