

Transposición tendinosa del tibial posterior al dorso del pie en lesiones del nervio ciático poplíteo externo. Experiencia de 10 años

Posterior tibial tendon transfer in external popliteal sciatic nerve injuries. Ten years experience

Russell Carrero Palacios¹, Patricia Parra Téllez¹, Eduardo López Gavito¹, Jesús Vázquez Escamilla¹

Descriptores:

Deformidades adquiridas del pie; Nervio peroneo/lesiones; Transferencia tendinosa; Adulto

Keywords:

Foot deformities, acquired; Peroneal nerve/injury; Tendon transfer; Adult

RESUMEN

Objetivo: El propósito de este estudio fue proveer detalles descriptivos de la transposición tendinosa aislada del tibial posterior al dorso del pie a través de la membrana interósea en adultos, utilizando la escala funcional del AOFAS. **Métodos:** Se realizó una serie de casos, ambispectiva con la población de los pacientes con lesión del nervio ciático poplíteo externo tratados en el Servicio de Deformidades Neuromusculares del Instituto Nacional de Rehabilitación desde enero 2008 hasta Abril 2017. **Resultados:** Se analizó el resultado funcional de 31 pacientes. El 87% de nuestros pacientes expresó estar satisfecho con el procedimiento quirúrgico que se realizó y recomendarían esta intervención. La selección adecuada de los pacientes, un buen examen físico, adecuados complementarios y una planificación preoperatoria completa, garantizará el éxito de los resultados. Dentro de las metas quirúrgicas a alcanzar tenemos: establecer un pie plantígrado, eliminar las fuerzas deformantes y cuando es posible, reestablecer el control activo de la función motora. **Conclusión:** Podemos concluir que este procedimiento quirúrgico es efectivo para el manejo del pie péndulo, mejora la calidad de vida y justifica el riesgo quirúrgico al momento de la intervención.

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study was to provide descriptive details of the isolated tendinous transposition of the tibialis posterior to the dorsum of the foot through the interosseous membrane in adults, using the AOFAS functional scale. **Methods:** We performed a series of cases, ambispective with the population of patients with external popliteal sciatic nerve injury treated at the Neuromuscular Deformities Department of the National Rehabilitation Institute from January 2008 to April 2017. **Results:** The functional outcome of 31 patients was analyzed. 87% of our patients expressed their satisfaction with the surgical procedure that was performed and would recommend this intervention. The adequate selection of patients, a good physical examination, adequate complementary and a complete preoperative planning, will guarantee the success of the results. Among the surgical goals to achieve we have: establish a plantigrade foot, eliminate the deforming forces and when possible, re-establish active control of motor function. **Conclusion:** We can conclude that this surgical procedure is effective for the management of dropfoot, improves the quality of life and justifies the surgical risk at the time of intervention.

¹ Instituto Nacional de Rehabilitación, México.

Autor correspondiente:

Russell Carrero Palacios
Instituto Nacional de Rehabilitación - México
E-mail: russellcarrero2015@gmail.com
Tel. +505 86675698

Recibido en:

5/2/2018

Aceptado en:

15/1/2019

INTRODUCCIÓN

Las lesiones del nervio ciático poplíteo externo son las mononeuropatías más frecuente del miembro pélvico y una causa común del pie péndulo postraumático,⁽¹⁾ resultando en la pérdida de la función dorsiflexora del compartimento anterior y una marcha es steppage.^(2,3) La localización anatómica más frecuente de la lesión es a nivel de la rodilla aunque se puede generar también a nivel de la cadera o el tobillo.⁽⁴⁻⁶⁾

Los resultados de las intervenciones a nivel nervioso, en la mayoría de las series, obtienen datos desfavorables. Una alternativa terapéutica a dicha reconstrucción es la transferencia del tendón del músculo tibial posterior al dorso del pie, cuya meta fundamental perseguida es restablecer el equilibrio muscular. Estas técnicas aprovechan la actividad de los músculos no paralizados para compensar la de otros músculos con funcionamiento deficiente, al tiempo que se suprimen los efectos desfavorables y deformantes de su hiperactividad.^(2,7)

MÉTODOS

Se realizó una serie de casos, ambispectiva con la población de los pacientes con lesión del nervio ciático poplíteo externo tratados en el Servicio de Deformidades Neuromusculares del Instituto Nacional de Rehabilitación desde Enero 2008 hasta Abril 2017.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Los resultados funcionales en el manejo de las lesiones del nervio ciático poplíteo externo, continúan siendo imprevistos y difícil de manejar, esta serie de casos reporta los resultados funcionales de 31 pacientes tratado con transposición tendinosa aislada del tibial posterior a lo largo de diez años. Encontramos que el 58% de los pacientes fueron del sexo femenino (Figura 1) con una media de 32 años (Figura 2), en correlación con los hallazgos de Kremer⁽⁸⁾ en su serie, sin embargo, como es la mayoría de las series, el sexo no representa un factor predisponente para presentar este tipo de lesión.

La etiología más común de la lesión fue la traumática con 65% (Tabla 1), periférico en el 71% de los casos (Figura 3), como se evidencia en la mayoría de las series;⁽⁸⁻¹⁰⁾ hay una incidencia aproximada del 1% de lesión nerviosa en las fracturas de meseta tibial. También

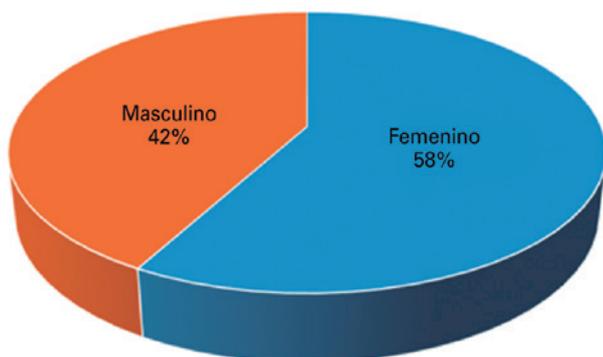


Figura 1. Sexo de los pacientes estudiados (n=31)

puede ocurrir durante una artrodesis de rodilla y es una rara complicación de la artroplastia total de rodilla, realineamiento del mecanismo extensor y artroscopia de rodilla.⁽¹¹⁾ En nuestra serie se encontró un caso asociado a luxación de rodilla.

El lugar anatómico afectado con mayor frecuencia fue a nivel de la pierna, en concordancia con las publicaciones de Gilchrist⁽¹²⁾ quien expresa que la principal causa son las lesiones periféricas las que originan lesión del nervio ciático poplíteo externo. Respecto al lado afectado, el lado derecho fue afectado en el 52% de los casos y únicamente 13% fueron lesiones bilaterales, principalmente presente en pacientes con Charcot Marie Tooth (Figura 4). De las regiones específica de la pierna, el tobillo representa la menor frecuencia de lesiones nerviosas, sin embargo, en una serie de 66 pacientes con esguince de tobillo, se realizaron electromiografía y en el 86% de los pacientes con esguince III grado y el 17% de los esguinces II grado, se evidenció lesión del nervio

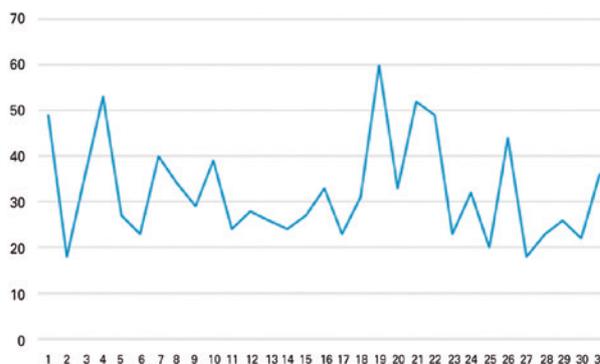


Figura 2. Edad de los pacientes con lesión del nervio ciático poplíteo externo (n=31)

Tabla 1. Etiología de la lesión (n=31)

Etiología	Causa	N	%
Traumática 65% (n=20)	Fractura cerrada	5	25
	Luxación de rodilla	1	5
	Lesión medular	1	5
	Trauma contuso	6	30
	Trauma cortante	6	30
	latrogenia	1	5
	Neuromuscular 35% (n=11)	Charcot Marie Tooth	2
Degenerativa	2	18,1	
Enf. vascular cerebral	2	18,1	
Parálisis cerebral	3	27,2	
Poliomielitis	1	9	
TEC	1	9	

peroneo mediante examinación por aguja; el estudio de neuroconducción fue normal en la mayoría de los pacientes. Tres pacientes (10%) con esguince grado II tuvieron un estudio sensitivo anormal y uno de los pacientes con esguince grado III tuvo un estudio motor anormal.⁽¹³⁾

De importancia mencionar que la etiología de la lesión no fue estadísticamente significativa al relacionarla con el AOFAS postquirúrgico ($P>0.05$), contrario a lo que reporta Garozzo⁽⁶⁾ en su serie de 62 casos; es decir, la etiología de la lesión no es factor pronóstico para la evolución funcional del paciente.

Dentro de las lesiones traumáticas, menos frecuente resultó las causas por traumas cortantes, de acuerdo a una serie de 318 lesiones del ciático poplíteo externo en las que se realizó cirugía, 39 (12%) laceraciones fueron identificadas, originadas por lesiones cortantes con vidrio, navajas, motores de propela, motosierra y cortadoras de césped. En esta misma serie, 12 pacientes presentaron la lesión secundaria a herida por arma de fuego⁽¹⁴⁾; en nuestra serie no hubo ninguna lesión generada por arma de fuego.

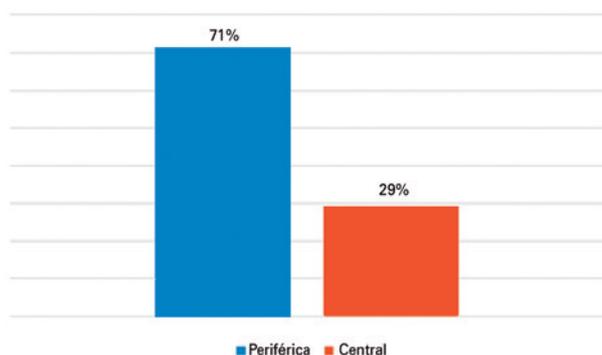


Figura 3. Origen de la lesión (n=31)

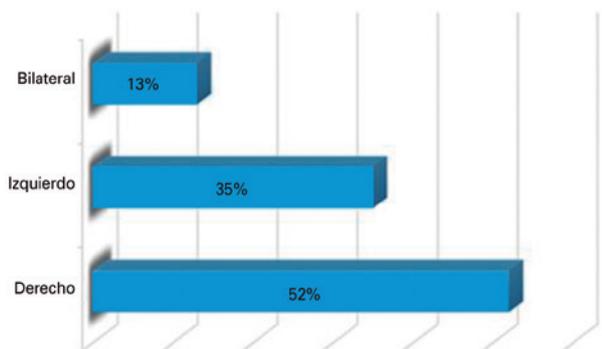


Figura 4. Lado afectado por la lesión (n=31)

El tiempo transcurrido desde la lesión hasta la intervención quirúrgica fue en promedio de 50 meses, tiempo mayor que la mayoría de las series, sin embargo no se encontró significancia estadística entre el tiempo transcurrido para la lesión y el resultado funcional medido con el AOFAS ($P>0.05$). A nivel funcional, los pacientes obtuvieron un AOFAS de 48 puntos (regular) previo a la intervención quirúrgica; posterior a la intervención el promedio del puntaje AOFAS fue de 76 puntos (muy bueno) (Tabla 2); resultados en correlación con la bibliografía consultada, Wagenaar⁽¹⁵⁾ reporta resultados entre muy buenos y excelentes al igual que Mehling⁽⁹⁾, Wagner⁽¹⁶⁾ y Cho;⁽¹⁷⁾ sin embargo, relativamente con resultados inferiores a lo reportado por Molund⁽¹⁸⁾ donde reportan AOFAS de 93 en el postquirúrgico.

El 87% de nuestros pacientes expresó estar satisfecho con el procedimiento quirúrgico que se realizó y recomendarían esta intervención, resultado en correlación a lo reportado por Steinau.⁽¹⁹⁾ Un paciente presentó una complicación, sepsis superficial del sitio quirúrgico, sin mayores repercusiones en su resultado final; en correlación a lo reportado por otras series.⁽²⁰⁾

Tabla 2. Datos comparativos del pre y postoperatorio (n=31)

Variable	Preoperatorio	Postoperatorio
Rehabilitación (%)	77	100
AOFAS	48	76
Tutor externo (%)	23	16

CONCLUSIÓN

De lo antes descrito podemos concluir, que el pie péndulo representa un reto en su manejo aun para los cirujanos más experimentados, esta patología es un problema común que entorpece en la calidad de vida del paciente, interfiriendo con sus actividades cotidianas. La selección adecuada de los pacientes, un buen examen físico, adecuados complementarios y una planificación preoperatoria completa, garantizará el éxito de los resultados sin importar la técnica quirúrgica a utilizar. Dentro de las metas quirúrgicas a alcanzar tenemos: establecer un pie plantígrado, eliminar las fuerzas deformantes y cuando es posible, reestablecer el control activo de la función motora. La transposición tendinosa del tibial posterior al dorso del pie es un procedimiento quirúrgico efectivo para el manejo del pie péndulo, mejora la calidad de vida y justifica el riesgo quirúrgico al momento de la intervención.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mont MA, Dellon AL, Chen F, et al. The operative treatment of peroneal nerve palsy. *J Bone Joint Surg Am.* 1996;78(6):863-869.
2. Núñez-Samper, M. "Técnicas quirúrgicas en cirugía del pie". Editorial Masson. Madrid, España.
3. Wisseman GJ. Tendon transfers for peripheral nerve injuries of the lower extremity. *Orthop Clin North Am.* 1981;12(2):459-467.
4. Alexander I, Bluman E, Greisberg J. Advanced reconstruction. Foot and ankle 2". USA; AOFAS; 2015.
5. Poage C, Roth C, Scott B. "Peroneal Nerve Palsy: Evaluation and Management". *J Am Acad Orthop Surg.* 2016;24(1):1-10.
6. Garozzo D1, Ferraresi S, Buffatti P. Surgical treatment of common peroneal nerve injuries: indications and results. A series of 62 cases. *J Neurosurg Sci.* 2004;48(3):105-12; discussion 112.
7. Mayer L. The physiological method of tendon transplantation in the treatment of paralytic drop-foot. *J Bone Joint Surg.* 1937; 19:389-94.
8. Kremer T1, Riedel K, Germann G, Heitmann C, Sauerbier M. "Tendon transfers for peroneal palsy-functional outcome". *Handchir Mikrochir Plast Chir.* 2011;43(2):95-101.
9. Mehling I1, Lanz U, Prommersberger KJ, Fuhrmann RA, van Schoonhoven J. Transfer of the posterior tibialis tendon to restore an active dorsiflexion of the foot. *Handchir Mikrochir Plast Chir.* 2012;44(1):29-34.
10. Stewart JD. Foot drop: where, why and what to do?. *Pract Neurol.* 2008;8(3):158-69.
11. Epps CH. Complications in orthopaedic surgery. Philadelphia: JB Lipincott Company; 1994. p. 473, 563, 568, 608-10, 757, 846, 1064-65, 1226-27, 1229
12. Gilchrist RV, Bhagia SM, Lenrow DA, Chou LH, Chow D, Slipman CW. Painless foot drop: an atypical etiology of a common presentation. *Pain Physician.* 2002;5(4):419-21.
13. Nitz AJ, Dobner JJ, Kersey D. Nerve injury and Grades II and III ankle sprains. *Am J Sports Med.* 1985;13(3):177-82.
14. Kim DH, Murovic JA, Teil RL, Kline DG. Management and outcomes in 318 operative common peroneal nerve lesions at the LSU Health Sciences Center. *Neurosurgery.* 2004;54(6):1421-9.
15. Wagenaar FC, Louwerens JW. Posterior tibial tendon transfer: results of fixation to the dorsiflexors proximal to the ankle joint. *Foot Ankle Int.* 2007;28(11):1128-42.
16. Wagner UA, Schmitt O, Ichikawa D. Biomechanical and clinical investigations of posterior tibial tendon transfer". *Foot Ankle Surg.* 1996;2(1):13-8.
17. Cho BK, Park KJ, Choi SM, Im SH, SooHoo NF. Functional Outcomes Following Anterior Transfer of the Tibialis Posterior Tendon for Foot Drop Secondary to Peroneal Nerve Palsy. *Foot Ankle Int.* 2017;38(6):627-633.
18. Molund M, Engebretsen L, Hvaal K, Hellesnes J, Ellingsen Husebye E. Posterior tibial tendon transfer improves function for foot drop after knee dislocation. *Clin Orthop Relat Res.* 2014; 472(9):2637-43.
19. Steinau HU, Tofaute A, Huellmann K, Goertz O, Lehnhardt M, Kammler J, Steinstraesser L, Daigeler A. Tendon transfers for drop foot correction: long-term results including quality of life assessment, and dynamometric and pedobarographic measurements. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2011;131(7):903-10.
20. Wu CC, Tai CL. Anterior transfer of tibialis posterior tendon for treating drop foot: Technique of enforcing tendon implantation to improve success rate. *Acta Orthop Belg.* 2015 Mar;81(1):147-54.