

Identificação de pontos seguros para injeção intramuscular na região femoral de cães SRD

Ediane Freitas Rocha¹, Ramon Tadeu Galvão Alves Rodrigues², José Rômulo Soares dos Santos², Ariana de Castro Tavares da Silva², Gildenor Xavier Medeiros², Danilo J. Ayres de Menezes^{1,2*}

¹Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, UFCG, Patos, PB,

²Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, UFCG, Patos, PB, E-mail: danayres@cstr.ufcg.edu.br

*Autor para correspondência, E-mail: jromulosmedvet@hotmail.com.br

RESUMO. Objetivando desmistificar a injeção intramuscular na face lateral da região femoral, a qual, segundo alguns autores é uma técnica que pode levar a lesão do nervo isquiático, realizou-se o estudo anatômico da região femoral. Para tanto, foram utilizados dez cães SRD (Sem Raça Definida), de diferentes portes, idade e sexo, fixados em solução de formaldeído a 10%. Identificaram-se as projeções ósseas visíveis e palpáveis das regiões glútea, femoral e crural. Dissecou-se estas regiões, identificando os músculos e nervos da face lateral. Com auxílio de seringa e agulha contendo corante, injetou-se pequenas quantidades em diversos pontos da face lateral da região femoral, observando a proximidade dos pontos marcados, com o nervo isquiático. Foi possível observar que o nervo isquiático projetava-se profundamente no centro da distância entre as linhas imaginária traçada do trocanter maior do fêmur ao côndilo lateral da tíbia e do túber isquiático ao côndilo lateral da tíbia. Concluiu-se que a injeção intramuscular na região femoral lateral é segura, desde que se respeite o trajeto do nervo, indicando-se a injeção intramuscular no centro de uma linha imaginária traçada da tuberosidade isquiática ao côndilo lateral da tíbia, sem o risco de lesão do nervo isquiático.

Palavras chave: Ambulatório, nervo isquiático, anatomia.

Identification of insurance points for intramuscular injection in the femoral region in mongrel dogs

ABSTRACT. Aiming to demystify intramuscular injection into the lateral femoral region, which, according to some authors is a technique that can lead to injury of the sciatic nerve, held the anatomical study of the femoral region. Thus, we used ten mongrel dogs of different sizes, age and sex, fixed in formaldehyde solution 10%. We identified the visible and palpable bony projections of gluteal, femoral and crural regions. Dissection of these regions, identifying the muscles, vessels and nerves of the lateral surface. With a syringe containing dye was injected a small quantities in various parts of the lateral femoral region observing the proximity of the points marked with sciatic nerve. It was observed that the sciatic nerve protruded deep into the center of the distance between the imaginary lines drawn from the greater trochanter of the femur to the lateral condyle of the tibia and the ischial tuberosity to the lateral condyle of the tibia. It was concluded that intramuscular injection in the lateral femoral region is safe, since respect that line, and that the most suitable intramuscular injection would beat the center of an imaginary line drawn from the ischial tuberosity to the lateral condyle of the tibia, without risk of injury sciatic nerve.

Keywords: clinic, sciatic nerve, anatomy.

Introdução

A injeção é o método utilizado para a administração de medicamentos por via

parenteral que necessita de manutenção de assepsia estrita a fim de evitar infecções e outros tipos de complicações (Adams, 2008). A técnica

de aplicação intramuscular não consiste apenas em injetar uma substância no interior da musculatura, mas também em uma análise sobre a melhor região e músculo a serem utilizados. Para a sua correta execução requer o conhecimento de diversas áreas, como anatomia, farmacologia, fisiologia, além de habilidade técnica por parte do profissional, que resultem em um procedimento seguro e isento de riscos (Godoy et al., 2004). Esta via de administração é normalmente utilizada quando a patologia ou a propriedade farmacocinética da droga impede o seu uso por via oral, preservando assim o sistema gastrointestinal do animal (Cassiani et al., 1998).

Embora considerado um procedimento relativamente simples, as injeções intramusculares podem apresentar complicações como a formação de abscessos, hematomas, nódulos, paresias, paralisias ou necrose (CRE-SP, 2010).

Há diversos locais para a aplicação de injeções intramusculares, porém, não existem relatos de pontos precisos na espécie canina que seja realmente seguro para administração intramuscular. Na medicina humana são descritas as regiões deltóide, dorso glútea, ventre glútea (Hochsteter) e a face ântero-lateral da coxa como possíveis áreas de utilização (Posso, 2006).

A identificação de pontos seguros é de extrema importância para uma correta administração do medicamento, evitando que nervos, vasos ou o próprio tecido muscular sejam lesados, e através disto assegurar uma adequada distribuição e absorção desde o local de aplicação.

A partir daí surgiu o interesse em descrever a musculatura e inervação da região pélvica para a administração de injeções intramusculares. O conhecimento adquirido contribuirá para os procedimentos de rotina realizados na Clínica Médica Veterinária, auxiliando os profissionais desta área na prática das atividades que utilizam este meio de aplicação em seus tratamentos.

Material e Métodos

Foram utilizados dez cães sem raça definida, de diferentes portes, idade e sexo para comprovação da eficiência da técnica em diferentes biótipos, provenientes do acervo de peças do laboratório de Anatomia Veterinária, fixados e imersos em solução de formaldeído a 10%, ou de necropsias do setor de patologia Animal, ambos da Unidade Acadêmica de

Medicina Veterinária da Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Patos.

O estudo foi realizado no referido laboratório com o auxílio de instrumentos para a dissecação das regiões glútea, femoral e crural.

Inicialmente foi feita a identificação das projeções ósseas visíveis e palpáveis das regiões glútea, femoral e crural. Posteriormente, com auxílio de seringas e agulhas hipodérmicas descartáveis e tintas de cor vermelha, foram simuladas injeções em diferentes locais da região glútea e femoral, injetando-se pequena quantidade de tinta na musculatura da região. Em sequência estas regiões foram cuidadosamente dissecadas para a identificação de toda a musculatura, vasos e nervos, bem como dos pontos corados com o procedimento anterior.

Após a identificação dos locais marcados mais seguros na administração do corante, foram delimitadas linhas imaginárias a partir das projeções ósseas visíveis e palpáveis para determinar a projeção dos vasos e nervos, assim, delimitando os pontos de injeção intramuscular que impossibilitem lesão dessas estruturas na espécie estudada.

Resultados e Discussão

Referente às projeções ósseas foi possível identificar, por meio de palpação, na região glútea a crista ilíaca e o tuber isquiático, na região femoral o trocanter maior, o côndilo lateral do fêmur e a patela, e na região crural o côndilo lateral da tibia, margem cranial da tibia e cabeça da fíbula (Figura 1), a exemplo do que descreve Berg (1978) e Salomon & Gayer (2006). Após a dissecação da região femoral lateral, em conformidade com a literatura consultada em cães (Dyce et al., 2010; Getty, 1981; Evans & Lahunta, 2001) foi possível identificar os músculos laterais superficiais (m. bíceps femoral e tensor da fáschia lata) e profundos (semitendinoso, abductor crural caudal, parte do adutor e do semimembrano) e o nervo isquiático. Este último emergindo caudalmente à articulação coxal, descendendo profundamente ao músculo bíceps femoral e superficialmente ao músculo semi-tendinoso, até o segundo terço do comprimento da região femoral, onde se dividiu, dando origem ao nervo tibial e fibular comum, como descrito nos tratados de anatomia veterinária (Dyce et al., 2010; Getty, 1981; Evans & Lahunta, 2001).

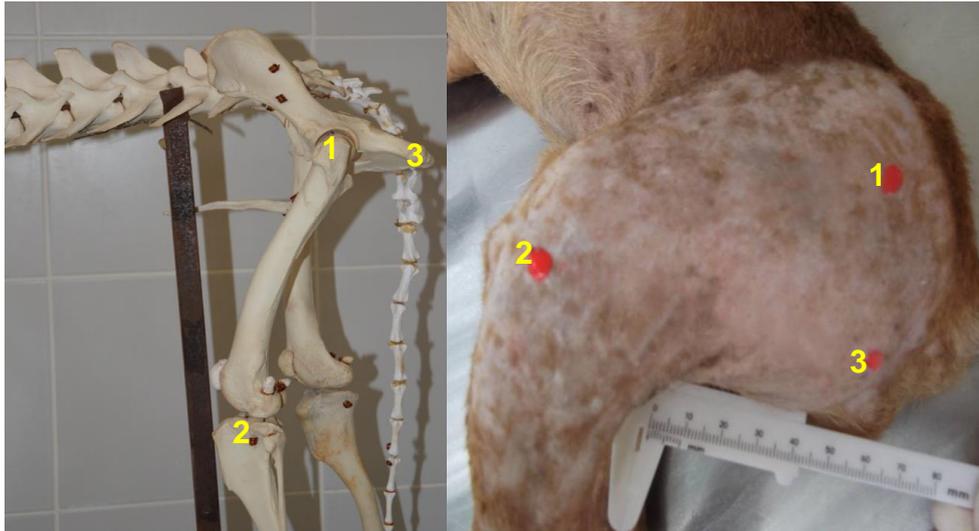


Figura 1 – Fotografias do membro pélvico esquerdo de cão SRD. Evidenciam-se os pontos ósseos, visíveis e/ou palpáveis, o trocanter maior do fêmur (1), côndilo lateral da tíbia (2) e tuberosidade isquiática (3).

Traçando-se linhas imaginárias ligando as projeções ósseas nas regiões estudadas, foi possível determinar que o trajeto do nervo isquiático se projeta profundamente entre duas linhas. Uma que une o trocanter maior do fêmur ao côndilo lateral da tíbia e outra que liga a tuberosidade isquiática ao mesmo côndilo, como mostra a Figura 2.

A linha traçada entre a tuberosidade isquiática e o côndilo lateral da tíbia (Figura 2), de acordo com os pontos marcados pelas injeções de tinta, determinou-se, no centro da linha traçada, como o ponto seguro para injeção intramuscular na face lateral da região femoral, no músculo bíceps femoral (Figura 3), sem risco de lesão do nervo isquiático, desempenhando uma característica positiva, uma vez que o nervo isquiático é o mais comumente atingido, seguido dos vasos e nervos (Gabrielli et al., 2009)

A aplicação de medicamentos na distância entre as duas linhas imaginárias estudadas (Figura 4-A) representa risco de lesão nervosa, pois esta área corresponde ao trajeto do nervo isquiático, que após a dissecação do músculo bíceps, mostrou-se atingido pelo corante simulando um potencial fármaco (Figura 4-C). Já a injeção do corante no centro da linha que une o trocanter maior ao côndilo lateral da tíbia (Figura 4-B), após a dissecação, evitou que o nervo isquiático fosse alcançado, entretanto, este ponto de aplicação não pode ser recomendado por ser

equivalente a localização do fêmur e dependendo da profundidade de penetração da agulha vir a atingi-lo.

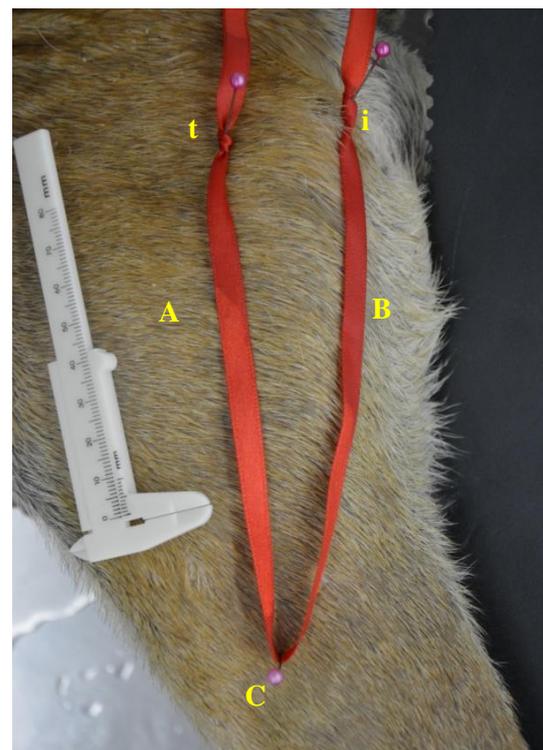


Figura 2-Fotografia do membro pélvico esquerdo de cão SRD. Nota-se a linha A, que liga o trocanter maior (t) ao côndilo lateral da tíbia (c) e a linha B que liga a tuberosidade isquiática (i) ao mesmo côndilo (c).

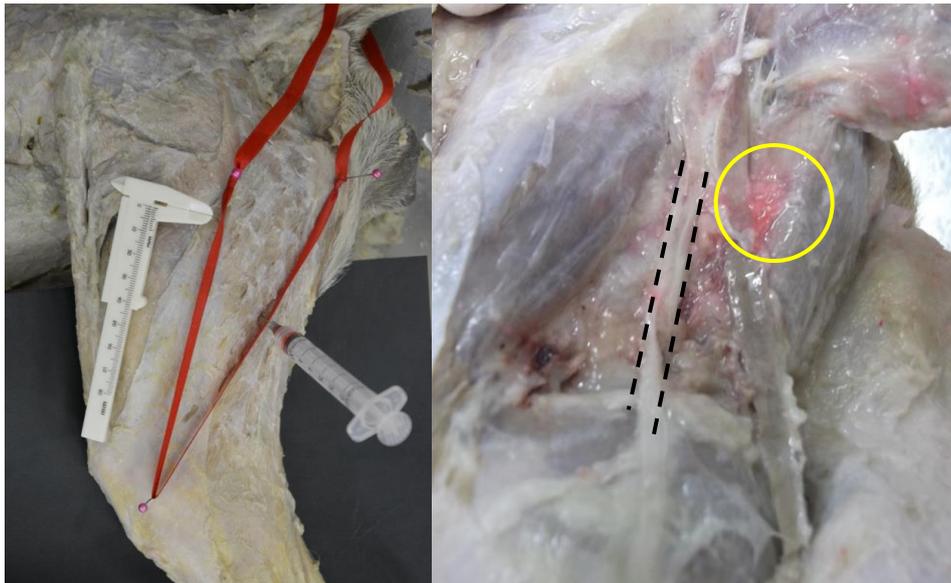


Figura 3 - Fotografia do membro pélvico esquerdo de cão SRD. Círculo indica o ponto seguro para injeção intramuscular na face lateral da região femoral, enquanto linhas tracejadas representam o trajeto do nervo isquiático.

Embora discorde de Justen (2003) o qual afirma que a aplicação de injeção no músculo bíceps femoral é contra indicada, pois pode ocorrer lesão permanente no nervo isquiático, foi demonstrado que, seguindo a recomendação apontada acima, não se corre o risco de lesão do nervo com a injeção no bíceps. Por outro lado Blood et al. (1983) citam que os músculos dos membros pélvico são os mais utilizados para

injeções intramusculares em todas as espécies, exceto nos eqüinos, nos quais os músculos da tábua do pescoço são preferidos por razões de segurança. Já em bovinos, os locais mais utilizados para esse tipo de injeção compreendem a região glútea, o músculo da tábua do pescoço e a parte detrás da coxa, por serem grupos musculares volumosos (Ribeiro, 2013).

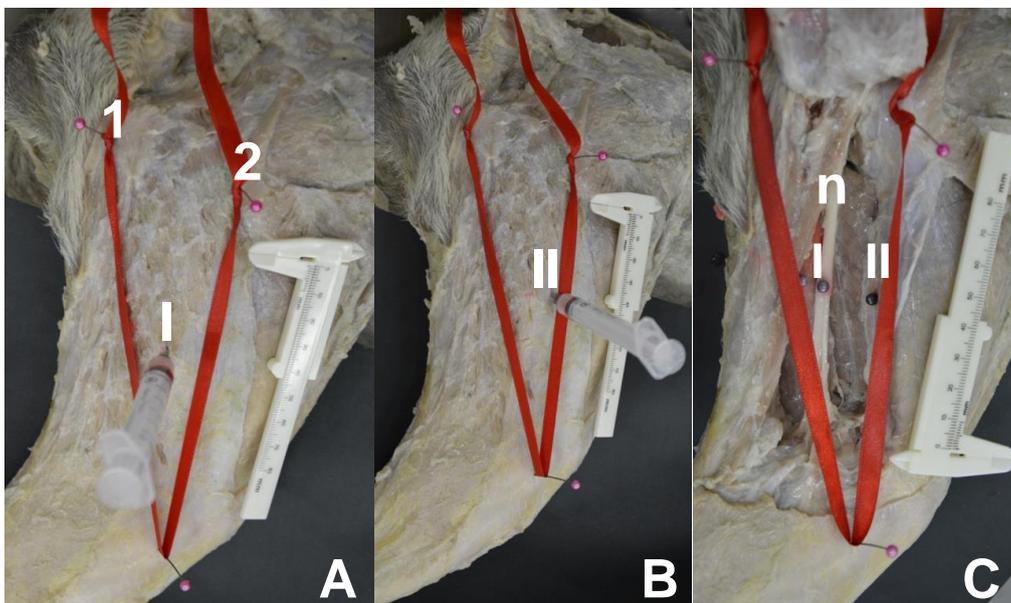


Figura 4 - Fotografia do membro pélvico direito dissecado de cão SRD. Demonstrando em A um plano muscular superficial, com o ponto de aplicação de injeção de corante I no centro da distancia entre os centros das linhas 1 – linha que unem o trocanter maior e o côndilo lateral da tíbia; e 2 – linha que une túber isquiático e o côndilo lateral da tíbia. Em B evidencia o ponto de injeção do corante II, no centro da linha 2; e em C, com um plano muscular mais profundo, tendo sido rebatido o bíceps femoral, os pontos de injeção dos corantes I - atingindo o nervo isquiático (n) e II - ponto seguro.

Conclusão

Conclui-se que é seguro a injeção intramuscular na região femoral lateral, no centro de uma linha imaginária traçada da tuberosidade isquiática ao côndilo lateral da tíbia, sem o risco de lesão do nervo isquiático.

Referências bibliográficas

- Adams, H. R. 2003. *Farmacologia e Terapêutica em Veterinária*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1040p.
- Berg, R. 1978. *Anatomía topográfica y aplicada de los animales domésticos*. Madrid: Editorial AC, 214p.
- Blood, D.C., Henderson, J.A., Radostits, O.M., Arundel, J. H. & Gay, C. C. 1983. *Clínica veterinária*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1121p.
- Cassiani, S H., Rangel, S.M. & Tiago, F. 1998. Complicações após aplicações, por via intramuscular, do Diclofenaco de Sódio: estudo de um caso. *Medicina, Ribeirão Preto*, 31, 99-105.
- College of Veterinary Medicine, Washington State University. 2009. Disponível em: <<http://www.vetmed.wsu.edu/resources/Techniques/intramuscular.aspx>> Acesso em 26 de março de 2013.
- CRE-SP – Conselho Regional de Enfermagem do Estado de São Paulo, 2009. Disponível em: <http://inter.corensp.gov/sites/default/administracao_de_medicamentos_por_via_intramuscular.pdf>. Acesso em: 05 de jul de 2015.
- Cruz, G.L.D.M. 2009. *Fundamentos de Enfermagem*. Patos.
- Dyce, K.M., Wensing, C.J.G. & Sack, W.O. 2010. *Tratado de anatomia veterinária*. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 856 p.
- Dow, D.E., Cederna, P.S., Hassett, C.A., Kostrominova, T.Y., Faulkner, J.A., & Dennis, R.G. 2004. Number of contractions to maintain mass and force of a denervated rat muscle. *Muscle Nerve*, 30, 77-86.
- Dugas, B.W. 2008. *Enfermagem Prática*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 580p.
- Eberstein, A. & Eberstein, S. Electrical stimulation of denervated muscle: is it worthwhile? 1996. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 28, 1463-1469.
- Evans, E. & Lahunta, A. 2001. *Guia para a dissecação do cão*. 5ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 250 p.
- Gabrielli, C., Alves, J.M., Vargas, J.C., Saito, M.M. & Martins Lago, M.M. 2009. Bases anatômicas da injeção intramuscular ventroglútea e implicações clínicas. *Acta Scientiae Medica Online*, 2, 3-10.
- Getty, R. 1981. *Anatomia dos animais domésticos*. 5. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1134p.
- Godoy, S., Nogueira, M. S. & Mendes, I.A.C. 2004. Aplicação de medicamentos por via intramuscular: análise do conhecimento entre profissionais de enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da U S P*. 38, 135-42.
- Godkin, A. 2007. Giving Medication to Animals by Injection. *Fact Sheet Animal Science*. 07, 1-4.
- Justen, H.M. 2003. *Coletâneas em Medicina e Cirurgia Felina*. Rio de Janeiro: LF Livros de Veterinária Ltda, 475p.
- Köning, H.E & Liebich, H.G. 2004. *Anatomia dos Animais Domésticos: Texto e Atlas Colorado*. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 400p.
- Motta, A.L.C. 2008. Normas, Rotinas e Técnicas de Enfermagem. 5. ed. São Paulo: Iátria.
- Pacca, F.O.T. Ribeiro da Silva, C.E.X.S., Cerri, A & Lima, R.F. 2007. *Vias de Administração de Medicamentos e Técnicas de Injeções ao Alcance do Cirurgião-Dentista*. Corumbá, Circular Técnica. 69, 1-14.
- Piermattei, D.L., Flo, G.L. & Decamp, C.E. 2006. Fractures of the Pelvis In: *Small Animal Orthopedics and Fracture Repair*. 4.ed, St Louis: Saunders, 433-460.
- Posso, M.B.S. 2006. *Semiologia e Semiotécnica de enfermagem*. São Paulo: Editora Atheneu.
- Ribeiro, A.C.C.L. 2006. Instrução técnica para o produtor de leite. Embrapa gado de leite. Disponível em: <<http://www.cileite.com.br/sites/default/files/35Instrucao.pdf>>. Acesso em: 15 abr 2015.
- Salomon, F.V. & GEYER, H. 2006. *Atlas de Anatomia Aplicada dos Animais Domésticos*. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 254p.
- Salonen, V., Lehto, M., Kalimo, M., Penttinen, R. & Aro H. 1985. Changes in intramuscular

collagen and fibronectin in denervation atrophy. *Muscle Nerve*. 8, 125-31.

Recebido em Junho 25, 2014

Aceito em Setembro 3, 2014

License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.