

**EPICONDILITIS RESISTENTE DE CODO:  
RESULTADO CLÍNICO Y FUNCIONAL  
DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.**



**TRABAJO FIN DE GRADO.**

**Autor: Ricardo Álvarez Arranz**

**Tutora: Dra. Clarisa Simón Pérez**

**Grado en Medicina. Universidad de Valladolid**

**Departamento de Traumatología y Cirugía Ortopédica**

**Hospital Clínico Universitario de Valladolid (HCUV)**

**Curso 2023-2024**

## ÍNDICE:

1.	RESUMEN	2
2.	INTRODUCCIÓN	3
3.	OBJETIVOS	7
3.1	Objetivo principal:	7
3.2	Objetivos específicos:	7
4.	MATERIAL Y MÉTODO	7
4.1	Diseño del estudio:	7
4.2	Criterios de inclusión:	7
4.3	Criterios de exclusión:	8
4.4	Tamaño muestral:	8
4.5	Técnica quirúrgica:	8
4.6	Variables del estudio:	9
4.7	Fundamentos éticos:	10
4.8	Análisis estadístico:	10
5.	RESULTADOS	11
5.1	Características clínicas (tabla 1):	11
5.2	Hallazgos quirúrgicos (tabla 2):	13
6.	DISCUSIÓN	16
7.	CONCLUSIÓN	18
8.	BIBLIOGRAFÍA	20
9.	ANEXO	21

## **1. RESUMEN**

**INTRODUCCIÓN:** El síndrome del túnel radial es una compresión dinámica del nervio motor interóseo posterior a nivel del túnel radial o arcada de Frohse. Su diagnóstico es clínico, el paciente refiere dolor a la presión a nivel distal del epicóndilo lateral, que aumenta con la supinación y la extensión de la muñeca, sin objetivarse alteraciones motoras. En ocasiones la clínica se confunde con una epicondilitis lateral de codo, por ello se denomina también epicondilitis resistente de codo.

**OBJETIVO:** El propósito de este estudio es evaluar los resultados y la efectividad del tratamiento quirúrgico de la epicondilitis resistente de codo en casos refractarios al tratamiento conservador.

**MATERIAL Y MÉTODO:** Se realiza un estudio protocolizado observacional, longitudinal y prospectivo de 27 pacientes con epicondilitis resistente de codo que, tras el fracaso del tratamiento conservador, fueron tratados quirúrgicamente mediante un abordaje posterior del túnel radial, en el periodo de tiempo comprendido entre los años 2013-2020, en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Se realizó un seguimiento postoperatorio de todos los pacientes. Los resultados postoperatorios fueron evaluados según los criterios de Roles y Maudsley, y el dolor mediante la escala EVA.

**RESULTADOS:** La escala EVA postoperatoria mejora en el 100% de los pacientes respecto a la preoperatoria, pasando de una media de 6,74 a 1,15 en el postoperatorio. Los resultados postoperatorios según los criterios de Roles y Maudsley fueron satisfactorios en 22 pacientes (81,5%) y regulares en 5 pacientes (18,5%). Sin embargo, 7 pacientes (25,9%) fueron tratados previamente de epicondilitis lateral de codo, a causa de un diagnóstico incorrecto.

**CONCLUSIÓN:** La mayoría de los pacientes tratados quirúrgicamente del síndrome del túnel radial presentan resultados satisfactorios. Todos los pacientes refieren un alivio de la sintomatología, conllevando una mejora en la funcionalidad. Según los resultados postoperatorios, la cirugía es una alternativa de tratamiento eficaz ante el fracaso del tratamiento conservador de la epicondilitis resistente de codo.

**PALABRAS CLAVE:** Tratamiento quirúrgico, túnel radial, epicondilitis resistente de codo.

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Radial tunnel syndrome refers to a dynamic compression of the posterior interosseous motor nerve at the level of the radial tunnel or arcade of Frohse. Its diagnosis is clinical, the patient reports pain on pressure at the distal level of the lateral epicondyle, which increases with supination and extension of the wrist, without detecting motor disturbances. Sometimes the clinical picture is confused with lateral elbow epicondylitis, so it is also called resistant elbow epicondylitis.

**OBJECTIVE:** The purpose of this study is to evaluate the results and efficacy of surgical treatment of resistant elbow epicondylitis in cases resistant to conservative treatment.

**MATERIAL AND METHOD:** An observational, longitudinal and prospective protocolized study is carried out on 27 patients with resistant elbow epicondylitis, who after failure of conservative treatment, were treated surgically through a posterior approach to the radial tunnel, between 2013-2020, at the University Clinical Hospital of Valladolid. All patients were followed up postoperatively. The postoperative results were evaluated according to the Roles and Maudsley score, and pain was evaluated using the VAS scale.

**RESULTS:** The postoperative VAS scale improves in 100% of the patients compared to the preoperative one, going from an average of 6,74 to 1,15 in the postoperative period. The postoperative results according to the Roles and Maudsley score were satisfactory in 22 patients (81,5%) and regular in 5 patients (18,5%). However, 7 patients (25,9%) were previously treated for lateral elbow epicondylitis, due to incorrect diagnosis.

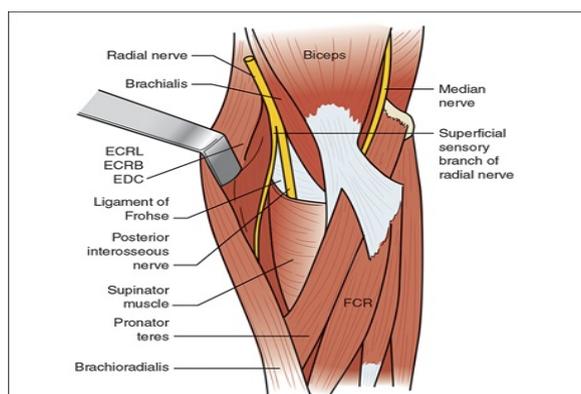
**CONCLUSION:** Most patients treated surgically for radial tunnel syndrome present satisfactory results. All patients report a relief of symptoms, leading to an improvement in functionality. According to the postoperative results, surgery is an effective alternative treatment in the event of failure of conservative treatment of resistant elbow epicondylitis.

**KEY WORDS:** Surgical treatment, radial tunnel, resistant elbow epicondylitis

## **2. INTRODUCCIÓN**

La epicondilitis resistente de codo, también denominada síndrome del túnel radial, hace referencia a una patología provocada por la compresión dinámica sobre las fibras C y IIA del nervio interóseo posterior o rama motora del nervio radial en el túnel radial o arcada de Frohse, que se sitúa a tres centímetros por debajo del epicóndilo lateral del húmero [1]. La epicondilitis resistente de codo muestra una prevalencia de ocho por cada cien mil personas, afectando más a la mano dominante y a mujeres entre los treinta y los cincuenta años [2].

La arcada de Frohse comienza en la articulación húmero-radial, es un túnel muscular que se encuentra limitado medialmente por el tendón del bíceps y del braquial, lateralmente por el músculo extensor común de los dedos, el músculo extensor radial corto del carpo y el extensor radial largo del carpo, superiormente por la cabeza superficial del supinador y por los tendones del músculo extensor radial corto del carpo y del extensor radial largo del carpo [1]. (figura 1)



*Figura 1: Trayecto del nervio interóseo posterior a través del túnel radial [3]*

Existen cuatro zonas comunes de compresión del nervio interóseo posterior a nivel de la arcada de Frohse [2,3];

- La arcada de Frohse es la zona de compresión del nervio interóseo posterior más frecuente, fue descrita en 1968 por Spinner, la compresión se produce de forma dinámica por un aumento en la presión intracompartimental entre 150 y 200 mmhg durante la contracción de los músculos que delimitan la arcada de Frohse, siendo la contracción de la cabeza superficial del supinador la etiología predominante.
- En la zona inferior a las bandas fibrosas de los tendones del músculo extensor radial corto del carpo y del extensor radial largo del carpo.

- En la correa de Henry, descrita por Tubbs y formada por los vasos recurrentes radiales, que inervan el músculo braquial y músculos extensores del carpo, debido al aumento de su tamaño durante el ejercicio.
- En la zona inferior al tendón del extensor radial corto del carpo

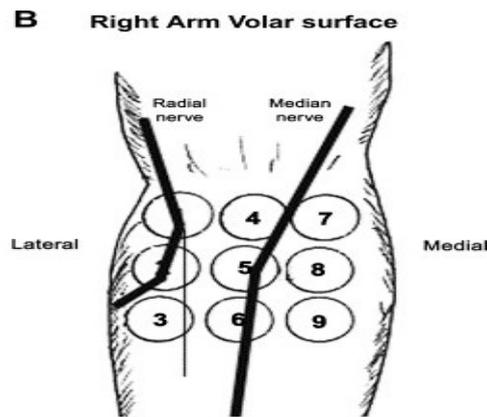
Los principales factores de riesgo que incrementan el riesgo de sufrir esta patología, son los movimientos repetidos de rotación del antebrazo y la extensión repetida del codo con carga, los cuales provocan una hipertrofia e hiperplasia de los músculos y el ensanchamiento de los vasos del túnel radial al transportar más flujo sanguíneo [1,2].

La sintomatología de los pacientes consiste en dolor dinámico lateral y dorsal crónico en el antebrazo proximal y codo pudiendo irradiarse a la parte dorsal de la muñeca y al dorso de los dedos, siguiendo el trayecto del nervio interóseo posterior, al inervar al músculo extensor común de los dedos y al extensor cubital del carpo. El dolor empeora al realizar supinación y extensión del antebrazo debido a la compresión del nervio por la contracción de los músculos del túnel radial, y al contraer el músculo extensor común de los dedos y el músculo extensor cubital del carpo, al realizar la extensión de la muñeca y de los dedos, sin evidencia de déficit motor focal, pero con limitación de la actividad de la extremidad superior afectada por el dolor [1–3].

Actualmente existe una controversia sobre el diagnóstico con la ineficacia de las pruebas de imagen y del electromiograma, y sobre el tratamiento.

El diagnóstico es clínico a partir de la anamnesis y de la exploración física, el paciente muestra dolor ante la presión sobre el túnel radial que se encuentra distal al epicóndilo lateral, con el antebrazo en rotación externa y en extensión con carga. Es importante realizar el diagnóstico diferencial con el síndrome del nervio interóseo posterior, que consiste en una compresión estática y continua del nervio interóseo posterior, presentando alteración motora de la extremidad superior afectada, por compresión habitualmente de un tumor, y con la epicondilitis lateral de codo que también afecta al nervio interóseo posterior, mostrando una clínica similar a la epicondilitis resistente de codo, diferenciándose al cursar con dolor dinámico crónico sobre el epicóndilo lateral, incrementándose al flexionar el codo [1].

Lo describe "la prueba de la regla del nueve" como complemento a la exploración física para el diagnóstico, dividiendo la superficie proximal del antebrazo en nueve círculos iguales en tres columnas y en tres filas, si el dolor proviene de los dos círculos proximales de la columna lateral, el dolor corresponde a la epicondilitis resistente de codo [2,4,5]. (*Figura 2*)



*Figura 2: La disposición de los círculos sobre el antebrazo volar proximal, y el recorrido del nervio radial, sus ramas y del nervio mediano [5].*

El tratamiento de primera línea consiste en un manejo conservador del dolor mediante antiinflamatorios, rehabilitación e inyección de corticoides en el túnel radial como complemento.

El tratamiento quirúrgico consiste en la descompresión del nervio interóseo posterior mediante la apertura de la arcada de Frohse. El abordaje al túnel radial se puede realizar mediante una incisión posterior, dorsal o de Henry (*figura 3*) entre el músculo radial extensor corto del carpo y el extensor común de los dedos, el abordaje también se puede realizar mediante una incisión transbraquiorradial o anterolateral, entre el músculo braquial y el extensor radial largo del carpo [6,7].



*Figura 3: Descompresión del nervio interóseo posterior en la arcada de Frohse, mediante un abordaje posterior o de Henry [8].*

Las complicaciones postoperatorias descritas son hemorragia, infección, la sección iatrogénica del nervio interóseo posterior habitualmente neuroapraxia y la recidiva de la enfermedad causada por compresión del nervio interóseo posterior [6,9].

### **3. OBJETIVOS**

El propósito de este estudio es presentar la efectividad y los resultados del tratamiento quirúrgico de la epicondilitis resistente de codo o síndrome del túnel radial en los pacientes tratados en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid entre los años 2013-2020.

#### **3.1 Objetivo principal:**

Establecer la efectividad del tratamiento quirúrgico de la epicondilitis resistente de codo o síndrome del túnel radial en casos refractarios al tratamiento conservador.

#### **3.2 Objetivos específicos:**

- Determinar el grado de satisfacción y la recuperación funcional de los pacientes tratados quirúrgicamente, mediante la escala EVA y los criterios de Roles y Maudsley.
- Objetivar las complicaciones que se producen con el tratamiento quirúrgico de la epicondilitis resistente, mediante la vía de abordaje posterior.
- Valorar la efectividad de las pruebas complementarias y la sintomatología clínica en el diagnóstico de la epicondilitis resistente de codo.

### **4. MATERIAL Y MÉTODO**

#### **4.1 Diseño del estudio:**

Se realiza un estudio protocolizado observacional, longitudinal y prospectivo de los pacientes con epicondilitis resistente de codo tratados de forma quirúrgica mediante vía de abordaje posterior, tras el fracaso del tratamiento conservador en el periodo de tiempo comprendido entre los años 2013-2020 en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

#### **4.2 Criterios de inclusión:**

Pacientes intervenidos quirúrgicamente de epicondilitis resistente de codo mediante abordaje posterior o dorsal de Henry refractarios al tratamiento conservador o intervenidos previamente mediante técnica de Bosword por diagnóstico incorrecto de epicondilitis lateral de codo, los cuales han firmado el consentimiento informado (*Documento anexo 2*).

#### **4.3 Criterios de exclusión:**

Pacientes que se pierden durante el seguimiento, aquellos pacientes no susceptibles de tratamiento quirúrgico por mejoría tras el tratamiento conservador y los pacientes sometidos a cirugía mediante una vía de abordaje anterolateral.

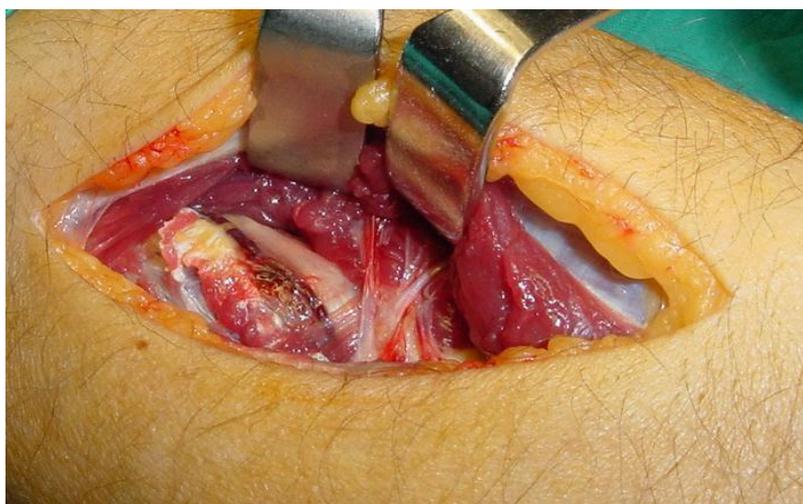
Pacientes con compresión estática del nervio interóseo posterior a nivel del túnel radial, con diagnóstico de síndrome del nervio interóseo posterior.

#### **4.4 Tamaño muestral:**

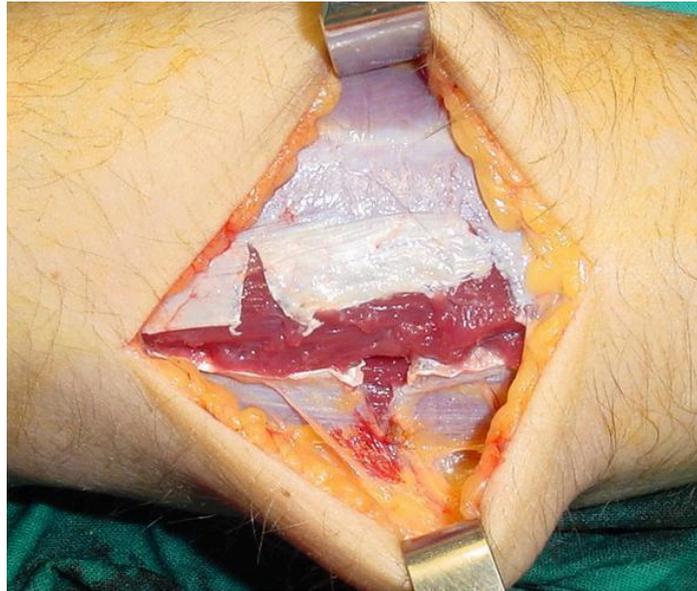
La muestra está formada por 27 pacientes con epicondilitis resistente que fueron sometidos a intervención quirúrgica mediante descompresión del nervio interóseo posterior a través de una incisión posterior o dorsal de Henry.

#### **4.5 Técnica quirúrgica:**

Todos los pacientes fueron sometidos a la misma intervención, por el mismo equipo quirúrgico en régimen de cirugía ambulatoria y con anestesia locoregional. Se realizó profilaxis antibiótica e isquemia de la extremidad superior afectada durante la cirugía. El abordaje quirúrgico fue posterior mediante una incisión recta de ocho o nueve centímetros entre el extensor común de los dedos y el extensor radial corto del carpo, apertura de la arcada de Frohse visualizando las zonas de compresión del nervio interóseo posterior y liberando el nervio en el nivel que presenta la compresión (*figura 4*), cierre por planos de la fascia de los músculos epicondíleos (*figura 5*) con incisiones transversales, tejido subcutáneo y piel. Se realiza manejo postoperatorio mediante una férula de yeso durante dos semanas.



*Figura 4: Apertura de la arcada de Frohse, en uno de los pacientes con epicondilitis resistente de codo operado en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid.*



*Figura 5: Cierre por planos de la fascia de los músculos epicondíleos, en uno de los pacientes con epicondilitis resistente de codo operado en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid.*

#### **4.6 Variables del estudio:**

**Variables epidemiológicas y antecedentes:** Edad en el momento de la operación, sexo, oficio, extremidad superior operada, presencia de antecedente o no de traumatismo, tratamientos conservadores previos (farmacológico, infiltración con corticoides y rehabilitación) y la duración de los síntomas causados por la epicondilitis resistente de codo hasta la intervención quirúrgica.

**Dolor:** Para la evaluación clínica del dolor utilizamos la escala visual analógica (EVA) preoperatoria y postoperatoria, donde 0 representa la ausencia de dolor y 10 representa al dolor continuo e insoportable. El paciente marca en una línea recta dividida en valores del 1 al 10, el valor que marca la intensidad del dolor [10]: Se considera no dolor EVA 0-1, dolor leve EVA 2-3, dolor moderado EVA 4-7 y dolor severo EVA 8-10.

Para el diagnóstico de la epicondilitis resistente de codo se usaron pruebas complementarias, anamnesis y exploración física preoperatoria: Electromiograma del antebrazo proximal de la extremidad superior afectada, presencia o no de dolor a nivel del túnel radial (en la zona lateral y dorsal del antebrazo proximal) [2,4,5], presencia o no de dolor al realizar supinación activa contra resistencia opuesta de la extremidad superior afectada ejercida por el examinador [2,3] y presencia o no de dolor al realizar

extensión activa del tercer dedo de la extremidad superior afectada contra resistencia opuesta ejercida por el examinador [1-3].

**Movilidad:** Movilidad de codo y muñeca en los tres planos del espacio.

**Fuerza:** La pérdida de fuerza de la extremidad afectada al realizar supinación y extensión del antebrazo, extensión de la muñeca y de los dedos respecto a la extremidad sana, se mide mediante con la escala desarrollada por The Medical Research Council [11]:

0: Ausencia de contracción muscular visible, ni movimiento, conllevando una parálisis completa de la extremidad. 1: Contracción muscular visible, sin movimiento objetivable de la extremidad. 2: Movimiento activo del miembro sin vencer la gravedad. 3: El movimiento de la extremidad vence a la gravedad. 4: Movimiento leve contra resistencia opuesta ejercida por el examinador, menor que la extremidad contralateral. 5: Sin objetivar pérdida de fuerza, movimiento de la extremidad contra resistencia opuesta.

**Resultados postoperatorios:** se evaluaron según los criterios de Roles Maudsley [1]:

- Excelente: Cese completo del dolor, sin disminución en la calidad de vida
- Bueno: Malestar ocasional, sin disminución en la calidad de vida
- Regular: Molestias después de actividades prolongadas
- Pobre: Dolor continuo, que disminuye la calidad de vida.

#### **4.7 Fundamentos éticos:**

El estudio ha recibido un dictamen favorable del comité de Ética del Hospital Clínico Universitario de Valladolid. PI 23-3381 TFG (*Documento anexo 1*).

#### **4.8 Análisis estadístico:**

##### **- Descriptiva**

Las variables cuantitativas se presentarán con la media y la desviación típica en el caso de que los datos sigan una distribución normal o con la mediana y la amplitud intercuartil en aquellos casos en los que no. Las cualitativas según su distribución de frecuencias.

##### **- Análisis del seguimiento de los pacientes**

Los datos serán analizados con el programa estadístico SPSS versión 20.0 para Windows. Aquellos valores de  $p < 0,05$  serán considerados estadísticamente significativos.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Características clínicas (tabla 1):

Edad	Sexo	Profesión	Mano afectada	Trauma previo	Duración de los síntomas	Fármacos	Infiltraciones	Rehabilitación	EMG	ALTERACIONES SENSITIVAS	RT	SU	MR	F
1	53	M	Frutera	DD	NO	6m	SI	NO	SI	N	NO	SI	SI	NO
2	50	V	Jubilado	IND	NO	16m	NO		8	si	N	NO	SI	SI
3	51	M	Médico	IND	NO	36m	NO		2	si	N	NO	SI	NO
4	39	M	Médico	DD	NO	6m	NO	NO	si	N	NO	SI	SI	NO
5	27	M	Administrativo	DD	NO	12m	NO	NO	si	N	NO	SI	SI	NO
6	35	M	Secretaria	DD	NO	7m	NO	NO	si	N	NO	SI	SI	NO
7	56	V	Mecánico	DD	NO	15m	SI		3	SI	N	NO	SI	NO
8	37	M	Ama de casa	DD	NO	10m	NO	NO	si	N	NO	SI	SI	NO
9	42	M	Enfermera	DD	NO	3m	NO	NO	SI	N	NO	SI	SI	NO
10	51	V	Carpintero	DD	NO	7m	NO		1	SI	N	NO	SI	NO
11	28	M	Peluquera	DD	NO	5m	NO	NO	SI	N	NO	SI	SI	NO
12	31	M	Secretaria	IND	NO	11m	SI	NO	SI	N	NO	SI	SI	NO
13	43	M	Limpieza	DD	NO	22m	NO		3	SI	N	NO	SI	NO
14	45	V	Informático	IND	SI	4m	SI	NO	SI	N	NO	SI	SI	NO
15	54	V	Conductor	DD	NO	5m	NO	NO	SI	N	NO	SI	SI	NO
16	29	M	Dependiente	DD	NO	8m	NO		2	SI	N	NO	SI	NO
17	28	M	Peluquera	DD	NO	9m	NO		1	SI	N	NO	SI	NO
18	49	M	Ama de casa	DD	NO	18m	SI		1	si	N	NO	SI	NO
19	52	M	Celadora	DD	NO	7m	SI	NO	SI	N	NO	SI	SI	NO
20	59	V	Construcción	DD	NO	12m	NO	NO	SI	N	NO	SI	SI	NO
21	48	M	Ama casa	DD	NO	10m	SI	NO	SI	N	NO	SI	SI	NO
22	29	V	Construcción	DD	SI	20m	NO		1	si	N	NO	SI	NO
23	46	M	Limpieza	DD	NO	10m	si		1	SI	N	NO	SI	NO
24	33	M	Ama casa	IND	NO	12m	SI	NO	SI	N	NO	SI	SI	NO
25	52	V	Tapicero	IND	NO	6m	si		2	si	N	NO	SI	SI
26	47	M	Administrativo	DD	NO	8m	NO	NO	SI	N	NO	SI	SI	NO
27	36	M	Secretaria	DD	NO	7m	si	no	si	N	NO	SI	SI	NO

*Tabla 1: M (mujer), V (varón), EMG (electromiograma), DD (extremidad superior dominante), IND (extremidad superior no dominante), RT (dolor a nivel del túnel radial), SU (resistencia a la supinación), MR (resistencia a la extensión del tercer dedo), F (pérdida de fuerza).*

De los 27 pacientes tratados, 19 son mujeres (70,4%) y 8 son varones (29,6%) con una edad media 42,59 años con una DE+/-9,959 (28-59 años). Respecto a la actividad laboral de los pacientes, 21 pacientes (77,8%) realizan trabajos con gran sobrecarga física de los músculos del túnel radial (peluqueros, ama de casa, personal de limpieza, celador, tapicero, trabajador en la construcción, frutero, dependiente, informático, secretaria, carpintero y mecánico), 6 pacientes (22,2%) realizan trabajos de menor sobrecarga mecánica (jubilado, administrativo, médico y enfermero).

En 21 pacientes (77,8%) se encuentra afectada la extremidad superior dominante y en 6 pacientes en la extremidad superior no dominante (22,2%). 2 pacientes (7,4%) presentan antecedente de traumatismo previo a la epicondilitis resistente de codo.

Respecto a la duración de los síntomas preoperatorios derivados de la epicondilitis resistente de codo, la media se encuentra en 10,81 meses (3-36 meses) con una DE +/- 6,984, y la mediana es de 8,5 meses.

Los 27 pacientes (100%) presentan el electromiograma normal y no presentan alteraciones sensitivas.

En 21 pacientes (77,8%) las tres pruebas diagnósticas fueron positivas. 3 pacientes (11,1%) presenta dolor a nivel del túnel radial y dolor a la supinación activa contra resistencia y otros 3 pacientes (11,1%) presentan dolor a nivel del túnel radial y las otras dos pruebas diagnósticas negativas (*figura 4*).

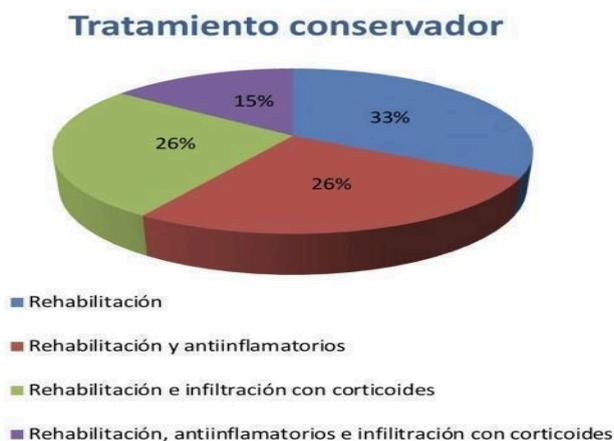


*Figura 4: Distribución según los resultados de las pruebas diagnósticas*

Se objetiva pérdida de fuerza de la extremidad superior afectada en 5 pacientes (18,5%) de los pacientes al realizar supinación y extensión del antebrazo, y extensión de la muñeca y de los dedos, los 27 pacientes (100%) presentaban buena movilidad de la extremidad superior afectada en los tres planos de movimiento.

En 5 pacientes (18,5%) el síndrome del túnel carpiano se encuentra asociado a la epicondilitis resistente de codo, 1 paciente (3,7%) presenta tenosinovitis de Quervain asociada, y otro paciente (3,7%) presenta dedo en resorte asociado. 20 pacientes (74,1%) no presentan otra compresión nerviosa asociada.

En relación con el tratamiento conservador previo a la operación (*figura 5*), 9 pacientes (33,4%) realizaron solo rehabilitación, 7 pacientes (25,9%) recibieron tratamiento farmacológico con antiinflamatorios más rehabilitación, 7 pacientes (25,9%) recibieron tratamiento mediante infiltración con corticoides más rehabilitación, y 4 pacientes (14,8%) recibieron la triple terapia.



*Figura 5: Distribución según el tratamiento conservador utilizado*

En 7 pacientes (25,9%) la epicondilitis resistente de codo fue diagnosticada erróneamente como una epicondilitis lateral de codo, siendo sometidos previamente a la técnica artroscópica de Bosword sin éxito.

## **5.2 Hallazgos quirúrgicos (tabla 2):**

Movilidad	EVA precx	VÍA	Compresiones asociadas	EVA postcx	RESULTADOS Roles & Maudsley.	COMENTARIOS
1 Buena		6 Posterior	No	2	Bueno	Epicondilitis- Bosword; cambio laboral
2 Buena		9 Posterior	No	0	Excelente	Epicondilitis- Bosword
3 Buena		7 Posterior	No	0	Excelente	Epicondilitis- Bosword
4 Buena		6 Posterior	No	4	Regular	Paresia extensor común de los dedos recuperado parcialmente.
5 Buena		7 Posterior	STC	1	Bueno	
6 Buena		6 Posterior	No	3	Regular	Paresia extensor común de los dedos recuperado totalmente
7 Buena		8 Posterior	No	0	Excelente	Epicondilitis- Bosword
8 Buena		6 Posterior	STC	0	Excelente	
9 Buena		6 Posterior	No	1	Bueno	
10 Buena		7 Posterior	No	1	Bueno	Epicondilitis- Bosword
11 Buena		6 Posterior	De Quervain	4	Regular	Paresia extensor común de los dedos recuperado totalmente
12 Buena		7 Posterior	No	0	Excelente	
13 Buena		8 Posterior	No	4	Regular	Epicondilitis- Bosword; Cambio laboral.
14 Buena		6 Posterior	No	0	Excelente	
15 Buena		6 Posterior	No	0	Excelente	
16 Buena		8 Posterior	Dedo resorte	0	Excelente	
17 Buena		7 Posterior	STC	2	Bueno	
18 Buena		7 Posterior	No	0	Excelente	Epicondilitis-Bosword
19 Buena		6 Posterior	No	0	Excelente	
20 Buena		6 Posterior	No	1	Bueno	
21 Buena		6 Posterior	stc	2	Bueno	
22 Buena		6 Posterior	NO	0	Excelente	
23 Buena		8 Posterior	STC	3	Regular	poliartralgias.
24 Buena		7 Posterior	No	0	Excelente	
25 Buena		9 Posterior	No	0	Excelente	
26 Buena		6 Posterior	No	2	Bueno	
27 Buena		5 Posterior	No	1	Bueno	

*Tabla 2: EVA (escala visual analógica), STC (síndrome del túnel carpiano).*

El abordaje quirúrgico fue posterior en los 27 pacientes (100%).

Se realiza un seguimiento de los pacientes después de la cirugía, de 4 meses a 6 años, recogiendo los datos postoperatorios, siendo el tiempo medio de 38 meses.

La escala EVA preoperatoria (*figura 6*) muestra dolor moderado-severo en los 27 pacientes (100%), 1 paciente (3,7%) presentaba EVA 5, 13 pacientes (48,2%) presentaban EVA 6, 7 pacientes (25,9%) presentaban EVA 7, 4 pacientes (14,8%) presentaban un EVA 8 y 2 pacientes (7,4%) presentaban EVA 9.

Indicando dolor moderado (EVA 5-7) en 21 pacientes (77,8%) y dolor severo (EVA 8-9) en 6 pacientes (22,2%). La media es 6,74 con una DE+/-1,023, la mediana es EVA 6, el valor mínimo es 5 y el valor máximo es 9, el p25 es 6 y el p75 es 7.



*Figura 6: Distribución de la escala EVA preoperatoria*

La escala EVA postoperatoria (*figura 7*) indica no dolor (EVA 0 y 1) en 18 pacientes (66,7%), indica dolor leve (EVA 2 y 3) en 6 pacientes (22,2%) de los pacientes e indica dolor moderado (EVA 4) en 3 pacientes (11,1%).

De los 27 pacientes: 13 pacientes (48,2%) presentan EVA 0, 5 pacientes (18,5%) presentan EVA 1, 4 pacientes presentan EVA 2 (14,8%), 2 pacientes (7,4%) presentan EVA 3, 3 pacientes (11,1%) presentan EVA 4. La media es 1,15 con una DE+/-1,406, la mediana es EVA 1, el valor mínimo es 0 y el valor máximo es 4, el p25 es 0 y el p75 es 2.

### Escala EVA postoperatoria

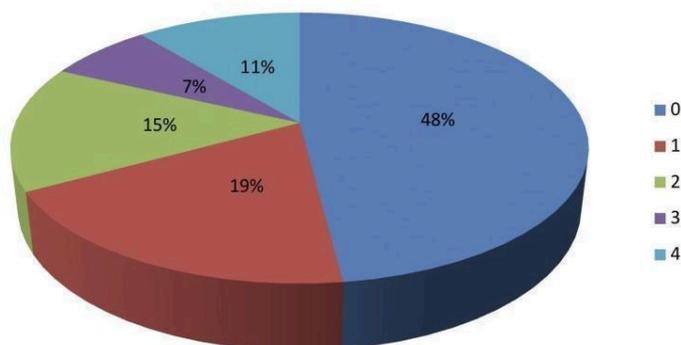


Figura 7: Distribución de la escala EVA postoperatoria

La escala EVA postoperatoria mejora en los 27 pacientes (100%) respecto a la EVA preoperatoria, como se muestra en la figura 8. Con predominio de los pacientes con EVA preoperatoria 6 que pasan a EVA postoperatoria 0, siendo 5 pacientes (18,5%).

### Comparación de las escalas EVA

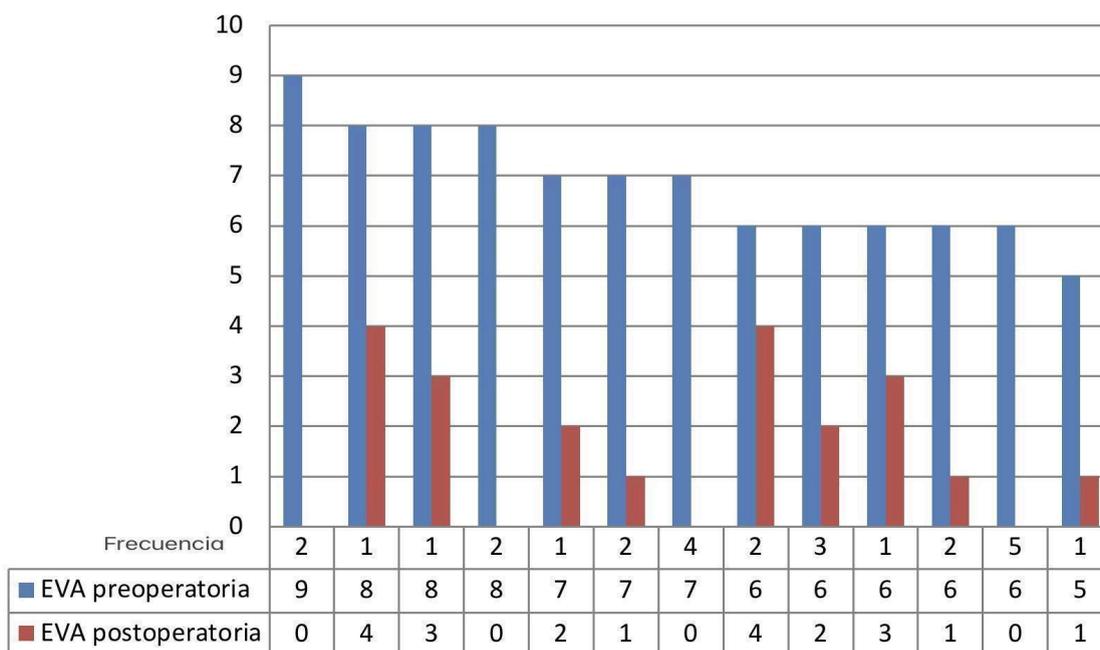
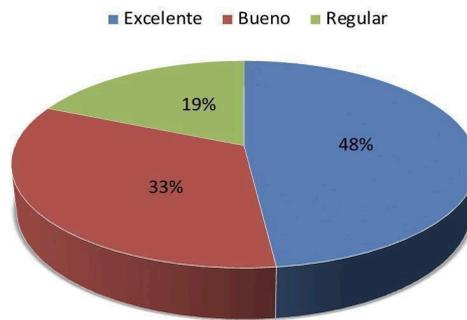


Figura 8: Comparación entre la escala EVA preoperatoria y la escala EVA postoperatoria

Los resultados postoperatorios se clasifican según los criterios de Roles y Maudsley (figura 9). Obteniendo resultados excelentes en 13 pacientes (48,2%), resultados buenos en 9 pacientes (33,3%) y resultados regulares en 5 pacientes (18,5%). No se obtienen resultados pobres.

## Resultados postoperatorios



*Figura 9: Distribución de los resultados postoperatorios según los criterios de Roles y Maudsley*

Respecto a las complicaciones derivadas de la cirugía, 3 pacientes (11,1%) presentaron paresia del extensor común de los dedos postoperatoria, que se recuperó totalmente espontáneamente en 2 de dichos pacientes (66,7%) demostrándose con un EMG normal, y recuperándose parcialmente en 1 de dichos pacientes (33,3%). 1 paciente (3,7%) refirió dolor generalizado, considerándolo como una poliartralgia postoperatoria. 23 pacientes (85,2%) no presentaron complicaciones derivadas de la cirugía. 2 pacientes (7,4%) se cambiaron de oficio.

## **6. DISCUSIÓN**

Sobre la prevalencia de la epicondilitis resistente de codo, afecta más a la mano dominante y a mujeres entre treinta y cincuenta años [2]. En nuestro estudio se objetiva esta afirmación al ser 19 pacientes (70,4%) mujeres, y al encontrarse la media en los 42,59 años. En 21 pacientes (77,8%) de nuestro estudio la patología afecta a la mano dominante.

Afecta más frecuentemente a personas que realizan movimientos repetidos de rotación del antebrazo y extensión repetida del codo con carga como refieren Wolf y Węgiel [1,2], reflejándose en nuestro estudio al ser 21 pacientes (77,8%) los que realizan trabajos que requieren una gran sobrecarga de los músculos del túnel radial, predominando en las amas de casa, con una frecuencia de 4 personas (14,8%).

Se objetiva que 7 pacientes (25,9%) presentan otra compresión nerviosa asociada a la epicondilitis resistente probablemente debidos a la sobrecarga de otros grupos musculares asociada.

El diagnóstico de la epicondilitis resistente al tratamiento es clínico, predominando el dolor a nivel del túnel radial que aumenta al aplicar presión sobre la zona, distal al epicóndilo lateral, siendo la prueba de la regla del nueve positiva, cumpliéndose en en

los 27 pacientes de nuestro estudio (100%), coincidiendo con Wolf, Węgiel, Van den Ende y Stanley [1,2,4,5], encontrándose este síntoma de forma aislada en 3 pacientes (11,1%).

En 21 pacientes (77,8%) el dolor empeoró al realizar la supinación del antebrazo contra resistencia opuesta, y al realizar extensión del tercer dedo contra resistencia opuesta, siendo las tres pruebas diagnósticas positivas [1-3]. En otros 3 pacientes (11%) la prueba de la extensión del tercer dedo es negativa, siendo positivas las otras dos pruebas diagnósticas. Los 27 pacientes (100%) presentan el electromiograma normal, con la velocidad de transmisión nerviosa normal, y ninguno de nuestros pacientes (0%) presenta alteraciones sensitivas ni en la movilidad, concordando con Wolf [1].

En nuestro estudio se evidencia la ineficacia del electromiograma sobre el diagnóstico de la epicondilitis resistente al tratamiento, al ser normal en todos los pacientes sin verse fibrilaciones. Las pruebas diagnósticas basadas en la clínica que presenta el paciente son eficaces, basándose en ellas el diagnóstico en todos los pacientes de nuestro estudio (100%).

Se objetiva que 5 pacientes (18,5%) presentaban pérdida de fuerza de la extremidad superior afectada al realizar supinación y extensión del antebrazo y extensión de la muñeca y de los dedos, con ausencia de déficit motor focal, pero limitando la actividad por el dolor, concordando con Wolf, Węgiel y Strohl [1–3].

Respecto al tratamiento de primera línea basado en el manejo conservador del dolor, Marchese y Engin muestran que la inyección de corticoides durante seis meses es efectiva en el alivio del dolor a largo plazo en un 77% y en un 61% [1]. En nuestro estudio el tratamiento conservador es ineficaz en los 27 pacientes requiriendo cirugía, necesitando más estudios para establecer la efectividad del tratamiento conservador frente al quirúrgico como refiere Shamrock [6].

El abordaje quirúrgico fue posterior en todos los pacientes (100%) de nuestro estudio, mediante una incisión posterior o de Henry, mediante esta técnica observamos un menor riesgo de lesionar la rama superficial del nervio radial, y una mejor visión de todo el nervio interóseo posterior, con un menor riesgo de seccionarlo, lo cual conllevaría la aparición de paresias en el músculo extensor común de los dedos, respecto al abordaje anterior [6,7]. Encontramos como única complicación de la cirugía dichas paresias en 3 pacientes (11,1%) haciendo referencia a la lesión iatrógena que refieren Shamrock y Lee [6,9].

En 7 pacientes (25,9%) la patología del túnel radial se confundió con una epicondilitis, siendo refractaria al tratamiento mediante la técnica de Bosword. El diagnóstico erróneo se debe a la similitud de la clínica con la epicondilitis lateral, siendo importante establecer el diagnóstico diferencial con esta patología, como refiere Wolf [1].

En nuestro estudio la escala EVA postoperatoria mejora en los 27 pacientes (100%) respecto a la preoperatoria, en la cual predomina el dolor moderado (EVA 5, 6 y 7). Se obtiene el mejor resultado (no dolor) en 18 pacientes (66,7%), y siendo el peor resultado obtenido, el dolor moderado con un EVA 4 en 3 pacientes (11,1%). Engin observa una mejora en el control del dolor mediante el tratamiento quirúrgico, pasando de una EVA de 6,1 a 1,2, siendo el resultado estadísticamente significativo [8], en nuestro estudio pasamos de una EVA media de 6,74 a una EVA media de 1,15, encontrando resultados satisfactorios.

Los resultados postoperatorios de nuestro estudio, según la clasificación de Roles y Maudsley son satisfactorios en 22 pacientes (81,5%) después de un tiempo medio de seguimiento postoperatorio de 38 meses, mostrando mayor efectividad que los estudios realizados por autores anteriores, los cuales consideran los resultados como satisfactorios si en la clasificación de Roles y Maudsley son excelentes o buenos después de nueve meses (kalb: 60%, Ritts: 51%, Lee:67%, Stanley: 70%, Huisstede: 67%-92%) [1,9,12,13]. Sin embargo, nuestro estudio muestra menor efectividad de la técnica quirúrgica que los estudios iniciales de Roles y Maudsley (92%) y Hagert (90%), al igual que los del resto de autores [14]. La mayoría de los pacientes quedan satisfechos con la cirugía como describe Engin [8].

El estudio de Tsoalias muestra que el alargamiento del tendón extensor como tratamiento complementario de las epicondilitis resistentes, no es eficaz [1]. Se observa según Lee que en pacientes con otra neuropatía compresiva concomitante y con compensación económica disminuyen los resultados satisfactorios a un 58% [15]. En nuestro estudio de los 7 pacientes (25,9%) que presentan otra neuropatía compresiva asociada, 5 de estos pacientes (71,4%) presentan resultados satisfactorios según los criterios de Roles y Maudsley, mientras que 2 de dichos pacientes (28,6%) presentan resultados regulares, coincidiendo con Lee en la influencia de la neuropatía compresiva sobre el resultado postoperatorio.

Nuestro trabajo de investigación presenta como limitación principal la escasa muestra del estudio, derivada de la escasa prevalencia de la epicondilitis resistente de codo, y su complicado diagnóstico por la similitud clínica que presenta con la epicondilitis lateral de codo.

## **7. CONCLUSIÓN**

La epicondilitis resistente de codo es una patología nerviosa dinámica, con un diagnóstico poco frecuente, a causa de su escasa incidencia y prevalencia, y de la dificultad de realizar un diagnóstico diferencial con la epicondilitis de codo. Las mujeres de edad entre los 30 y los 50 años presentan mayor prevalencia.

El diagnóstico del síndrome del túnel radial se basa en la clínica y en la exploración física caracterizada por dolor distal al epicóndilo lateral que aumenta al realizar presión sobre el túnel radial, supinación del antebrazo y al realizar extensión de los dedos y de la muñeca, siendo estas tres pruebas positivas en la mayoría de los pacientes. El dolor dinámico distal al epicóndilo lateral es la prueba más sensible, estando presente en todos los pacientes, la prueba menos sensible corresponde a la extensión del tercer dedo contra resistencia opuesta. Las pruebas complementarias son negativas (EMG normal) y no sirven para el diagnóstico.

Es importante realizar un diagnóstico diferencial con la epicondilitis lateral de codo, evitando confundirlas y evitando tratar ineficazmente la epicondilitis lateral de codo mediante la técnica de Bosword, debido a la similitud que presentan en la clínica.

El abordaje posterior muestra menor tasa de complicaciones según nuestra experiencia.

El tratamiento quirúrgico de la epicondilitis resistente de codo, resulta eficaz como tratamiento de segunda línea ante el fracaso del tratamiento conservador, consiguiendo resultados satisfactorios según los criterios de Roles y Maudsley en la mayoría de los pacientes. La tasa de complicaciones derivadas del tratamiento quirúrgico es escasa.

## **8. BIBLIOGRAFÍA**

1. Wolf JM, Patel R, Ghosh K. Radial Tunnel Syndrome: Review and Best Evidence. JAAOS - Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons 2023; 31:813.
2. Węgiel A, Karauda P, Zielinska N, Tubbs RS, Olewnik Ł. Radial nerve compression: anatomical perspective and clinical consequences. Neurosurg Rev 2023; 46:53.
3. Strohl AB, Zelouf DS. Ulnar Tunnel Syndrome, Radial Tunnel Syndrome, Anterior Interosseous Nerve Syndrome, and Pronator Syndrome. JAAOS - Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons 2017;25: e1.
4. van den Ende KIM, Steinmann SP. Radial Tunnel Syndrome. The Journal of Hand Surgery 2010; 35:1004-6.
5. Stanley J. Radial Tunnel Syndrome: A Surgeon's Perspective. Journal of Hand Therapy 2006; 19:180-5.
6. Shamrock AG, M Das J. Radial Tunnel Syndrome [Internet]. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 2023 nov 4]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK555937/>
7. Lister GD, Belsole RB, Kleinert HE. The radial tunnel syndrome. The Journal of Hand Surgery 1979; 4:52-9.
8. Engin MÇ, Demirel M, Kahraman A, Ayık Ö. Orthopedic Management of Radial Tunnel Syndrome: A Diagnostic and Treatment Dilemma. Eurasian J Med 2023; 55:59-63.
9. Lee JT, Azari K, Jones NF. Long term results of radial tunnel release – the effect of co-existing tennis elbow, multiple compression syndromes and workers' compensation. Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery 2008;61:1095-9.
10. Faiz KW. VAS – visuell analog skala. Tidsskrift for Den norske legeförening [Internet] 2014 [citado 2024 feb 2]; Available from: <https://tidsskriftet.no/2014/02/sprakspalten/vas-visuell-analog-skala>
11. Naqvi U, Sherman A I. Muscle Strength Grading [Internet]. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado 2024 feb 2]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436008/>
12. Naam NH, Nemani S. Radial Tunnel Syndrome. Orthopedic Clinics of North America 2012; 43:529-36.
13. Moradi A, Ebrahimzadeh MH, Jupiter JB. Radial Tunnel Syndrome, Diagnostic and Treatment Dilemma. Arch Bone Jt Surg 2015; 3:156-62.
14. Levina Y, Dantuluri PK. Radial Tunnel Syndrome. Curr Rev Musculoskelet Med 2021; 14:205-13.
15. Jebson PJL, Engber WD. Radial tunnel syndrome: Long-term results of surgical decompression. The Journal of Hand Surgery 1997; 22:889-96.

**CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PACIENTE POR ESCRITO.**

**Estudio: EPICONDILITIS RESISTENTE DE CODO. RESULTADO CLÍNICO Y FUNCIONAL DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.**

Yo, \_\_\_\_\_

(Nombre y apellidos de paciente ó representante legal)

He leído la información que me ha sido entregada.

He recibido la hoja de información que me ha sido entregada.

He podido hacer preguntas sobre el estudio.

He recibido suficiente información sobre el estudio.

He hablado del estudio con Clarisa Simón Pérez

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

- 1.- Cuando quiera.
- 2.- Sin tener que dar explicaciones.
- 3.- Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Por la presente, otorgo mi consentimiento informado y libre para participar en esta investigación.

Accedo a que los médicos del HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID contacten conmigo en el futuro en caso de que se necesite obtener nuevos datos. SINO  
(marcar con una X lo que proceda)

Accedo a que los médicos del HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID contacten conmigo en caso de que los estudios realizados sobre mis datos aporten información relevante para mi salud o la de mis familiares SI NO (marcar con una X lo que proceda)

Una vez firmada, me será entregada una copia del documento de consentimiento.

FIRMA DEL PACIENTE / REPRESENTANTE LEGAL

NOMBRE Y APELLIDOS

FECHA

EN CALIDAD DE (Parentesco, tutor legal, etc.)

Yo he explicado por completo los detalles relevantes de este estudio al paciente nombrado anteriormente y/o la persona autorizada a dar el consentimiento en nombre del paciente.

---

FIRMA DEL INVESTIGADOR

NOMBRE Y APELLIDOS

FECHA

**CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PACIENTE POR ESCRITO.**

**APARTADO PARA LA REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO (CONTACTAR CON CLARISA SIMÓN PÉREZ)**

Yo \_\_\_\_\_ revoco el consentimiento de participación en el estudio, arriba firmado con fecha \_\_\_\_\_

**Firma:**

*Documento 2: Consentimiento informado.*



## EPICONDILITIS RESISTENTE DE CODO: RESULTADO CLÍNICO Y FUNCIONAL DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Álvarez Arranz, Ricardo; Simón Pérez, Clarisa  
Departamento de Traumatología y Cirugía Ortopédica

### INTRODUCCIÓN

- La epicondilitis resistente de codo es una compresión dinámica del nervio motor interóseo posterior a nivel del túnel radial (1).
- En ocasiones la clínica se confunde con una epicondilitis lateral de codo (2).
- Los estudios iniciales de Roles y Maudsley muestran una eficacia de la técnica quirúrgica del 92% (3).

### OBJETIVO

Establecer la eficacia del tratamiento quirúrgico de la epicondilitis resistente de codo en casos refractarios al tratamiento conservador.

### MATERIAL Y MÉTODO

- Estudio protocolizado observacional, longitudinal y prospectivo de 27 pacientes con epicondilitis resistente de codo, refractarios al tratamiento conservador y tratados de forma quirúrgica entre los años 2013-2020, en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid.
- Se realiza un seguimiento postoperatorio de los 27 pacientes, siendo el tiempo medio de 38 meses.
- Los resultados postoperatorios fueron evaluados mediante los criterios de Roles y Maudsley.
- El grado de dolor fue evaluado mediante la escala EVA

RESULTADOS POSTOPERATORIOS	DESCRIPCIÓN
EXCELENTE	Cese completo del dolor, sin disminución en la calidad de vida
BUENO	Malestar ocasional, sin disminución en la calidad de vida
REGULAR	Molestias después de actividades prolongadas
POBRE	Dolor continuo, que disminuye la calidad de vida.

EVA	DOLOR
0-4	AUSENCIA
2-3	LEVE
4-7	MODERADO
8-10	SEVERO

### RESULTADOS

- La escala EVA postoperatoria mejora en los 27 pacientes (100%) respecto a la preoperatoria.
- Pasamos de una EVA media preoperatoria de 6,74 a una EVA media postoperatoria de 1,15.
- Los resultados postoperatorios de nuestro estudio, según la clasificación de Roles y Maudsley son satisfactorios en 22 pacientes (81,5%).



### CONCLUSIÓN

El tratamiento quirúrgico de la epicondilitis resistente de codo, resulta eficaz como tratamiento de segunda línea ante el fracaso del tratamiento conservador.



### BIBLIOGRAFÍA

1. Wolf JM, Patel R, Ghosh K. Radial Tunnel Syndrome: Review and Best Evidence. JAAOS - Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons 2023; 31:813.
2. Wegiel A, Karada P, Zielinska N, Tubbs RS, Olewnik L. Radial nerve compression: anatomical perspective and clinical consequences. Neurosurg Rev 2023; 46:53-14.
3. Levina Y, Dantuluri PK. Radial Tunnel Syndrome. Curr Rev Musculoskelet Med 2021; 14:205-13.