

Resección de la primera fila del carpo: indicaciones y resultados.

R. JESÚS ESCRIBANO REY, F. DE BORJA FLÓREZ ÁLVAREZ, J. DUART CLEMENTE, S. AMILLO GARAYOA.
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA. CLÍNICA UNIVERSITARIA. UNIVERSIDAD DE NAVARRA. PAMPLONA. ESPAÑA.

Resumen. La resección de la primera fila del carpo (RPC) es un conocido procedimiento para conservar la función en muñecas afectadas por procesos degenerativos de la articulación radiocarpiana. En el presente trabajo nuestra experiencia con este tipo de intervención. *Material y Métodos:* Análisis retrospectivo de pacientes intervenidos en nuestro centro mediante RPC. Se valoraron: datos demográficos, dolor, movilidad y fuerza, y evolución radiológica tras la cirugía. *Resultados:* 7 pacientes de edad media 58 años, con seguimiento medio de 16 meses. Tras la RPC se observó mejoría del arco de movilidad de la muñeca y de la fuerza de prensión. Cuatro pacientes no tenían dolor. Seis pacientes pudieron reincorporarse a su trabajo. Un paciente evolucionó con rigidez y artrosis radio-hueso grande, que precisó artrodesis al año y medio de la cirugía. *Conclusiones:* La PRC es una buena intervención para el tratamiento de la artrosis evolucionada de la muñeca.

Proximally Row Carpectomy: indications and results.

Summary. Proximal Row Carpectomy (PRC) is a recognised procedure to preserve motion for wrists which are affected by degenerative diseases at the radiocarpal joint. *Material and Methods:* Retrospective review of patients subjected to a PRC in our Institution. Demographic data, pain, mobility and grip force, and radiologic evolution before and after surgery were determined. *Results:* Seven patients, with an average age of 58 years-old. Average follow-up of 16 months. After PRC there was an improvement of mobility and grip force. Four of the seven patients were pain-free. Six patients were able to return to work. One patient developed arthritis of the wrist, being subjected to a wrist arthrodesis one year after surgery. *Results:* PRC is a good intervention for advanced arthritis of the radiocarpal joint.

Correspondencia:

Ricardo Escribano Rey
Departamento de Traumatología y Cirugía Ortopédica.
Clínica Universitaria de Navarra.
Av. Pío XII nº 36.
31008 Pamplona.
e-mail: ricardoescr@gmail.com

Introducción.

La artrosis de la muñeca es un proceso relativamente infrecuente en el humano, puesto que no es una articulación que esté sometida a carga de forma continua. Sin embargo, muchas enfermedades que asientan en la muñeca pueden provocar deterioro articular precoz por sobrecarga mecánica que deriva en problemas crónicos para el paciente, que engloban: dolor, pérdida e movilidad, inflamación y deformidad de la muñeca afecta. Entre estas enfermedades se incluyen las pseudoartrosis de las fracturas de escafoides o las necrosis avasculares del escafoides no tratadas, la enfermedad de Kienböck, las

inestabilidades del carpo crónicamente mantenidas o las secuelas de las fracturas de radio distal tratadas inadecuadamente. Cuando aparece esta condición, los tratamientos conservadores clásicos (férulas o muñequeras, antiinflamatorios no esteroideos, medidas de higiene postural) suelen ser insuficientes en la gran mayoría de casos, siendo preciso un tratamiento quirúrgico.

En los tratamientos quirúrgicos posibles las artrodesis completas de muñeca producen mejoría del dolor y la inflamación a costa de una pérdida de movilidad de la articulación. Otros procedimientos permiten conservar la movilidad relativamente, artrodesando parte de los huesos del carpo, sin recurrir a una fusión completa. Ejemplos de estas técnicas serían las artrodesis de cuatro esquinas y las artrodesis parciales aisladas del carpo. Otra solución quirúrgica es la resección de la primera fila del carpo (RPC) consiste en la extirpación de semilunar, escafoides y piramidal, de tal manera que se constituya una nueva articulación entre el radio y la segunda fila del carpo. Ésta se produce entre la fosa semilunar del radio

y la superficie articular del hueso grande, que mantienen un aceptable grado de congruencia entre sí (1). Autores con experiencia en este tipo de intervención han examinado los resultados funcionales de la misma a corto o medio plazo (2-7), con series de pacientes relativamente escasas. Pocos estudios evalúan el resultado de la RPC a 10 o más años (4,7). El objetivo de nuestro estudio es recoger la experiencia en nuestro centro con esta técnica y describir los resultados alcanzados, contrastándolas con las series más amplias (5,6) o centradas en patologías concretas (2,3,7,8)

Material y métodos

Se realizó una revisión retrospectiva de las historias de los pacientes intervenidos en nuestro centro quirúrgicamente mediante RPC en los últimos 20 años. Como resultado se obtuvieron datos de 7 pacientes. Además de los datos demográficos, se buscaron en su historia los datos referentes a movilidad de la muñeca, enfermedad de base, fuerza de prensión y dolor, tanto en la primera visita como en las sucesivas revisiones tras la cirugía. La movilidad se objetivó mediante la medición en grados de la flexión, extensión, y desviaciones cubital y radial. La fuerza de prensión se clasificó en base a una escala de 0 a 5, comparando por parte del examinador, la muñeca afecta con respecto a la contralateral (Tabla 1).

El dolor se clasificó en cuatro categorías: sin dolor; dolor ocasional con la actividad; dolor habitual con la actividad y dolor continuo incluso en reposo. Otros datos que se recogieron fueron: profesión del paciente, si pudo continuar su actividad laboral después de la intervención, la aparición de complicaciones, progresión de la enfermedad degenerativa tras la intervención, limitación para actividades previas, o si hubo evolución a artrodesis. Se buscó en las distintas revisiones el grado de satisfacción de los pacientes, dividiéndose en cuatro categorías: "malo", "aceptable", "bueno" o "muy bueno".

Las intervenciones fueron ejecutadas por el mismo cirujano y se realizaron por vía dorsal. Una vez realizada la incisión transversal en la muñeca, se abordaba la articulación y se resecaban los huesos de la primera fila del carpo, cerciorándose de que no había daño en el cartílago articular del radio, ni en el cartílago de los huesos de la segunda línea del carpo. Una vez comprobada la congruencia de la nueva articulación y cerrada la herida, se mantenía inmovilización con una muñequera rígida durante tres semanas. Pasado ese tiempo, el paciente iniciaba ejercicios de movilización pasiva y activa de la muñeca. La carga de pesos con la muñeca intervenida podía iniciarse a partir de los 3 meses de la intervención.

Valor	Significado
1	Imposibilidad para iniciar la presión de un objeto o la mano del explorador por dolor o rigidez en la muñeca
2	El paciente consigue hacer presa en el objeto o la mano del explorador, pero no ejerce presión por dolor en la muñeca
3	El paciente puede ejercer fuerza de presión, pero durante un tiempo limitado por dolor
4	El paciente puede hacer presión sostenida, aunque la mano del explorador se puede escapar de la presa
5	El paciente hace fuerza de presión mantenida reteniendo el objeto o la mano del explorador, sin dolor en la muñeca

Tabla 1: Escala de medición de la fuerza de presión.

Sexo	Edad	Muñeca	Enfermedad de base	Ocupación
Varón	29	Derecha	Enf. Kienböck	Pintor
Mujer	53	Izquierda	Inestabilidad	Ama de casa
Mujer	55	Derecha	Inestabilidad	Ama de casa
Varón	59	Derecha	Inestabilidad	Impresor
Mujer	52	Derecha	NAV escafoides	Ama de casa
Varón	50	Derecha	NAV escafoides	Técnico
Varón	43	Izquierda	NAV escafoides	Técnico

Tabla 2: Datos demográficos de los pacientes.

Arcos de movilidad total				
Paciente	Flexoextensión	Desviaciones laterales	Fuerza	Dolor
1	45°	20°	4	Actividad, habitual
2	60°	40°	2	Actividad, habitual
3	90°	30°	3	Actividad, habitual
4	70°	40°	3	Actividad, habitual
5	100°	20°	2	Actividad, habitual
6	85°	20°	2	En reposo
7	90°	30°	2	Actividad, habitual

Tabla 3: Datos preoperatorios.

Arcos de movilidad total				
Paciente	Flexoextensión	Desviaciones laterales	Fuerza	Dolor
1	70°	40°	3	Actividad, ocasional
2	85°	50°	4	Actividad, ocasional
3	100°	50°	4	Ninguno
4	45°	20°	3	Actividad, habitual
5	110°	50°	4	Ninguno
6	120°	40°	5	Ninguno
7	120°	45°	5	Ninguno

Tabla 4: Datos preoperatorios.

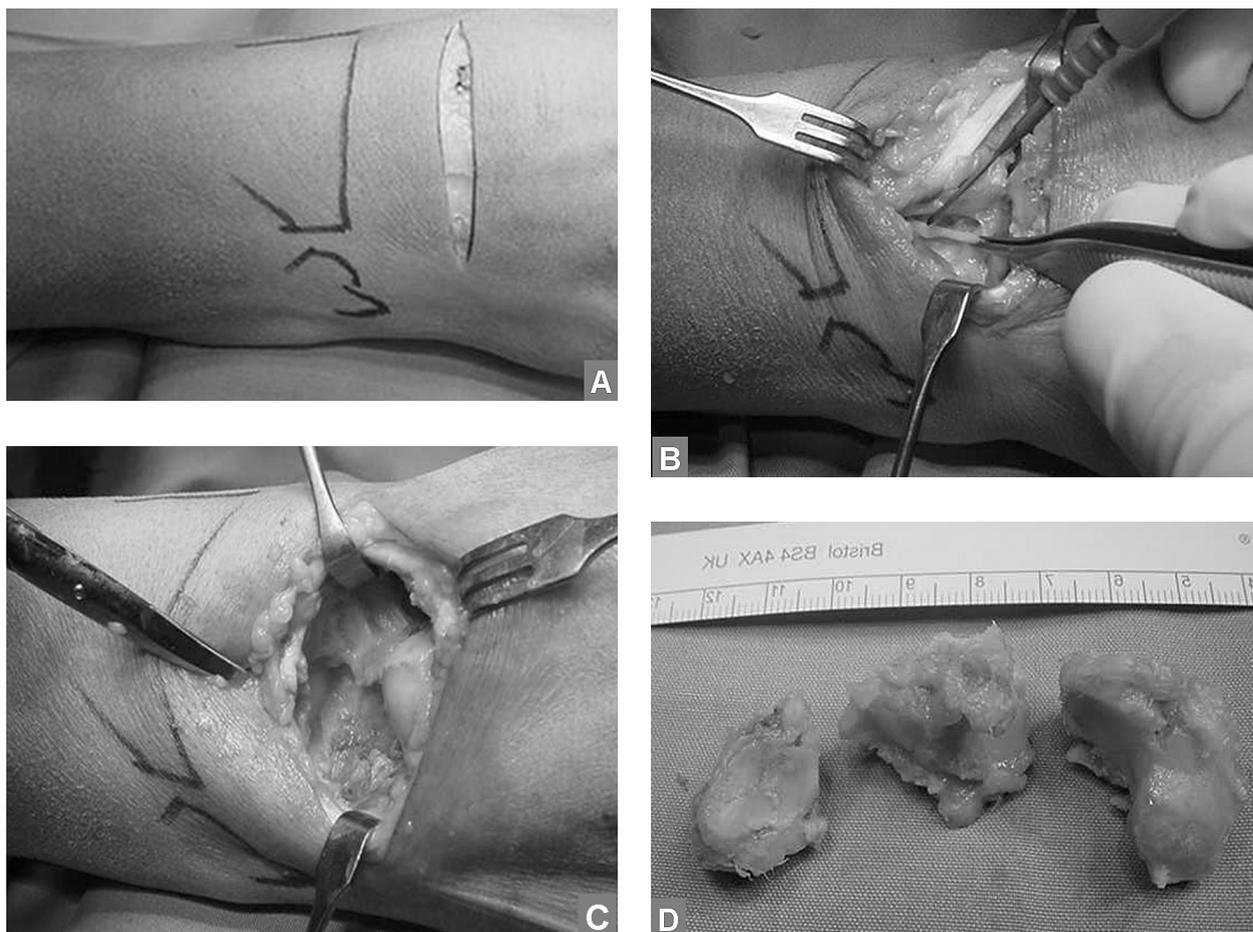


Figura 1. A: Abordaje dorsal, B: Cauterización del nervio interóseo posterior, C: Resultado final de neo-articulación y D: Huesos resecados.

Resultados.

En total se encontraron 7 casos intervenidos en nuestro centro, de los cuales 4 eran varones y 3 mujeres, siendo la media de edad de 48,7 años (29-59). 4 de las 7 muñecas operadas eran derechas. En 5 de los casos se trataba de la mano dominante. Tres de los pacientes presentaban artrosis de muñeca y carpo secundaria a inestabilidad crónica. Dos de los pacientes presentaban necrosis avascular del escafoides evolucionada, y otro presentaba enfermedad de Kienböck. No pudo recogerse la enfermedad de base del último paciente (Tabla 2).

La media de rangos de movilidad en el preoperatorio fue de 38,57° de flexión y 40° de extensión; así como 19,28° y 12,14° de desviación cubital y radial, respectivamente. La media de fuerza de prensión de la muñeca en el preoperatorio fue de 2,71 sobre 5 (Tabla 3). Todos los pacientes referían dolor de muñeca con la actividad, de forma habitual, excepto uno que presentaba dolor incluso en reposo. El seguimiento clínico de los pacientes osciló entre 1 y 7 años.

El rango de movilidad después de la intervención aumentó globalmente respecto al preoperatorio, desde 78° a 89° en el arco completo de flexo-extensión, y de 28° a 41° en el arco completo de desviación cubital-radial. La fuerza de prensión media al final del seguimiento aumentó hasta 3,57 sobre 5 (Tabla 4). Cuatro de los 7 pacientes no refirieron dolor durante el periodo de seguimiento. Los pacientes con el periodo más largo de seguimiento pudieron retomar su actividad cotidiana. Un caso de los 7 pacientes refería limitación para la vida normal por molestias en la muñeca de forma habitual tras la intervención. Otro de los pacientes presentó un episodio de distrofia simpático-refleja al mes de la intervención, que cedió tras seis meses de rehabilitación específica, empeorando al año de la intervención y requiriendo finalmente una artrodesis de muñeca al año y medio de la cirugía. El grado de satisfacción de los pacientes fue calificado como "Muy bueno" por cuatro de ellos. Dos refirieron un grado de satisfacción "Bueno". Uno de los pacientes calificó la satisfacción obtenida como "Malo".

Discusión.

El resultado funcional de la RPC ha sido evaluado por varios autores (1-5,7,9,11). En general se trata de estudios centrados en la utilidad de la PRC para una patología concreta. Jebson (4) y Stern (7) presentan los estudios con una mayor casuística y mayor tiempo de seguimiento. Jebson (4) evaluó 23 pacientes con una media de seguimiento de 13 años, obteniendo un 80% de buenos resultados en cuanto a alivio del dolor y mejoría de la fuerza y del rango de movilidad. El arco de movilidad en flexoextensión logrado fue de 72°. El estudio de Stern comprende 22 pacientes seguidos durante una media de 14 años. De los 22 pacientes, se observó mejoría en 18 de ellos, con un arco de flexoextensión medio de 75°. En ambos estudios, los pacientes lograron obtener un aumento de la fuerza en las manos intervenidas, aunque sin llegar al nivel de la extremidad no operada (Media de 90% de la fuerza del lado contralateral). Otros autores muestran resultados similares en sus series. En nuestra serie, seis de los siete pacientes lograron mejorar la movilidad articular previa a la intervención., logrando también un aumento de la fuerza que, aunque no similar al de la otra muñeca, les permitió en todos los casos retomar su actividad laboral una media de 4,3 meses (Mínimo 3, máximo 6) después de la intervención. Presentaron mejoría del dolor 6 de los 7 pacientes, y cuatro de ellos no presentaban dolor al final del seguimiento.

Las patologías que hemos encontrado en nuestra serie abarcan necrosis avasculares de huesos del carpo (escafoides o semilunar) e inestabilidad crónica. Raskin y cols. (9) analizaron una serie de 12 pacientes afectados de luxación perilunar con artrosis grado III-IV, observando después de la intervención un aumento tanto de la movilidad como de la fuerza respecto a antes de operarse. Ritter (11) estudió 4 casos sometidos a RPC por secuelas degenerativas tras traumatismos severos de la articulación radiocarpiana, logrando en tres de ellos una adecuada restauración de la función. La patología inflamatoria crónica como la artritis reumatoide es una contraindicación, en general, para este tipo de intervención. Mills (8) estudió la evolución de nueve pacientes afectados de esta enfermedad, sometidos a PRC comparado con otros nueve sometidos a dicha intervención por artropatías degenerativas. Sólo dos de los nueve pacientes con artritis reumatoide mejoró la función de su muñeca respecto a antes de operarse.

La intervención puede realizarse por vía dorsal, palmar, bilateral o artroscópica (8, 10). Aunque en principio ninguna se ha mostrado superior a otra en cuanto a resultados funcionales, la mayoría de autores prefiere la vía



Figura 2. A: Radiografía AP prequirúrgica, B: Control postoperatorio a un año.

dorsal, debido a que tiene un menor riesgo de dañar estructuras neurovasculares y es más directa que la vía palmar. Además, permite una denervación selectiva del nervio interóseo posterior, lo que, según algunos autores, favorece el alivio del dolor (10).

Apenas se encuentran estudios en la literatura en los que la RPC se compare frente a otras técnicas quirúrgicas. Los promotores de la RPC frente a las técnicas basadas en artrodesis defienden la ausencia de incidencia de pseudoartrosis en estos pacientes, que según series puede llegar a ser del 30-50% (13). Cohen (3) comparó dos series homogéneas de 19 pacientes afectados de colapso escafolunar avanzado (SLAC), sometidos bien a una RPC, bien a resección del escafoides y artrodesis de 4 esquinas. No había diferencias entre los grupos en cuanto a flexoextensión alcanzada al final, desviación cubital o fuerza de prensión. Los pacientes sometidos a artrodesis de 4 esquinas parecían tener un mayor grado de desviación radial respecto a los sometidos a PRC, aunque los pacientes de este último grupo tenían un arco de desviación lateral y medial de la muñeca significativamente mayor que los pacientes artrodesados. Todos los pacientes mejoraron del dolor después de las intervenciones, aunque no había diferencias entre los dos grupos de pacientes intervenidos.

En nuestros pacientes se han observado cambios severos en la articulación entre el hueso grande y el radio en sólo uno de los pacientes estudiados. Aunque en los otros podía observarse cierto grado de esclerosis entre los dos huesos, no existía una correlación clara con el dolor que presentaban los pacientes. En estudios de la literatura que han analizado la evolución radiológica de

sus pacientes, tampoco se han observado cambios radiológicos significativos a largo plazo, en estudios de menos de 10 años de seguimiento (7,9,10). Esto parece respaldar los hallazgos de algunos estudios en cadáveres. Hogan y cols (6) realizaron mediciones de presión sobre la muñeca de cadáveres antes y después de una RPC, observando que la superficie de carga sobre el radio aumenta después de una RPC, y que el centro de carga se desplaza unos 5 mm a radial respecto a la configuración original del carpo y el radio. El área nueva de carga no habría sido sometida a tanto estrés mecánico como la original, lo que podría explicar el retraso en observar cambios degenerativos en las radiografías simples. Imbriglia (14), en un estudio a 9 años, detectó evidencia de pinza-

miento de la articulación radio-hueso grande en 12 pacientes de un total de 27 intervenidos. Sin embargo, no encontró correlación entre estos hallazgos y un empeoramiento de la clínica.

La RPC resulta una buena intervención de rescate en la patología degenerativa de la muñeca, por sus buenos resultados a la hora de conservar la movilidad, permitiendo la reincorporación del paciente a su actividad habitual. No debemos olvidar que se trata de una intervención a la que se llega cuando la enfermedad de base está evolucionada. Sería necesario un adecuado diagnóstico y tratamiento de la patología primaria para evitar sus secuelas, lo que nos evitará tener que llegar a esta intervención.

Bibliografía:

1. Amillo S. Enfermedad de Preiser bilateral. Presentación de un caso y revisión de la literatura. *Rev Iberam Cir Mano*. 2004; 32:29-32
2. Calandruccio JH. Proximal row carpectomy. *J Hand Surg Am*. 2001; 2:112-22
3. Cohen MS, Cozin SH. Degenerative arthritis of the wrist: proximal row carpectomy versus scaphoid excision and four-corner arthrodesis. *J Hand Surg Am*. 2001; 26:94-104
4. Di Donna ML, Kieffhaber TR; Sern PJ. Proximal row carpectomy: a study with a minimum of ten years of follow-up. *J Bone Joint Surg Am*. 2004; 86:2359-65
5. Ferlic DC, Clayton ML, Mills MF. Proximal Row carpectomy: review of rheumatoid and non-rheumatoid wrists. *J Hand Surg Am*. 1991; 16:420-24
6. Hogan CJ, McKay PL, Degnan GG. Changes in radiocarpal loading characteristics after a proximal row carpectomy. *J Hand Surg Am*. 2004; 29:1109-13
7. Jebson PJ, Hayes EP, Engber WD. Proximal row carpectomy: a minimum of 10-year follow-up study. *J Hand Surg Am*. 2003; 28:561-69
8. Lucchetti R, Soragni O, Fairplay T. Proximal row carpectomy through a palmar approach. *J Hand Surg Br*. 1998; 23:406-9
9. Rettig ME, Raskin KB. Long-term assessment of proximal row carpectomy for chronic perilunate dislocations. *J Hand Surg Am*. 1999; 24:1231-6
10. Stern PJ. Proximal row carpectomy. *J Bone Joint Surg Am*. 2005; 87:166-74
11. Van Kooten EO, Coster E, Segers MJ, Ritter MJ. Early proximal row carpectomy after severe carpal trauma. *Injury*. 2005; 36:1226-32
12. Weiss K, Rodner C. Osteoarthritis of the wrist. *J Hand Surg Am*. 2007; 32:725-46
13. Gelberman R, Cooney W, Szabo R. Instructional Course Lectures. Carpal instability. *J Bone Joint Surg Am*. 2000; 82:578-93
14. Imbriglia JE. Proximal row carpectomy: technique and long-term results. *Atlas Hand Clinics*. 2000; 5:101-9