

sendo que 100% destes estavam em hipotermia. Assim, observou-se ainda, bem como apresentado em outros trabalhos da literatura, que pacientes em choque séptico apresentam índices de mortalidade maiores do que pacientes em sepse grave devido a maiores complicações sistêmicas e de difícil reversão do quadro. **Conclusão:** Com os resultados apresentados neste estudo conclui-se que diversas são as alterações fisiológicas e metabólicas que cães com gastroenterite podem apresentar, levando-os a quadros inflamatórios sistêmicos, infecciosos ou não e agravados por disfunções orgânicas. De acordo com estes quadros o tratamento deverá ser mais agressivo e baseado em metas para se conseguir um resultado positivo. A gastroenterite é uma patologia frequente em cães que se pode apresentar com sinais e etiologias variadas, porém, jamais se deve negligenciar fato de que pacientes gastroentéricos devem ser classificados em SIRS, sepse, sepse grave ou choque séptico para que possam receber terapia e monitorização adequadas visando a melhora precoce do paciente. Além disso, o índice de sobrevivência de cães gastroentéricos pode alterar de acordo com sua classificação, o que possibilita ao médico veterinário maior segurança para tratar sobre possíveis prognósticos com os proprietários desses pacientes.

1 – Doutorando do programa de cirurgia veterinária da Universidade Estadual Julio de Mesquita Filho, FCAV – UNESP Jaboticabal. jgmpi@ig.com.br

2 – Prof.(a) Dr.(a) da Universidade Estadual Julio de Mesquita Filho, FCAV – UNESP Jaboticabal

3 – Médica Veterinária autônoma, sócia da clínica UNIVET

4 – Médico Veterinário autônomo, sócio proprietário do Intensivet

Estudo retrospectivo sobre a influência da dieta na ocorrência de urolitíase em gatos com doença renal crônica - FMVZ/USP (2000-2010).

MELO, T. R.¹; JUNIOR, A. R.²; BRUNETTO, M.A.³

Nos últimos anos tem-se observado um incremento significativo na ocorrência de cálculos de oxalato de cálcio nas vias urinárias de gatos. A hipótese deste estudo retrospectivo é de que a dieta seca atua como fator de risco e predispõe a ocorrência da urolitíase no trato urinário dos gatos.

Métodos: Foi realizado um levantamento de dados utilizando-se os prontuários de gatos diagnosticados com doença renal crônica (DRC) – grupo controle, com 103 animais; e de gatos com DRC e urolitíase – grupo de estudo, com 42 animais, entre o período de 2000 e 2010 no HOVET da FMVZ-USP. Utilizando os dados presentes nos prontuários dos animais, explorou-se as possíveis correspondências entre as variáveis estudadas através de análise de correspondência múltipla. **Resultados e Discussão:** No grupo de estudo, a maior parte dos cálculos encontravam-se localizados nos rins (71,43%). Pela análise de correspondência múltipla observou-se que os gatos do grupo de estudo apresentaram densidade urinária mais elevada (1,035-1,050) e comiam mais frequentemente exclusivamente dieta seca. O pH que apresentou maior correspondência com o grupo de estudo, foi o pH maior que 7,0, valor que não se encontra dentro do intervalo sugerido como ideal para a prevenção da ocorrência de urólitos, que seria de 6,2 a 6,8. Não foi encontrado correspondência com sexo, mas a idade que apresentou maior correspondência foi de 0 a 5 anos. Também não houve correspondência entre a DRC e a ocorrência de urolitíase. **Conclusão:** Foi concluído que a dieta seca exerce forte influência sobre pH e densidade urinária, variáveis que estão diretamente ligadas com a ocorrência de urólitos no trato urinário dos gatos, atuando como fatores de risco. No entanto, sem a possibilidade de explorar as variáveis contidas nos prontuários, sugere-se que mais estudos sejam realizados para a melhor caracterização dos fatores de risco para a urolitíase.

1- Graduanda da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo; 2- Professor Doutor da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo; 3- Professor Doutor da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo
tatiane.melo@usp.br

Fisioterapia intensivista respiratória no paciente crítico hospitalizado – Relato de caso

ISOLA, J.G.M.P.¹; OLIVEIRA, S.P.²

O desenvolvimento da medicina veterinária intensiva e o trabalho em conjunto com outras especialidades como a fisioterapia veterinária têm possibilitado avanços significativos das unidades de terapia intensiva (UTI), ou mesmo da hospitalização de pequenos animais. Isto, juntamente aos cuidados intensivos, propicia o aumento da sobrevida de pacientes criticamente enfermos. Entretanto, verifica-se um período prolongado de internação dos animais e isto conseqüentemente leva a uma maior imobilidade no leito. O paciente hospitalizado, por sua própria condição patológica, apresenta inúmeros fatores debilitantes ao organismo de forma sistêmica e a imobilidade associada ao decúbito prolongado, em especial quando de um mesmo lado, contribui de forma a agravar ainda mais todas estas condições, contribuindo para o declínio funcional, aumento dos custos para os proprietários, redução da qualidade de vida dos animais e sobrevida pós-alta. O sistema respiratório é um dos mais afetados neste período, podendo haver a diminuição da capacidade residual funcional e da complacência pulmonar, ocasionando atelectasias, retenção de secreções e, em alguns casos, a pneumonia e morte. Entretanto, esse declínio da capacidade funcional pode ser atenuado por um programa de reabilitação pulmonar durante o período de hospitalização dos pacientes, o que poderá levar a um menor déficit funcional pré e pós alta hospitalar. Em medicina humana já existem recomendações de fisioterapia do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) em pacientes críticos, tamanha a importância do assunto. A atelectasia é descrita como estado de determinada região do parênquima pulmonar colapsado e não aerado, associado à perda dos volumes e capacidades pulmonares. As causas podem ser decorrentes da pressão externa no parênquima pulmonar, nos brônquios ou bronquíolos; obstrução intrabronquiolar ou intralveolar; e outros fatores como os que levam a paralisia respiratória, o trauma e casos de fibrose cística também podem ocasionar esta injúria pulmonar. Os sinais e sintomas desta alteração variam de acordo com a doença de base, mas os sintomas mais comuns são dispnéia, taquicardia, cianose, tosse, febre, produção excessiva de secreção, crepitações, sibilos e diminuição da porcentagem da saturação de oxigênio nas hemácias, podendo em casos mais graves levar a hipóxia e estados alterados de consciência. A conduta fisioterapêutica no tratamento da atelectasia visa como objetivo primordial recrutar os alvéolos saudáveis do pulmão que teve um de seus segmentos acometidos ou ainda recrutar alvéolos adicionais do pulmão oposto, em casos de colapso pulmonar total, para que desta forma seja normalizado o gradiente Ventilação-Perfusão. Destacam-se ainda como outros objetivos, a minimização de retenção de secreções, reexpansão de áreas atelectasiadas e aumento da complacência pulmonar. A fisioterapia intensivista humana se utiliza de diversos recursos fisioterapêuticos para o tratamento das atelectasias em pacientes críticos ou mesmo como medida preventiva para que esta patologia não venha a ocorrer. É muito importante a avaliação do paciente para se decidir quais modalidades e recursos devem-se utilizar. Obviamente busca-se a expansão alveolar, porém não se deve negligenciar o fato de que um

alvéolo não irá se expandir caso o pulmão apresente secreção excessiva. Assim, se faz necessário a utilização de procedimentos que possam diminuir a secreção acumulada para então, posteriormente, realizar manobras de expansão alveolar. Esta expansão consiste na dilatação volumétrica dos pulmões, isto ocorre em cada inspiração, à medida que o fluxo aéreo entra nas vias aéreas, e insufla os pulmões. A reexpansão pulmonar é realizada manual e/ou mecanicamente em áreas ou zonas pulmonares que não estejam dilatando fisiologicamente. Dentre as diversas técnicas da fisioterapia respiratória intensivista humana para a limpeza da árvore brônquica destacam-se a percussão, vibração, taponamento, drenagem das secreções com aparelhos ou ainda com posições de decúbitos que facilitam a expulsão dessas secreções. Para a expansão pulmonar há técnicas e manobras eficazes como a compressão-descompressão torácica súbita, expiração lenta prolongada, espirometria de incentivo, pressão positiva intermitente na respiração espontânea do paciente, estimulação costal, entre outras. As manobras de expansão são técnicas de facilitação, as quais promovem uma maior contração dos músculos intercostais e do diafragma, produzindo, portanto, um maior esforço inspiratório. Obviamente em medicina veterinária nem todas estas manobras são possíveis de serem realizadas devido ao tipo de pacientes veterinário. Um cão, por exemplo, não irá assoprar um aparelho para se exercitar e tão pouco compreende que deve respirar de forma rápida ou lenta. Porém, outras manobras, em especial as passivas, são completamente possíveis de serem realizadas na fisioterapia veterinária, tais como a estimulação costal e a compressão-descompressão torácica súbita. A primeira consiste em acompanhar, com as mãos, o gradil costal na fase expiratória, bloqueando-o no fim da expiração e em seguida, retiram-se bruscamente as mãos na metade ou no segundo terço da fase inspiratória, ou quando a pressão extratorácica gerada pela inspiração do paciente estiver próxima à máxima possível. Essa manobra permite a expansão máxima do gradil costal, aumentando os diâmetros ventro-dorsal e látero-lateral do tórax, proporcionando ao paciente maior expansibilidade do tórax e dos pulmões, melhorando a ventilação pulmonar. A manobra de compressão-descompressão torácica súbita é feita com a colocação das mãos do fisioterapeuta na base caudal das últimas costelas e enquanto o paciente expira o fisioterapeuta faz uma compressão torácica em direção ao diafragma, a retém por dois ou três ciclos de respiração e na fase do início da inspiração se faz uma descompressão súbita. Isto gera uma elevação no fluxo da expiração e uma variação súbita de fluxo durante a inspiração, o que favorece tanto a reexpansão pulmonar quanto a desobstrução das vias aéreas, bem como a expectoração de secreções. Os padrões ventilatórios têm relação direta com variáveis fisiológicas, como o ritmo ventilatório, profundidade ventilatória e trabalho ventilatório. Nesse sentido, o principal objetivo a ser atingido com o uso desses padrões é ajudar o paciente a ventilar com um menor gasto de energia compatível com um bom nível de ventilação alveolar e com qualquer grau de atividade física. Assim, levando em conta que, ainda em medicina veterinária, não há relatos de manobras fisioterapêuticas não invasivas no auxílio da reexpansão pulmonar de pacientes hospitalizados, seja no tratamento de uma patologia que tenha levado a este quadro, ou mesmo na prevenção dele, este relato tem por objetivo demonstrar que a fisioterapia intensivista veterinária pode ser eficaz no auxílio do tratamento do sistema respiratório do paciente crítico, contribuindo para sua melhora precoce e possibilitando melhor qualidade de vida aos pacientes hospitalizados. **Método:** Foi atendido na clínica UNIVET (Ribeirão Preto – SP) uma cadela S.R.D. de 5 anos e meio, 5,6Kg, com histórico de trauma crânio-encefálico por atropelamento. A paciente apresentava-se com escoriações na boca, pressão arterial sistólica (PAS) de 210mmHg, temperatura interna de 39,2C, frequência cardíaca em 126bpm, frequência respiratória de 31rpm, estertores pulmonares, saturação de oxigênio em hemoglobina (SpO₂) em 91% avaliação da escala de Glasgow em 7 pontos, com nistagmo e alteração neurológica de Shiff-Sheraton. O animal por apresentar-se em SIRS, foi primeiramente estabilizado e passou as

primeiras 12 horas hemodinamicamente compensado. Foi introduzida sonda nasogástrica para alimentação microenteral e ao exame radiográfico de tórax notou-se discreto pneumotórax e contusão pulmonar. A equipe de intensivistas da clínica entrou com medicações próprias para casos de trauma crânio-encefálico, foi realizada drenagem de ar do tórax com scalp e torneira de três vias para evitar maiores danos pulmonares e o animal permaneceu em oxigêniooterapia. Após 24 horas de internação animal mantinha-se estável, porém ainda com GLASGOW diminuído (9 pontos), estertores pulmonares presentes, taquipnéia, SpO₂ em 92%. Estes sinais foram observados ainda nas 24 horas seguintes do segundo dia de hospitalização. Embora desde a internação se realizasse a troca de decúbitos no leito, a paciente ainda apresentava-se com quadro pulmonar preocupante, em Shiff-Sheraton e já respondia a estímulo doloroso. No terceiro dia, com a autorização da proprietária, e da equipe de intensivistas devido ao quadro estável da paciente, iniciou-se um programa de fisioterapia intensiva que consistia na mobilização passiva dos membros torácicos e pélvicos para estimulação músculo-artro-esquelética, massagem abdominal para estímulo de peristaltismo abdominal e de vesícula urinária, bem como técnicas manuais não invasivas de fisioterapia respiratória, realizando duas manobras de expansão pulmonar, a compressão-descompressão torácica súbita e a estimulação costal, a cada 8 horas neste primeiro dia. Além disso, a paciente era alternada de decúbito a cada uma hora, alternando-os em decúbitos lateral direito, lateral esquerdo e posição prona em que o animal fica praticamente em decúbito de esfinge (ventral), evitando-se assim a compressão pulmonar por peso corporal. Já no quarto dia de internação, a paciente apresentava-se ainda estável, sem alterações hemodinâmicas, ainda com estertores pulmonares, SpO₂ de 95%, mas encontrava-se agora alerta, embora ainda em tetraparesia, não conseguindo ainda, sequer sustentar a região cervical. Realizou-se novamente fisioterapia em membros, mas agora com o uso de estimulação elétrica funcional (FES) apenas uma vez neste dia e mais três vezes no decorrer do dia de manobras de expansão pulmonar associadas à técnicas de limpeza de sistema respiratório como a vibração torácica, taponamento e reflexos de tosse. À terceira sessão do dia animal expeliu um pouco de secreção após o reflexo de tosse. No quinto dia de hospitalização, observou-se a paciente mais ativa, pois, tentava erguer a região cervical, tomou água espontaneamente quando oferecida por seringa, notou-se diminuição considerável de estertores pulmonares, SpO₂ em 97% e GLASGOW em 11 pontos. Mantiveram-se todos os protocolos fisioterapêuticos já mencionados e ao sétimo dia de hospitalização a paciente teve alta parcial, conseguindo sustentar o pescoço, alimentando-se e ingerindo líquidos de forma espontânea quando era oferecido, não havia mais estertores pulmonares ao exame físico, SpO₂ em 99% e GLASGOW em 15 pontos. Assim, foram agendadas sessões de fisioterapia a cada 3 dias para manter a estimulação músculo-atro-esquelética da paciente, não havendo mais a necessidade e a indicação de continuar com fisioterapia respiratória, pois, animal apresentava-se bem em relação à fisiologia do sistema respiratório. **Resultados e Discussão:** Após o início do programa de fisioterapia intensivista o animal apresentou melhora diária mais efetiva, em especial do sistema respiratório, como pôde ser observada pela melhora na porcentagem de saturação de oxigênio em hemoglobina com o passar dos dias, bem como a diminuição dos estertores pulmonares pela auscultação e inclusive pela melhora do estado de consciência e a disposição física da paciente, assim como já relatado por outros autores a respeito dos benefícios da fisioterapia intensivista e das manobras de expansão pulmonar no paciente crítico hospitalizado. A paciente aceitou muito bem as técnicas de compressão-descompressão torácica súbita e a estimulação costal, não apresentando alterações hemodinâmicas ou sugestivas de dor durante a aplicação de ambos os procedimentos. Foi nítido, durante a realização das técnicas, que o paciente hospitalizado incrementa sua capacidade de inspiração final, o que nos sugere que possa recrutar alguns alvéolos que

estivessem em atelectasia, aumentando assim a capacidade residual dos pulmões e consequentemente a melhora do quadro respiratório dos pacientes. É importante relatar, baseado na paciente deste relato, que embora as técnicas de expansão pulmonar contribuam de forma significativa para a evolução do quadro respiratório, também se faz necessária a atenção fisioterapêutica constante desses pacientes com a troca de decúbitos no leito, facilitação da respiração e expulsão de secreções com posições de decúbito como a posição prona. **Conclusão:** Assim com este relato podemos concluir que a fisioterapia é uma grande aliada da medicina veterinária intensivista na recuperação precoce de animais internados e sugerir que dentre as técnicas de fisioterapia respiratória à beira do leito, a compressão-descompressão torácica súbita e a estimulação costal podem contribuir para a expansão pulmonar, possibilitando melhora no quadro respiratório de pacientes críticos hospitalizados.

1 – Doutorando do programa de cirurgia veterinária da Universidade Estadual Julio de Mesquita Filho, FCAV – UNESP Jaboticabal. jgmpi@ig.com.br

2 – Mestre em Cirurgia pela Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, FMVZ – UNESP Botucatu e Diretor Científico do Instituto Brasileiro de Reabilitação Animal -IBRA

Avaliação da concentração de lactato e potássio sérico, dos valores de hemogasometria e parâmetros clínicos de cães com anemia que receberam transfusão de concentrado de hemácias armazenados por até sete dias – Resultados parciais.

RODRIGUES, R. R.; DOS SANTOS, V. P.; MOROZ, L. R.; KAYANO, C.; FANTONI, D.; AMBRÓSIO, A. M.

O tempo de estocagem do concentrado de hemácias (CH) pode interferir no sucesso da transfusão. Não se sabe ao certo se os valores de lactato, potássio e de hemogasometria são alterados ao longo de sete dias de armazenamento a ponto de interferir no estado clínico do receptor. Este estudo visa avaliar tais parâmetros nos receptores de CH armazenados de 0 a 7 dias. **Métodos:** Foram avaliados os parâmetros clínicos, hemogasométricos, de lactato e potássio séricos de seis animais com anemia de diferentes origens que receberam CH armazenados por até sete dias, antes e imediatamente após a transfusão. A transfusão foi realizada a uma velocidade inicial de 0,5 a 5mL/kg/hora nos 30 minutos iniciais, podendo aumentar para até 20mL/kg/hora se não houver reação transfusional bem como alterações na pressão arterial. **Resultados e Discussão:** Em todos os animais transfundidos houve melhora na coloração das mucosas se alterando de pálidas para róseas ou levemente rosadas, como já esperado. Nos animais de maior porte, devido à maior taxa de transfusão, a alteração na coloração das mucosas e redução do TPC foram observadas nos primeiros 15 minutos após início da mesma, já nos de menor porte, transfundidos a uma taxa mais baixa, essa alteração era notada a partir de 60 minutos. Houve redução de 15,53% na frequência cardíaca final comparada à inicial. Nos receptores foi observada também uma redução dos valores de lactato venoso para valores próximos aos considerados ideais (2mmol/L) apesar do elevado valor deste parâmetro nos CH utilizados (5,2mmol/L). O hematócrito aumentou 47,64% em relação ao inicial, em média, e as bolsas utilizadas apresentavam valores de hematócrito de 72%. Houve aumento na SaO₂ (90,2 para 94,4%) nos receptores. O CH utilizado na transfusão apresentou valores baixos de pH (6,76) e bicarbonato (10,6mmol/L) e elevados de PCO₂ (79,52 mmHg) e PO₂ (83,7mmHg), porém estes não foram suficientes para alterar os mesmos parâmetros no paciente assim como não foram alterados os valores de potássio venoso e/ou arterial. **Conclusão:** Apesar dos valores encontrados no CH antes da transfusão apresentarem-se

alterados, parece não ter influenciado nos parâmetros dos receptores. Os CH de 0 a 7 dias utilizados foram capazes de aumentar o hematócrito e melhorar a disponibilidade de oxigênio nos pacientes, refletindo na redução do lactato sérico e frequência cardíaca dos mesmos.

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo – FMVZ/USP
renataramos.veterinaria@gmail.com

Incidência de cinomose nas clínicas veterinárias de Capivari e São João da Boa Vista

FERREIRA, M. A.¹; SILVA G. C. S.¹; NASCIMENTO, C. R.¹; ZANCO, B. T.²; BIASE, G. F.³; TORRES, M. L. M.⁴; SILVA, A. R. C.⁵

A cinomose é uma doença viral multissistêmica, altamente contagiosa e severa dos cães. A doença afeta cães de todas as idades, no entanto, a incidência é mais alta em filhotes não vacinados. O diagnóstico é feito através da anamnese, exame físico e clínico patológicos. Não existe nenhum tratamento antiviral efetivo; portanto, deve ser de suporte. A vacina contra a cinomose é o melhor método preventivo. Nos países em que a cinomose é endêmica, como no Brasil, milhares de cães morrerem todo o ano. Portanto, objetiva-se com este trabalho verificar a incidência de casos de cinomose fundamentado em diagnóstico clínico das clínicas veterinárias dos municípios de São João da Boa Vista e Capivari, relacionando aos aspectos socioeconômicos e recursos epidêmico-sanitários da população. Foram analisadas vinte por cento das clínicas de cada cidade, as informações obtidas são referentes ao período de janeiro a dezembro de 2009. Durante esse período foram avaliados, do total de casos atendidos, quais diagnósticos clínicos apontavam para cinomose. As análises foram baseadas em fichas clínicas. Os dados obtidos foram analisados descritivamente de acordo com o número de casos em cada município, relacionando os resultados com os índices socioeconômicos como PIB per capita, índice de escolaridade, índice de pobreza, salário médio mensal, taxa de urbanização. E recursos epidêmicos sanitários da população. Com a análise de 20% de clínicas veterinárias, obtiveram-se as porcentagens de 3,46% de casos de cinomose na cidade de Capivari e 1,96% em São João da Boa Vista. Os valores relacionados com o número de atendimentos e a incidência de cinomose em cada município está apresentado na figura abaixo.

Índices	Espécie	Raça
PIB per capita	17,27 reais	16,96 reais
Escolaridade: Ensino Fundamental	7,21 matrículas	10,83 matrículas
Escolaridade: Ensino Médio	1,85 matrículas	3,53 matrículas
Pobreza	16,96%	12,51%
Salário Médio	2,6 salários mínimos	2,8 salários mínimos
Taxa de Urbanização	80,73%	89,56%
Número de Empresas	1589	3250
Estabelecimentos de Saúde	15	23
Vigilância Sanitária	sim	sim
Centro de Controle de Zoonoses	não	sim

Os índices sócio-econômicos e epidêmicos sanitários do município de Capivari apesar da semelhança apresentaram-se com valores diminuídos em relação à cidade de São João da Boa Vista. Com exceção do PIB per capita de Capivari que apresentou-se maior, como mostra o quadro abaixo. Com