

# Procedimiento de Sauvè-Kapandji modificado para desórdenes postraumáticos y degenerativos de la articulación radioulnar distal.

Dr. Néstor Julián Rodríguez B.\*, Dr. Fabio Suárez Romero\*\*\*\*, Dr. Sergio Bocanegra Navia\*\*\*, Dr. Alvaro García Herrera.\*\*

\* Residente Ortopedia y Traumatología. Hospital Militar Central. Universidad Militar Nueva Granada

\*\*\*\* Director Supraespecialización Mano y Miembro Superior. Jefe del Servicio de Ortopedia y Traumatología.

\*\*\* Coordinador de postgrado Ortopedia UMNG. Coordinador Clínica de Mano y Miembro Superior.

\*\* Especialista grupo de Mano y Miembro Superior.

Correspondencia:

nestorjulianrodriguez@yahoo.com

## Resumen

Estudio observacional prospectivo tipo serie de casos que muestra la experiencia del grupo de cirugía de mano del Hospital Militar Central de Bogotá entre Enero de 1998 y Julio del 2003. Fueron incluidos 65 pacientes a los que se indicó este procedimiento como cirugía de salvamento de la articulación radioulnar distal en diferentes patologías traumáticas y degenerativas; comparando los resultados con los publicados en la literatura mundial.

Según la escala funcional modificada de Mayo mostraron excelentes y buenos resultados el 90% de los pacientes que recuperaron la función perdida y mejoraron la sintomatología dolorosa de la muñeca retornando a sus actividades de la vida diaria.

Se recomienda esta técnica como un procedimiento seguro y eficiente, donde los pacientes presentan una notable mejoría en su calidad de vida y pueden regresar a su actividad laboral, correlacionándose con los resultados de la literatura publicada.

**Palabras Clave:** Sauvè-Kapandji, Artrodesis radiocubital distal, Desórdenes de la articulación radiocubital distal

## Abstract

This is an observational prospective study type series of cases that shows the experience of the group of surgery of hand of the Central Military Hospital between January of 1998 and Julio the 2003. 65 patients were included like surgery of salvage of the articulation radio-ular distal in different traumatic and degenerative pathologies; comparing the results with those published in the world literature.

According to the modified functional scale of May this procedure showed excellent and good results in 90% of the patients. They recovered the lost function and improved the function of the distal radioulnar joint, returning to their activities of the daily life.

This technique is recommended as a sure and efficient procedure, because the patients present a remarkable improvement in its quality of life and they can return to its labor activity, these results correlated with the results of the published literature.

**Key words:** Sauvè-Kapandji, Arthrodesis Radiocubital distal, Disorder of the distal radiocubital articulation

La lesión de la muñeca puede resultar en una deformidad y en cambios degenerativos de la articulación radio cubital (Ulnar) distal, que frecuentemente llevan a la presencia de dolor en el lado ulnar de la muñeca así como a limitación de la rotación del antebrazo<sub>1</sub> con pérdida de la función.

El método quirúrgico adecuado para tratar este problema permanece muy controvertido. Las opciones quirúrgicas incluyen el método de Darrach y sus modificaciones,<sup>2,3</sup> pseudoartrosis de la ulna distal con o sin fusión de la articulación ra-

dio-ular distal, artroplastia de hemirresección-interposición,<sup>4</sup> combinación de la resección de la ulna distal y artroplastia. El procedimiento más común ha sido el procedimiento de Darrach, pero se reporta inestabilidad de la muñeca, debilidad para el agarre, ruptura de los tendones extensores e inestabilidad ulnocarpiana, éste método ha dejado dudas en cuanto a su eficacia.<sup>5</sup>

En 1921 Baldwin<sup>6</sup> describió la creación de una pseudoartrosis entre el cuello y la cabeza de la ulna y Sauvè y Kapandji<sup>7</sup>

describieron la artrodesis de la articulación radio cubital (ulnar) distal con la creación de una pseudoartrosis proximal para mantener la rotación del antebrazo.

En años recientes el procedimiento de Sauvé-Kapandji ha sido la técnica de elección para la degeneración de la articulación radioulnar distal en pacientes con alta demanda de la función de la muñeca,<sup>8</sup> y en particular en problemas postraumáticos de la articulación radioulnar distal. Se piensa que si se conserva la cabeza de la ulna se permite una transmisión normal de la fuerza a través de la muñeca.<sup>9,10</sup> (Figura 1)

Sin embargo aunque hay reportes alentadores solamente se han encontrado, series pequeñas de casos de su uso en pacientes con desórdenes postraumáticos de la muñeca, nosotros presentamos la experiencia de 65 pacientes.

## Materiales y métodos.

Entre Enero de 1998 y Julio del 2003 se tomaron 65 pacientes operados en el Hospital Militar Central en el Departamento de Ortopedia y Traumatología por el grupo de Cirugía de Mano y Miembro Superior, previa autorización y consentimiento informado del procedimiento. Todos ellos

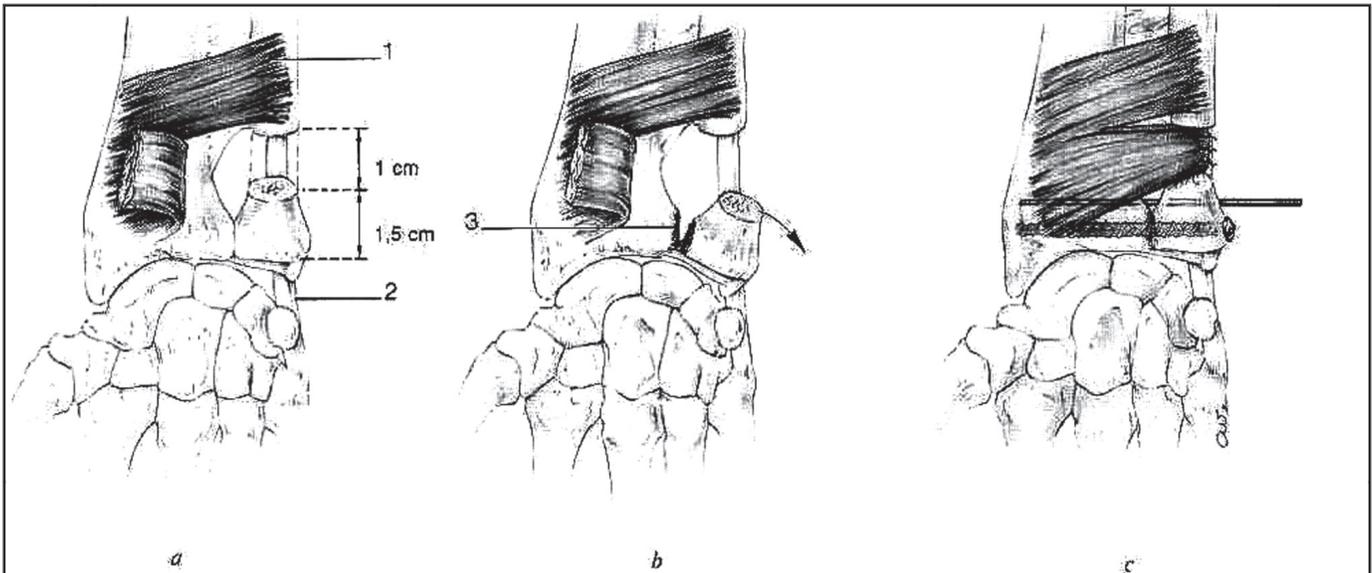


Figura 1. Esquema técnica Sauve-Kapandji

presentaban dolor en la articulación radioulnar distal y limitación para la rotación del antebrazo. De estos 35 eran hombres y 30 mujeres, con un promedio de edad de 44.4 años. 40 tenían fracturas del radio distal de diferente gravedad y 25 pacientes presentaban alteraciones marcadas de la articulación radioulnar distal de diferentes etiologías. En el momento de la cirugía 14 se encontraban pensionados o desempleados y 41 estaban laborando. A todos los pacientes se les realizó una revisión ambulatoria subjetiva y objetiva de la muñeca. Los datos preoperatorios fueron obtenidos de las historias clínicas y confirmados por cada paciente.

El dolor fue clasificado como leve si ocurría con los movimientos extremos de la muñeca y no interfería con la actividad diaria, moderado siendo suficiente para causar alteraciones en el trabajo y severo si ocurría durante actividades diarias o en reposo de la articulación. La habilidad para retornar al trabajo después de la cirugía fue evaluada y en los pacientes que se encontraban pensionados o desempleados se tomó como

restricción funcional. La muñeca afectada fue examinada y comparada con la contra lateral, el arco de movimiento se midió con un goniómetro y la fuerza con dinamómetro.

Se utilizó la tabla de valoración de Mayo modificada para evaluar la combinación de los resultados, el dolor residual, la función el grado de rotación del antebrazo y la capacidad de agarre, tienen un máximo de 25 puntos cada uno.

Los resultados de 95 a 100 puntos indicarán excelentes resultados, de 80 a 90 buenos, de 65 a 79 regular y menor de 65 se considerarán como malos.

## Técnica quirúrgica.

Se realiza una incisión en Z centrada a nivel de la articulación radioulnar distal de 4 a 5 (Figura 2), evitando así la rama dorsal del nervio cubital ulnar que permanece distal al campo operatorio. El sexto compartimiento dorsal de la muñeca se desplaza hacia el radio hasta exponer la parte distal del cúbito.

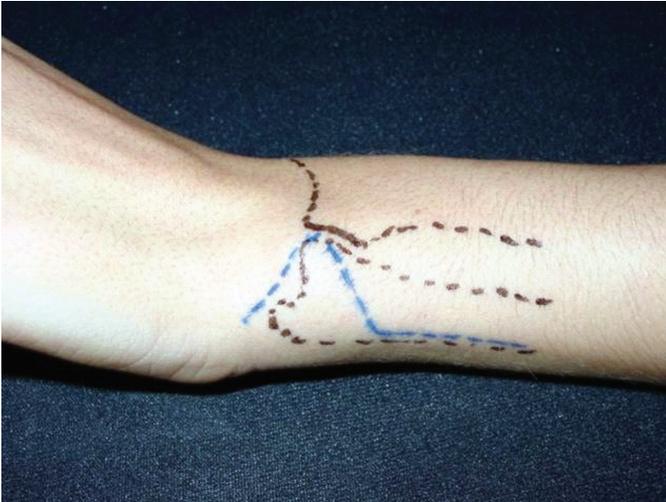


Figura 2. Abordaje.

Se marca un segmento de 10mm en la porción distal del cúbito a 10 – 15 mm de la carilla articular distal del cúbito. Se procede a resecar el segmento señalado con sierra oscilante, desperiostizando las márgenes del segmento resecado.

Se abre la porción dorsal de la cápsula de la articulación radio cubital distal exponiendo las superficies articulares del radio y del cúbito, se denuda el cartílago de la cavidad sigmoidea del radio y de la superficie articular de la cabeza del cúbito (Figura 3), localizando en forma exacta la cabeza del cúbito y la carilla articular del radio corrigiendo la longitud cubital si es necesario. Se procede a fijar la cabeza del cúbito distal con un tornillo de esponjosa de 4.0 mm de diámetro rosca 16 marca Synthes con arandela adicionando un clavo de Kirshner de 1.6 mm para evitar la rotación palmar del fragmento distal.(Figura 4)

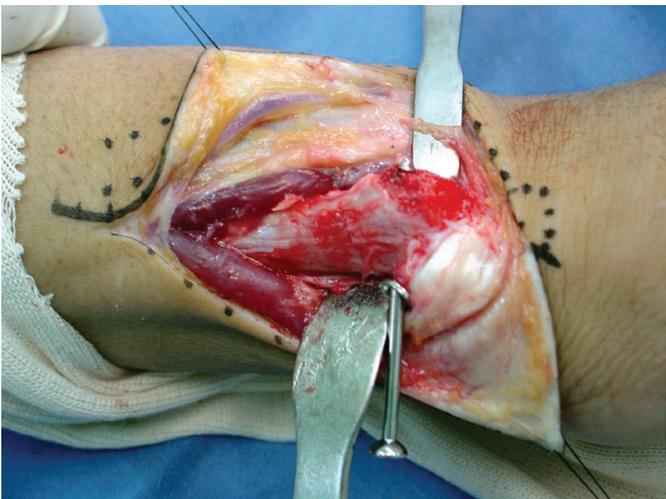


Figura 3. Exposición articular y posicionamiento de tornillo de esponjosa.

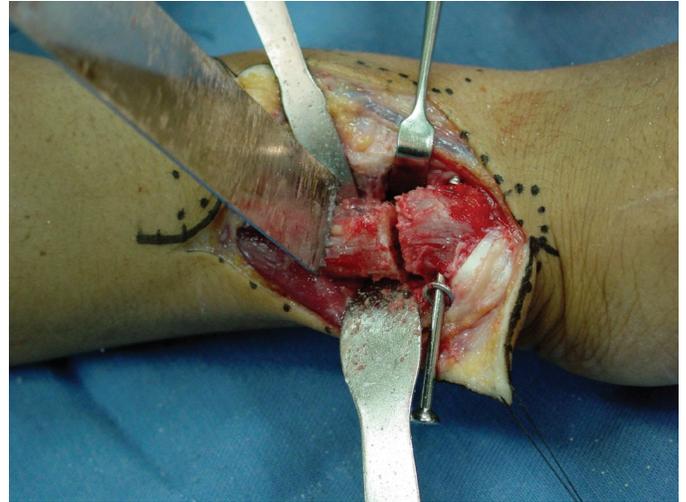


Figura 4. Colocación de tornillo de esponjosa y osteotomía cubital.

El pronator quadratus es interpuesto parcialmente en el lugar de la resección para estabilizar el muñón cubital y conseguir la pseudoartrosis (Figura 5).



Figura 5. Rx preoperatorio (A) y postoperatorio (B)

El paciente es inmovilizado en una pinza de azúcar durante 1 semana al cabo de la cual inicia su proceso de rehabilitación. (Figuras 6 y 7)

## Resultados.

Un total 45 pacientes (69,3%) refirieron mejoría importante del dolor y de la sensación de bloqueo de la muñeca, 13 (20%) pacientes refirieron mejoría leve y 7 (10,7%) no evidenciaron mejoría al respecto. Nueve pacientes (13,8%) se mostraron insatisfechos con los resultados estéticos de la muñeca, mientras que 86% refirieron que se realizarían nuevamente la cirugía.

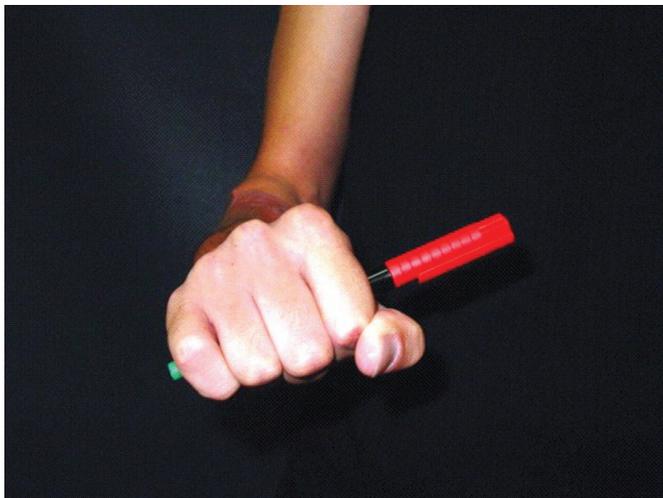


Figura 6. Pronosupinación.



Figura 7. Osteotomía consolidada.

La flexoextensión de la muñeca así como sus desviaciones también fueron medidas y no tuvieron una diferencia significativa con respecto al lado sano. El promedio de pronación del miembro operado fue de 85 grados, comparados con 89 grados del lado contralateral. La supinación el antebrazo operado fue en promedio de 89 grados comparados con los 94 grados del lado contralateral y el análisis de la fuerza de agarre mostró una disminución promedio del 10% de la fuerza en la operada comparado con la otra.

De los pacientes que laboraban al momento del procedimiento 28 retornaron al trabajo a las 8 semanas, en promedio, después de la cirugía, 6 no regresaron al empleo previo a la lesión y tres se retiraron del mismo.

Según la escala funcional modificada de Mayo se obtuvieron resultados excelentes en 39 pacientes, buenos en 20, regulares en 3 y malos en 3.

## Complicaciones.

Cinco pacientes tuvieron cambios sensitivos en el área de la rama cutánea del nervio ulnar, 3 pacientes presentaron dolor en el sitio de la incisión, 2 presentaron osteomielitis y 1 presentó una sinostosis radioulnar que requirió manejo quirúrgico.

## Discusión

Cuando la articulación radioulnar distal presenta signos de sufrimiento o una alteración de su morfología normal, no existe un procedimiento estándar que restaure su anatomía y función. Tradicionalmente este problema se trataba mediante la técnica de Darrach que consiste en la resección del extremo distal del cúbito (Ulna) abandonada por la inestabilidad que origina y la cual ha sido estudiada clínica y biomecánicamente. La técnica de Sauvé-Kapandji consigue aliviar el dolor a nivel de la articulación radioulnar distal por su fusión, así como restablecer la varianza ulnar y corrige además la prominencia cubital junto a la rotación del antebrazo por la pseudoartrosis creada.

La mayoría de los autores hacen referencia a la importancia de mantener la cabeza cubital con fuertes argumentos biomecánicos para prevenir la migración carpiana o cubital como ocurre en el Darrach. Las ventajas que conlleva la conservación de la cabeza del cúbito son dos: Mantener la superficie articular con respecto al cóndilo del carpo, y permitir la transmisión de

fuerzas del antebrazo al carpo de manera fisiológica, gracias a la conservación del complejo fibrocartilago triangular.

Comparando nuestra experiencia con otros autores, como Bowers y Taliesnik<sup>11,12</sup>, el procedimiento de Sauvè-Kapandji, es excelente pero no infalible. Ya que muchos estudios detallan problemas postraumáticos de esta articulación posterior a este procedimiento describiendo la aparición de inestabilidad en el muñón cubital proximal a causa de la lesión de estructuras estabilizadoras radiocubitales, en especial la membrana interósea que puede producir un cúbito móvil y doloroso<sup>13</sup>.

Vemos que la mayoría de nuestros pacientes presentaron una mejoría importante de la sintomatología inicial y que sólo una minoría de los mismos se quejó únicamente del aspecto cosmético de su muñeca pero no así de su funcionalidad. Es importante destacar también que la gran mayoría de nuestros pacientes tenían una vida productiva y pudieron reintegrarse a sus actividades laborales sin mayores inconvenientes, por lo tanto lo presentamos y lo recomendamos como un tratamiento seguro, eficaz y reproducible para las lesiones traumáticas y no traumáticas como la deformidad de Madelung que alteran la articulación radio cubital distal.

## Recomendaciones.

1. El procedimiento de Sauvè - Kapandji es una alternativa vigente de tratamiento en las lesiones complejas de la articulación radio cubital distal, y en los problemas de la prono supinación como secuelas de las lesiones en el antebrazo
2. Se recomienda la utilización de un tornillo de 4.0 mm de esponjosa y un clavo de Kirschner para evitar la rotación del fragmento distal, así mismo se debe resear el segmento óseo aproximadamente un 1 cm teniendo especial cuidado de no exceder proximalmente la inserción del pronator quadratus, para evitar la inestabilidad sintomática del cúbito proximal.

3. El paciente debe ser inmovilizado en supinación durante 1 semana y debe iniciar la movilidad activa precozmente con el fin de evitar una sinostosis radio ulnar distal y por ende un bloqueo de la prono supinación.
4. El uso de esta técnica permitió la reconstrucción de la articulación radio ulnar distal con el mínimo de complicaciones y disminución de la fuerza lo que permitió su reincorporación laboral precoz, los resultados obtenidos están acorde a los reportados por la literatura mundial

## Bibliografía.

1. Fernandez DL. Reconstructive procedures for malunion and traumatic arthritis. *Orthop Clin North Am* 1993;24:341-63
2. Watson HK et al. Matched distal ulnar resection for traumatic disorders of the distal radioulnar joint. *J Hand Surg* 1992;17:724-30
3. Watson HK et al. Matched distal ulnar resection. *J Hand Surg* 1986;11: 812-817.
4. Bowers WH. Distal Radioulnar joint arthroplasty: The hemiresection-interposition technique. *J Hand Surg* 1985; 10-A: 169 – 78.
5. Lichtman DM et al. The indications for and techniques and outcomes of ablative procedures of the distal ulna: the Darrash resection, hemiresection, matched resection and Sauve Kapandji procedure. *Han Clin* 1988;14:265-77
6. Kersley JB. Baldwin's operation for malunited Colles fracture. *J Bone Joint Surg (Br)* 1978; 60-B : 136.
7. Carter P.B , Stuart. P R . The Sauve-Kapandji procedure for post-traumatic disorders of the distal radio-ulnar joint. *J Bone Joint Surg* 2000;82:1013-18.
8. Millroy P. The Sauve-Kapandji operatio: technique and results. *J Hand Surg* 1992;17:411-4.
9. Gordon L. et al. The Sauve kapandji procedure for the treatment of posttraumatic distal radioulnar joint problems. *Hand Clin* 1991;7: 397-403.
10. Chantelot C et al. Synocetomy combined with the Sauvé Kapandji procedure for the rheumatoid wrist. *J Hand Surg* 1999;4:405-409.
11. Sanders R et al. The Sauvé Kapandji procedure: a salvage operation for the distal radioulnar
12. Taleisnik JD. The Sauve Kapandji procedure. *Clin Orthop* 1992;275: 110-23
13. Vicent K et al. The sauve Kapandji procedure for reconstruction of the xrheumatoid distal radioulnar joint. *J Han Surg* 1993;18A:978-983