

# Epicondilitis lateral. ¿La liberación del nervio radial debe ser parte del tratamiento?

## Análisis de resultados a mediano término sobre 85 casos

Sebastian E. Valbuena<sup>1,2</sup>, Christian Dumontier<sup>3</sup>, Eric Lenoble<sup>3</sup>

**RESUMEN:** El nervio interóseo posterior (NIP) ha sido implicado en la fisiopatología de las epicondilalgias laterales. Existe suficiente evidencia anatómica para relacionar al compromiso del mismo con las epicondilitis lateral. El propósito de nuestro estudio es evaluar los resultados obtenidos al combinar la tenotomía y desinserción del tendón conjunto con la liberación del NIP utilizando la misma vía de abordaje en pacientes con diagnóstico de epicondilitis lateral rebelde al tratamiento médico. **Materiales y métodos:** Entre los años 1994 y 2005, 127 casos de epicondilitis lateral fueron operados. Ochenta y cinco codos en 82 pacientes fueron incluidos en este estudio retrospectivo. En todos los casos se realizó el mismo tratamiento quirúrgico. Los resultados fueron evaluados con el Mayo Elbows Performance Score. Una evaluación subjetiva de satisfacción fue realizada al final del seguimiento. Los datos estadísticos fueron evaluados con el test de Student. **Resultados:** El tiempo medio de seguimiento fue de 5,1 años. 70 pacientes presentaron excelentes y buenos resultados. Los pacientes se reinsertaron a sus actividades previas en un promedio de 15,2 semanas. La evolución del dolor mostro valores preoperatorios de 2,79 y postoperatorios de 0,97. 12 casos tuvieron complicaciones de las cuales 8 evolucionaron favorablemente. 8 casos presentaron una recidiva y 6 fueron re-operados. La escala subjetiva de satisfacción presento un valor promedio de 3,3, para un máximo de 4. **Conclusión:** Comparando nuestra experiencia con los resultados publicados, encontramos que la exploración del nervio interóseo posterior realizada de rutina no aumenta la morbilidad del procedimiento, pero tampoco mejora los resultados.

**Palabras claves:** Epicondilitis; Epicondilitis lateral, Nervio interóseo posterior; Neurolysis.

**ABSTRACT: Introduction:** The interosseous posterior nerve has been implicated in the physiopathology of the lateral epicondylitis. The aim of this study was the evaluation of surgical results of the disinsertion and débridement of the conjoint tendon and neurolysis of the motor branch of the radial nerve through a single surgical approach in lateral epicondylitis. **Material and Methods:** Between 1994 and 2005, 127 elbows with the diagnosis of lateral epicondylitis were operated on and with our inclusion criteria 85 in 82 consecutive patients were included in this retrospective study. All had the same open surgical technique. Patients were evaluated according to the Mayo Elbows Performance Score and a subjective evaluation was performed. The statistical analysis was performed with the student test. **Results:** The follow-up was in average 5,1 years. 70 patients were rated as having excellent or good results. The average time for returning to work was 15,2 weeks. Altogether they were 12 complications. **Conclusion:** Comparing our experience to already published results, it appears that routine neurolysis of the posterior interosseous nerve does not increase the morbidity of the procedure nor it provides better results.

### INTRODUCCION

La epicondilitis lateral (EpLa) es la primera causa de dolor del codo en adultos, con una incidencia del 2% en la población en general (1). La mayoría de los pacientes responden bien al tratamiento mé-

dico y se estima que solo del 5% al 10% necesitarán una cirugía (2, 3).

El nervio interóseo posterior (NIOP) ha sido implicado en la fisiopatología de las EpLa y existe evidencia anatómica que respalda esta teoría (4, 5, 6). El propósito de nuestro estudio fue evaluar los resultados obtenidos al combinar la tenotomía y desinserción del tendón conjunto con la liberación del NIP utilizando la misma vía de abordaje en pacientes con diagnóstico de EpLa rebelde al tratamiento médico.

1. Clínica del deporte. La Plata.

2. Hospital El Cruce. Florencio Varela.

3. Institut de la main. Clinique Jouvenet. Paris.

Sebastian Valbuena

valbuena.sebastian@gmail.com

No se recibió ningún tipo de fuente de apoyo como subvención o equipos o fármacos para la realización de este trabajo.

## ■ MATERIALES Y METODOS

Fueron revisadas las historias clínicas de los pacientes operados por dos de los autores. Se recolectaron datos demográficos como edad, sexo, lado dominante, tipo de trabajo, actividades realizadas, tipo de deporte, patologías asociadas y el tratamiento médico recibido. Fueron evaluadas radiografías y otras técnicas de imágenes buscando la presencia de calcificaciones, periostitis o irregularidad del hueso cortical. El dolor y la incapacidad fueron medidos con una escala de 0 a 4. (Tabla 1) Los criterios de exclusión fueron: historias clínicas incompletas, menos de 6 meses de seguimiento postoperatorio, menos de 6 meses de tratamiento médico completo o antecedente clínico o radiográfico de artrosis cervical, artrosis del hombro, artrosis del codo, o enfermedad reumatoidea. No se realizaron de rutina estudios electrofisiológicos.

Una entrevista telefónica fue realizada a todos los pacientes para obtener información adicional (evaluación del dolor, reinscripción laboral, deportes, etc.). Los resultados fueron clasificados según el "Mayo Elbows Performance Score" o escore de Mayo (7). Los pacientes realizaron una valoración subjetiva de satisfacción sobre el resultado al final del seguimiento (Tabla 1). Las diferencias entre los valores preoperatorios y postoperatorios, fueron evaluadas estadísticamente con el test de Student. Valores de  $p < 0,05$  fueron considerados estadísticamente significativos.

## ■ Técnica Quirúrgica

El paciente es colocado en posición supina con el miembro superior sobre una tabla para mano; un torniquete hemostático es aplicado sobre el brazo. Se realiza una incisión longitudinal de 5 a 8 centímetros centrada en el epicóndilo lateral entre el

ECRB y ECD (Foto 1). El epicóndilo es expuesto, desinsertando el tendón conjunto (Foto 2). El tejido patológico es resecado, y se procede a localizar distalmente el músculo supinador corto y la arcada de Fröhse (unión fibrosa entre los dos ha-



**Foto 1:** Incisión en cara lateral del codo centrada en el epicóndilo y los músculos epicondíleos.



**Foto 2:** Desinserción de tendón conjunto, resección de tejido patológico, decorticación del epicóndilo. Abordaje entre ECRB y ECD.

**Tabla 1.** Valoración del dolor, incapacidad y satisfacción del resultado.

Puntaje	0	1	2	3	4
<b>Dolor</b>	Ausencia	Esporádico leve	Moderado en actividad	Importante en actividad	Máximo en actividad y reposo
<b>Incapacidad</b>	Ninguna	Limitación para actividades pesadas	Limitación para actividades vida diaria	Limitación para actividades de higiene.	Total del miembro
<b>Satisfacción al resultado final</b>	Insatisfecho	Levemente satisfecho	Moderadamente satisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho



**Foto 3:** Abordaje del nervio interóseo posterior, disección de la arcada de Fröshe, sección de la misma.



**Foto 4:** Liberación completa del nervio interóseo posterior.

ces del supinador corto). Se realiza la sección de la arcada y la liberación completa del NIOP (Foto 3 y 4). En los casos con sospecha clínica de patología intra-articular asociada la articulación radio-humeral es explorada. Se decortica el epicóndilo lateral con pinza gubia, y se cierra con sutura reabsorbibles el intervalo entre el ECD y el ECRB. Se permita movilidad activa y pasiva en el postoperatorio inmediato según tolerancia.

### ■ Resultados:

Entre 1994 y 2005, 127 codos con diagnóstico de EpLa rebelde al tratamiento médico fueron operados. A partir de los criterios de exclusión, 85 EpLa en 82 pacientes fueron incluidos en este estudio retrospectivo. Demográficamente la muestra se componía de 55 mujeres y 27 varones con una edad media de 45, 83 años, rango 25 a 62. El lado dominante fue afectado en 73 casos. Los pacientes presentaban una actividad manual en 47 casos, una actividad sedentaria en 29 casos (trabajo de oficina) y eran inactivos en 9 casos. Veintidós pacientes relacionaron el comienzo de la sintomatología con un agente causal específico, en 10 ocasiones indicaron al tra-

bajo como responsable de la patología.

Ocho pacientes eran deportistas habituales, 5 jugaban tenis, 1 ping-pong, 1 practicaba la gimnasia deportiva y otro practicaba varios deportes.

El tiempo promedio de tratamiento médico fue de 16 meses (rango 6-82). Los pacientes recibieron un promedio de 2,53 inyecciones de corticoides (rango 0-8 inyecciones). Antes de cirugía, el nivel promedio de dolor fue puntuado en 2,79 (+/- 0,51), rango 2-4, y la incapacidad fue puntuada con 2,34 (+/-0,52), rango de 2 a 4.

En 69 pacientes los estudios radiográficos eran normales, en 8 casos se encontraron calcificaciones del epicóndilo lateral, en 4 periostitis, 1 irregularidad cortical, 1 fractura avulsión de la inserción muscular y 1 fractura osteocondral de la cabeza radial. 48 pacientes tenían una RNM con diagnóstico positivo para EpLa, 33 pacientes tenían una alteración de la señal a nivel de la inserción (68,75%), 14 tenían alguna modificación a nivel del tendón (29,16%), y uno tenía una irregularidad humero-radial.

Solo 14 pacientes no necesitaron rehabilitación postoperatoria, el resto necesito en promedio 7,46 semanas, rango de 3-14.

El seguimiento medio fue de 5,1 años, rango 0,5-11. El dolor al final del seguimiento fue puntuado en 0,97 (+/-0,85) ( $p < 0,00001$ ), rango 0 a 3 y la incapacidad para realizar tareas habituales fue puntuada en 0,53 (+/-0,816) ( $p < 0,00001$ ) rango 0 a 3.

En 52 casos (61,2%) se obtuvieron excelentes resultados y en 18 casos (21,2%) buenos, 9 (10,6%) regulares y en 6 (6,9%) malos resultados.

El tiempo promedio de reinserción laboral fue 15,2 semanas, rango 2-71. Ocho pacientes no pudieron volver a su trabajo y 1 paciente se jubiló a causa de esta patología. En los pacientes no laborales el tiempo de retorno al trabajo y actividades habituales fue de 14,7 semanas de promedio, mientras que en pacientes laborales este tiempo fue de 25,4 semanas de promedio, rango 6 a 60. En este último grupo 3 pacientes que aun no habían vuelto a trabajar al momento de la última entrevista.

De los 8 pacientes que practicaban deportes, 5 retornaron a su nivel anterior en una media de 16,4 semanas, rango 4 a 24. Del resto, uno abandono la práctica, otro cambio de deporte, y otro no llego a su nivel anterior.

Las complicaciones observadas son evidenciadas en la Tabla 2. El tratamiento fracaso en 8 pacientes, 6 de estos fueron re-intervenidos.

	NUMERO	TIPO	Resultado final
<b>Complicaciones (12)</b>	8	4 Hematoma. 1 Cicatriz dolorosa. 1 Cicatriz adherente. 1 Disestesia del nervio radial. 1 Bursitis	Excelente o bueno
	2	2 Dolor difuso del codo.	Regular.
	2	1 Algodistrofia 1 Limitación de la movilidad del codo.	Malo.
<b>Recidiva (8)</b>	6 tratamientos quirúrgicos		4 Malo. 2 Bueno.
	2 tratamientos médicos		1 Bueno. 1 Malo.

**Tabla 2.** Complicaciones y recidivas.

	Muy satisfecho	Satisfecho	Moderadamente satisfecho	Poco satisfecho	Insatisfecho
<b>Excelente resultado</b>	39	13	-	-	-
<b>Buen resultado.</b>	3	14	1	-	-
<b>Regular resultado.</b>	1	2	6	-	-
<b>Mal resultado.</b>	-	1	1	1	3

**Tabla 3:** Valoración subjetiva y objetiva.

La evaluación subjetiva a final del seguimiento fue de 3,27 puntos promedio (+0,96) rango 0-4. (Tabla 3).

## ■ DISCUSION

La EpLa es una patología misteriosa que mejora espontáneamente en la mayoría de los pacientes (9). Recientes estudios prospectivos sugieren que la tendinopatía del ECRB es una patología autolimitada (10) La curación, ya sea por tratamiento médico o por su evolución natural, ocurre en el 90% de los casos, siendo requerida una intervención quirúrgica solo en el 10 % de los pacientes (3).

La literatura aporta múltiples diferentes opciones quirúrgicas, pasando por técnicas sobre el tendón conjunto (tenotomía del tendón extensor conjunto (11), escisión del tejido degenerativo, epicondilectomía, y reinserción de los tendones extensores (3), alargamiento del tendón ECRB (12, 13) y fasciotomía distal al origen del extensor común (14)), técnicas mini-invasivas (artroscopia (15), endoscopia (16), tenotomía percutánea (17)), opciones más agresivas (sinovectomía radiohumeral más sección del ligamento anular (18) resección de tendones epicondíleos y transferencia del músculo anconeo (19)), a técnicas sobre nervios periféricos (denervación de las ramas articulares del nervio radial (1, 20, 21) y

neurolysis del nervio interoseo posterior (22)).

A su vez, muchas teorías sobre la etiopatogenia han sido publicadas, como la fibrositis del ligamento anular (18), la periostitis post-traumática en el origen del ECRB (13), la compresión del nervio radial (20), la condromalacia de la articulación radiohumeral (23), y la más difundida y aceptada, la hiperplasia angiofibroblástica en la inserción de los extensores epicondíleos causada por el microtrauma repetido, mencionada por Nirschl y Petrone (3, 24).

Este microtraumatismo, producto del sobreuso, en la inserción del ECRB produce una tendinosis caracterizada por hiperplasia fibroblástica, hiperplasia vascular, y aumento de la producción del colágeno (24).

En cuanto a la participación del nervio radial, son varios los autores que lo involucran directa o indirectamente.

Roles y Maudsley (22), mencionan la posible participación de la rama posterior del nervio radial como causa de dolor lateral del codo. Cramfort sugirió que el síndrome del túnel radial es clínicamente difícil de distinguir de la EpLa (25). Otros autores proponen la posible coexistencia de ambas patologías asociadas al sobreuso de los extensores de la muñeca (8, 20).

Estudios anatómicos han demostrado la relación entre el haz superficial del supinador corto con el

ECRB y el ECD. El haz superficial del supinador corto comparte las fuerzas de tensión con el extensor común, y por lo tanto, es posible la compresión del nervio radial debido a hipertrofia o acortamiento adaptativo del supinador corto en respuesta a la alta demanda recibida (4, 5). Otros estudios demostraron la participación directa del ECRB como causa posible de compresión del NIOP, su fascículo medial presenta un borde fibroso que cruza al NIOP en el 95% de los casos, y la compresión es sobre todo marcada en pronación (6). Por todas estas razones muchos autores han decidido asociar al debridamiento tendinoso de los epicondíleos a la liberación del NIOP en la cirugía de la EpLa. Sin embargo, existen abundantes publicaciones con diferentes propuestas quirúrgicas y similares resultados finales (2, 3, 13, 14,17, 27). Nirschl y Pettrone, realizando el desbridamiento y la re inserción tendinosa sin neulolisis, mostraron 85% de excelentes y buenos resultados. El 97,7 % de sus pacientes operados mostraron una mejoría, y el 85% volvieron a la actividad vigorosa (3). Recientemente Coleman y cols. mostraron 96% de buenos resultados mantenidos en el tiempo con un largo seguimiento. (28) Verhaar y col. publican 89% de buenos y excelentes resultados con la simple sección del tendón extensor conjunto, en un procedimiento con menor morbilidad (27)

La técnica quirúrgica utilizada en este estudio demostró eficacia en 70 de los 85 codos tratados (82%) y 85,9% de casos satisfechos o muy satisfechos, valor cercano al publicado con otras técnicas (2, 3, 13, 14,17). Es importante mencionar que la evaluación subjetivas obtenida muestra mejores resultados que la evaluación objetiva, que en 9,41% de la serie el tratamiento fracasó y que los pacientes con patología de origen laboral presentaron un mayor tiempo de re inserción a sus actividades previas.

## ■ CONCLUSION

La neulolisis del NIOP asociada a la técnica de Nirschl no demostró, como esperábamos, un aumento en los buenos resultados. Sin embargo no agregamos ninguna morbilidad evidente. Creámos que la abundante evidencia anatómica justificaba la neulolisis del NIOP. Ahora creemos, que el neulolisis de NIOP no se debe hacer rutinariamente. Este procedimiento se debe limitar a los pacientes con una alta sospecha clínica de síndrome del túnel radial (dolor en la noche, o dolor 4 a 5 centímetros distal a la interlinea articular) o aquellos con diagnóstico electrofisiológico (EMG).

## ■ BIBLIOGRAFIA

1. Wittenberg RH, Schaal S, Muhr G. Surgical treatment of persistent elbow epicondylitis. *Clin Orthop* 1992; 20:73-80.
2. Coonrad RW, Hooper WR. Tennis elbow: Its course, natural history, conservative and surgical management. *J Bone Joint Surg Am* 1973; 55:1177-82.
3. Nirschl RP, Pettrone FA. Tennis elbow: the surgical treatment of lateral epicondylitis. *J Bone Joint Surg Am* 1979; 61:832-9.
4. Briggs CA, Elliot BG. Lateral epicondylitis: a review of structures associated with the elbow. *Anatomica Clinica* 1985; 7:149-53.
5. Erak, S, Day R., Wang A. The role of supinator in the pathogenesis of chronic lateral elbow pain: A biomechanical study. *J Hand Surg Br* 2004; 29:5:461-4.
6. Lulan J, Daaboul J, Fassio E, Favard L. The relation of the short radial extensor muscle of the wrist with the deep branch division of the radial nerve. Its significance in the physiopathology of elbow pain. *Ann Chir de la Main* 1994; 13(5):366-72.
7. Morrey BF, An KN. Functional evaluation of the elbow. En: B.F. Morrey, *The elbow and its disorders*, Saunders, Philadelphia. 1993:74-83.
8. Raimbeau G., Saint-Cast Y. *Chirurgie de la main*. 2004; 23(1):S86-S101.
9. Boyd HB, McLeod AC. Tennis elbow. *J Bone Joint Surg Am* 1973; 55:1183-87.
10. Wolf JM, Ozer K, Scott F, Gordon MJ, Williams AE. Comparison of autologous blood, corticosteroid, and saline injection in the treatment of lateral epicondylitis: a prospective, randomized, controlled multicenter study. *J Hand Surg Am* 2011;36(8):1269-72.
11. Hohmann G. Das wesen und die behandlung des sogenannten tennissellengobens. *Munch Med wehnschr* 1933; 80:250.
12. Carroll RE, Jorgensen EC: Evaluation of the Garden procedure for lateral epicondylitis. *Clin Orthop* 1968; 60:201-4.
13. Garden RS. Tennis elbow. *J Bone Joint Surg Br* 1961; 43:100-6.
14. Posch JN, Goldberg VM, Larrey R. Extensor fasciotomy for tennis elbow: a long-term follow-up study. *Clin Orthop* 1978; 135:179-82.
15. Baker CL, Murphy KP, Gottlob C.A., Curd D. Arthroscopic classification and treatment of lateral epicondylitis: two-year clinical results. *J Shoulder Elbow Surg* 2000; 9:475-82
16. Grifka J, Boenke S, Kramer J. Endoscopic therapy in epicondylitis radialis humeri. *Arthroscopy* 1995; 11:743-48.
17. Yergler B, Turner T. Percutaneous extensor tenotomy for chronic tennis elbow: an office procedure. *Orthopedics* 1985; 8:1261-3.
18. Bosworth, DM. The role of the orbicular ligament in tennis elbow. *J Bone Joint Surg Am* 1955; 37: 527-33.

19. Almquist EE, Necking L, Bach AW. Epicondylar resection with anconeus muscle transfer for chronic lateral epicondylitis. *J Hand Surg Am* 1998; 23:723-31.
20. Kaplan EB. Treatment of tennis elbow by denervation. *J Bone Joint Surg Am* 1959; 41: 147-51.
21. Wilhelm A. Tennis elbow: treatment of resistant cases by denervation. *J Hand Surg Br* 1996; 21:523-33.
22. Roles N, Maudsley R. Radial tunnel syndrome. *J Bone Joint Surg Br* 1972; 54:499-508.
23. Newman JH, Goodfellow JW: Fibrillation of head of radius as one cause of tennis elbow. *BMJ* 1975; 2:328-30.
24. Kraushaar BS, Nirschl RP: Current concepts: tendinosis of the elbow (tennis elbow): Clinical features and findings of histology, immunohistochemistry, electron microscopy studies. *J Bone Joint Surg Am* 1999; 81:259-79.
25. Crawford G.P. Radial tunnel syndrome [letter]. *J Hand Surg* 1984; 9:451-52.
26. Van Rossum J, Buruma OJS, Kamphuisen HAC, Onvlee GS. Tennis elbow- A radial syndrome. *J Bone Joint Surg Br* 1978; 60:197-9.
27. Verhaar J, Walenkamp G, Kester A. Lateral extensor release for tennis elbow. A prospective long-term follow-up study. *J Bone Joint Surg Am* 1993; 75:1034-43.
28. Coleman B, Quinlan JF, Matheson JA. Surgical treatment for lateral epicondylitis: a long-term follow-up of results. *J Shoulder Elbow Surg.* 2010; 19(3):363-7.