Revista Sinapse Múltipla
v.14, n.1, p.187-191, jan.\jul. 2025.
PUC Minas Betim

MANEJO ANESTÉSICO EM CÃO OBESO SUBMETIDO À CISTOSTOMIA: RELATO DE CASO

Fernanda Victória Rocha Miquilino[1]

Ana Luisa Lara Vieira[1]

Ana Elisa Leles Vieira[1]

Danielle Lara de Oliveira Coelho[1]

Juliana de Souza Carvalho Malagoli[1]

Lívia Simões de Oliveira Leite[1]

Marcos Paulo Antunes de Lima[2]

INTRODUÇÃO: A obesidade tem se tornado um problema cada vez mais frequente na clínica de pequenos animais, sendo uma condição multifatorial que pode resultar em diversas complicações para a saúde dos animais (Pedro, 2023). O sobrepeso afeta aproximadamente 40% da população canina mundial (Silva, 2023). Esses animais, ao se submeterem a procedimentos cirúrgicos, podem apresentar desafios específicos relacionado à anestesia (Dugdale, 2011). Entre os principais desafios estão as alterações nos sistemas cardiovascular, respiratório e metabólico, as quais interferem na farmacocinética e farmacodinâmica dos medicamentos utilizados. Tais alterações dificultam tanto a indução quanto a manutenção do plano anestésico (Devito et al., 2015). Além disso, a obesidade pode estar associada a alterações hormonais, como resistência à insulina, que também impactam a resposta do animal aos tratamentos farmacológicos (Poppl, 2004). Este relato de caso tem como objetivo demonstrar a segurança de um protocolo anestésico individualizado para uma cadela obesa, abordando as particularidades clínicas e os cuidados necessários para minimizar os riscos associados aos procedimentos anestésicos em pacientes com sobrepeso. **MATERIAL E MÉTODOS:** O trabalho apresentado consiste em um relato de caso de uma paciente canina submetida à cistostomia. O atendimento foi realizado no Centro Veterinário PUC Minas - Unidade Betim, no dia 23 de agosto de 2024. A paciente era uma fêmea da raça Poodle que tinha 10 anos e 9 meses de idade e pesava 13,350 kg. Durante a anamnese, a tutora relatou que o animal apresentava hematúria, polidipsia, poliúria e acúmulo de formigas na urina. A veterinária responsável levantou a hipótese de diabetes mellitus como possível causa dos sinais clínicos observados. No exame físico, foram registrados frequência cardíaca dentro da normalidade e taquipneia. Observou-se também que

[1]Discente do curso de medicina veterinária da PUC Minas Betim
[2] Docente do curso de medicina veterinária da PUC Minas Betim

ela apresentava um peso corporal superior ao considerado ideal, obtendo uma pontuação de 9 na Escala de Condição Corporal (ECC), que varia de 1 a 9, indicando obesidade severa (Chun, *et al*. 2019). O ultrassom realizado na mesma data evidenciou alterações significativas na bexiga, como espessamento da parede (0,29 cm) e a presença de múltiplas estruturas hiperecogênicas com sombreamento acústico, com diâmetro de até 1,03 cm, compatíveis com cálculos vesicais. Foram também identificados nefrólitos nos rins, com diâmetro de até 0,28 cm. Diante dessas alterações, foi indicada a realização da cistostomia para remoção dos cálculos vesicais. O hemograma feito como risco cirúrgico revelou um hematócrito ligeiramente elevado, enquanto o perfil bioquímico não mostrou alterações significativas. Ademais, a paciente foi submetida ao eletrocardiograma, exame recomendado como parte da avaliação pré-cirúrgica em animais com mais de seis anos ou com histórico de cardiopatias (Figueiredo, *et al.* 2016). No caso em questão, tanto a idade avançada quanto a predisposição racial para doenças cardíacas justificaram a realização do exame. O eletrocardiograma não apresentou alterações, e o ritmo sinusal, bem como a ativação atrial e ventricular, estavam dentro dos limites normais. No período pré-operatório, um protocolo anestésico foi cuidadosamente elaborado, levando em consideração o peso da paciente e a necessidade de ajuste nas doses dos fármacos. A medicação pré anestésica consistiu na administração de acepromazina 0,015 mg/kg e metadona 0,3 mg/kg por via intramuscular, com o objetivo de promover relaxamento e tranquilização, facilitando a manipulação da paciente. A seguir, foi feito o acesso venoso para administração de fármacos e implementação da fluidoterapia com solução ringer lactato a uma taxa de 3 ml/kg/hora. A indução anestésica foi realizada com a combinação de propofol 2 mg/kg, cetamina 1 mg/kg e fentanil 2,5 mcg/kg por via intravenosa. Após a indução, a paciente apresentou rápida perda dos reflexos palpebrais e redução do tônus mandibular. Para a intubação, foi administrada 0,1 ml de lidocaína na região epiglótica, com o objetivo de suprimir os reflexos protetores da laringe e reduzir intercorrências no pós cirúrgico. Em seguida, foi utilizado o tubo endotraqueal número 6,5. A manutenção anestésica foi realizada com sevoflurano, administrado no circuito fechado. Para minimizar os estímulos dolorosos e promover maior estabilidade hemodinâmica durante o transoperatório, foram administradas infusões contínuas de fentanil 7,5 mcg/kg/hora e cetamina associada à lidocaína 10 mcg/kg/hora e 50 mcg/kg/hora, respectivamente. A infusão de fentanil foi mantida por 50 minutos, sendo depois reduzida para 5 mcg/kg/hora. Durante o procedimento cirúrgico, foram monitorados parâmetros fisiológicos para garantir a estabilidade clínica do animal, incluindo a frequência cardíaca (90-105 bpm), frequência respiratória (8-20 rpm), pressão arterial sistólica (105-150 mmHg), diastólica (65-85 mmHg) e média (70-103 mmHg), saturação de oxigênio (100%), concentração de dióxido de carbono (35-62

mmHg), temperatura corporal (início: 38,6°C e final: 37,1°C) e glicemia 131 mmg/dL. Todos os parâmetros se mantiveram durante o transoperatório, com variações mínimas e de baixo impacto clínico. Nos momentos finais da cirurgia, foram administrados dipirona 25mg/kg por via subcutânea, a fim de melhorar a analgesia no pós operatório, meloxican 0,1mg/kg subcutânea como antiinflamatório e amoxicilina triidratada 15mg/kg subcutânea como antimicrobiano. **RESULTADOS e DISCUSSÃO:** A paciente em questão, tinha seu peso corporal acima do ideal, o que exigiu ajustes nas doses de fármacos administradas durante o procedimento, com base no peso estimado do animal. A obesidade impacta a farmacocinética dos fármacos, alterando o volume de distribuição das substâncias, o que pode resultar em uma resposta anestésica mais variável e prolongada (Futema, 2010). Por essa razão, foram utilizadas quantidades inferiores para essa cadela relativo às doses recomendadas para pacientes hígidos. O aumento no volume de distribuição foi compensado e calculado com base na massa magra do animal, e não em seu peso total. Apesar dessa redução nas doses, observou-se uma resposta satisfatória quanto à tranquilização e analgesia, permitindo a manutenção de uma anestesia profunda e segura, sem a necessidade de incremento nas dosagens. A medicação pré-anestésica incluiu metadona, um opióide de alta potência e prolongada ação analgésica (Mesquita, 2016) e a acepromazina, que auxiliou no efeito tranquilizante para possível manipulação. O uso de fármacos alfa-2 adrenérgicos foi evitado devido ao seu potencial efeito depressor sobre o sistema cardiovascular (Caldas, 2022), que por se tratar de uma paciente mais idosa, é recomendável evitar tal abordagem. Essa classe de medicamentos, quando associada à metadona, pode resultar em bradicardia intensa, o que representa um risco significativo para a segurança do paciente. Ademais, durante o transoperatório, a infusão contínua de fentanil foi fundamental para a manutenção da analgesia, proporcionando controle eficaz da dor com pouca variação nos parâmetros observados. A cetamina foi administrada com o objetivo de prevenir a sensibilização central, um mecanismo neurofisiológico que pode levar ao desenvolvimento de hiperalgesia (Taylor, *et al.* 2014). Além disso, a cetamina associada à lidocaína tem um papel importante como suporte analgésico no controle da dor aguda, tanto durante o transoperatório quanto no pós-operatório (Bressan, *et al*. 2013). A administração desse fármaco tem mostrado benefícios na estabilização de alguns parâmetros, como a pressão arterial no transoperatório e suas propriedades simpatomiméticas que podem atenuar a depressão cardiovascular gerada pelo anestésico geral (Bispo, 2022). Além disso, foram implementadas estratégias para prevenir a compressão torácica e, consequentemente, minimizar o risco de atelectasia pulmonar. A atelectasia é caracterizada pela distensão incompleta dos alvéolos pulmonares, o que pode ocorrer tanto em casos congênitos quanto adquiridos, sendo a atelectasia adquirida a mais relevante no contexto

cirúrgico (Lopes, *et al*. 2010). Este tipo de atelectasia ocorre quando os pulmões colapsam após terem sido inicialmente inflados, o que pode ser favorecido pela posição em decúbito dorsal, comum em procedimentos cirúrgicos. O peso adicional exerce pressão sobre a região torácica, limitando a expansão dos alvéolos pulmonares e comprometendo a ventilação alveolar. Para prevenir essa complicação, utilizou-se a técnica de elevar o tórax em relação ao abdômen utilizando um pano. Essa técnica se mostrou eficaz pois garantiu uma ventilação adequada e evitou o colapso pulmonar, mantendo o padrão respiratório do paciente estável e sem episódios de apneia. A paciente em questão apresentava sinais clínicos sugestivos de diabetes mellitus, condição à qual a raça Poodle tem predisposição genética (Popll, 2004). Embora os sinais clínicos sejam indicativos, é fundamental realizar uma investigação diagnóstica mais detalhada para confirmar a comorbidade. Isso inclui a realização de glicemia seriada para avaliar a presença de hiperglicemia persistente e glicosúria, que ajudam a fechar o diagnóstico definitivo. Entretanto, essa paciente não foi submetida a tal exames, logo, não é possível afirmar que a cadela apresenta diabetes mellitus neste momento. Contudo, mesmo diante dessa incerteza diagnóstica, a avaliação pré-operatória do controle metabólico foi determinante para a adaptação do protocolo anestésico, bem como para o monitoramento contínuo dos níveis glicêmicos durante o transoperatório. Durante este período, os níveis glicêmicos da paciente foram de 131 mg/dL, valor superior ao limite máximo esperado para animais em jejum, que é de aproximadamente 120 mg/dL. Embora esse aumento tenha sido observado, ele foi rigorosamente monitorado e não resultou em complicações significativas. Portanto, o protocolo anestésico ajustado com base nas condições clínicas da paciente, minimizou os riscos de complicações durante todo o procedimento cirúrgico. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Em síntese, a obesidade exige ajustes nas doses dos fármacos para corrigir os efeitos farmacocinéticos e farmacodinâmicos associados ao sobrepeso. No presente caso, observou-se uma boa resposta aos ajustes de doses, que promoveram analgesia, tranquilização e controle da dor adequados, além de uma anestesia profunda e segura, com mínimas variações nos parâmetros fisiológicos. Adicionalmente, a avaliação pré-operatória, aliada ao protocolo anestésico cuidadosamente elaborado e à monitorização dos níveis glicêmicos, foi fundamental na prevenção de complicações durante as fases pré, trans e pós-operatórias.

Palavras-chave: Obesidade canina; anestesia veterinária; protocolo anestésico.

Keywords: Canine obesity; veterinary anesthesia; anesthetic protocol.

REFERÊNCIAS

BISPO, Guilherme Andraus. Efeitos da infusão contínua de cetamina sobre as funções sistólica e diastólica do ventrículo esquerdo em cães anestesiados com propofol. Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina Veterinária de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP, 2022.

BRESSAN, Thais Feres; MONTEIRO, Eduardo Raposo; MACIEL, Natália Signoreli. Infusão contínua de lidocaína e/ou de cetamina como adjuntes durante anestesia inalatória em cães: revisão de literatura. MEDVEP, Rev. Cient. Med. Vet., Pequenos Anim. Anim. Estim; 11(36): 160-165, abr.-jun. 2013.

CALDAS, Giulia Martins. Anestesia em cães cardiopatas - revisão de literatura. Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Brasília, 2022.

Chun JL, Bang HT, Ji SY, Jeong JY, Kim M, Kim B, Lee SD, Lee YK, Reddy KE, Kim KH. A simple method to evaluate body condition score to maintain the optimal body weight in dogs. J Anim Sci Technol. 2019 Nov;61(6):366-370. doi: 10.5187/jast.2019.61.6.366. Epub 2019 Nov 30. PMID: 31844547; PMCID: PMC6906133.

DEVITO, Fernanda Corrêa *et al*. Anestesia e obesidade canina - revisão de literatura. Clínica Veterinária, v. 20, n. 117, p. 42-52, 2015.

DUGDALE, Alex. COMPLICATIONS AND APPROACH TO ANAESTHESIA FOR OBESE PETS. Vet Times, 2011.

FIGUEIREDO, Vânia C., *et al*. Importância da eletrocardiografia como um exame pré-cirúrgico em cães. Pesq. Vet. Bras. 36 (11), Nov 2016.

FUTEMA F. 2010. Avaliação pré-anestésica, p.59-63. In: Fantoni D.T. & Cortopassi S.R.G. (Eds), Anestesia em Cães e Gatos. 2nd ed. Roca, São Paulo.

LOPES, Patrícia Cristina Ferro; NUNES, Newton. Atelectasia pulmonar em cães durante anestesia geral. Cienc. Rural 40 (1), Fev 2010.

MESQUITA, Izabelly Costa Oliveira. Eficácia analgésica da metadona associada a infusão contínua de fentanil, cetamina e lidocaína no pós-operatório imediato de cadelas submetidas a ovariossalpingohisterectomia. Trabalho de conclusão de curso, apresentado ao departamento de estágio e monografia da Universidade Estadual do Maranhão, 2016.

PEDRO, Andreza Carine Gonçalves. Obesidade canina e hiperadrenocorticismo: possíveis causas e correlações. Orientador: Margareti Medeiros. 2023. 27f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária) - Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos, 2023.

PÖPPL, Álan Gomes; GONZÁLEZ, Félix Hilario Díaz. Aspectos epidemiológicos e clínico-laboratoriais da Diabetes Mellitus em cães. Acta Scientiae Veterinariae, [s. l.], 2004.

SILVA, Daniel Lirraney Brito Da. Correlação entre a obesidade e o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo ii em cães, 2023. Revisão integrativa (Bacharelado) - Faculdade de Enfermagem e Medicina Nova Esperança, [S. l.], 2023.

TAYLOR, P. M., *et al*. Ketamine in perioperative pain management: A review of its mechanisms and clinical use. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, 44(6), 849-863, 2014.