



**LESIONES DEL TENDÓN PROFUNDO COMO COMPLICACIÓN DESPUÉS DE  
UNA NEURECTOMÍA; DESCRIPCIÓN DE UN CASO  
DEEP DIGITAL FLEXOR TENDÓN INJURIES AS A COMPLICATION AFTER A  
NEURECTOMY: CASE REPORT**

**\*Gómez Cisneros, D.<sup>a,b,d,f</sup>, Tapia Rovetto, J.<sup>a,b</sup>, Pile, E.<sup>a,c,d,e</sup>, Regifo, C.<sup>c,d</sup>, López San-Román J.<sup>f</sup>.**

<sup>a</sup> Departamento de Clínicas y Cirugías, Facultad de Medicina Veterinaria-Universidad de Panamá, <sup>b</sup>Médico Veterinario, Complejo Hospitalario Veterinario de Corozal, Universidad de Panamá. <sup>c</sup>Enfermedades Transmisibles y Salud Pública, Facultad de Medicina Veterinaria-Universidad de Panamá. <sup>d</sup>Sistema Nacional de Investigación – SENACYT, <sup>e</sup>INDICASAT – Adjunto de la Facultad Med. Veterinaria <sup>f</sup>Departamento de Medicina y Cirugía Animal, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

\*Autor de correspondencia: david\_gomez09@hotmail.com

**RESUMEN**

La neurectomía digital palmar/plantar es una técnica quirúrgica indicada en caballos con dolor o enfermedad crónica en el casco. Sin embargo existen potenciales complicaciones después de realizar este procedimiento. Se describe un caso remitido al Complejo Hospitalario Veterinario de Corozal de un caballo de rodeo, cuarto de milla, 6 años de edad y 480 kg de peso, el cual presenta una cojera aguda grado 4/5 del miembro anterior derecho. En la historia clínica se había realizado, por el veterinario referente, una neurectomía digital palmar bilateral hace unos 4 meses, por dolor crónico de ambos cascos. Se realizó radiografía digital simple y ecografía de la zona de la cuartilla y menudillo en la que se diagnosticaron algunos hallazgos relacionados con complicaciones poco frecuentes de esta técnica quirúrgica.

**Palabras clave:** neurectomía, subluxación, tendón flexor digital profundo

## ABSTRACT

Digital palmar/plantar neurectomy is a surgical technique indicated in horses with pain or chronic foot disease. However, there are potential complications after this procedure. A case of a 6 year old Quarter Horse and 480 kg is described, referred to the Complejo Hospitalario Veterinario de Corozal- Universidad de Panamá, which had a 4/5 lameness of the right forelimb. In the clinic history, a bilateral palmar digital neurectomy about 4 months ago was performed by the referring veterinarian because of chronic foot pain. A simple digital radiography and ultrasound of the pastern and fetlock areas were performed, and some findings related to rare complications of this surgical technique were diagnosed.

**Keywords:** neurectomy, subluxation, deep digital flexor tendón.

## INTRODUCCIÓN

La neurectomía digital palmar/plantar (NDP) es una técnica quirúrgica indicada en caballos con dolor o enfermedad crónica en el casco debido a las lesiones del aparato podotroclear (Rose 1996), osificación de cartílagos colaterales o fracturas crónicas del proceso palmar o plantar de la tercera falange (Jackman y col 1993, Furst y Lischer 2006). Después de la cirugía, existen potenciales complicaciones de este procedimiento; se ha descrito la desensibilización incompleta del casco (Yovich y col 1990), la formación de neuromas, sepsis de la pared o suela del casco la ruptura del tendón flexor digital profundo (TDFP) (Jackman y col 1993, Matthews y col 2003, Maher y col 2008).

Este caso describe los signos clínicos, diagnóstico y tratamiento de un caballo con hallazgos relacionados con complicaciones poco frecuentes de esta técnica quirúrgica.

## DETALLES DEL CASO

Se describe un caso, remitido al Complejo Hospitalario Veterinario de Corozal- Universidad de Panamá (SIADVET), de un caballo de rodeo, cuarto de milla, 6 años de edad y 480 kg de peso. Los procedimientos realizados al caballo se realizaron con consentimiento informado del propietario. En la historia clínica, al caballo se le colocaban habitualmente herraduras ortopédicas por un problema de cascos (bajo de talones) y además, su veterinario había realizado una NDP bilateral hace unos 4 meses, por dolor crónico del casco. A la exploración clínica se observó un animal físicamente dentro de sus constantes fisiológicas

normales. Presentaba una cojera aguda grado 4/5 del miembro anterior derecho, aumento en volumen de la extremidad compatible con inflamación localizada distal a la articulación metacarpo-falángica, dolor a la palpación, dolor a la flexión de esa articulación y zona de la cuartilla.

Primero se realizó un estudio radiológico digital simple, con proyección latero-medial de casco (Figura 1) y proyecciones radiográficas de la articulación metacarpo-falángica. Se observó, en las radiografías de casco, un ángulo palmar negativo (-5 grados), subluxación de la articulación interfalángica distal y zonas de proliferación ósea en el receso dorsal de la articulación interfalángica distal, sobre el borde dorsal y distal de la segunda falange. No se observaron hallazgos radiográficos relevantes en el menudillo, ni en el miembro anterior izquierdo.



Figura 1: Proyección radiográfica del miembro anterior derecho, donde se observa subluxación de la articulación interfalángica distal, ángulo palmar de -5 grados (PA), y zonas de proliferación ósea en el receso dorsal de la articulación interfalángica distal, sobre el borde dorsal y distal de la segunda falange (flechas). (Imagen cortesía del Complejo Hospitalario de Corozal-Universidad de Panamá).

Luego, se realizó una ecografía de la zona de la cuartilla y menudillo, detectandose entre las zonas P-1B y P-1C (Reef 1998) de la cuartilla, zonas hipoecoicas dentro del TDFP de ambas extremidades. Se observó lesión grado 4 del TDFP de la extremidad derecha con aumento del doble de volumen con respecto al tendón contralateral, además de detectar

lesiones grado 2 del TDFP de la extremidad contraria. En la ecografía del menudillo, solo se observó edema subcutáneo y tendinosinovitis de la vaina flexora del TDFP de la extremidad derecha (Figura 2).

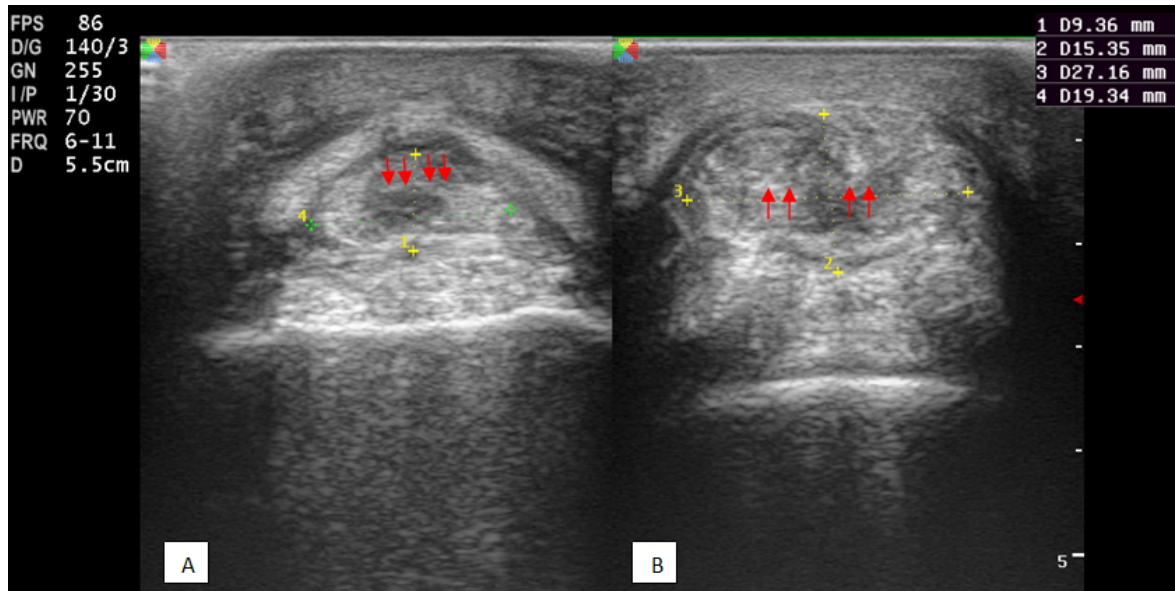


Figura 2: Ecografía transversal de la zona P-1C de la cuartilla del Miembro anterior izquierdo (A) y miembro anterior derecho (B). Se observa un aumento de volumen del TDFP del miembro anterior derecho con respecto al izquierdo (líneas punteadas amarillas) y pérdida de densidad ecográfica en las zonas de lesión del TFDP (flechas). (Imagen cortesía del Complejo Hospitalario de Corozal-Universidad de Panamá).

Una vez diagnosticado, se instauró un tratamiento con infiltración de corticoesteroides (18 mg de triamcinolona acetónida) dentro de la vaina sinovial, antiinflamatorios no esteroides sistémicos (fenilbutazona 4.4 mg/kg IV) y masajes con DMSO local por unos días, lográndose reducir en un 60% el edema. Posteriormente, se realizó la inyección de plasma rico en plaquetas directamente en la lesión guiada por ultrasonido, además de herraje ortopédico para corregir el ángulo palmar negativo.

## DISCUSIÓN

Al realizar una NPD, los caballos pueden regresar a su actividad deportiva sin ninguna complicación (88%). Sin embargo, se ha descrito una baja casuística (11%) de complicaciones, y aun más de lesiones catastróficas (Maher y col 2008, Gutierrez y col 2015). Los neuromas son la principal complicación (80%), seguidos de rupturas del TDFP y, menos frecuentes, la subluxación de la articulación interfalángica distal (Rose 1977). En nuestro

caso, al ser un caballo con historia de problemas de talones, y por ende ángulo palmar bajo, tuvo factores predisponentes para desarrollar las lesiones e inclusive provocar subluxación de la articulación.

Además de tener lesión evidente por ecografía en el TDFP en el miembro anterior derecho, también se observaron cambios ecográficos en este tendón del miembro contrario, hallazgo que coincide con algunas observaciones realizadas por Gutierrez y col 2015, donde se categorizaban lesiones de este tendón por resonancia magnética después de realizar la NPD. El pronóstico deportivo de lesiones del TDFP han sido descritas (Blunden y col 2009, Schramme y col 2003), siendo la mayoría van de reservado a malo. Por el grado de lesión del TDFP del caballo descrito en este caso, su pronóstico deportivo es malo. Por todo ello, siempre que exista lesión en el TDFP debemos evitar llevar a cabo una NPD.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Blunden A, Murray R, Dyson S. 2009. Lesions of the deep digital flexor tendon in the digit: a correlative MRI and post mortem study in control and lame horses. *Equine Vet J*(41):25–33. doi: 10.4726/042516408X343028.
- Furst, A. and Lischer, C.J. 2006. Foot. In: *Equine Surgery*, 3rd edn., Eds: J.A. Auer and J.A. Stick, Saunders, St. Louis, Missouri. pp 1184-1217.
- Gutierrez-Nibeyro, S. D., Werpy, N. M., White II, N. A., Mitchell, M. A., Edwards III, R. B., Mitchell, R. D., Gold, S. J. and Allen, A. K. 2015. Outcome of palmar/plantar digital neurectomy in horses with foot pain evaluated with magnetic resonance imaging: 50 cases. *Equine Vet J* 47: 160-164. doi: 10.1111/evj.12262
- Jackman, B.R., Baxter, G.M., Doran, R.E., Allen, D. and Parks, A.H. 1993. Palmar digital neurectomy in horses. 57 cases (1984–1990). *Vet. Surg.* 22, 285-288. doi: 10.1111/j.1532-950X.1993.tb00399.x
- Maher, O., Davis, D.M., Drake, C., Myhre, G.D., Labbe, K.M., Han, J.H. and Lejeune, S.S. 2008. Pull-through technique for palmar digital neurectomy: forty-one horses (1998–2004). *Vet. Surg.* 37, 87-93. doi:10.1111/j.1532-950X.2007.00352.x
- Matthews, S., Dart, A.J. and Dowling, B.A. 2003. Palmar digital neurectomy in 24 horses using the guillotine technique. *Aust. Vet. J.* 81, 402-405. doi: 10.1111/j.1751-0813.2003.tb11545.x
- Reef. VB. 1998. Musculoskeletal ultrasonography. In: *Equine Ultrasound*. WB Saunders Co. Philadelphia; 43-100.

- Rose RJ. 1977. Bilateral luxation of the coffin joints in a horse, as a sequel to palmar neurectomy. *Vet Rec* 100:198–199.
- Rose, R.J. 1996. Navicular disease in the horse. *J Equine Vet Sci* 16(1): 18-24. doi: 10.1016/S0737-0806(96)80061-X.
- Schramme MC. 2011. Deep digital flexor tendonopathy in the foot. *Equine Vet Educ*; 23:403–415. doi: 10.1111/j.2042-3292.2011.00235.x
- Yovich, J.V. 1990. Palmar digital neurectomy. In: *Current Practice of Equine Surgery*, Eds: N.A. White II and J.N. Moore, Lippincott, Philadelphia, Pennsylvania. pp 165-167.