

Aula 12 – Ultrassonografia do Trato Urinário e Adrenais

Imagine-se diante de um paciente que não consegue expressar onde dói, mas você sabe que algo não está certo. Na medicina veterinária, essa é uma cena comum, e é exatamente aí que a ultrassonografia se torna sua aliada mais poderosa, especialmente quando falamos de órgãos tão vitais e, por vezes, silenciosos, como os do trato urinário e as glândulas adrenais. Compreender a anatomia e as patologias desses sistemas através do ultrassom não é apenas uma habilidade técnica; é a capacidade de desvendar mistérios internos, oferecer diagnósticos precisos e, em última instância, melhorar a qualidade de vida dos animais.

Nesta aula, embarcaremos em uma jornada para desmistificar a ultrassonografia desses sistemas. Nosso objetivo é que, ao final, você seja capaz de identificar as estruturas renais, vesicais e uretrais, reconhecer achados comuns em doenças como a renal crônica, hidronefrose, neoplasias e urolitíases, e até mesmo localizar e mensurar as pequenas, mas influentes, glândulas adrenais. Mais do que isso, queremos que você desenvolva um olhar crítico para escolher a melhor modalidade de imagem para cada caso e entenda a importância da segurança e da qualidade em sua prática diária.

A relevância prática deste conhecimento é imensa. Desde a detecção precoce de uma doença renal que pode ser gerenciada, até a identificação de uma obstrução uretral que exige intervenção imediata, o ultrassom é uma ferramenta que salva vidas e otimiza tratamentos. Prepare-se para conectar o que você já sabe sobre anatomia e fisiologia com as imagens que revelam a saúde ou a doença, transformando sua capacidade diagnóstica.

A Jornada pelo Trato Urinário: Começando pelos Rins

Quando pensamos nos rins, a imagem que nos vem à mente é a de filtros incansáveis, trabalhando silenciosamente para manter o equilíbrio do corpo. No entanto, quando esses filtros começam a falhar, os sinais clínicos podem ser sutis e inespecíficos, tornando o diagnóstico um verdadeiro desafio. É nesse cenário que a ultrassonografia se destaca, permitindo-nos "olhar para dentro" e avaliar a estrutura renal de forma não invasiva, revelando segredos que exames de sangue e urina podem apenas sugerir.

Anatomia Renal em Camadas

A avaliação ultrassonográfica dos rins é como desvendar as camadas de um bolo bem feito. Cada camada tem sua função e aparência característica.

Córtex

Camada mais externa onde a filtração inicial acontece. Deve ser homogêneo e ligeiramente hipoecogênico em comparação com o baço, mas mais ecogênico que a medula.

Medula

Estruturas piramidais hipoecogênicas, responsáveis pela concentração da urina. Aparecem como áreas mais escuras no ultrassom.

Pelve Renal

Área central onde a urina coletada se acumula antes de seguir para o ureter. Normalmente não é visível ou aparece como uma linha ecogênica fina.

Entender essas distinções é crucial. Pense no rim como um café expresso: o córtex é a crema dourada e densa na superfície, a medula são as camadas mais escuras e profundas do café, e a pelve é o pequeno espaço no fundo da xícara onde o líquido se acumula antes de ser bebido.

Qualquer alteração na espessura, ecogenicidade ou diferenciação dessas camadas pode indicar um problema, desde uma inflamação até uma doença crônica.

Desvendando as Doenças Renais Crônicas

A doença renal crônica (DRC) é uma condição insidiosa, que avança muitas vezes sem alarde, corroendo a função renal lentamente. Para os tutores, os primeiros sinais podem ser apenas um animal mais cansado ou bebendo mais água, sintomas que facilmente se confundem com o envelhecimento. É aqui que o ultrassom se torna uma ferramenta de detecção precoce e acompanhamento indispensável, permitindo-nos intervir antes que seja tarde demais.

Achados Ultrassonográficos na DRC

Perda da Diferenciação Corticomedular

As camadas do córtex e da medula, que deveriam ser distintas, tornam-se indistinguíveis, como se tivessem se misturado.

Contornos Irregulares

Os rins apresentam superfície irregular devido à fibrose e cicatrização progressiva do tecido renal.

Ecogenicidade Cortical Aumentada

O córtex aparece mais brilhante (hiperecogênico), indicando fibrose ou mineralização do tecido.

Alteração no Tamanho Renal

Rins cronicamente doentes tendem a ser menores e mais irregulares, embora em alguns casos possam estar aumentados.

Caso Clínico

Considere o caso de um felino de 14 anos, que vinha apresentando episódios de vômito e perda de peso. Os exames de sangue mostraram elevação discreta de creatinina. Ao ultrassom, seus rins eram pequenos, com contornos lobulados e uma completa perda da arquitetura interna, sem distinção entre córtex e medula, e o córtex estava hiperecogênico. Esses achados confirmaram a suspeita de doença renal crônica avançada, permitindo ao veterinário iniciar um manejo dietético e medicamentoso específico para retardar a progressão da doença e melhorar a qualidade de vida do paciente.

A ultrassonografia, neste cenário, não apenas diagnosticou, mas também guiou o plano terapêutico.

Hidronefrose e Neoplasias Renais: O Que Procurar

Quando a função renal é comprometida por obstruções ou crescimentos anormais, as consequências podem ser devastadoras. A hidronefrose e as neoplasias renais são duas condições sérias que exigem um diagnóstico rápido e preciso, e o ultrassom é a ferramenta de escolha para identificá-las, permitindo uma intervenção que pode ser a diferença entre a recuperação e a perda do órgão ou da vida do animal.

Hidronefrose

Caracterizada pela dilatação da pelve renal e dos cálices, causada por uma obstrução no fluxo urinário.

- Área anecoica (escura, preenchida por líquido) no centro do rim
- Pode ser leve a grave, dependendo do grau e tempo da obstrução
- Pense como um "encanamento entupido" no sistema de drenagem do rim
- A urina não consegue fluir e começa a se acumular

Neoplasias Renais

Podem se apresentar de diversas formas no ultrassom.

- Massas focais hipoecoicas ou hiperecogênicas
- Alterações difusas na arquitetura renal
- Perda de diferenciação e contornos irregulares
- Vascularização anormal ao Doppler

Comparação de Achados

Conceito	Achados Ultrassonográficos Típicos	Causa Comum	Implicações
Hidronefrose	Dilatação anecoica da pelve e cálices renais; afinamento do parênquima	Obstrução ureteral (cálculo, tumor, estenose)	Perda progressiva da função renal; dor; infecção
Neoplasia Renal	Massa focal ou difusa, heterogênea; alterações de ecogenicidade; vascularização anormal	Crescimento celular descontrolado (carcinoma, linfoma)	Metástase; insuficiência renal; dor; necessidade de biópsia

Um exemplo prático seria um cão da raça Golden Retriever, que chegou à clínica com dor abdominal e hematúria. O ultrassom revelou uma grande massa heterogênea no polo caudal do rim esquerdo, com áreas císticas e sólidas, e uma vascularização intensa. Simultaneamente, o rim direito apresentava uma pelve renal dilatada, indicando hidronefrose secundária a uma obstrução ureteral causada por um coágulo ou fragmento tumoral.

A Bexiga Urinária: Um Reservatório de Informações

A bexiga urinária, muitas vezes subestimada, é um órgão dinâmico e acessível que oferece uma riqueza de informações diagnósticas através do ultrassom. Sua avaliação é fundamental em casos de disúria, hematúria, incontinência ou suspeita de obstrução. A beleza do ultrassom aqui é a capacidade de visualizar a parede, o lúmen e o conteúdo da bexiga em tempo real, permitindo identificar desde inflamações sutis até corpos estranhos ou massas.

01

Distensão Adequada

A bexiga deve estar moderadamente distendida com urina, atuando como uma "janela acústica" perfeita.

03

Análise do Lúmen

O lúmen deve ser anecoico (preto), indicando a presença de urina homogênea.

02

Avaliação da Parede

A parede vesical deve ser fina e lisa, com espessura uniforme entre 1-3 mm, dependendo do grau de distensão.

04

Identificação de Alterações

Qualquer espessamento, irregularidades na mucosa, ou material ecogênico dentro do lúmen são achados significativos.

Analogia Didática

Pense na bexiga como um balão de água. Quando está cheio, a parede é esticada e fina, e você pode ver claramente através da água. Se a parede estiver espessa ou com protuberâncias, algo está errado. Se houver "sujeira" ou "pedrinhas" dentro da água, isso também será visível.

A técnica de varredura deve ser sistemática, cobrindo toda a extensão da bexiga em planos longitudinal e transversal, prestando atenção especial ao trígono vesical e ao colo da bexiga, áreas comuns para a localização de lesões.

Cálculos e Sedimentos: Pequenos Detalhes, Grandes Problemas

Pequenos grãos de areia ou pedras podem parecer insignificantes, mas quando se formam dentro do trato urinário de um animal, podem causar dor intensa, infecções recorrentes e até obstruções que ameaçam a vida. A identificação precisa de cálculos (urolitíase) e sedimentos na bexiga ou uretra é um dos maiores trunfos da ultrassonografia, permitindo um diagnóstico rápido e a escolha do tratamento mais adequado, seja ele clínico ou cirúrgico.

Cálculos Urinários

- Estruturas hiperecogênicas (brancas e brilhantes)
- Produzem sombra acústica posterior bem definida
- A sombra é crucial para diferenciá-los de outros materiais
- Ocorre porque o cálculo é tão denso que impede a passagem do ultrassom

Sedimentos

- Partículas menores, geralmente hiperecogênicas
- Podem flutuar livremente na urina
- Acumulam-se no fundo da bexiga formando "lama" ou "sludge"
- Não costumam produzir sombra acústica

Analogia: Imagine que você está olhando para um aquário. Os cálculos são como pedras no fundo, que bloqueiam a luz e criam uma sombra escura atrás delas. Os sedimentos, por sua vez, são como a areia fina que se acumula no fundo ou flutua na água, mas não é densa o suficiente para criar uma sombra.

Implicação Clínica

Um cão com disúria e hematúria, por exemplo, pode ter um ultrassom revelando múltiplos cálculos vesicais, alguns grandes e com sombra acústica proeminente, e outros menores, formando uma camada de sedimento. Essa distinção é vital, pois os cálculos podem exigir remoção cirúrgica, enquanto os sedimentos podem ser tratados com manejo dietético e fluidoterapia.

A Uretra: O Caminho Final e Seus Desafios

A uretra, embora seja o segmento final do trato urinário e relativamente pequena, desempenha um papel crítico na micção e é um local comum para obstruções, especialmente em machos. Sua avaliação ultrassonográfica pode ser desafiadora devido à sua localização profunda e à presença de gás intestinal, mas é indispensável em casos de dificuldade urinária, gotejamento ou suspeita de massas. A capacidade de identificar cálculos, massas ou estenoses uretrais pode ser crucial para salvar a vida do paciente.

Uretra em Fêmeas

Mais curta e larga, pode ser visualizada transabdominalmente ou com sondas de alta frequência transperineais.

Uretra em Machos

Mais longa e passa pelo osso peniano, tornando a visualização completa mais difícil. Requer técnicas especiais.

Técnicas de Varredura

Varredura transperineal (entre o ânus e o escroto) ou compressão da bexiga para distender a uretra.

Principal Desafio

Gás intestinal causa artefatos que obscurecem a visualização da uretra.

Caso Clínico de Emergência

A aplicação prática é evidente em um gato macho que apresenta estrangúria e não consegue urinar. O ultrassom da bexiga revela uma bexiga muito distendida e cheia, mas sem cálculos visíveis. Ao varrer a uretra peniana, uma estrutura hiperecogênica com sombra acústica é identificada, confirmando uma obstrução uretral por cálculo.

Essa informação é vital para o veterinário, que pode então proceder com a desobstrução imediata, evitando uma ruptura vesical e uma crise renal aguda. A identificação precisa da localização e natureza da obstrução guia a abordagem terapêutica, seja ela uma uretostomia, cateterização ou manejo clínico.

As Glândulas Adrenais: Pequenas, Mas Poderosas

Escondidas na cavidade abdominal, as glândulas adrenais são órgãos minúsculos, mas com um impacto gigantesco na fisiologia do corpo, produzindo hormônios essenciais para o estresse, metabolismo e equilíbrio eletrolítico. No entanto, sua localização profunda e tamanho reduzido as tornam um desafio para a avaliação por imagem. A ultrassonografia, com sua capacidade de detalhe e ausência de radiação, é a modalidade de escolha para a triagem e acompanhamento de doenças adrenais, que podem ter manifestações clínicas complexas e sistêmicas.

Localização Anatômica

Em Cães

- **Adrenal Esquerda:** Medial ao polo cranial do rim esquerdo e lateral à aorta
- **Adrenal Direita:** Medial ao polo cranial do rim direito e ventral à veia cava caudal (mais difícil de visualizar)

Em Gatos

- Ambas as adrenais são geralmente mais fáceis de identificar
- Localizadas medialmente aos polos craniais dos rins

Características Ultrassonográficas

As adrenais se apresentam como estruturas hipoecogênicas ou isoecogênicas em relação ao córtex renal, com formato oval ou bilobado.

Pense nas adrenais como "pequenos guardiões escondidos" do corpo. Elas são discretas, mas sua função é vital. Localizá-las no ultrassom é como procurar uma agulha num palheiro, exigindo uma varredura sistemática e conhecimento anatômico preciso.

1

Identifique os rins

2

Localize os grandes vasos (aorta e veia cava)

3

Procure as estruturas adjacentes com movimentos suaves

4

A adrenal esquerda serve como ponto de referência

Mensuração e Avaliação das Adrenais: O Que é Normal?

Uma vez localizadas, a mensuração e a avaliação da morfologia das glândulas adrenais são passos cruciais para o diagnóstico de doenças endócrinas. Alterações no tamanho e na ecotextura podem ser os primeiros indicativos de condições como o hiperadrenocorticismismo (Doença de Cushing) ou o hipoadrenocorticismismo (Doença de Addison), que afetam profundamente a saúde e o bem-estar dos animais. Saber o que é "normal" é o ponto de partida para identificar o "anormal".

Valores de Referência

0,7cm

Cães Grandes

Diâmetro craniocaudal máximo da adrenal normal

0,5cm

Cães Pequenos

Diâmetro craniocaudal máximo da adrenal normal

0,4cm

Gatos

Limite superior típico do diâmetro da adrenal

Achados em Doenças Endócrinas

Hiperadrenocorticismismo (Cushing)

Uma ou ambas as adrenais podem estar aumentadas de tamanho, com ecotextura normal ou ligeiramente heterogênea. Se apenas uma adrenal estiver aumentada e a outra atrofiada, pode indicar um tumor adrenal funcional.

Hipoadrenocorticismismo (Addison)

As adrenais podem aparecer pequenas e finas, embora esse achado não seja tão consistente quanto o aumento no Cushing. A ecotextura deve ser homogênea.

Caso Clínico: Hiperadrenocorticismismo

Considere um cão Poodle de 10 anos com poliúria, polidipsia, abdome pendular e alopecia bilateral simétrica, sinais clássicos de Cushing. O ultrassom revelou ambas as adrenais simetricamente aumentadas, com diâmetro de 0,9 cm cada, e uma ecotextura preservada. Esse achado, combinado com os sinais clínicos e exames hormonais (teste de supressão com dexametasona), confirmou o diagnóstico de hiperadrenocorticismismo hipófise-dependente.

Qualquer nódulo, massa ou calcificação deve levantar suspeitas e exigir investigação adicional.

Integração Multimodal: Escolhendo a Melhor Lente

No cenário da medicina veterinária moderna, o diagnóstico por imagem raramente se limita a uma única modalidade. A verdadeira arte reside em saber qual "lente" usar para cada situação clínica. O ultrassom é uma ferramenta poderosa, mas não é a única, e a capacidade de integrar informações de Raio-X, Tomografia Computadorizada (TC) e Ressonância Magnética (RM) é o que diferencia um bom profissional. Essa abordagem multimodal nos permite obter a imagem mais completa e precisa do problema.

Cada modalidade de imagem tem suas forças e fraquezas, como ferramentas diferentes na caixa de um artesão.

Modalidade	Vantagens	Desvantagens	Aplicação no Trato Urinário/Adrenais
Ultrassom	Não invasivo, sem radiação, tempo real, tecidos moles, vascularização	Limitado por gás/osso, operador-dependente, campo de visão restrito	Rins, bexiga, adrenais, cálculos, hidronefrose, massas
Raio-X	Rápido, baixo custo, bom para ossos/gás, cálculos radiopacos	Radiação ionizante, baixa diferenciação de tecidos moles	Cálculos radiopacos, tamanho/forma renal, obstruções
TC	Imagens seccionais detalhadas, 3D, avaliação de invasão	Radiação ionizante, alto custo, sedação/anestesia	Massas complexas, adrenais, linfonodos, planejamento cirúrgico
RM	Excelente contraste de tecidos moles, sem radiação	Alto custo, longo tempo de exame, sedação/anestesia	Lesões neurológicas, alguns tumores de tecidos moles

Exemplo de Integração

Se você suspeita de um cálculo vesical, o ultrassom é excelente para confirmá-lo e avaliar a parede da bexiga. No entanto, se o cálculo for muito pequeno ou estiver na uretra e não for visível, um Raio-X pode ser mais eficaz, especialmente se for radiopaco. Para uma massa adrenal complexa, o ultrassom pode detectá-la, mas a TC será crucial para determinar sua extensão, invasão de vasos e metástases, auxiliando no planejamento cirúrgico.

Técnicas Abreviadas na Emergência: AFAST e TFAST

Em situações de emergência, cada segundo conta. Um animal traumatizado ou em choque não tem tempo para exames demorados e complexos. É nesse contexto que as técnicas abreviadas de ultrassonografia, como o AFAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma) e o TFAST (Thoracic Focused Assessment with Sonography for Trauma), se tornam ferramentas salvadoras. Elas permitem uma avaliação rápida e focada de regiões críticas, identificando efusões e lesões que podem ser imediatamente fatais, incluindo aquelas que afetam o trato urinário.

Protocolo AFAST

01

Região Diafragmática-Hepática

Busca por líquido livre entre o diafragma e o fígado

02

Região Esplênica

Avaliação ao redor do baço para detectar efusões

03

Região Cistocólica

Área próxima à bexiga - crucial para o trato urinário

04

Região Renal-Cólica

Avaliação ao redor dos rins e cólon

Importância no Trato Urinário

A avaliação da região cistocólica é crucial. A presença de líquido livre anecoico ao redor da bexiga ou em outras áreas abdominais em um paciente traumatizado pode indicar uma ruptura da bexiga ou de um ureter, resultando em uroabdome.

Caso de Emergência

Imagine um cão que foi atropelado e chega à clínica em estado de choque. O AFAST é realizado em poucos minutos. Ao varrer a região cistocólica, você identifica uma quantidade significativa de líquido livre anecoico na cavidade abdominal, ao redor da bexiga, que está colabada. Essa imagem, combinada com o histórico de trauma, levanta uma forte suspeita de ruptura de bexiga e uroabdome.

Essa informação permite ao veterinário de emergência tomar decisões rápidas, como a coleta de líquido para análise (creatinina no líquido > creatinina sérica confirma uroabdome) e o planejamento de uma laparotomia exploratória, salvando a vida do animal.

TFAST: Foca na cavidade torácica, buscando efusões pleurais ou pericárdicas, e também pode avaliar a presença de pneumotórax. Embora menos direto para o trato urinário, a estabilização torácica é prioritária em muitos traumas.

Segurança e Qualidade: Pilares da Boa Prática

Na medicina veterinária, a responsabilidade do profissional vai muito além de apenas obter uma imagem. A segurança do paciente e da equipe, bem como a qualidade do diagnóstico, são pilares inegociáveis da boa prática. Embora a ultrassonografia não utilize radiação ionizante como o Raio-X ou a TC, o *mindset* de segurança e a busca pela excelência na qualidade da imagem e do equipamento são igualmente importantes. Aderir a princípios como o ALARA (As Low As Reasonably Achievable) e garantir o controle de qualidade dos equipamentos são essenciais para um serviço de diagnóstico confiável.



Princípio ALARA

Usar a menor potência acústica e o menor tempo de exposição possível para obter a informação diagnóstica necessária, especialmente em exames prolongados ou em pacientes sensíveis.



Controle de Qualidade

Garantir que o equipamento esteja sempre calibrado, limpo e funcionando perfeitamente. Inclui manutenção preventiva das sondas e verificação regular da calibração.



Limpeza Adequada

Limpeza apropriada das sondas para evitar contaminações e transmissão de infecções entre pacientes.

Aplicação Prática Constante

Ao realizar um exame, o profissional deve sempre ajustar os parâmetros do equipamento para otimizar a imagem sem excessos. Uma sonda danificada ou suja pode gerar artefatos que levam a diagnósticos errados, ou mesmo transmitir infecções.







Assim como um músico cuida de seu instrumento de alta performance, um ultrassonografista deve garantir que seu aparelho esteja sempre em perfeitas condições.

A manutenção regular, a calibração e a atenção aos detalhes técnicos garantem que cada imagem obtida seja a melhor possível, refletindo a realidade do paciente e permitindo um diagnóstico preciso. Isso não só protege o paciente, mas também a reputação e a confiança no trabalho do profissional.

A Arte do Laudo Ultrassonográfico: Comunicando com Clareza

O laudo ultrassonográfico é mais do que um simples relatório; é a ponte de comunicação entre o especialista em imagem e o clínico responsável pelo paciente. Um laudo bem elaborado, claro e conciso, é tão vital quanto a própria imagem, pois traduz os achados visuais em informações clínicas úteis, guiando o diagnóstico, o prognóstico e o plano terapêutico. Um laudo mal escrito, por outro lado, pode gerar confusão, atrasar o tratamento e até comprometer a saúde do animal.

Estrutura de um Bom Laudo

-  **Identificação**
Dados do paciente e do proprietário
-  **Histórico Clínico**
Informações relevantes sobre o caso
-  **Técnica**
Tipo de sonda e preparo do paciente
-  **Achados**
Descrição sistemática de cada órgão avaliado
-  **Conclusão**
Resumo dos achados e diagnóstico diferencial
-  **Sugestões**
Exames complementares ou recomendações

Linguagem Objetiva e Descritiva

A linguagem deve ser objetiva e descritiva, evitando jargões excessivos. Imagine que você está descrevendo um cenário para alguém que nunca o viu. Você precisa ser detalhista, mas sem se perder em minúcias irrelevantes.

Exemplo de Descrição Detalhada

 ~~Descrição Vaga~~

"Rim alterado"

 Descrição Detalhada

"Rim esquerdo com contornos irregulares, dimensões reduzidas (4,5 x 2,8 cm), perda completa da diferenciação corticomedular e ecogenicidade cortical difusamente aumentada, compatível com doença renal crônica avançada. Não foram observadas massas ou dilatação da pelve renal."

Essa descrição detalhada permite ao clínico entender a gravidade e a natureza da alteração, auxiliando na tomada de decisão.

Desafios e Armadilhas na Ultrassonografia do Trato Urinário e Adrenais

A ultrassonografia é uma ferramenta poderosa, mas como toda técnica, possui seus desafios e armadilhas. A capacidade de reconhecer artefatos, diferenciar variações anatômicas normais de patologias e entender as limitações do método é o que separa o ultrassonografista experiente do iniciante. Ignorar esses detalhes pode levar a diagnósticos errados, tratamentos inadequados e frustração. A jornada para a maestria na ultrassonografia é pavimentada com a experiência de identificar e contornar esses obstáculos.

Principais Desafios

1 Gás Intestinal

Atua como uma barreira acústica, impedindo a passagem do ultrassom e criando artefatos de reverberação que obscurecem estruturas profundas como a uretra ou a adrenal direita.

2 Artefatos de Sombra e Reforço

Artefatos de sombra acústica podem ser confundidos com cálculos, enquanto o reforço acústico posterior pode simular cistos.

3 Variações Anatômicas

Rins lobulados em algumas raças ou presença de gordura perirrenal podem ser mal interpretadas como patologias.

4 Obesidade e Preparo

A obesidade do paciente e a falta de preparo (bexiga vazia, pelos) dificultam significativamente a qualidade do exame.

Diferenciando Cálculo de Gás Intestinal

Um exemplo clássico é a diferenciação entre um cálculo vesical e gás intestinal. Ambos podem ser hiperecogênicos e gerar sombra. No entanto, o gás geralmente é mais irregular, flutua e se move com a mudança de posição do paciente, enquanto o cálculo é mais denso e fixo.

Pense nos artefatos como "miragens no deserto" da imagem ultrassonográfica. Eles parecem reais, mas não são o que parecem.

A experiência e o treinamento contínuo são cruciais para desenvolver o "olho" para essas nuances, permitindo ao profissional evitar erros e fornecer diagnósticos mais precisos.

Consolidação e Próximos Passos

Chegamos ao fim de nossa jornada pela ultrassonografia do trato urinário e adrenais. Percorreremos desde a anatomia renal e vesical, passando pelos achados em doenças crônicas, hidronefrose, neoplasias e urolitíases, até a desafiadora localização das glândulas adrenais. Exploramos a importância da integração multimodal, a agilidade das técnicas de emergência como AFAST, e a responsabilidade da segurança e qualidade na prática. Finalmente, destacamos a arte de um laudo claro e os desafios comuns que um ultrassonografista enfrenta.

Em Prática

Lembre-se que a ultrassonografia é uma extensão dos seus olhos; pratique a varredura sistemática e a identificação das estruturas normais antes de buscar as patologias. Sempre correlacione os achados ultrassonográficos com o histórico clínico e outros exames complementares. Não hesite em buscar uma segunda opinião ou consultar referências quando encontrar um caso desafiador. A precisão do seu diagnóstico impacta diretamente a vida dos seus pacientes.

Autoavaliação

- Qual dos seguintes achados ultrassonográficos é mais indicativo de doença renal crônica avançada?
 - Rins aumentados com córtex hipoecogênico.
 - Perda da diferenciação corticomedular e contornos renais irregulares.
 - Pelve renal dilatada e anecoica.
 - Presença de múltiplos cálculos na pelve renal.
- Um cálculo urinário é tipicamente identificado no ultrassom por qual característica?
 - Estrutura anecoica com reforço acústico posterior.
 - Estrutura hiperecogênica sem sombra acústica.
 - Estrutura hiperecogênica com sombra acústica posterior.
 - Estrutura isoecogênica com contornos irregulares.
- Qual técnica abreviada é utilizada para avaliação rápida de líquido livre na cavidade abdominal em traumas?
 - TFAST
 - FAST-Vet
 - AFAST
 - POCUS
- A adrenal direita é geralmente mais difícil de visualizar devido à sua proximidade com qual estrutura?
 - Baço
 - Aorta
 - Veia Cava Caudal
 - Intestino Delgado
- Descreva a importância de um laudo ultrassonográfico detalhado e como ele contribui para o manejo clínico do paciente.

Gabarito e Recursos Adicionais

Gabarito da Autoavaliação

Questão 1 Resposta: b) Perda da diferenciação corticomedular e contornos renais irregulares	Questão 2 Resposta: c) Estrutura hiperecogênica com sombra acústica posterior
Questão 3 Resposta: c) AFAST	Questão 4 Resposta: c) Veia Cava Caudal

Próxima Aula

- Na **Aula 13**, continuaremos nossa exploração do ultrassom, focando na **Ultrassonografia do Sistema Reprodutor e Linfonodos**, desvendando as particularidades desses sistemas e sua relevância diagnóstica.

Recursos Adicionais



Livros-texto de Ultrassonografia Veterinária

Para aprofundar os conhecimentos técnicos e atlas de imagens.



Artigos Científicos Recentes

Para se manter atualizado sobre novas técnicas e achados.



Cursos Práticos de Ultrassonografia

Para desenvolver a habilidade prática e a coordenação olho-mão.

NOTA IMPORTANTE: As informações regulatórias/legais/técnicas desta aula estão atualizadas até 2025. Consulte sempre fontes oficiais para verificar alterações.