

BLOQUEIO DO PLANO ABDOMINAL TRANSVERSO (TAP BLOCK) GUIADO POR ULTRASSOM - REVISÃO DE LITERATURA

TRANSVERSUS ABDOMINIS PLANE (TAP) BLOCK GUIDED BY ULTRASOUND - LITERATURE REVIEW

JULIÃO, G.H.¹; COSTA, I.M.¹; ABIMUSSI, C.J.X.²

¹Médico Veterinário do programa de aprimoramento profissional em Medicina Veterinária do Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos (Unifio), Ourinhos (SP), Brasil.

²Docente de Anestesiologia Veterinária do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos (Unifio), Ourinhos (SP), Brasil.

RESUMO

Atualmente, o protocolo do veterinário anestesiologista tem evoluído cada vez mais, isso se deve a novas descobertas, seja na farmacologia, na monitoração ou em técnicas anestésicas que promovem uma maior qualidade e segurança ao paciente. Nos últimos anos, a anestesia locorregional tem recebido um grande destaque no tratamento da dor, visando não somente o conforto do paciente, mas na redução do requerimento de fármacos opioides e anestésicos gerais durante o período trans e pós-operatório. Baseado nisso, o bloqueio do plano abdominal transversal (TAP Block) surgiu como uma técnica de anestesia locorregional alternativa para procedimentos cirúrgicos de abdômen. O auxílio do ultrassom garante ao anestesiologista a identificação das estruturas, uma maior precisão e consequentemente aumenta a taxa de sucesso do bloqueio. O anestésico local é aplicado no plano inter-neurofascial, fornecendo o bloqueio da pele, músculos e peritônio parietal da parede abdominal. O objetivo do presente estudo foi revisar, com base na literatura, a técnica e as vantagens ao realizar o bloqueio do plano abdominal transversal guiado por ultrassom em pequenos animais.

Palavras-chaves: Anestesia locorregional; Analgesia; Ultrassom.

ABSTRACT

Currently, the protocol of the veterinary anesthesiologist has evolved more and more, this is due to new discoveries, whether in pharmacology, monitoring or anesthetic techniques that promote greater quality and safety to the patient. In recent years, locoregional anesthesia has received a great deal of attention in the treatment of pain, aiming not only at patient comfort, but at reducing the requirement for opioid drugs and general anesthetics during the trans and postoperative period. Based on this, the transverse abdominal plane block (TAP Block) emerged as an alternative locoregional anesthesia technique for abdominal surgical procedures. The aid of ultrasound guarantees the anesthesiologist the identification of structures, greater precision and consequently increases the success rate of the block. The local anesthetic is applied in the interneurofascial plane, providing the blockage of the skin, muscles and parietal peritoneum of the abdominal wall. The aim of the present study was to review, based on the literature, the technique and the advantages of performing transverse abdominal plane block guided by ultrasound in small animals.

Key words: Regional anesthesia; Analgesia; Ultrasound.

Recebido em: 22 de fevereiro de 2021

Aprovado em: 30 de junho de 2021

E-mail: gustavohenrique9@gmail.com

INTRODUÇÃO

Recentemente, houve uma maior busca por novas alternativas referente ao tratamento da dor na Medicina Veterinária, sendo assim, as técnicas de anestesia locorregional em cães e gatos têm sido cada vez mais estudada, aperfeiçoada e aplicada na rotina do anestesiológico visando não somente a analgesia, mas também a diminuição do requerimento de anestésico geral e opioides, mantendo o paciente em plano adequado.

O bloqueio do plano abdominal transversal (TAP Block) é uma técnica de anestesia locorregional que se baseia na deposição de um anestésico local na no plano inter-neurofascial, visando o bloqueio da pele, músculos e peritônio parietal da parede abdominal em diversos procedimentos cirúrgicos. Inicialmente foi descrito na Medicina por Rafi (2001), objetivando uma alternativa para promover uma analgesia sensorial completa da parede abdominal anterior (Portela, 2014; Fonseca et al., 2016). Porém, foi somente no ano de 2007 que começou a surgir novos trabalhos com o auxílio de ultrassom para melhor visualização das estruturas anatômicas, assim como aumentar a precisão e a taxa de sucesso ao executar a técnica (Townsend e French, 2011; Tran, 2009).

O objetivo do presente estudo foi revisar, com base na literatura, a técnica e as vantagens ao realizar o bloqueio do plano abdominal transversal guiado por ultrassom em pequenos animais.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O TAP Block é uma técnica de anestesia locorregional que está cada vez mais ganhando espaço nos protocolos anestésicos em procedimentos cirúrgicos em abdômen. A técnica é realizada dentro do plano fascial que recobre o músculo transversal abdominal, proporcionando analgesia e o bloqueio

sensorial à parede abdominal (O'Donnell et al., 2006; McDonnell et al., 2007).

Com o passar dos anos, o ultrassom foi incorporado à técnica com o objetivo de reduzir o risco e a falha do bloqueio, o que era muito comum utilizando apenas a referência anatômica. A abordagem ecoguiada permite visualizar o percurso da agulha até atingir o plano do músculo transversal abdominal, resultando em uma maior segurança e precisão do bloqueio (Javier et al., 2014; El-Dawlatly et al., 2009).

Estudos relatam que com a realização desta técnica, foi possível diminuir o consumo de opioides, como a morfina, assim como fornecer um conforto ao paciente submetido à cirurgia abdominal por até 48 horas utilizando ropivacaína como anestésico local (Schroeder et al., 2011).

O TAP Block pode ser uma alternativa em pacientes submetidos a laparotomia exploratória, substituindo o bloqueio epidural em casos que é contraindicado, como por exemplo, pacientes em sepse, politraumatizados, coagulopatias, déficit neurológico, dermatite no sítio de punção (Klaumann e Otero, 2013; Wetmore e Glowaski, 2000; Demetrio et al., 2016).

Segundo Mortate (2013), a preferência pelo uso do TAP Block em vez do bloqueio epidural evita possíveis complicações desse último, como a injeção subdural, hematoma e abscesso epidural, hipotensão, bradicardia e depressão respiratória.

Campoy et al. (2015) relata que a utilização dessa técnica pode aprimorar o resultado de procedimentos cirúrgicos e anestésicos, fornecendo um menor consumo de anestésicos gerais e analgésicos.

De acordo com Tomazeli (2017), em uma cadela com piometra, o TAP Block é uma alternativa promissora nos períodos trans e pós-operatórios ao utilizar a bupivacaína (0,5%) na dose de 0,2 mL/kg por sítio de injeção. O autor ainda relata que somente após 14 horas após o bloqueio, foi realizado o resgate analgésico.

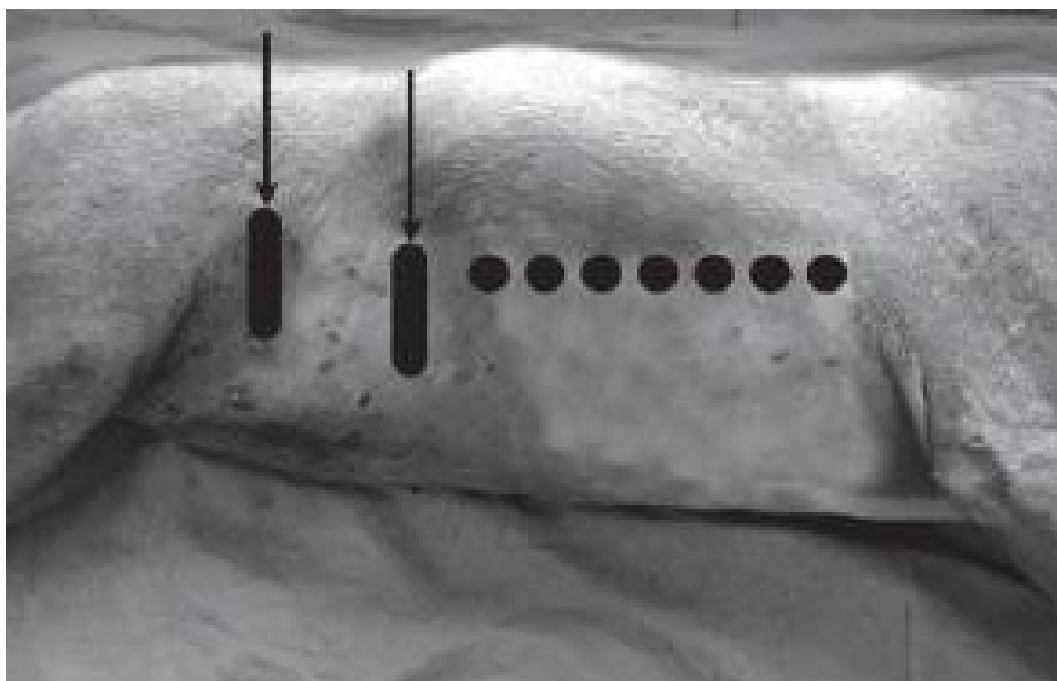


Figura 1. Representação esquemática da posição do transdutor em abdômen cranial e caudal (desenhos retangulares), as flechas indicam os pontos para execução da técnica em cão. Fonte: PORTELA et al. (2014)

Para a realização da técnica, é indispensável a utilização de um ultrassom com transdutor de alta frequência (10 a 15 MHz), pois este confere uma maior precisão, facilita a identificação de estruturas, diminui o risco de puncionar vasos e o peritônio, assim como aumenta a porcentagem de acerto do bloqueio. As agulhas espinhais de Tuohy ou Quinke podem ser utilizadas para a execução do bloqueio (Read e Schroeder, 2013).

Campoy *et al.* (2012) descreve que para a realização do TAP Block, o paciente deve ser posicionado em decúbito lateral com o lado a ser bloqueado para cima. A área abdominal necessita estar tricotomizada seguindo de antissepsia prévia. O bloqueio pode ser realizado em quatro pontos, sendo o primeiro cranial a crista ilíaca e caudal a décima terceira costela, enquanto o segundo é executado em um ponto médio entre as duas referências anatômicas anteriores. Os outros dois pontos são realizados contralateral (Portela *et al.*, 2014).

Posicionando o transdutor perpendicularmente ao eixo longitudinal do corpo, cranial a crista ilíaca e cerca de 10 cm lateral a linha média é possível localizar as três fáscias dos músculos abdominais (músculo oblíquo externo do abdômen, músculo oblíquo interno do abdômen e músculo transverso do abdômen) (Figuras 1 e 2). A seringa contendo o anestésico local deve estar acoplada à agulha e essa introduzida na pele perpendicular ao abdômen e paralelamente abaixo do transdutor com o intuito de observar a trajetória da agulha até atingir o plano abdominal transverso. O anestésico local é aplicado no espaço entre os músculos oblíquo abdominal interno e o abdominal transverso. A imagem ultrassonográfica permite a visualização do anestésico se espalhando no plano fascial (Figura 3) (Schroeder *et al.*, 2011; Dekcmann *et al.*, 2016).

A ropivacaína e bupivacaína são os anestésicos locais que são frequentemente utilizados para a realização do bloqueio.

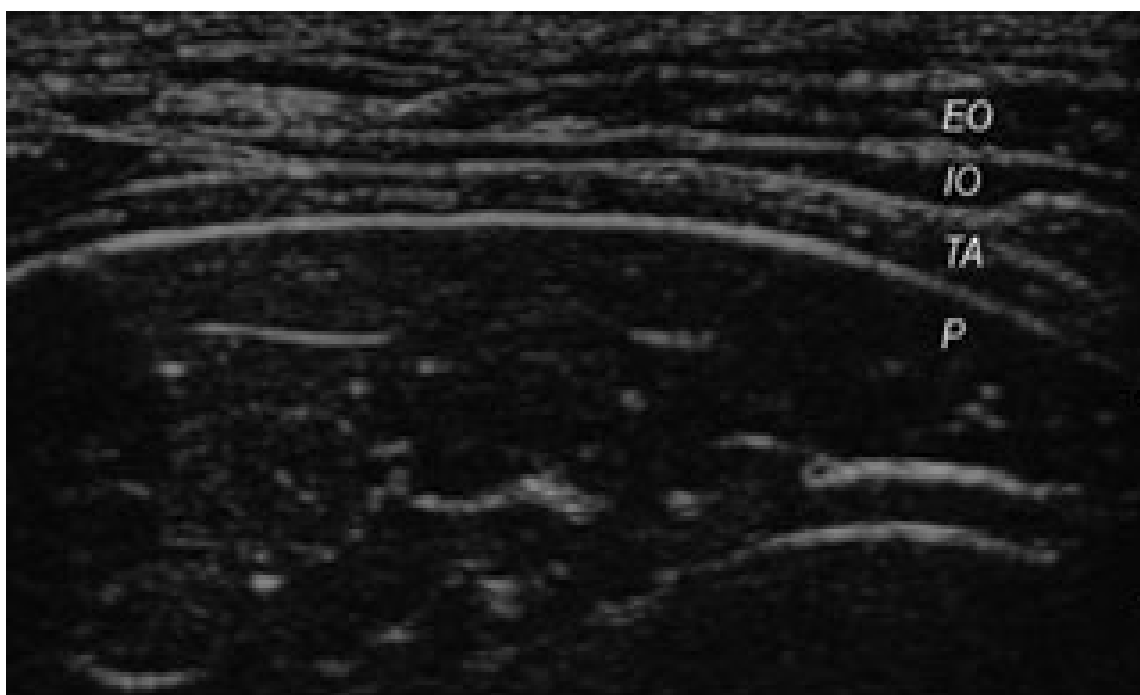


Figura 2. Imagem ultrassonográfica evidenciando as estruturas a serem identificadas para a realização do TAP Block. EO: Músculo oblíquo externo; IO: Músculo oblíquo externo; TA: Músculo abdominal transverso; P: Peritônio. Fonte: SCHROEDER et al. (2011).

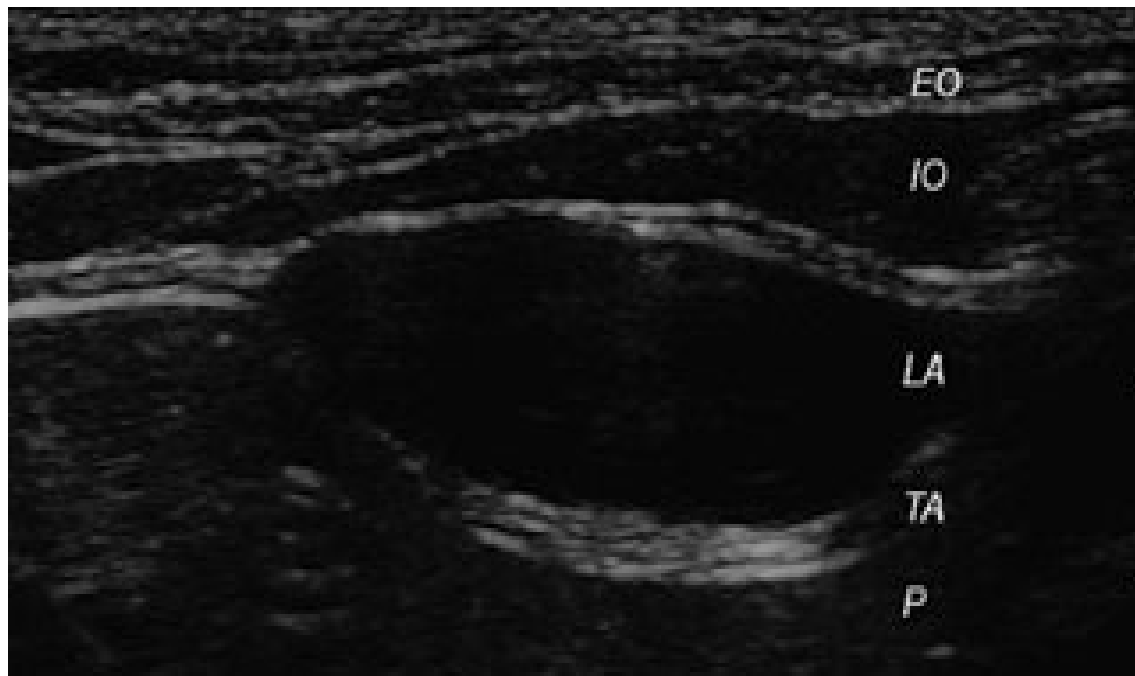


Figura 3. Imagem ultrassonográfica evidenciando as estruturas a serem identificadas para a realização do TAP Block e a expansão no plano fascial após a injeção do anestésico local. EO: Músculo oblíquo externo; IO: Músculo oblíquo externo; LA: Anestésico local; TA: Músculo abdominal transverso; P: Peritônio. Fonte: SCHROEDER et al. (2011).

Sugere-se a bupivacaína na dose de 2 mg/kg (0,5 mg/kg/ponto) (Deckmann *et al.*, 2016). Cota (2020) relata que a técnica ainda é efetiva com doses mais baixas de anestésico por ponto de aplicação, como a ropivacaína (0,375%) na dose de 0,3 mg/kg, indo de encontro com Rabelo (2012), que descreve que a bupivacaína à 0,25% na dose de 0,3 a 0,4 mg/kg/ponto consegue produzir o bloqueio sensitivo recomendado. Para uma melhor dispersão do bloqueio, pode-se obter um volume maior utilizando o anestésico local diluído com a solução de ringer lactato (Campoy *et al.*, 2017).

Em um experimento realizado por Demétrio (2016) com 18 cadelas submetidas a mastectomia unilateral radical, foram alocados 6 animais em três grupos. O primeiro grupo recebeu TAP Block associado a bloqueios intercostais; o segundo recebeu infusão contínua de morfina, lidocaína e cetamina (MLK) no período transoperatório; o terceiro foi o grupo controle, sem infusão analgésica ou anestesia locorregional. O autor concluiu que o TAP Block em conjunto aos bloqueios intercostais pôde substituir a infusão contínua de MLK em cadelas sujeitas à mastectomia unilateral sem que houvesse o resgate analgésico.

Em um relato de caso publicado por Deckmann *et al.* (2016), a técnica TAP Block foi aplicada em um cão submetido à laparotomia exploratória. O bloqueio foi realizado utilizando bupivacaína 0,25% na dose de 0,2 mg/kg/ponto. Os autores utilizaram a escala de Glasgow para avaliar a dor do paciente no pós-operatório e durante um período de 6 horas após o bloqueio, não houve a necessidade de regaste analgésico, todavia, a administração de analgésicos sistêmicos é indispensável durante a cirurgia, uma vez que o bloqueio se limita entre a pele e o peritônio.

CONCLUSÃO

O TAP Block recentemente tem ganhado uma maior visibilidade ao se tratar de analgesia multimodal em procedimentos cirúrgicos abdominais. Dentre as suas vantagens, incluem a redução do requerimento de opioides e anestésicos gerais durante os períodos trans e pós-operatório, maior conforto ao paciente no pós-cirúrgico, maior segurança ao anestesista ao realizar a técnica com o auxílio do ultrassom, ainda, em alguns estudos mostrou-se capaz de substituir o uso de infusões contínuas de analgésicos, assim como a anestesia epidural quando esta é contraindicada. Todavia, é primordial para o anestesista o conhecimento da anatomia e das técnicas em ultrassonografia.

REFERÊNCIAS

- CAMPOY, L.; MARTIN-FLORES, M.; LUDDERS, J. W.; GLEED, R. D. Procedural sedation combined with locoregional anesthesia for orthopedic surgery of the pelvic limb in 10 dogs: case series. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 39, n. 4, p. 436-440, 2012.
- CAMPOY, L.; READ, M.; PERALTA, S. Canine and feline local anesthetic and analgesic techniques. In: TRANQUILI, W. J.; THURMON, J. C.; GRIMM, K. A. LUMB & JONES **Anestesiologia e Analgesia Veterinária**. 4. ed. São Paulo: ROCA, 2015.
- COTA, H. N.; KLAUMANN, P. R. Bloqueio do Plano Transverso do Abdomen Guiado por Ultrassom: Revisão de Literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 22821-22850, 2020.
- DECKMANN, K. B; POERSCHKE, A. C; DUCK, M. R. K; et al. **Bloqueio bilateral ecoguiado do plano transverso abdominal para laparotomia exploratória em canino - relato de caso**. Residência em Medicina Veterinária – Anestesiologia e Cirurgia – Universidade Federal de Santa Maria, SC, 2016
- DEMÉTRIO, L. V. Bloqueio ecoguiado do plano transverso abdominal comparado à infusão de morfina, lidocaína e cetamina em cadelas submetidas à mastectomia. 2016, 63p. **Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Universidade do Estado de Santa Catarina**. Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Lages, 2016.
- EL-DAWLATLY, A. A.; TURKISTANI, A., KETTNER, S. C. et al. **Ultrasound guided transversus abdominis plano block: description of a new technique and comparison with conventional systemic analgesia during laparoscopic cholecystectomy**. B. J. of Anesthesia. V. 102, n. 6, p. 763-767, 2009
- FONSECA, D. S.; DEMETRIO, L. V; KUCI, C. C. et al. Bloqueio Ecoguiado Do Plano Transverso Abdominal Versus Anestesia Epidural com Bupivacaína em gatas Submetidas À Laparotomia: Resultados Parciais. **26º SIC UDESC - Seminário de Iniciação Científica – Universidade do Estado de Santa Catarina**, 2016.
- RIPOLLÉS, J.; MEZQUITA, S. M.; ABAD, A. et al. eficacia analgésica del bloqueo del plano transverso del abdomen ecoguiado-revisión sistemática. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 65, n. 4, p. 255-280, 2015.
- KLAUMANN, P. R.; OTERO, P. E. **Anestesia Locorregional em pequenos animais**. Roca, São Paulo-SP, p.135-175, 2013.
- MCDONNELL, J G. O'DONNELL, B., CURLEY, G. et al. The analgesic efficacy of transversus abdominis plane block after abdominal surgery: a prospective randomized controlled trial. **Anesthesia & Analgesia**, v. 104, n. 1, p. 193-197, 2007.
- MORTATE, L. P. Complicações em anestesia epidural em cães e gatos. **Seminário apresentado junto à Disciplina de Seminários Aplicados do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás**. Nível: Mestrado. Goiânia, v. 41, 2013.
- O'DONNELL, B. D.; MCDONNELL, J. G., MCSHANE, A. J. The transversus abdominis plane (TAP) block in open retropubic prostatectomy. **Regional anesthesia and pain medicine**, v.31, n. 1, p. 91, 2006.
- PORTELA, D. A.; ROMANO, M.; BRIGANTI, A. Retrospective clinical evaluation of ultrasound guided transverse abdominis plane block in dogs undergoing mastectomy. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 41, n. 3, p. 319–324, 2014.
- RAFI, A. N. Abdominal field block: a new approach via the lumbar triangle. **Anaesthesia** v. 56, p. 1024-1026, 2001. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2044.2001.2279-40.x/epdf>. Acesso em 27 jan. 2021.
- RABELO, R. **Emergências Em Pequenos Animais: Condutas Clínicas e Cirúrgicas No Paciente Grave**. Elsevier Brasil, 2012.
- READ, M. R., SCHROEDER, C. A. The trunk. In: Small animal regional anesthesia and analgesia. USA: Wiley-Blackwell, Cap. 12, p. 167-195, 2013

SCHROEDER, C. A., SNYDER, L. B. C., TEARNEY, C. C., et al. Ultrasound guided transversus abdominis plane block in dog: an anatomical evaluation. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**. v. 38, p. 267-271, 2011.

TOMAZELI, D. **Utilização do Bloqueio Ecguiado do Plano Transverso do Abdomen em Cadela com Piometra: Relato de caso**. Univ. Federal de Santa Catarina, Campus Curitibanos, 40 p, 2017.

TOWNSLEY, P.; FRENCH, J. Transversus abdominis plane block anesthesia tutorial of the week 239. **Anesthesia tutorial of the week**, p. 1-12, 2011.

TRAN, T.M.; IVANUSIC, J.J.; HEBBARD, P. et al. Determination of spread of injectate after ultrasound-guided transversus abdominis plane block: a cadaveric study. **Br J Anaesth**. v. 102, p. 123-127, 2009.

WETMORE, L. A.; GLOWASKI, M. M. Epidural analgesia in veterinary critical care. **Clin Tech Small Anim Pract**, v. 15, n. 3, p. 177-188, 2000.