

UTILIZAÇÃO DE ELETROESTIMULAÇÃO NO TRATAMENTO DE VACA COM PARALISIA DE NERVO RADIAL

Dalilla da Silva Souza², Maria Carolina Duarte Valverde³,
Maria Eduarda Fonseca da Silveira⁴, Vitória Duarte
Valverde⁵, Victor Ferreira Ribeiro Mansur⁶

Resumo: A eletroterapia por eletroestimulação é utilizada, dentre outras coisas, para auxiliar no tratamento de paralisias neurológicas traumáticas. De modo geral, as lesões do nervo radial podem surgir a partir de diversas causas e trazem consigo consequências que afetam diretamente a vida do animal, sendo crucial seu tratamento principalmente visando o seu bem-estar e para evitar outras possíveis complicações. Um bovino foi atendido na Clínica de Grandes Animais da Univiçosa em Viçosa, Minas Gerais, apresentando sinais clínicos de lesão do nervo radial no membro torácico direito.

²Graduanda em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Viçosa – UNIVIÇOSA. e-mail: dalillasouza1995@hotmail.com

³Graduanda em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Viçosa – UNIVIÇOSA. e-mail: caroldvalverde01@gmail.com

⁴Graduanda em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Viçosa – UNIVIÇOSA. e-mail: maria.e.fonseca@ufv.br

⁵Graduanda em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Viçosa – UNIVIÇOSA. e-mail: gumvalverde@hotmail.com

⁶Professor do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Viçosa – UNIVIÇOSA. e-mail: victormansur@univicosa.com.br

O tratamento com eletroterapia por eletroestimulação utilizando correntes do tipo estimulação elétrica funcional (FES) foi iniciado logo após o diagnóstico, além da utilização de compressas frias e quentes, massagens no membro afetado e tratamento medicamentoso.

Palavras-chave: Bovinos, eletroterapia.

Abstract: *Electrostimulation electrotherapy is used, among other things, to assist in the treatment of nerve palsies after injuries. In general, radial nerve injuries can arise from various causes and bring with them consequences that directly affect the animal's life, its treatment being crucial, mainly aiming at its well-being and to avoid other possible complications later on. A bovine was treated at the Univiçosa Large Animal Clinic in Viçosa, Minas Gerais, with clinical signs of radial nerve injury in the right forelimb. Treatment with electrotherapy by electrostimulation using functional electrical electrostimulation (FES) type currents was started soon after diagnosis, in addition to the use of cold and hot compresses, massages on the affected limb and drug treatment.*

Keywords: *cattle, electrotherapy*

INTRODUÇÃO

O nervo radial corre distalmente, caudal e paralelamente à artéria braquial, antes de passar entre as cabeças longa e média do músculo tríceps para seguir o sulco espiral do úmero até a face craniolateral do membro. Em seu curso, inerva ramos dos músculos extensores da articulação do cotovelo (tríceps braquial, ancôneo, tensor da fásia do antebraço). No terço distal do úmero, emite seu ramo cutâneo (ramus cutaneus antibrachii) para a pele do antebraço. (KÖNIG & LIEBICH, 2016, p.546). A paralisia radial distal resulta na incapacidade de estender o carpo e o dedo, e a paralisia radial proximal impede o animal de estender o cotovelo, carpo e boleto para suportar seu próprio peso (DYCE, SACK & WENSING, 2004). O nervo radial proximal pode ser lesado por estiramento do plexo braquial, neste caso os músculos tríceps, os extensores do carpo e dedos podem ser comprometidos. O dano é associado ao arremesso de um animal com cordas ou a qualquer situação em que o membro anterior é acidentalmente contido e o animal luta violentamente para se libertar, ou após um procedimento cirúrgico prolongado, decúbito de animais muito pesados sobre o nervo radial. Condição na qual a lesão primária é a compressão vascular, embora seja mais comum a paralisia parcial, pode haver paralisia radial completa secundária a lesão do plexo braquial ou traumatismo grave (ANDREWS, BLOWEY, BOYD & EDDY, 2008). Existem muitos tipos de fisioterapia musculoesquelética: modalidades de fisioterapia em medicina animal e humana que utilizam uma corrente elétrica, por aparelhos de eletroterapia. A eletroestimulação envolve aplicação de estímulos elétricos com o objetivo de

ativar músculos esqueléticos para auxiliar os movimentos dos membros, de forma terapêutica. A estimulação elétrica funcional (FES) são contrações elétricas que geram o movimento funcional (KITCHEN, 2003).

DESCRIÇÃO DO CASO

O animal foi recebido na clínica de grandes animais da Univiçosa no dia 09 de maio de 2022 apresentando uma paralisia do nervo radial no membro torácico direito, após um procedimento cirúrgico de descorna. Trata-se de um bovino, fêmea, mestiça, pesando aproximadamente 450 kg. Na anamnese foi constatado que a paciente apresentou inicialmente os sinais da paralisia após o procedimento cirúrgico, sendo encaminhada para clínica de grandes animais da Univiçosa dois dias depois. Durante o exame clínico notou-se que o animal apresentava apoio subnormal do membro anterior direito e diminuição dos reflexos dolorosos, porém o reflexo de dor profunda estava preservado. Adicionalmente notou-se o cotovelo caído indicando uma possível paralisia tricipital, apoio no boleto e incapacidade de mover o membro afetado. A lesão foi ocasionada devido à compressão prolongada no membro durante a cirurgia de descorna, uma vez que o animal ficou deitado em um lugar inadequado e por tempo prolongado. Desta forma, como resultado da avaliação clínica, foi constatado que a lesão do nervo radial, resultando em paresia dos músculos extensores do cotovelo, do carpo e dos dedos. Como a mesma havia passado por uma cirurgia dias

antes, já foi iniciado a medicação com dexametasona (16 mg) e terramicina no dia do procedimento cirúrgico. Após constatada a lesão, foi iniciado o tratamento medicamentoso com flunixin meglumine (2,2 mg/kg, 3 dias), dimesol (100 ml diluído em glicose 5%, 3 dias) e florfenicol (20mg/kg, 48/48 horas, 4 aplicações).

TÉCNICA

Neste caso, de maneira complementar, optou-se pela fisioterapia com eletroterapia no membro torácico direito por meio da eletroestimulação. O aparelho utilizado para esse tipo de tratamento foi o Neurodyn (Figura 1) e a corrente escolhida foi a estimulação elétrica funcional (FES) que serve para provocar a contração de um músculo paralisado e para afetar as vias sensoriais, contribuindo para a normalização das atividades reflexas motoras básicas. Sendo assim, a corrente FES empregada reproduz o próprio sinal do neurônio motor do corpo, com objetivo de fortalecer e reeducar o músculo, incentivando a circulação sanguínea local e amplitude de movimento. Com o animal contido por um cabresto e troncos de contenção, os eletrodos foram posicionados sobre a região dos músculos tríceps braquial, músculo infra espinhoso, músculo deltóide, músculo extensor radial do carpo, músculo extensor comum dos dedos, músculo extensor lateral dos dedos e músculo extensor ulnar do carpo, com auxílio de gel condutor e esparadrapos (Figura 2). Os parâmetros utilizados foram frequência de 50 Hz, pulso de 250µs e intensidade suficiente

para gerar a contração muscular durante 20 minutos com intervalos entre as contrações. Foram feitas oito sessões no total, alternadas entre três dias por semana. Além disso, a paciente também foi submetida a compressas quentes e frias por 15 minutos cada uma, alternando entre elas durante 4 vezes ao dia.

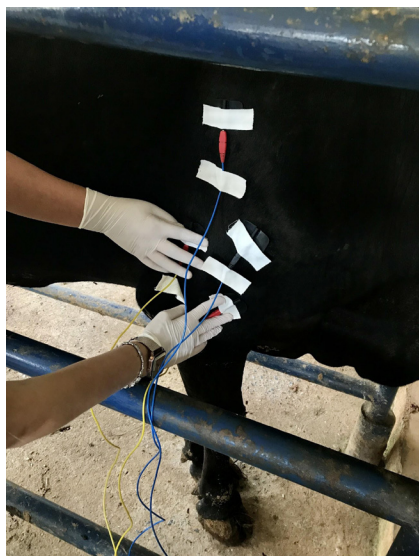


Figura 1. Aparelho Neurodyn utilizado para eletroestimulação.
Figura 2. Eletrodos localizados nos músculos afetados do membro torácico direito.

DISCUSSÃO

A estimulação elétrica funcional (FES) serve para promover a contração de um músculo desnervado ou

parcialmente desnervado e para estimular as vias sensoriais, contribuindo para a normalização das atividades reflexas motoras básicas. Segundo o fabricante do aparelho utilizado no tratamento (Ibramed), a corrente FES é indicada na prevenção ou retardo de atrofia por desuso, na reeducação motora, no aumento de torque muscular, manutenção ou aumento da amplitude de movimento articular, relaxamento temporário de músculos espásticos e aumento da circulação sanguínea local. Segundo descreve a literatura, a lesão do nervo radial pode apresentar três consequências óbvias: paralisia dos extensores do cotovelo, paralisia dos extensores do carpo e dos dedos e anestesia do território cutâneo (DYCE, SACK & WENSING, 2004). No caso da paciente foi identificado a paralisia dos extensores do cotovelo, do carpo e dos dedos. Dessa forma, as sessões de eletroestimulação foram realizadas buscando a recuperação desses músculos.

CONCLUSÃO

Segundo Scott Stackhouse, a estimulação elétrica para controlar o movimento tem sido usada e estudada como uma intervenção terapêutica desde o início dos anos 1960, a estimulação elétrica utilizada no músculo para o controle do movimento e da postura tem sido aplicada em uma tentativa de melhorar a função após distúrbio do sistema nervoso central, resultante de lesão do cordão espinhal. (ROBINSON & SNYDER-MACKLER, 2010).

No caso da paciente relatada, o uso da eletroestimulação

mostrou-se de grande eficiência. Após dois dias do início do tratamento já foi possível observar uma grande melhora na qual a paciente foi capaz de apoiar completamente o membro afetado no chão.

Desta forma, embora a eletroestimulação seja comumente aplicada em seres humanos no tratamento de paralisia de nervos, em bovinos ainda é um tratamento não convencional. Contudo, a corrente FES utilizada no tratamento revelou-se satisfatória para a recuperação de paralisia de nervo radial no membro da paciente, o que indica que tal tratamento em bovinos deveria ser melhor desenvolvido e pesquisado.

AGRADECIMENTO

Agradecemos ao professor e orientador Victor Ferreira Ribeiro Mansur que não mediu esforços para a realização deste trabalho com muita dedicação e paciência. Aos alunos do grupo de fisioterapia e estagiários da clínica de grandes animais da Univiçosa (CCGA) que foram importantes para o processo de recuperação da paciente, o nosso muito obrigado. Agradecemos por fim as pessoas que direta ou indiretamente nos ajudaram na realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDREWS,. A.H.; BLOWEY, R.W.; BOYD, H.; EDDY, R.G. Medicina Bovina. Doenças e criação de bovinos. 2ª edição.

Editora Roca. São Paulo. 2008.

DYCE, K.M.; SACK, W.O. & WENSING, C.J.G. Tratado de anatomia veterinária. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2004.

IBRAMED. Conheça o Neurodyn Eletroestimulação. Indústria Brasileira de Equipamentos Médicos (Ibramed), 2022. Disponível em: <https://ibramed.com.br/eletroestimuladores/neurodyn/>. Acesso em: 13/08/2022.

KITCHEN, SHEILA. Eletroterapia. Prática Baseada em Evidências. 11. ed. Barueri: Manole, 2003.

KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H. G. Anatomia dos animais domésticos. Texto e atlas colorido. 6. ed, Porto Alegre: Artmed, 2016.

ROBINSON, J. ANDREW; SNYDER-MACKLER, LYNN. Eletrofisiologia Clínica. Eletroterapia e teste eletrofisiológico. 3ª edição. Editora Artmed, 2010.