

Modalidades avançadas de imagem em instituições privadas

Ressonância magnética

Um mercado relativamente jovem e em ascensão

O diagnóstico veterinário por imagem avança em passos mais largos e ousados nos últimos anos, acompanhando o mercado Pet que apresenta crescimento expressivo, há mais de uma década, segundo informações da Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (ABINPET). O mercado Pet faturou R\$ 27,02 milhões em 2020, dos quais 18% são representados pelo segmento de cuidados médicos veterinários. Após longo período contando com a disponibilidade de apenas metodologias como Raios-X e ultrassom, a especialidade do diagnóstico por imagem conseguiu elevar seu patamar. Limitada por muitos anos pela impossibilidade de manter viabilidade financeira para contar com modalidades como tomografia computadorizada e ressonância magnética, nos últimos anos houve um avanço

Ambientando o paciente na maca da Ressonância Magnética, antes da anestesia.



Fonte : Clínica Animais Ribeirão Preto

expressivo na quantidade de equipamentos de ressonância magnética e tomografia computadorizada disponível para pets. Segundo levantamento feito pelo CRV Imagem (Centro de diagnóstico por imagem do Rio de Janeiro), o Brasil hoje possui 75 tomógrafos e 12 equipamentos de ressonância magnética em funcionamento. Um cenário bem diferente do primeiro senso realizado pela empresa do Rio que, há cerca de 10 anos, contabilizava pouco mais de 10 equipamentos, contemplando ambas as modalidades.

RM no interior de São Paulo

Foi seguindo este caminho que a Clínica Animais, veterinária e centro de diagnósticos de Ribeirão Preto, trouxe neste ano o primeiro equipamento de ressonância magnética em uma instituição privada no interior do estado de São Paulo. Desde 2015, a empresa já oferecia o serviço de tomografia computadorizada, sendo pioneira também nesta modalidade em sua região. A rotina, experiência, vanguarda e avanço no conhecimento e realização destes exames permitiu à empresa dar um passo além e buscar a aquisição de um equipamento de ressonância magnética de baixo campo. Por muitos anos, percebemos um crescimento contínuo e sólido na demanda

destes exames; isso nos norteou para o planejamento estratégico e realização do projeto de implementação no serviço de ressonância magnética. Outro fator que corroborou para este avanço é o crescimento das demais especialidades médicas além do diagnóstico por imagem, como a cirurgia ortopédica, neurologia e oncologia, áreas que também apresentaram crescimento exponencial e que se beneficiaram muito da disponibilidade destes exames de alta complexidade, afirma Vinicius Dias, sócio proprietário e membro da equipe de diagnóstico por imagem da Clínica Animais, de Ribeirão Preto.

As peculiaridades da instalação da RM

Mas tal empreitada não é tão fácil. Os fabricantes destes equipamentos ainda não enxergam o mercado veterinário com uma ótica particular, embora este cenário venha mudando. Os custos operacionais destes equipamentos são os mesmos aplicados à medicina humana que possui alta rotatividade e facilidade em absorver valores tão elevados. Trazendo para a nossa realidade e levando em conta que em medicina veterinária possuímos uma demanda infinitamente menor, arcar com estes custos é uma tarefa um tanto quanto desafiadora e exige uma necessidade organizacional financeira e estratégica robusta, além de contar com uma rede sólida de parceiros que solicitem continuamente os exames, para que seja possível implementar um serviço sustentável e tornando assim o modelo de negócio saudável e duradouro para o mercado. Segundo Vinicius, é necessário um longo estudo sobre o número de exames factíveis de serem realizados versus todos os custos operacionais, físicos e de recursos humanos necessários para entregar ao cliente o que ele realmente busca, o diagnóstico. A ressonância magnética, em particular, apresenta peculiaridades além das demais modalidades de imagem como ultrassom, radiologia convencional (Raio-X) e tomografia, por se tratar de um método que utiliza forte campo magnético e ondas guiadas de rádio frequência, sendo necessário a construção de uma forte blindagem para receber o equipamento. Conhecida como gaiola de Faraday, esta sala necessita estar literalmente isolada das demais estruturas físicas adjacentes do prédio; considerando um ambiente clínico hospitalar, esta necessidade torna a implementação do serviço um tanto quanto complexa, sendo impossível de ser realizada em algumas edificações, fato que por si só é o primeiro obstáculo na implementação deste serviço. Além disso o investimento na construção desta blindagem, giram em cifras de seis dígitos, sem contar os custos dos testes de isolamento de campo magnético e de radiofrequência que muitas das vezes não estão inclusos nas propostas de construção. Outro fator complicador é a logística de transporte destes equipamentos. Nossa ressonância pesa cerca de 12 toneladas e ocupa uma área de aproximadamente 9 m², e transportar tal aparelho envolve altos custos, seguros e empresas especializadas em transporte de equipamentos médicos, também a operação pode ser comparada ao transporte de um elefante, tanto na questão financeira quanto na tensão no que tange o cuidado com a máquina durante

todo o seu trajeto! A Clínica Animais investiu um total de R\$ 1,6 milhões para trazer este serviço ao interior paulista, além de também substituir seu tomógrafo antigo de 1 canal por um novo que conta com 16 canais, o primeiro vendido pela GE Healthcare para o seguimento veterinário no interior paulista.

Mais complicadores: bairro residencial e rede elétrica

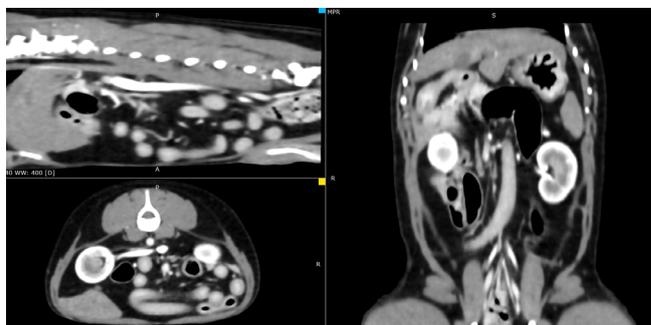
Além destas dificuldades, é necessário realizar um levantamento de carga elétrica da edificação a fim de dimensionar toda a estrutura elétrica atual e quantificar os eventuais ajustes junto à rede, para que o projeto possa de fato acontecer. Foi necessário a contratação de um engenheiro elétrico para elaboração do projeto com anotação de responsabilidade técnica e aferição da carga usada em analogia com a estimativa do aumento que a rede iria sofrer e suportar com equipamentos de alta potência funcionando simultaneamente. “Chegamos a pensar que não seria possível”, pois nos foi relatado que se estivessemos em uma localidade residencial, o projeto se tornaria muito mais complexo, e que envolveria alterações provenientes da companhia de energia elétrica e uma série de adequações que necessitariam ser realizadas tanto na rua quanto nas imediações do prédio. No nosso caso foi um procedimento um pouco mais fácil, pois desde 2015 já tínhamos uma rede elétrica estruturada para o funcionamento da tomografia computadorizada, fato é que passamos por todo este processo na ocasião da sua instalação naquele ano. Sendo assim a implementação da ressonância demandou ajustes pontuais na rede elétrica do prédio. Além disso ainda são necessários os enquadramentos em todas as legislações sanitárias, fiscal e cadastral do serviço junto aos órgãos responsáveis como ANVISA e prefeitura, seguindo normativas da medicina humana, uma vez que as legislações existentes ainda não contemplam de forma clara a prática destes serviços em medicina veterinária.

1 - Sala de Comando tomografia computadorizada



Tomografia computadorizada helicoidal multislice 16 canais

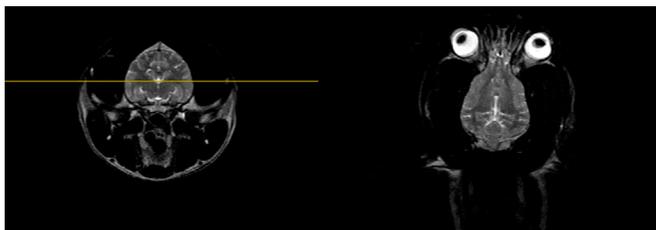
2 - Reconstrução multiplanar do abdômen canino em cortes axial, sagital e coronal via tomografia computadorizada.



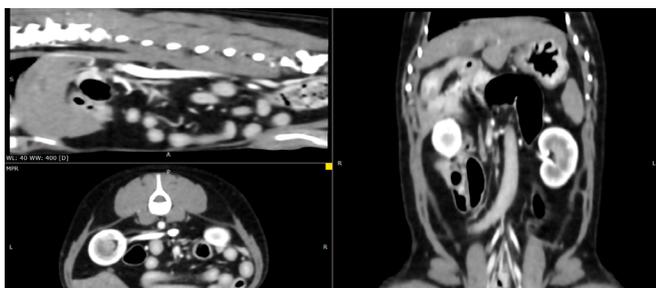
3 - Reconstrução 3D do abdômen canino via tomografia computadorizada



4 - Imagens do encéfalo canino em cortes axial e coronal ponderadas em T2



5 - Imagens do encéfalo canino por ressonância magnética em ponderações, T2,FLAIR, T2GR e T1



Concretizamos um sonho

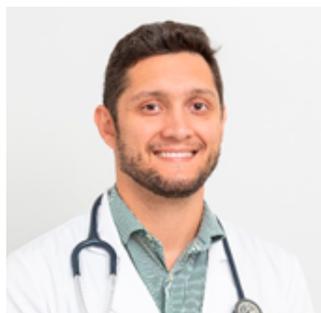
Sempre tivemos o sonho e aspiração de nos tornar referência como centro veterinário, de diagnósticos e empresa referência na qualidade de atendimentos aos pets e aos seus tutores em nossa região, e creio que ainda estamos construindo esta posição, mas é inegável afirmar que conseguimos promover relevante mudança positiva na vida dos nossos pacientes, seus responsáveis e dos médicos-veterinários que utilizam nossos serviços. Podemos hoje contar com exames complementares, antes indisponíveis, agora ao seu dispor.

A empresa agora busca novos desafios, visando o contínuo avanço para atender à crescente demanda, permanece investindo fortemente em melhoria de processos internos, fluxos e recursos humanos, sempre atenta às necessidades do mercado e modernização de seu segmento. A Clínica Animais de Ribeirão Preto participa de grupos setoriais regionais e nacionais para, além de entregar soluções, promover a melhor experiência possível para os médicos-veterinários parceiros e os clientes donos dos animais, a fim de se manter como referência neste setor em loco regional.

Os sócios da Clínica Animais:



Francisco Ferreira Develey



Vinicius dos Santos Vieira Dias

Uso da termografia no diagnóstico de tumores de glândulas circum-anais em cães

'Erika de Brito Marco Zanuto - CRMV SP 30.431

Depto. Cirurgia FMVZ USP

Resumo: Em cães, os tumores circum-anais são aqueles observados como a terceira neoplasia cutânea mais comum. Os adenomas de glândulas circum-anais (AGCA) têm um bom prognóstico de cura. Em contraste, os adenocarcinomas de glândulas circum-anais (ACGCA) possuem altas taxas de recidiva e podem ser metastáticos. Já a termografia é um método de diagnóstico que se baseia na captação de imagens infravermelhas que detectam a temperatura da superfície tecidual. Ela pode ser utilizada em diferentes situações, desde medicina do esporte até na oncologia. Em tumores circum-anais, o exame termográfico pode ser considerado um bom método diagnóstico complementar, pois possibilita a diferenciação entre área tumoral e área sadia, além de possuir 66,67% de eficácia em termos de diferenciação tumoral.

Palavras-chave: diagnóstico, pequenos animais, oncologia, imagem infravermelha

Desenvolvimento

Em sua maioria os tumores circum-anais benignos, no entanto, os estudos de incidência e prevalência possuem alta variabilidade indicando que alguns aspectos dessas neoplasias ainda precisam ser analisados (DOW *et al.*, 1998; ŠOŠTARIĆ-ZUCKERMANN *et al.*, 2013), incluindo os respectivos métodos de diagnóstico e protocolos terapêuticos.

O exame termográfico tem sido realizado como método complementar de diagnóstico em neoplasias, pois em tecidos neoplásicos e adjacentes há um aumento do fluxo sanguíneo na área tumoral, assim como, da angiogênese e da taxa metabólica, determinando o aumento de temperatura dos tecidos afetados (NOWAKOWSKI, 2006). A inflamação crônica presente em diferentes tumores sólidos também pode ser responsável pela alteração de temperatura nas neoplasias (XIE *et al.*, 2004).

Konerding, Steinberg não observaram aumento de temperatura nos tumores humanos transplantados em camundongos nus e todas as formações se mostraram mais frias ou com mesma temperatura da pele sadia. A causa para essa alteração de temperatura não é totalmente elucidada, porém apesar da angiogênese elevada, é provável que os novos vasos sanguíneos formados possam não ser eficientes, determinando que o fluxo sanguíneo tumoral seja reduzido quando comparado aos tecidos normais (FOX; GATTER; HARRIS, 1996).