

## Bursitis supraespinosa torácica traumática en equinos: Descripción de un caso clínico

### Traumatic Thoracic Supraspinous Bursitis in Horses: Description of a Clinical Case

Juan Estrada M<sup>1</sup>✉, José Vargas A<sup>1</sup>, Mauricio Arguedas G.<sup>1</sup>, José M. Zeledón G.<sup>2</sup>, Javier Montero U<sup>1</sup>, Manuel Estrada U<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Hospital Equino, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional, Costa Rica. [mestradavet@yahoo.com](mailto:mestradavet@yahoo.com), [josevargas.29@gmail.com](mailto:josevargas.29@gmail.com), [arguedasmauricio@yahoo.com](mailto:arguedasmauricio@yahoo.com), [javmontero56@hotmail.com](mailto:javmontero56@hotmail.com)

<sup>2</sup> Finca Paso Hondo, Coronado, Costa Rica. [zeledonrvet@gmail.com](mailto:zeledonrvet@gmail.com)

*Recibido:* 10 de Abril de 2014. *Revisado:* 30 de Setiembre de 2014. *Aceptado:* 21 de Octubre de 2014.

**Abstract:** The paper describes a case of traumatic supraspinous bursitis with a comminuted fracture of thoracic spinous processes T3 to T8 in an equine patient and the techniques used for diagnosis, restriction, sedation, local anesthesia, surgical debridement and partial ostectomy conducted on the standing horse.

**Keywords:** Supraspinous bursitis, comminuted fracture, ostectomy, standing horse, Costa Rica.

**Resumen:** Se describe un caso de bursitis traumática supraespinosa con fractura conminuta de los procesos espinosos toracales T3 a T8 en un paciente equino y las técnicas usadas para el diagnóstico, restricción, sedación, anestesia local, desbridamiento quirúrgico y ostectomía parcial, efectuada con el caballo de pie.

**Palabras Clave:** Bursitis supraespinosa, fractura conminuta, ostectomía, caballo de pie, Costa Rica.

## INTRODUCCIÓN

El trauma accidental sobre la cruz puede afectar la anatomía descrita para la zona. (Clayton et al. 2007; Jeffcott, 2009; Kidd, 2009), Entre las estructuras afectadas podemos incluir los procesos espinosos dorsales torácicos y tejidos blandos cercanos (piel, ligamentos, bursa supraespinosa, músculos epaxiales, discos intervertebrales), causando una inflamación local de ocurrencia relativa en equinos; condición que hace necesario efectuar un diagnóstico diferencial con el trauma repetitivo causado por monturas inadecuadas (M. Estrada, material sin publicar) u otras etiologías (Velázquez et al. 1983; Gaughan et al. 1988; De Cocq et al. 2005), las cuales atentan contra el bienestar del animal.



Autor para correspondencia

Correo electrónico: [juan.estrada.mcdermott@una.cr](mailto:juan.estrada.mcdermott@una.cr)



Licencia Creative Commons  
Atribución-No-Comercial  
SinDerivadas 3.0 Costa Rica

Manuel Estrada U., Juan Estrada M, José Vargas A, Mauricio Arguedas G.,  
José M. Zeledón G., Javier Montero U.

La evaluación de patologías toracolumbares se hace mejor con el caballo montado por el jinete, al paso y trote (Von Rechenberg, 2006) pues, en la mayoría de los casos, no se nota afectado si solamente lo trotan conducido con un gamarrón ("halter"). En el paciente aquí descrito, las lesiones, clínica y hallazgos radiológicos, fueron muy obvios como fuente del dolor, por lo cual se valoró montado. La analgesia diagnóstica (Henson 2009) se realiza cuando se sospecha dolor toracolumbar, con disminución del rendimiento deportivo, causado generalmente por trauma. Si existe remodelación ósea espinal, es imposible infiltrar el espacio entre estos procesos dorsales; aunque, generalmente se obtienen resultados satisfactorios con solo infiltrar anestésico alrededor de la lesión, al poder guiarse la inyección por US o rayos X. En contracturas de los músculos epaxiales, dicha anestesia local produce alivio temporal de la condición.

Seguidamente, se describe un caso de bursitis traumática supraespinosa con fractura conminuta de los procesos espinosos toracales T3 a T8 en un paciente equino y las técnicas usadas para el diagnóstico, restricción, sedación, anestesia local, desbridamiento quirúrgico y ostectomía parcial.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Anamnesis

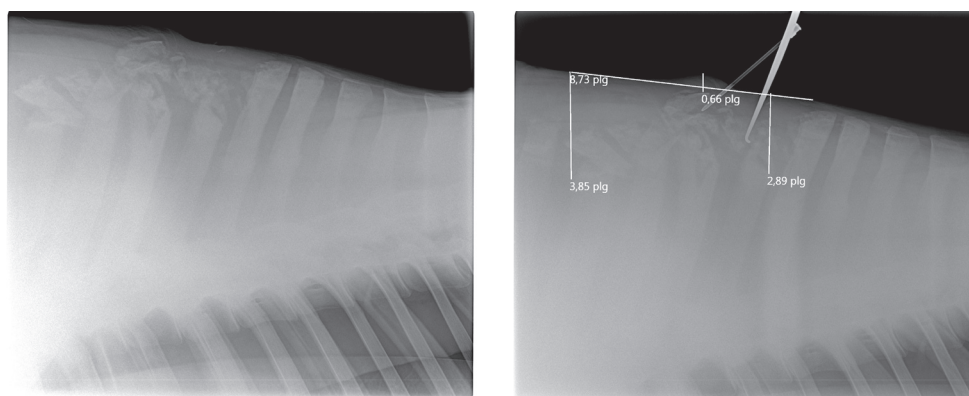
Un caballo capón, angloárabe, edad 8 años, buena condición corporal, sufría una inflamación (20 cm de largo x 15 cm de ancho) y secreción sanguino-purulenta, drenando por tres puntos, ubicados sobre la cruz; (Figura 1) aparentemente debido a un trauma accidental, ocurrido unos 22 días antes, período durante el cual se trató con antibióticos de amplio espectro, meglumina de flunixin y dexametasona, todos por vía intramuscular. El animal presentó, también, taquipnea y dolor en espiración durante la primera semana posterior al accidente. El caso fue remitido al Hospital Equino, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional, Costa Rica.



**Figura 1.** Sobre la zona de la cruz se observa una masa tisular inflamada con cloacas de tractos fistulosos que liberan una secreción sanguino-purulenta. La fotografía de la derecha corresponde a otro paciente con bursitis traumática supraespinosa pero sin fractura de procesos espinosos toracales.

## Diagnóstico

El diagnóstico incluyó anamnesis, examen clínico general, examen toracolumbar por defectos (asimetrías, lordosis, cifosis, escoliosis, contracturas y atrofas musculares, áreas alopécicas, cambios de color en el pelo o cualquier combinación de todos ellos), palpación, examen neurológico, analgesia diagnóstica, imágenes médicas y exámenes de laboratorio por agentes biológicos (bacteriología, micología, filarias, patología, serología). El examen particular de la espalda (Jeffcott, 1979a, Jeffcott, 1979c; Martin & Klide, 1999; Jeffcott & Haussler, 2004; Munroe, 2009) determinó, sobre la cruz, una masa inflamada muy friable con cloacas de tractos fistulosos (ver Figura 1), dolor y crépito por palpación. Se revisó el mantillón y la montura, tratando de encontrar correspondencia entre posibles defectos del equipo y las patologías halladas en el paciente. La analgesia diagnóstica se utilizó para confirmar el sitio del dolor toracolumbar y sirvió como anestesia para la cirugía. Con el paciente de pie, se realizó examen radiológico (Jeffcott, 1979b; Jeffcott, 1981; Butler et al. 1993; Jeffcott et al. 2004) tomando incidencias latero-mediales del área afectada con un equipo portátil de rayos X, modelo PXP-40HF, fabricado por United Radiology System, el cual tiene un rango de potencia de 40-100 kVp y rango variable de 16 mA a 35 mA, colimador de cuatro hojas con lámpara de halógeno de 60 watts y puntero láser con doble foco a 26", operado por 110/220VAC, 50/60 Hz. Las imágenes se digitalizaron usando cassettes iCRco, capacitados por una plataforma modelo iCR3600+, fabricado por iCRco, Inc. Los hallazgos radiológicos más importantes (Figura 2) encontrados fueron: fracturas conminutas en procesos espinosos de vértebras torácicas 3 a 7, varias fístulas concurrentes e inflamación de tejido blando perilesional.



**Figura 2.** Las radiografías, intraoperatoria a la derecha, muestran diversas fracturas en procesos espinosos de cinco vértebras toracales (T3 a T7). La aguja y el instrumento metálico señalan las fístulas concurrentes.

El examen ultrasonográfico (Denoix, 1999; Lamas et al. 2009) de las estructuras involucradas se efectuó con un equipo marca Mindray, modelo Digiprince DP-3300 Vet, usando un transductor Microconvex Modelo 35C20HA (5-8 mhz), ambos fabricados por Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co. Ltd., China. Reveló resultados concordantes con las radiografías, pero las imágenes no fueron documentadas. El estudio, por causas biológicas, se hace para llegar al diagnóstico

diferencial entre varios agentes etiológicos posibles, los cuales pueden causar inflamación en la espalda equina. Para el examen bacteriológico, se tomaron muestras por hisopado de los tractos fistulosos; luego se enviaron para cultivo y prueba de sensibilidad antibiótica al Laboratorio de Bacteriología, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional, Costa Rica (caso 66-12). En este caso, el cultivo bacteriológico reveló positivo por *Streptococcus equi* (sensible a Gentamicina, Penicilina y Ceftiofur) y *Escherichia coli* (sensible a Gentamicina, Tetraciclina, Trimetoprim Sulfa y Ceftiofur). Las identificaciones bacterianas se realizaron mediante el sistema miniaturizado API® (BioMerieux S.A). La serología por *Brucella abortus* y el examen microscópico directo del fluido bursal por *Onchocerca cervicalis* resultaron negativos.

### Tratamiento médico preoperatorio

Se dio tratamiento pre-operatorio para controlar la infección, consecuencia de la fractura expuesta, usando Ceftiofur (Ceftiovet<sup>®</sup>, fabricado por Laboratorios Kyrovet S.A, KR 65 B 17-59, Bogotá, Colombia) i.m., en dosis de 2 gramos cada 12 horas. Además, se usó Meglumina de Flunixin 50 mg/ml (Napzín<sup>®</sup>, Pisa Agropecuaria S.A, México) i.v. en dosis de 1 mg/kg/ peso vivo; lavados locales con jabón de clorexidina y 6.000 UI de antitoxina tetánica.

### Anestesia y Cirugía

La "ostectomía" (remoción quirúrgica de un hueso o parte de un hueso) bajo anestesia general inhalatoria se ha usado por años (Roberts, 1968; Jeffcott et al.1975; Henson et al. 2009) sin embargo, es posible efectuar la operación con el caballo de pie. Con una combinación de técnicas descritas en la literatura, (Roberts,1968; Jeffcott et al. 1975; Hawkins et al. 2000; Hendrickson, 2002; Mcllwraith, 2002; Walmsley et al. 2002; Perkins et al. 2005; Driver et al. 2009; Henson et al. 2009; García-López et al. 2010) el procedimiento quirúrgico se realizó (ver Figura 3) con el paciente de pie, inmobilizado en un cepo, bajo el efecto de Xilacina 10 % (fabricada por Laboratorio Pisa Agropecuario, México) en dosis de 1 mg / kg peso vivo. La zona operatoria se depiló y preparó para la cirugía, lavando con jabón de clorhexidina, seguido de una desinfección con alcohol-yodo. Co una aguja espinal 20G x 3 ½" (0,90 x 90 mm), se hizo un bloqueo anestésico local por infiltración de Lidocaína HCl 2 % (Laboratorios Faryvet S.A, Costa Rica) siguiendo un patrón de inyección en "forma de figura piramidal" (ver Figura 3) alrededor de la lesión. La aguja se dirigió, ventralmente, por cada espacio inter-espinoso afectado hasta llegar, lo más cerca posible del cuerpo vertebral, donde se depositaron 10 ml de Lidocaína, evaluando la anestesia local 10-15 minutos después.

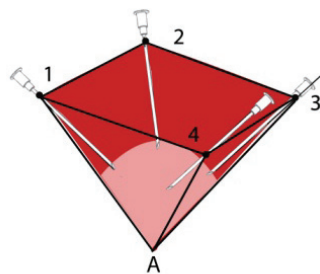
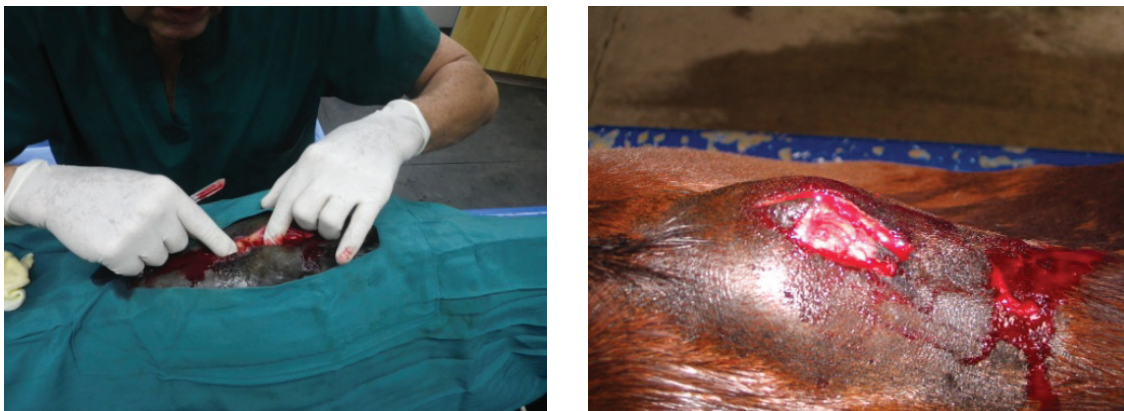


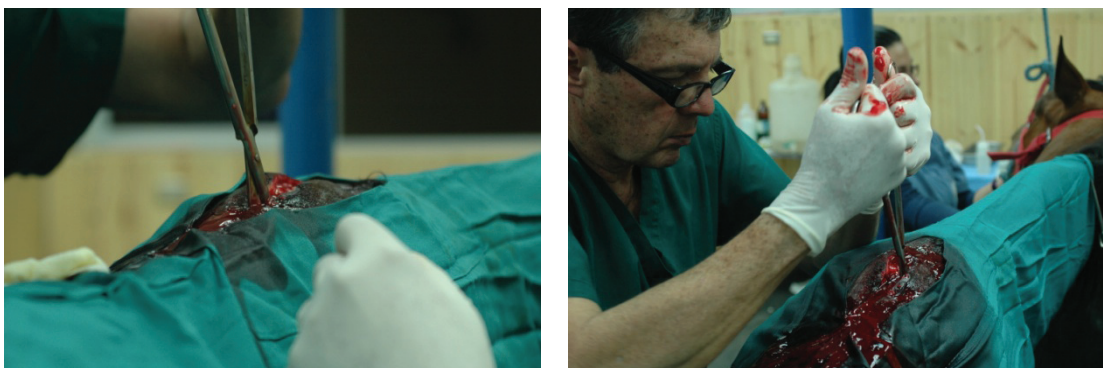
Figura 3. Anestesia local usando técnica de infiltración en forma de figura piramidal.



El sitio operatorio se cubrió con un campo estéril y, con un bisturí, se hizo una escisión elíptica de piel y tejido subcutáneo sobre el área afectada (ver Figura 4) para remover la fibrosis y cloacas dorsales, aunque Hendrickson (2002) recomienda hacer la incisión **lateral**, a la línea media, lo cual facilita el abordaje a los extremos espinales lesionados y ayuda a preservar el ligamento supraespinoso, el cual se disecciona pero no se corta. Sin embargo, en este caso dicho ligamento estaba envuelto por tejido fibroso post-lesional, por lo que no se pudo identificar ni diseccionar. Luego, se eliminaron los tractos fistulosos y se efectuó la desbridación, con osteotomía, de las fracturas espinosas (Figuras 5 a 10), lo cual se puede hacer usando variedad de instrumentos: van desde una sierra eléctrica oscilante hasta sierras de Gigli, tijeras grandes de punta roma, bisturí de hoja fija, osteótomos y cincel con martillo; ayudándose, para extraer los fragmentos óseos obtenidos, con cualquier tipo de pinzas disponible como Allis, Pratt, Oeschner o Rongeur de Ferris Smith.



**Figura 4.** Se observa el abordaje quirúrgico hecho con la ayuda de un bisturí, haciendo una escisión elíptica que incluye piel y tejido subcutáneo afectados



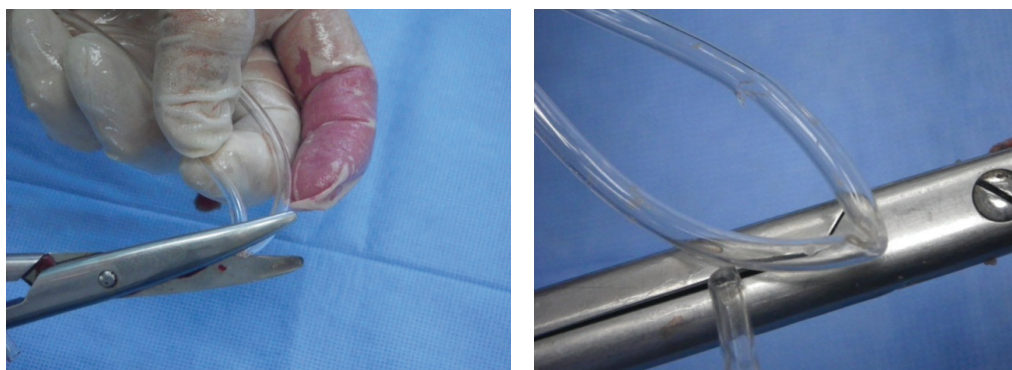
**Figura 5.** Con una tijera grande y afilada, tipo Meltzenbaum o Mayo de punta redonda, se hace disección roma para aislar los fragmentos de los procesos espinosos fracturados.



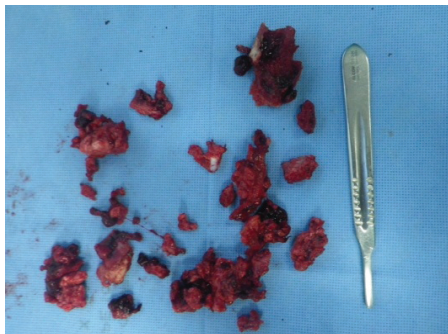
**Figura 6.** Los fragmentos óseos sueltos se localizan por palpación y se extraen con una pinza. Algunas veces se utiliza una sierra para completar la resección ósea. Durante el procedimiento ocurre mucho sangrado y es de gran valor realizar radiografías (ver Figura 2) para ubicar los pedazos de hueso más grandes.



**Figura 7.** La herida quirúrgica causa gran espacio muerto, el cual requiere un drenaje posicionado paralelamente a la incisión para prevenir inflamación, seroma e infección. El drenaje de tubo plástico permite sacar fluidos como sangre o pus e introducir soluciones para lavado, astringentes o antibióticos.



**Figura 8.** Preparación del drenaje: se dobla un tubo plástico, de bajo calibre, y con una tijera se cortan las esquinas en varios puntos, lo que deja varios agujeros para el ingreso o egreso de fluidos desde el tubo a la cavidad por drenar o medicar.



**Figura 9.** Las fotografías muestran la variedad de fragmentos óseos obtenidos.



**Figura10.** La piel se suturó con un material no absorbible (Ej. Nylon 00) usando un patrón simple interrumpido.

## Postoperatorio

El tratamiento postoperatorio incluyó usar los antibióticos recomendados por el antibiograma y AINE'S sistémicos por 5 días. Se realizaron lavados locales e hidroterapia por 10 días; al final de estos, se removieron y las suturas de piel.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El paciente, con el uso del mantillón y la montura adecuados, luego de tres meses del postoperatorio, tuvo un completo y satisfactorio retorno a función, (Figura 11) como caballo de silla para trabajo, rodeo y cabalgata.



**Figura 11.** Se observa los resultados finales en el paciente tres meses después de la intervención quirúrgica.



En esta experiencia, se coincide con McIlwraith (2002) que las bursitis traumáticas son frecuentemente encontradas en la práctica profesional con equinos, las cuales pueden convertirse en bursitis sépticas, si ocurre contaminación externa; por lo cual se recomienda, en caso de duda, tratar las bursitis traumáticas como si fueran sépticas. Cuando ocurren fracturas, en procesos espinosos torácicos, puede suceder que algunos de los fragmentos atraviesen los tejidos subcutáneos y salgan por la piel (fractura expuesta); entonces, la desbridación quirúrgica, seguida de ostectomía, es el tratamiento de elección (Driver et al. 2009), pues se debe eliminar los restos óseos afilados y cortantes para evitar una infección bacteriana secundaria con tractos fistulosos crónicos. Aunque podría haberse intentado un tratamiento médico para las lesiones descritas, es muy poco probable resolverlas sin desbridamiento y ostectomía.

En relación con el uso de "terapias alternativas", tales como osteopatía, manipulaciones quiroprácticas y acupuntura, utilizadas, popularmente, para intentar corregir estas lesiones en la cruz, coincidimos en lo señalado por Von Rechenberg (2006) en que "dichas terapias nunca pueden neutralizar los efectos de una silla mal ajustada o el estilo corrupto de montar de un jinete impaciente". Además, en la misma línea de pensamiento, consideramos que es imposible corregir patologías tales como fracturas de procesos vertebrales, remodelación ósea o lesión de tejidos blandos (Ej. Bursas, ligamentos, músculos epaxiales) con dichas terapias, al ser, eventualmente, la excepción el alivio relativo de las contracturas musculares, en tanto se elimine o corrija la montura defectuosa. Por consiguiente, es importante que los promotores de terapias alternativas efectúen todos los estudios clínicos controlados que sean necesarios para demostrar la efectividad o no de estos procedimientos.

En traumas por montura, generalmente, se correlaciona el defecto de la montura y/o mantillón con el sitio de la lesión en la espalda equina, por lo cual, tan importante es el tratamiento veterinario como cambiar la montura o hacerle las correcciones necesarias antes de usarla nuevamente.

## CONCLUSIONES

Se concluye que, con el caballo de pie y bajo condiciones de campo, se pueden efectuar exitosamente los procedimientos quirúrgicos descritos, lo cual disminuye costos y riesgos, comparado con otros protocolos hechos bajo anestesia general inhalatoria.

## RECOMENDACIONES

Ante cualquier signo de dolor, inflamación, úlcera o tracto fistuloso en la espalda del caballo, este debe ser examinado por un Médico Veterinario, apoyado en el correcto examen clínico, el uso de imágenes médicas, analgesia diagnóstica y el soporte de laboratorio cuando sea indicado. Es importante, además, eliminar del entorno, en que habitan los caballos, todos los factores de riesgo causativos de trauma.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Butler, J.A., C.M. Colles, S.J. Dyson, S.E. Kold, P. Poulos. 2008. The spine. p. 535-570. *In* Clinical radiology of the horse. 3<sup>rd</sup>ed. Blackwell, Oxford.
- Clayton, H.M., P.F. Flood & D.S. Rosenstein. 2007. Anatomía clínica del caballo. Elsevier, Madrid.
- De Cocq, P. & P.R. van Weeren. 2005. Effects of girth, saddle and weight on movements of the horse. *Equine Vet. J.* 37:231-234.
- Denoix, J.M. 1999. Ultrasonographic evaluation of back lesions. *Vet.Clin.North Am. Eq. Pract.* 15:131-160.
- Driver, A. & R. Pilsworth. 2009. Traumatic damage to the back and pelvis. p. 135-136. *In* F.M.D. Henson, (ed.). *Equine back pathology diagnosis and treatment.* Wiley-Blackwell, Oxford.
- García-López, J.M., T. Jenei, K. Chope, K.A. Bubeck. 2010. Diagnosis and management of cranial and caudal nuchal bursitis in four horses. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 237: 823-829.
- Gaughan, E.M., S.L. Fubrini & M.W. Patterson. 1988. Fistulous withers in horses: 14 cases (1978-1987). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 201:121-124.
- Harman, J. 1999. Tack and saddle fit. *Vet. Clin.North Am Equine Pract.* 15:247-261.
- Hausler, K.K. 1999. Osseous spinal pathology. *Vet. Clin.North Am. Eq.Pract.* 15:103-111.
- Hawkins, J.F. & J.F. Fessler. 2000. Treatment of supraspinous bursitis by use of debridement in standing horses: 10 cases (1968-1999). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 217: 74-78.
- Hendrickson, D.A. 2002. The thoracolumbar spine. p.1053-1079. *In* T.S. Stashak, (ed.). *Adam's lameness in horses.* 5<sup>th</sup>. ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
- Henson, F.M.D. 2009. *Equine back pathology diagnosis and treatment,* Wiley-Blackwell, Oxford.
- Jeffcott, L.B. & J. Hickmann. 1975. The treatment of horses with chronic back pain by resecting the summits of the impinging dorsal spinous processes. *Equine Vet. J.* 7:115-119.
- Jeffcott, L.B. 1979a. Back problems in the horse: a look at past, present and future progress. *Equine Vet. J.* 11:129-130.
- Jeffcott, L.B. 1979b. Radiographic features of the normal equine thoracolumbar spine. *Vet. Radiol.* 20:140-147.
- Jeffcott, L.B. 1979c. Back problems in the horse: a method of clinical examination, *Vet. Rec.* 5:4-6.



- Jeffcott, L.B. 1981. Diagnosis of back problems in the horse. *Compend. Cont. Ed. Pract. Vet.* 3:134-143.
- Jeffcott, L.B. & K.K. Haussler. 2004. Back and pelvis, p. 433-474. *In* K. W. Hinchcliff, A.J. Kaneps, R. J. Geor, (eds.). *Equine sports medicine and surgery*. Saunders, Edinburg.
- Jeffcott, L.B. 2009. The normal anatomy of the osseous structures of the back and pelvis. p. 3-15. *In* F.M.D. Henson (ed.). *Equine back pathology diagnosis and treatment*. Wiley-Blackwell, Oxford.
- Kidd, J.A. 2009. The normal anatomy of the soft tissue structures of the thoracolumbar spine, p 16-24. *In* F.M.D. Henson (ed.). *Equine back pathology diagnosis and treatment*. Wiley-Blackwell, Oxford.
- Lamas, L.P. & M.J. Head. 2009. Ultrasonography of the thoracolumbar region. p. 105-111. *In* F.M.D. Henson (ed.). *Equine back pathology diagnosis and treatment*. Wiley-Blackwell, Oxford.
- Martin, B.B. & A.M. Klide. 1999. Physical examination of horses with back pain. *Vet. Clin. North Am. Eq. Pract.* 15:61-70.
- McIlwraith, C.W. 2002. Diseases of joints, tendons, ligaments, and related structures. p. 459-644. *In* T. Stashak, (ed.). *Adam's lameness in horses*. 5.ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
- Munroe, G.A. 2009. The clinical examination. p. 64-72. *In* F.M.D. Henson (ed.). *Equine back pathology diagnosis and treatment*. Wiley-Blackwell, Oxford.
- Perkins, J.D., J. Schumacher, G. Kelly, P. Pollock, M. Harty. 2005. Subtotal ostectomy of dorsal spinous processes performed in nine standing horses. *Vet. Surgery.* 34:625-629.
- Roberts, E.J. 1968. Resection of thoracic or lumbar spinous processes for the relief of pain responsible for lameness and some other locomotor disorders of horses. *Am. J. Assoc. Eq. Pract.* 14:13-29.
- Walmsley, J.P., H. Pettersson, F. Winberg, F. McEvoy. 2002. Impingement of the dorsal spinous processes in two hundred and fifteen horses: case selection, surgical technique and results. *Equine Vet. J.* 34:23-28.
- Velázquez, J., M. Estrada & L. Mendoza 1983. Mal de cruz en equinos causado por *Onchocerca cervicalis*. *Ciencias Veterinarias.* 3:25-26.
- Von Rechenberg, B. 2006. Saddle evaluation: poor fit contributing to back problems in horses. p. 963-971. *In* J.A. Auer & J.A. Stick. (eds.) *Equine surgery*. 3<sup>rd</sup>ed. Saunders, St. Louis Missouri.