

Funcionalidad de la mano luego de una carpectomía proximal: primer caso en el servicio de kinesiología de la Universidad Nacional de Asunción

Functionality of the hand after a proximal carpectomy: first case in the kinesiology service of the National University of Asuncion

Ibáñez Lenis ¹, Bernaola Claudia ¹, Cuevas Silvia ¹, Almirón Marcos ¹

¹ Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, San Lorenzo, Paraguay



Recibido: 19/08/2024
Revisado: 21/08/2024
Aceptado: 29/08/2024

Autor correspondiente

Marcos Almirón
Universidad Nacional de Asunción
San Lorenzo, Paraguay
marcosalmiron92@gmail.com

Editor Responsable

Iván Barrios, MSc ¹
Universidad Nacional de Asunción,
San Lorenzo, Paraguay.

Conflictos de interés

Los autores declaran no poseer conflictos de interés.

Fuente de financiación

Los autores no recibieron apoyo financiero para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Este artículo es publicado bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](#).



RESUMEN

La muñeca es el segmento anatómico que permite aproximar la mano a la boca, las fracturas luxaciones de los huesos del carpo son poco frecuentes, corresponden entre el 5-7% de las fracturas de la muñeca y la mano, se presentan mediante traumatismos de alta energía generando así una discapacidad física y funcional importante para el paciente. La carpectomía de la hilera proximal tiene como objetivo preservar la movilidad de la muñeca y reducir su deterioro para las actividades de la vida diaria. Se presenta un paciente de sexo masculino de 41 años de edad de profesión aserradero que fue derivado a rehabilitación fisioterapéutica post intervención quirúrgica por traumatismo de alta energía sobre la mano dominante a través un accidente de tránsito. La evolución fue favorable, a las 8 semanas de rehabilitación fisioterapéutica y siguiendo un protocolo de intervención mediado por ejercicios terapéuticos y de rehabilitación, el paciente logró realizar actividades voluntarias con la mano relacionadas a la movilidad y la fuerza de prensión.

Palabras clave: fractura – luxación, carpectomía proximal, ejercicios terapéuticos, ejercicios de rehabilitación.

ABSTRACT

The wrist is the anatomical segment that allows the hand to be brought closer to the mouth. Fractures and dislocations of the carpal bones are rare, accounting for between 5-7% of fractures of the wrist and hand and occur through high-risk trauma. energy thus generating a significant physical and functional disability for the patient. Proximal row carpectomy aims to preserve the mobility of the wrist and reduce its impairment for activities of daily living. We present a 41-year-old male patient with a sawmill profession who was referred to physiotherapy rehabilitation after surgery due to high-energy trauma to the dominant hand through a traffic accident. The evolution was favorable, after 8 weeks of physiotherapy rehabilitation and following an intervention protocol mediated by therapeutic and rehabilitation exercises, the patient was able to perform voluntary activities with the hand related to mobility and grip strength.

Keywords: fracture – dislocation, proximal carpectomy, therapeutic exercises, rehabilitation exercises.

INTRODUCCIÓN

La articulación radiocarpiana está compuesta por el extremo distal del radio y la primera hilera del carpo, esta articulación permite generar transferencias de fuerzas para aproximar la mano a la boca, así mismo, lograr otros movimientos funcionales. De forma analítica permite los movimientos de flexo extensión, inclinación radial y cubital, que están mediados por sus brazos de palancas, puntos de apoyo y transmisión de fuerzas, condicionada por su estabilidad y su capacidad de mantener una relación congruente y normal a través de las estructuras musculoesqueléticas que lo conforman. De esa manera para que esta articulación sea funcional debe tener un arco de movilidad estable lo que implica transferir cargas fisiológicas sin generar estrés a la estructura articular y movimientos en todo el rango fisiológico sin alteraciones súbitas de la alineación de sus huesos (1). Las fracturas-luxaciones del carpo son lesiones poco frecuentes que corresponden entre el 5 % y 7 % de los traumatismos de alta energía de la mano, su diagnóstico tardío lleva a tomar decisiones drásticas como la artrodesis o la resección de la primera hilera del carpo (2). La carpectomía proximal fue descrita originalmente por Stamm en 1994, es una técnica quirúrgica que conserva la movilidad de la muñeca para el tratamiento de procesos degenerativos y traumáticos de alta energía que deja como secuela inestabilidad en la muñeca. A partir de esa premisa se realiza una resección de la primera hilera del carpo, de esa manera el hueso grande quien conforma la segunda hilera del carpo conformaría junto con el extremo distal del radio una nueva articulación de la muñeca (3). La carpectomía es utilizada con finalidad terapéutica, pero en baja frecuencia en contraposición con la artrodesis de muñeca. Sus resultados en investigación se limitan en

la actualidad a una serie de casos. El objetivo de este reporte de caso es describir los resultados con respecto a la funcionalidad de la mano post intervención quirúrgica, siendo que es la primera vez que recibimos en nuestro servicio asistencial un diagnóstico médico postquirúrgico de ese tipo (4).

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente de sexo masculino de 41 años de edad de ocupación laboral obrero de aserradero que ingresó a nuestro servicio con el diagnóstico post quirúrgico de carpectomía proximal de la mano derecha. En la evaluación refirió accidente de motocicleta y caída al pavimento de un metro de altura aproximadamente con la mano en extensión y el radio en pronación, provocando un trauma de alta energía sobre la mano dominante, el lado derecho. Luego de cuatro días consultó en un servicio de emergencias por dolor e impotencia funcional, se constata en radiografías con incidencias lateral y anteroposterior una fractura del extremo distal del radio y, además, luxación del escafoides y semilunar de la primera hilera del carpo. Como medida terapéutica se optó por la inmovilización de la muñeca y mano con yeso braquiopalmar. Dos meses después es intervenido de forma quirúrgica donde se le realizó una carpectomía proximal de la mano afecta y se conjugó una nueva articulación entre el radio y el hueso grande de la segunda hilera, de esa manera cada 8 días asistió a controles médicos evolutivos con una férula antebraquiopalmar, y en el día seis del post operatorio fue derivado para evaluación y tratamiento fisioterapéutico.

FIGURA 1. RADIOGRAFÍA DEL PACIENTE.



A: Radiografía izquierda indica la fractura - luxación del hueso escafoides y el extremo distal del radio. B: Radiografía derecha indica carpectomía de la hilera proximal del carpo.

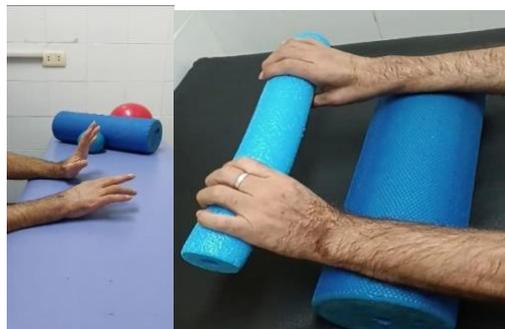
Luego dieciocho días post derivación médica se realiza la primera evaluación fisioterapéutica para el tratamiento rehabilitador correspondiente, la exploración física reveló edema generalizado de la mano con presencia de cicatriz post quirúrgica en el dorso de la mano de 4 cm de longitud, cambios tróficos de la piel a expensas de la cirugía, cicatriz adherida a planos profundos con escasa movilidad entre planos, la sensibilidad superficial disminuida en el dedo meñique. La movilidad activa de la extensión y la abducción del pulgar está abolida, sin embargo, en las articulaciones metacarpofalángicas se encontraron que la movilidad está limitada en 45° para la flexión, así como la movilidad activa de las articulaciones interfalángicas proximales y distales con 30° para ambas articulaciones, registros que son considerados bajos para sus valores artrocinemáticos fisiológicos (90° articulación metacarpo falángica - 100° articulación

interfalángica proximal - 90° articulación metacarpo falángica distal) (5). El paciente es capaz de lograr la oposición del pulgar hasta el dedo medio, la fuerza muscular disminuida 2/5 según la escala MRC (Medical Research Council) para flexores y extensores de dedos, el dinamómetro de presión arrojó un resultado de 5 Kg, una diferencia de -22,1 kg en comparación con el lado contralateral y una diferencia porcentual de 80 %. La evaluación funcional fue medida a través del cuestionario de DASHe que mide el grado de discapacidad de hombro, codo y mano para las actividades relacionadas a la vida diaria, a los síntomas subjetivos del propio paciente y en relación a la ocupación y el trabajo con un valor de 55,5 % que indicó una discapacidad moderada. Tres meses después de la cirugía el paciente presenta una movilidad activa de flexo extensión de 45° y una fuerza de agarre del 20 % respecto al lado contralateral.

FIGURA 2. RESULTADO FUNCIONAL DE AGARRE LUEGO DE UN PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS.



FIGURA 3. EJERCICIOS TERAPÉUTICOS Y DE REHABILITACIÓN DE LA MANO.



DISCUSIÓN

La fractura luxación del escafoides y semilunar son raras, corresponden al 5-7 % del traumatismo de alta energía que sufre la mano, genera dolor y discapacidad funcional importante al momento de la lesión. Hasta el

año 2021 se han descrito 10 casos publicados con ese diagnóstico radiológico de fracturas-luxaciones perilunares del carpo que fueron atendidos en centros asistenciales (6), en nuestro servicio es la primera vez que recibimos un paciente secuelar de esa patología. La carpectomía de la hilera proximal es una opción

terapéutica válida y dar un pronóstico funcional positivo para la recuperación, sin embargo, a pesar de la existencia de protocolos de manejo fisioterapéutico, siguen siendo escasos los resultados de esa intervención hasta el momento que, se limitan a reporte de caso o serie de casos.

Díaz López y colaboradores realizaron un seguimiento a 15 pacientes, los resultados fueron satisfactorios y reportan 73 % de funcionalidad según la escala de mayo con una discapacidad de leve a moderada de 67 % según la escala de DASH. El tiempo promedio de seguimiento en este estudio fue de 24 meses con un máximo de 37 y un mínimo de 12 meses (3). En el presente caso el paciente tiene un tiempo promedio de seguimiento de 2 meses con buena adherencia a la terapéutica hasta la fecha sin posibilidad de usar la mano al principio, pero al finalizar la octava semana de tratamiento de rehabilitación fisioterapéutica puntuó 55,5 % según la escala de DASH valorado con una discapacidad moderada.

Uceda C, Jebson, Vázquez y colaboradores en el análisis de una serie de casos siguieron a 23 pacientes con diagnóstico de inestabilidad de muñeca por procesos degenerativos SNAC/SLAC que fueron sometidos a seguimiento durante 10 años y refieren un arco funcional promedio de 72° de flexo extensión combinadas (7,8,9). Smet y Robijns por su parte con 21 pacientes por enfermedad de Kienböck evidenciaron un resultado funcional promedio de 75° de flexo extensión (10). El presente caso evidencia un arco de movilidad funcional 45° de flexo extensión dando un seguimiento de 2 meses post intervención quirúrgica.

La mejora en la fuerza comparando con la mano contralateral se consigue como dato característico con este procedimiento. Mowafi y colaboradores cifran esta fuerza próxima al 80 % y Jebson logra una fuerza de 90 % mientras que Smet y Robijns en 21 pacientes con enfermedad de Kienböck estadio III y IV de

Lichtman publican una mejoría de la fuerza en 80 (11,12). El paciente de este reporte de caso evidencia una fuerza de presión respecto al lado contralateral del 20 %. En el reporte de Baulot y colaboradores a los 3,5 años post intervención quirúrgica refieren haber un rango de movilidad funcional de la muñeca operada y una recuperación del 25 % de fuerza respecto al lado contralateral, resultados que se asemejan con el presente caso (11).

La Alaska Orthopedic Specialists, plantea un protocolo de rehabilitación de 4 – 6 meses de carpectomía de la hilera proximal, el objetivo es lograr la incorporación a los trabajos pesados al que previamente el paciente estaba sometido. Siguiendo la línea de intervención a las 8 semanas el protocolo espera que el paciente logre rango de movilidad activa en planos funcionales y de forma pasiva en mayor ganancia, así el inicio de trabajo de fortalecimiento muscular en isometría, datos que concuerdan con el pronóstico funcional del paciente de este caso (13).

La fortaleza del caso radica en la posibilidad de tener un protocolo de intervención acorde al tiempo de evolución de la resección de la hilera proximal del carpo que nos ayude a seguir una línea de trabajo terapéutico acorde al pronóstico funcional. Como limitación evidenciamos el tiempo de seguimiento del paciente para un mejor pronóstico funcional a largo plazo ya que él mismo abandonó la terapéutica a las ocho semanas de rehabilitación.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

IL: Residente a cargo del seguimiento evolutivo del paciente del presente reporte de caso. CS y BC: Asesoramiento clínico y terapéutico. AM: Asesoramiento metodológico y aprobación de la versión final.

DISPONIBILIDAD DE DATOS

No hay datos asociados con esta investigación.

REFERENCIAS

1. Medina González C, Benet Rodríguez M, Marco Martínez F. El complejo articular de la muñeca: aspectos anatómicos, fisiológicos y biomecánicos, características, clasificación y tratamiento de la fractura distal del radio. *Medisur*. 2016;14(4):430-446. [URL](#)
2. Morejón Trofimova Y, Ferrer Lozano Y. Luxación inveterada del semilunar. *Rev. cuba. ortop. Traumatol*. 2020;34:1-8. [URL](#)
3. Díaz López J, Vázquez Alonso M, Tovar Beltrán O. Proximal row carpectomy in patient with wrist osteoarthritis. *Acta Ortop. Mex*. 2019; 33(5):273-276. [URL](#)
4. Bravo J, Bravo C. Luxación palmar divergente del escafoide y semilunar: reporte de caso. *Rev colomb traumatol*. 2020;34(2):189-193. <https://doi.org/10.1016/j.rccot.2020.06.003>
5. Kapandji A. I. Fisiología articular del miembro superior. 6° ed. Editorial Panamericana. 2006. [URL](#)
6. Lebot G, Amouyel T, Hardy A, Chantelot C, Saab M. Perilunate fracture-dislocations: Clinical and functional outcomes at a mean follow-up of 3.3 years. *OTRS*. 2021;107(5):594-601. <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2021.102973>
7. Uceda Carrascosa M, Izquierdo Fernández A, Muñoz Reyes F, Carpintero Luch R, Peces Gonjar D, Serrano Lázaro P, Muñoz Luna F. Proximal row carpectomy in wrist osteoarthritis. *Rev. S. And. Traum. y Ort*. 2011;28(2):100-

109. [URL](#)
8. Vázquez M, Díaz J, Hernández E. Carpectomía de fila proximal versus artrodesis de cuatro esquinas en pacientes con lesiones de SLAC y SNAC. *Acta Ortopédica Mexicana*. 2019;33(3):146-9. [URL](#)
9. Jebson P, Hayes E, Engher W. Proximal row carpectomy: a minimum 10-year follow-up study. *J. Hand Surg*. 2003;28A:561-569. [https://doi.org/10.1016/s0363-5023\(03\)00248-x](https://doi.org/10.1016/s0363-5023(03)00248-x)
10. Smet L, Robijns PH, Degreef L. Proximal row carpectomy in advance kienbock's disease. *J Hand Surg Br*. 2005;30(6):585-587. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2008.02.031>
11. Mowafi H, Hadidi M, Esam K. Proximal row carpectomy: a motion-preserving procedures in the treatment of advance Kienbock's disease. *Acta Orthop. Belg*. 2006;(72)5:530-534. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2007.12.010>
12. Baulot E, Pérez A, Hallonet M, Grammont P. Scaphoid and lunate palmar divergent disocation apropost of a case. *Rev chir Orthop Reparatrice Appart Mot*. 1997;89:265-269. <https://doi.org/10.5152/j.aott.2020.03.285>
13. Alaska Orthopedic Specialists. Proximal Row Carpectomy Post Operative Rehabilitation Protocol. [URL](#)