

Artroplastia de fijación con hemibandeleta del palmar mayor en el tratamiento de la rizartrrosis: Resultados preliminares

Fixing arthroplasty with a slip of major palmar in the treatment of the trapeziometacarpal arthrosis: preliminary results

Zafra Gómez, Manuel¹
Uceda Carrascosa, M^a Pilar²
Ruiz Bonilla, M^a Carmen³
Font Ugalde, Pilar⁴

¹. Instituto de Traumatología Cordobés, Córdoba. Doctor en Cirugía Ortopédica y Traumatología.

². Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Universitario Reina Sofía .Córdoba. Médico-Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología

³. Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Hospital San Juan de Dios. Córdoba. Médico-Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología

⁴. IMIBIC. Universidad de Córdoba. Profesora Documentación Clínica

ucedasan@gmail.com

Rev. S. And. Traum. y Ort., 2018; 35 (2/4): 27-37

Recepción: 4/02/2018. Aceptación: 25/05/2018

ISSN-0212-0771

ISSNe-1578-9756

Resumen

Objetivo

Evaluar los primeros resultados tras la realización de una artroplastia de fijación e interposición utilizando una bandeleta cubital del tendón palmar mayor en el tratamiento de la rizartrrosis.

Material y método

Desde abril de 2014 hasta enero de 2017, 16 pacientes con rizartrrosis en estadio 3 y 4 de Eaton fueron intervenidos con hemitrapeziectomía y reconstrucción ligamentosa utilizando una plas-

Abstract

Purpose

To evaluate the early results after the fixing and interposition arthroplasty using a cubital slip of the flexor carpi radialis for the treatment of osteoarthritis of the thumb.

Methods

From April 2014, to January 2017, 16 patients with osteoarthritis of the thumb in stage 3 and 4 of Eaton underwent reconstruction with hemitrapeziectomy and ligaments reconstruction using a

tía del tendón palmar mayor. La edad media de los pacientes fue de 64,3 (DS 7,4) años. El seguimiento medio postquirúrgico fue de 20,7 (DS 10,6) meses.

Resultados

Los resultados funcionales según la clasificación Green y O'Brien fueron excelentes en 4 pacientes (25%), buenos en 10 pacientes (62,5%) y regulares en 2 pacientes (12,5%). La escala Quick-Dash preoperatoria pasó de 74,8 (DS 10,6) puntos a 10,8 (DS 9,9) puntos al final del seguimiento. De acuerdo a la escala Mayo, la muestra tenía una media de 85,4 (DS 14,6) puntos. Radiográficamente, no encontramos colapso articular trapecio-metacarpiano al final del seguimiento.

Conclusiones

Esta técnica permite reproducir la función de los ligamentos trapeciometacarpianos y al realizar una plastia de fijación de la base del primer metacarpiano, lo estabiliza y evita el colapso articular, consiguiendo una articulación indolora y estable, con un buen arco de movilidad del pulgar. Los resultados clínicos y radiológicos al final del seguimiento son buenos y esperanzadores pero se necesita un mayor número de pacientes y mayor seguimiento para obtener conclusiones más definitivas.

Palabras clave: Artrosis trapeciometacarpal, Hemitrapeziectomia, Artroplastia de fijación.

Introducción

La artrosis de la articulación trapeciometacarpiana (tmc) o rizartrrosis es la más frecuente de todas las afecciones degenerativas de la mano, apareciendo fundamentalmente en la mujer en la edad media de la vida¹. Su etiología está directamente relacionada con la laxitud de los ligamentos trapecio-metacarpianos. La estabilidad de la articulación trapeciometacarpiana se debe a la cápsula, a los ligamentos carpometacarpianos (constituidos por el ligamento dorso-radial, el ligamento oblicuo anterior, el ligamento oblicuo posterior, el ligamento trapeciometacarpiano anterior o liga-

plasty of the palmar major. Mean patient age at surgery was 64, 3 (DS 7, 4) years. The minimum follow-up was 20, 7 (DS 10, 6) months.

Results

The functional outcome according to Green and O'Brien score was excellent in 4 patients (25%) good in 10 patients (62, 5%) and satisfactory in 2 patients (12, 5%). The mean according Quick-Dash score was 74, 8 (DS 10, 6) points before the surgery to 10.8 (DS 9, 9) points at the end of the follow-up and according modified Mayo score, the result was 85, 4 (DS 14, 6) points. On the X-rays, there isn't collapse postoperative and the end of the follow-up.

Conclusions

This technique enables to simulate the function of carpometacarpal ligaments and to perform a fixing arthroplasty of the base of the first metacarpal to stabilizes it and avoids the collapse of the joint, getting a painless and stable joint, with a good range motion of the thumb. The clinical and radiographic findings at follow -up were good and encouraging but more patients and longer follow-up is needed to reach definitive conclusions.

Keywords: Trapeziometacarpal arthrosis, Hemitrapeziectomy, Fixing arthroplasty.

mento cubital anterior) y el ligamento intermetacarpiano². La incompetencia de estos ligamentos provoca un incremento de las fuerzas transmitidas a la articulación, apareciendo los cambios degenerativos y una subluxación progresiva del primer metacarpiano sobre el trapecio, traducándose esto, en algunos pacientes, en un pulgar incompetente e invalidante en sus funciones de pinza, agarre y fuerza². El tratamiento de la rizartrrosis sintomática es variable; en principio se debe optar por medios conservadores como ortesis inmovilizadoras, infiltraciones de corticoides y medios antiálgicos de fisioterapia. Cuando estos medios fracasan y tras un periodo prudente de espera, se

puede indicar un tratamiento quirúrgico, cuyas opciones son variadas.

El objetivo de este trabajo es presentar la descripción de la técnica y los resultados funcionales y radiológicos a corto plazo, de pacientes con rizartrrosis intervenidos con una hemitrapeziectomía y la reconstrucción de ligamentos trapezio-metacarpianos con fijación de la base del primer metacarpiano con una plastia, utilizando una bandeleta del tendón palmar mayor.

Material y Metodos

Estudio observacional longitudinal prospectivo de un grupo de 16 mujeres con rizartrrosis sintomática en estadio 3 y 4 de Eaton³ que fueron intervenidas con una hemitrapeziectomía y plastia de fijación, desde abril de 2014 a enero de 2017.

La rizartrrosis fue diagnosticada tras un examen clínico y estudio radiográfico. Todos los pacientes fueron intervenidos por el primer autor de este trabajo. Se valoró preoperatoriamente y al final del seguimiento la intensidad del dolor según la escala visual analógica (EVA) con 4 categorías (de 0 a 10): no dolor (0-1); dolor leve (2-4); dolor moderado (5-7), y dolor severo (8-10).

Se determinó la abducción radial, la antepulsión y oposición del pulgar, teniendo en cuenta el Índice de Kapanndji⁴ al final del seguimiento y en comparación con la mano contralateral que era normal en sus funciones. La fuerza de prensión entre ambas manos se comparó tras el periodo de seguimiento utilizando un dinamómetro Jamar[®].

Los resultados funcionales según la clasificación de Green y O'Brien⁵ y la escala Mayo de muñeca⁶ modificada por Krimmer et al⁷ fueron evaluados al final del seguimiento y el cuestionario Quick-DASH⁸, fue evaluado tanto al principio como al final del seguimiento.

Como variable radiológica, se valoró el colapso del espacio trapezio-metacarpiano en proyección anteroposterior al final del seguimiento.

La satisfacción del enfermo (mucho mejor, mejor, igual o peor) fue también valorada al final del seguimiento.

Las características del estudio fueron explicadas al paciente en detalle con consentimiento in-

formado tanto verbal como escrito. El protocolo del estudio y el consentimiento informado fueron aprobados por el Comité Ético del hospital donde los pacientes fueron operados.

Tecnica Quirurgica

Se realiza una incisión tipo Wagner, identificando y protegiendo la rama sensitiva del nervio radial y se desinserta parcialmente la musculatura tenar y el tendón abductor largo del pulgar. Tras la capsulotomía longitudinal de la articulación trapezio-metacarpiana (tmc) se realiza la hemitrapeziectomía con la resección de osteofitos y cuerpos libres intraarticulares y se identifica la base del segundo metacarpiano. Especial cuidado hay que tener en esta fase de la cirugía para no lesionar el tendón palmar mayor que aparece al fondo del espacio tras la resección ósea. Para facilitar y posibilitar la posterior extracción de la plastia, resecamos la cresta que para el mismo tendón suele

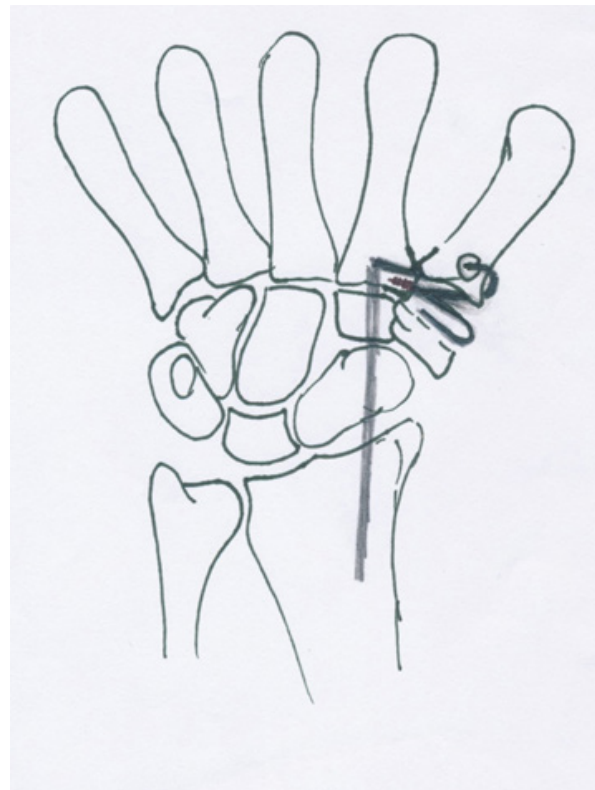


Figura 1: Representación esquemática del diseño de la plastia con hemibandeleta de palmar mayor: la plastia pasa a través del túnel creado en el primer metacarpiano y se dirige y fija a la base del segundo metacarpiano con un minianclaje. El remanente del tendón se ubica en el espacio articular creado.

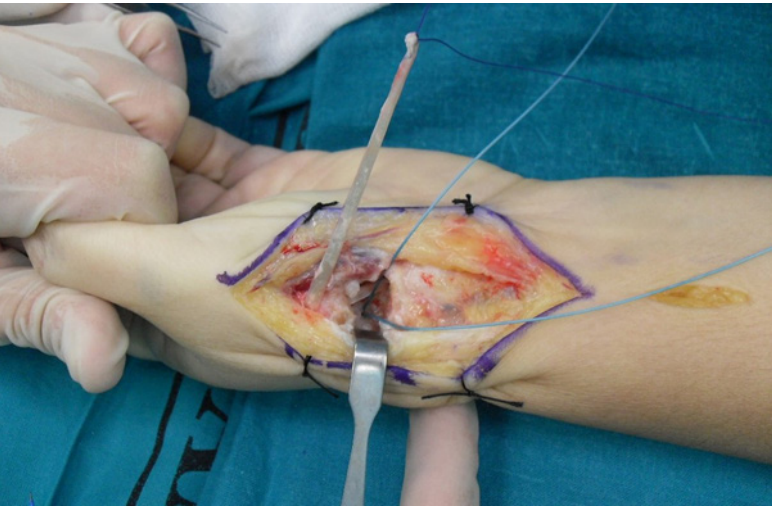


Figura 2: Paso de la plastia desde zona volar a dorsal simulando el ligamento oblicuo anterior, manteniendo la tracción longitudinal del primer metacarpiano y con una abducción de 45° y antepulsión de 30° y con la plastia tensada en todo momento. Se visualiza el minianclaje en la base del segundo metacarpiano.

presentar el hemitrapezio restante. A continuación con una broca de 2.5 mm, realizamos un túnel óseo en la base del primer metacarpiano por el que luego pasaremos la plastia. Lo iniciamos dorsalmente a un centímetro de la base del metacarpiano en el eje de la uña y lo orientamos al centro de la carilla articular del metacarpiano, por donde emerge. La técnica continúa con la identificación del tendón del palmar mayor en la parte proximal de la incisión, independizando un 40% de su anchura cubital. Con una mini-incisión longitudinal accesoria en el tercio distal del antebrazo, se seccionan aproximadamente 8 centímetros del tendón y continuamos individualizándolo hasta su inserción en el segundo metacarpiano y en el espacio creado al resear el hemitrapezio. A continuación pasamos la plastia por la base del primer metacarpiano desde la zona articular del túnel óseo por donde entra, hacia la zona ósea dorsal por donde emerge, manteniendo la tracción longitudinal del pulgar en dirección distal y la abducción y antepulsión del mismo a 45° y 30° respectivamente. La plastia se dirige y aproxima a la base del segundo metacarpiano donde previamente se había implantado un anclaje (Mini-revon® Linvatec Corporation) (fig. 2) y sin perder la tensión del extremo libre del injerto tendinoso, se anuda la plastia entre los dos

hilos del anclaje (fig.3). Al realizar y descender el nudo con el anuda-hilos, la plastia se va aproximando a la base del segundo metacarpiano, donde queda fijada tras finalizar el anudado. Finalmente, el tendón que queda libre distalmente, se ubica en el espacio articular creado (fig.4). Se consiguen tres objetivos: primero reconstruir los ligamentos trapeziometacarpianos, segundo, fijar la base del primer metacarpiano a la base del segundo evitando el colapso proximal, y tercero interponer el tendón restante entre la base del primer metacarpiano y el hemitrapezio. Terminamos la cirugía con el cierre capsular y la reinserción de la musculatura tenar y el tendón abductor largo, dejando un drenaje aspirativo 24 horas.

Se aplica un vendaje algodonado y una férula de yeso con la muñeca en posición funcional y

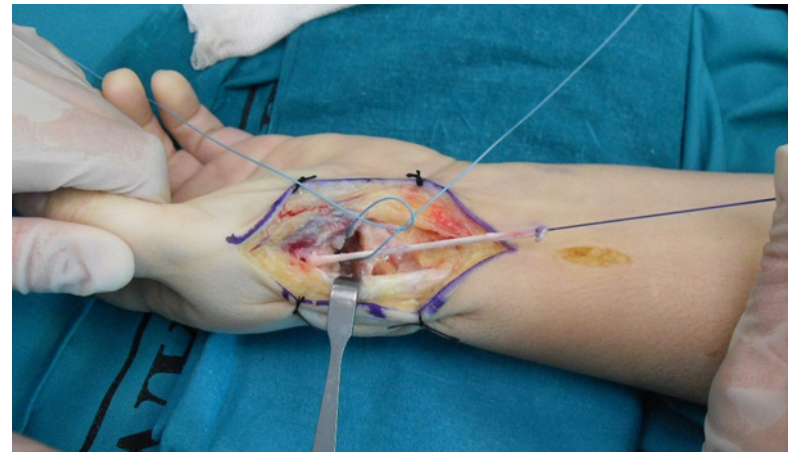


Figura 3: Anudado de la plastia y fijación de la misma a la base del segundo metacarpiano manteniendo la tracción y abducción y antepulsión del primer metacarpiano y la plastia tensada.



Figura 4: Resultado final: sin tracción y con la ubicación de la plastia restante en el espacio articular creado.

manteniendo el pulgar en la abducción y antepulsión referida durante 4 semanas. Se realiza rehabilitación tras la retirada de férula y no se permite volver a realizar trabajos pesados antes de los 4 meses después de la intervención.

Esta técnica tiene Licencia quirúrgica tras ser aprobada por el Comité Ético del hospital donde los pacientes fueron intervenidos.

Metodología estadística

Para el estudio descriptivo se calcularon frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas y media y Desviación Estándar (DS) para las variables cuantitativas.

Para comparar los valores medios antes y después de la intervención y la mano intervenida con respecto a la contralateral que era sana, de las variables cuantitativas se utilizó la prueba T de Wilcoxon.

Todos los contrastes fueron bilaterales y se consideraron significativos cuando $p < 0,05$.

Los datos fueron recogidos, procesados y analizados con el programa estadístico spss v.17.

Resultados

Se evaluaron ambas manos de 16 mujeres (mano intervenida y mano no intervenida) con una edad media de 64,3 (DS 7,4) años. En el 93,8% la mano derecha era dominante, siendo en el 62,5% la mano derecha la afectada y en el 37,5% la mano izquierda.

La rizartrrosis se presentó en todos los casos de manera primaria, 10 pacientes (62,5%) la presentaban en estadio 3 de Eaton y 6 pacientes (37,5%) en estadio 4.

El tiempo medio de sintomatología hasta la fecha de la cirugía fue de 24,8 (DS 18,5) meses. 25% de los pacientes se habían infiltrado con triamcinolona acetónido (Trigón Depot®) y Mepivacaina al 2% y habían portado ortesis previamente un 62,5%.

El seguimiento medio postquirúrgico fue de 20,7 (DS 10,6) meses con un periodo medio de rehabilitación de 1,6 (DS 0,8) meses.

Al final del seguimiento el dolor mejoró en todos los pacientes con una escala Eva preopera-

toria de 9 (DS 1) puntos, que disminuyó a 1 (DS 1) puntos de forma significativa ($p = 0.000$), resultando 11 pacientes sin dolor, 2 pacientes con dolor moderado y 3 con dolor leve.

La prueba de Grind, que era positiva preoperatoriamente en todos los pacientes, pasó a ser negativa en todos los casos. Los resultados funcionales según la clasificación Green y O'Brien 5 fueron excelentes en 4 pacientes (25%), buenos en 10 pacientes (62,5%) y regulares en 2 pacientes (12,5%). La media de la escala Mayo 6 fue 85,4 (DS 14,6) puntos. Los resultados funcionales según la escala Quick-Dash 8 preoperatoria pasaron de ser 74,8 (DS 10,6) puntos a 10,8 (DS 9,9) puntos siendo este resultado altamente significativo ($p = 0.000$).

En cuanto a movilidad y fuerza, la abducción radial del pulgar de la mano intervenida tuvo un valor medio de 60,3 (DS 6,9) grados al finalizar el seguimiento y en la mano contralateral, que era normal en su función 70 (DS 5) grados. La comparación de ambos valores resultó significativa ($p = 0,001$). La antepulsión del pulgar de las manos intervenidas tuvo un valor medio de 52,5 (DS 7) grados y en la mano contralateral, normal en su función, de 70 (DS 5) grados, resultando la comparación de ambos valores significativa ($p = 0.000$).

La función de oposición del pulgar de las manos intervenidas de acuerdo a la Escala Kapandji tuvo una media de 8,8 (DS 2,5) puntos, siendo 9 (DS 1) puntos en la mano contralateral, que era funcionalmente normal. La comparación de ambos valores resultó significativa ($p = 0,024$). La fuerza de la mano intervenida tuvo un valor medio de 11,8 (DS 5,5) Kilogramos y la de la mano contralateral, que era normal en su función, un valor medio de 11,4 (DS 3,8) Kilogramos. La comparación de ambos valores resultó no significativa ($p = 0,836$) (Tablas 1 y 2)

En cuanto a la satisfacción personal, el 62,5% de los pacientes refirieron encontrarse mucho mejor y el 37,5% mejor. Todos los enfermos pudieron volver a su actividad habitual. No hemos encontrado ninguna complicación en los pacientes intervenidos.

Tras el estudio radiográfico realizado al final del seguimiento, no hemos encontrado colapso del espacio trapecio-metacarpiano (figs. 5-6).

Caso	Edad	Mano Intervenida	Tiempo Sgto (m)	Estadio Eaton	EVA		DASH		Fuerza (Kg)	
					Preop	Postp	Preop	Postp	Mano Intervenida	Mano contralateral
1	73	Derecho	16	4	8	0	59,09	15,9	11,2	11,5
2	65	Izquierdo	15	3	8	0	60	5	11	7,5
3	56	Derecho	6	3	10	2	79,59	27,27	3,6	7,6
4	56	Izquierdo	23	3	9	1	70	2,5	12,3	10,8
5	60	Derecho	25	4	8	0	77	2,2	14,1	15,1
6	69	Derecho	25	3	9	0	87,5	2,5	20,9	14
7	61	Derecho	7	4	10	0	82,5	2,5	14,2	7,5
8	63	Derecho	33	3	10	0	70,4	25	4,3	7,6
9	63	Izquierdo	24	3	9	0	56,8	4,5	7,6	4,3
10	70	Izquierdo	17	4	8	0	68	5	14	11,4
11	70	Derecho	6	3	10	0	85	6,25	11,4	14
12	77	Derecho	26	4	9	0	79,5	25	10,6	11
13	57	Derecho	6	3	9	0	79	2,2	16,5	17,6
14	67	Izquierdo	32	4	9	0	95	27,5	3,9	11,5
15	72	Izquierdo	38	3	8	0	70	7,5	9,7	14,5
16	50	Derecho	32	3	10	0	77,5	12,5	23,5	17,2

Sgto: Seguimiento; m: meses; EVA: Escala Visual Analógica; DASH: Disabilities of Arm Shoulder and Hand; Preop: Preoperatorio; Post: Postoperatorio; Kg: Kilogramo.

Tabla 1: Datos de los pacientes, seguimiento clínico preoperatorio y postoperatorio

Caso	Indice kapandji	Puntuacion Mayo Modificada	Resultado funcional Green O'Brien
1	10	100	Excelente
2	10	95	Excelente
3	10	80	Bueno
4	10	95	Excelente
5	10	90	Bueno
6	10	90	Bueno
7	10	90	Bueno
8	10	90	Bueno
9	8	70	Regular
10	10	85	Bueno
11	8	70	Regular
12	8	90	Bueno
13	9	85	Bueno
14	10	85	Bueno
15	10	90	Bueno
16	10	95	Excelente

Tabla 2: Datos postoperatorios adicionales de los pacientes



Figura 5: Radiografía preoperatoria: Estadio 3 de Eaton.



Figura 6: Radiografía postoperatorio mismo paciente:
resultado al finalizar el seguimiento sin colapso del
espacio articular.

Discusión

Los objetivos del tratamiento quirúrgico de la rizartrrosis son conseguir y mantener una articula-

ción indolora y estable, preservar el rango de movimiento y fuerza del pulgar y prevenir el ascenso proximal del primer metacarpiano.

A lo largo de los años, se han propuesto diversos procedimientos quirúrgicos para la rizartrrosis: Osteotomía de la base del primer metacarpiano⁹, reconstrucción del ligamento oblicuo anterior¹⁰, exéresis simple del trapecio¹¹ o con interposición de tejido¹², exéresis de trapecio con reconstrucción ligamentosa¹³, implantes de silicona¹⁴, artroplastia protésica¹⁵ y artrodesis¹⁶. Eaton, Littler y Pellegrini^{10,17} consideran que el ligamento oblicuo anterior es la clave en la estabilidad articular y que la incompetencia del mismo, es el primer estadio para el desarrollo de una laxitud e inestabilidad en la articulación tmc. Berger¹⁸ sin embargo, enfatiza la importancia del complejo ligamentoso dorso-radial constituido por el ligamento dorsoradial y ligamento oblicuo dorsal en la estabilidad articular tmc, mientras que Colman et al¹⁹ tras un estudio anatómico en 17 manos de cadáver concluyen que en la mayoría de los movimientos del primer metacarpiano sobre el trapecio, es el ligamento dorso-radial el que juega un papel predominante. Estos mismos resultados son referidos por Lamas et al²⁰ dando mucha más importancia al ligamento dorso-radial en el desarrollo de los signos artrósicos al comprobar en sus estudios anatómicos y de biomecánica, que la lesión de este ligamento provoca mayor traslación y subluxación del metacarpiano sobre el trapecio. En base a todo lo expuesto, cualquier procedimiento quirúrgico en el tratamiento de la rizartrrosis con finalidad reconstructiva, deberá ir encaminado a reproducir la biomecánica y estabilizar la base del primer metacarpiano.

Los buenos resultados obtenidos con la osteotomía en cuña en la base del primer metacarpiano para disminuir las cargas de presión sobre la superficie articular tmc, publicados por Wilson et al⁹, así como las técnicas de reconstrucción del ligamento oblicuo anterior con el tendón del palmar mayor para reforzar los ligamentos palmares propuestas por Eaton y Littler¹⁰, son sólo reproducibles y aplicables, como los mismos autores reconocen, en estadios iniciales de la rizartrrosis.

Gibbons¹¹ tras la simple exéresis del trapecio encuentra un alivio de la sintomatología dolorosa, pero no puede evitar la migración proximal del primer metacarpiano con la inestabilidad articular

y deterioro que esta situación conlleva. Para prevenir esta migración proximal, Froimson¹³ propuso la interposición de tejido en el espacio articular, concretamente el tendón del Flexor Carpi Radialis (FCR), acuñando el concepto de artroplastia de resección e interposición. Desde entonces, se han propuesto variadas opciones como espaciadores pero no han conseguido evitar la migración proximal del metacarpiano en diversos grados²¹. Resultados similares se han obtenido con los implantes de silicona propuestos por Swanson¹⁴ donde además se añaden los problemas de subluxación y las reacciones a cuerpo extraño. Taghinia et al²² proponen rellenar el espacio con fascia lata de cadáver que fijan a la base del segundo metacarpiano con un minianclaje. Los autores publican un colapso del espacio articular en la mitad de los pacientes a los que realizan exéresis completo del trapecio y un acortamiento de 2 mm en los pacientes tras exéresis parcial, sin existir repercusión funcional en ninguno de los grupos.

Considerando prioritario mantener una correcta altura del primer metacarpiano para asegurar la estabilidad articular, se introdujo el concepto de artroplastia de resección tenosuspensión al intentar reproducir la función del ligamento oblicuo anterior con FCR²³ o con el tendón Abductor Pollicis Longus (APL)²⁴. Weilby²⁵ tras la exéresis del trapecio, introduce una bandeleta de base distal del APL por un ojal en el FCR y tras pasarla de nuevo sobre el mismo APL mantiene la elevación y suspensión del metacarpiano sin encontrar colapso significativo.

Zancolli et al²⁶ tras la resección completa del trapecio, estabiliza la base del pulgar con un tendón accesorio del APL que transfiere al FCR a nivel de la muñeca y actúa como una artroplastia de interposición dinámica. La técnica estaba asociada a una tendinitis del FCR en un 12 % de los casos. Zancolli ER III²⁷ modifica esta técnica y utiliza el FCR como polea de reflexión del APL accesorio transferido y de esta manera la plastia se hace estática y no presenta tendinitis del FCR. De los 87 enfermos intervenidos, con un periodo de seguimiento de 5 años, el 95% no tiene dolor, siendo el rango de movilidad y la fuerza completa en todos los casos; el ascenso del primer metacarpiano lo cifran es de 3-4 mm sin repercusión funcional. Fakhandezh-Saddi et al²⁸, incluyen una modificación

en la plastia de Zancolli ER III al variar el vector de dirección de la plastia del APL accesorio a través del túnel óseo y la transferencia de la misma alrededor del FCR.

La artrodesis trapecio-metacarpiana es la única técnica que evita la migración proximal del primer metacarpiano, pero a expensas de sacrificar el movimiento de la articulación y con complicaciones, entre las que se encuentra la pseudoartrosis²⁹ y la artritis de la articulación escafo-trapezoidea que Chamay y Piaget-Morerod¹⁶ cifran en el 25%. Las artroplastias protésicas totales presentan con frecuencia problemas biomecánicos por mal posicionamiento de los implantes, aflojamientos asepticos o luxaciones de los componentes requiriendo en muchos casos cirugía de revisión¹⁵.

La artroplastia de resección tenosuspensión, con todas sus variantes técnicas, es el procedimiento que mejor resultado clínico y funcional proporciona a los enfermos en estadios avanzados de rizartrrosis, pero siempre va a existir un determinado riesgo de ascenso proximal del metacarpiano con las repercusiones funcionales ya comentadas.

Nuestra técnica nos suscitaba la necesidad de realizar una escisión del trapecio para quitar el dolor, pero al mismo tiempo, considerando prioritario mantener centrado el primer metacarpiano en el eje longitudinal, teníamos que asociar algún procedimiento reconstructivo simulando la biomecánica original de los ligamentos carpo-metacarpianos y asimismo proporcionar al primer metacarpiano una fijación y sustento o apoyo que ayudara a evitar la migración proximal del mismo.

La técnica quirúrgica aquí publicada fue aplicada a rizartrrosis en estadio 3 y 4 de Eaton y sin afectación de la articulación trapecio-escafoidea, reproduciendo casi en su totalidad la función de los ligamentos trapecio-metacarpianos, utilizando una plastia del tendón palmar mayor que anclamos posteriormente a la base del segundo metacarpiano. Nosotros realizamos una exéresis parcial del trapecio, 50% del mismo aproximadamente, porque nos proporciona la ventaja de mantener la articulación trapecio-escafoidea garantizando mayor fuerza de empuñadura y además, al ser menor el espacio restante, disminuimos de manera considerable el riesgo de colapso metacarpiano. Con nuestra técnica, al pasar la plastia a través del primer metacarpiano,

de volar a dorsal conseguimos elevarlo y suspenderlo dorsalmente y reproducimos la función del ligamento oblicuo anterior. Al dirigir posteriormente la plastia a la base del segundo metacarpiano, limitamos la aducción del primero y recreamos la función del ligamento dorso-radial. La fijación de la plastia a la base del segundo metacarpiano, simula al ligamento intermetacarpiano, concretamente al fascículo cubito-volar y nos asegura una correcta distancia y alineación entre el primer y segundo metacarpiano con una orientación de 45° y 30° de abducción y antepulsión respectivamente. Esta plastia, que puede considerarse estática, proporciona simultáneamente un punto de apoyo al primer metacarpiano a modo de hamaca aportando más estabilidad. Por tanto, con nuestra plastia se consigue una fiel reconstrucción de los ligamentos carpometacarpianos, reforzando de manera circunferencial la articulación trapeciometacarpiana manteniendo el primer metacarpiano centrado en el eje en todos los movimientos del mismo.

Para nosotros, es preferible utilizar el tendón del palmar mayor como plastia porque, además de ser un tejido autólogo, evitamos el sacrificio del APL. Por otra parte, el hecho de usar sólo el 40 % de su anchura, nos proporciona la ventaja de no interferir en la función dependiente del mismo apostando por las conclusiones de Naidu et al³⁰ que han demostrado que la utilización del tendón en su totalidad afecta significativamente la flexión de la muñeca. Con nuestra plastia, que puede denominarse estática al no estar suturada ni transferida a otros tendones, se

evita la aparición de tendinitis.

La plastia restante ubicada en el espacio articular se comporta como sistema de interposición entre el resto del trapecio y el primer metacarpiano y proporciona a este un nuevo sistema de apoyo estructural o andamiaje sobre el que se sustenta, ayudando a evitar la migración del primer metacarpiano.

Los resultados obtenidos hasta la fecha con la técnica aquí descrita y aplicada a nuestros pacientes son bastante prometedores.

Conclusiones

Esta técnica, realizando una hemitrapeziectomía y una plastia con el palmar mayor con anclaje al segundo metacarpiano es una alternativa viable para el tratamiento de la rizartrrosis. Con esta técnica aseguramos la estabilización de la base del primer metacarpiano, evitamos el colapso articular y creamos una interposición con tendón. Los resultados clínicos son prometedores a corto plazo pero necesitan todavía ser confirmados con una serie más amplia de enfermos y con un seguimiento más largo.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés relacionado directa o indirectamente con el contenido del artículo.

Bibliografía

- 1.- Wilder FV, Barret JP, Farina EJ. Joint-specific prevalence of osteoarthritis of the hand. *Osteoarthritis Cartilage*. 2006; 14(9):953-7.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16759885>
- 2.- Bettinger PC, Linscheid RL, Berger RA, Cooney WP 3rd, An KN. An anatomic study of the stabilizing ligaments of the trapezium and trapeziometacarpal joint. *J Hand Surg Am*. 1999; 24 (4): 786-98.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10447171>
- 3.- Kennedy CD, Manske MC, Huang JL. Classifications in brief: The Eaton–Littler classification of thumb carpometacarpal joint arthrosis. *Clin Orthop Relat Res*. 2016; 474 (12): 2729–33 .
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27146653>
- 4.- Aceituno Gómez J, Ximénez Verresen M. Interdisciplinary therapeutical intervention of an arthrotic hand. Two cases study. *Rev Iberoam Fisioter Kinesiol* 2007; 10:103-11.
<http://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-intervencion-terapeutica-interdisciplinaria-mano-artrosica--13115492>
- 5.- Green DP, O' Brien ET. Classification and management of carpal dislocations. *Clin Orthop Relat Res*. 1980; 149: 55-72. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7408320>
- 6.- Amadio PC, Berquist TH, Smith DK, Ilstrup DM, Cooney WPF 3rd, Linscheid RL. Scaphoid malunion. *J Hand Surg Am*. 1989; 14 (4): 679-87.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2787817>
- 7.- Krimmer H, Wiemer P, Kalb K. Comparative outcome assessment of the wrist joint-mediocarpal partial arthrodesis and total arthrodesis. *Handchir Mikrochir Plast Chir*. 2000; 32 (6): 369-74.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11189889>
- 8.- Hudak PL, Amadio PC, Bombarder C. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand) .The Upper Extremity Collaborative Group (UECG) .*Am J Ind Med* 1996; 29 (6): 602-8.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8773720>
- 9.- Wilson JN, Bossley CJ. Osteotomy in the treatment of osteoarthritis of the first carpometacarpal joint. *J Bone Joint Surg Br*. 1983; 65 (2): 179-81.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6826626>
- 10.- Jones DB, Jr, Rhee PC, Shin AY, Kakar S. Salvage options for flexor carpi radialis tendon disruption during ligament reconstruction and tendon interposition or suspension-arthroplasty of the trapeziometacarpal joint.. *J Hand Surg Am*. 2013; 38(9): 1806-11.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23928018>
- 11.- Gibbons CE, Gosal HS, Choudri AH, Magnusson PA. Trapeziectomy for basal thumb joint osteoarthritis: 3-to-19year follow-up. *Int Orthop*. 1999; 23 (4): 216-18.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10591938>
- 12.- Trumble TE, Rafijah G, Gilbert M, Allan CH, North E, McCallister WV. Thumb trapeziometacarpal joint arthritis: partial trapeziectomy with ligament reconstruction and interposition costochondral allograft. *J Hand Surg Am*. 2000; 25 (1): 61-76.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10642474>
- 13.- Froimson AI. Tendon interposition arthroplasty of carpometacarpal joint of the thumb. *Hand Clin*. 1987; 3(4):489-505. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3693418>
- 14.- Swanson AB, deGoot Swanson G, Watermeier JJ. Trapezium implant arthroplasty. Long term evaluation of 150 cases. *J.Hand Surg*. 1981; 6 (2): 125-141.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0363502381801657>
- 15.- Van Cappelle HG, Elzenga P, van Horn JR. Long term results and loosening analysis of the la Caffinière replacements of the trapeziometacarpal joint. *J Hand Surg Am*. 1999; 24(3): 476-82.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10357524>
- 16.- Galan A, Arenas J, Del Aguila B, Guerado E, Cano P. Trapezio-metacarpal arthrodesis: procedure and results. *Eur J Orthop Surg Traumatol*. 2015; 25(3): 483-8.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25266963>
- 17.- Pellegrini VD. Osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint: The pathophysiology of articular cartilage degeneration. I. Anatomy and pathology of the aging joint. *J Hand Surg Am*. 1991; 16 (6): 967-74.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1748767>
- 18.- Berger RA. The anatomy of the ligaments of the wrist and distal radioulnar joints. *Clin Orthop Relat Res*. 2001; 383: 32-40.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11210966>
- 19.- Colman M, Mass DP, Draganich LF. Effects of the deep anterior oblique and dorsoradial ligaments on trapeziometacarpal joint stability. *J Hand Surg Am*. 2007; 32(3): 310-17.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17336836>
- 20.- Lamas C, Morro MR, Llusá M, Mustafa A, Proubasta I. Relación de la inestabilidad, la laxitud ligamentosa y la traslación del metacarpiano sobre el trapecio en la aparición de artrosis trapecio metacarpiana: estudio anatómico. *Rev Iberoam Cir Mano*. 2013; 41(1): 40-45.
<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0037-1607084.pdf>
- 21.- De Smet L, Sioen W, Spaepen D, van Ransbeeck H. Treatment of basal joint arthritis of the thumb: trapeziectomy with or without tendon interposition/ligament reconstruction. *Hand Surg*. 2004; 9(1): 5-9.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15368619>
- 22.- Taghinia A H, Al-Sheikh AA, Upton J. Suture anchor suspension and fascia lata interposition arthroplasty for basal joint arthritis of the thumb. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2008; 122(2): 497-504.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18626368>
- 23.- Varitimidis SE, Fox RJ king J A, Taras J, Sotereanos DG. Trapeziometacarpal arthroplasty using the entire

flexor carpi radialis. Clin Orthop Relat Res. 2000; 370: 164-70.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10660710>

24.- Endress RD, Kakar S. Double tightrope for basilar thumb arthritis J Hand Am; 2014; 39(A), 12: 2512-6.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25447007>

25.- Weilby A. Tendon interposition arthroplasty of the first carpometacarpal joint. J Hand Surg Br; 1988; 13 (4): 421-5.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3249143>

26.- Zancolli E, Aponte F, Zancolli E. Artrosis trapecio-metacarpiana. Capsuloplastia con estabilización metacarpiana activa. Rev Soc Arg Cirug Mano 1981; 1: 13-21.

<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0037-1607100.pdf>

27.- Zancolli ER 3rd, Andrés BG. The modified Zancolli arthroplasty for basal thumb arthritis. Techn Hand Up Extrem Surg. 2010; 14 (4): 248-51.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21107225>

28.- Fahandezh-Saddi H, Ríos A, Villanueva M, Marín Guijarro D, López D, Rodríguez Caravaca G, Del Cerro M. Artroplastia de suspensión-interposición de Zancolli modificada. Rev Iberoam Cir Mano 2014; 42(1): 61-70.

<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0037-1607100.pdf>

29.- Clough DA, Crouch CC, Bennett JB. Failure of trapeziometacarpal arthrodesis with use of the Herbert screw on limited immobilization. J Hand Surg Am. 1990; 15(5) 706-11.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2229964>

30.- Naidu SH, Poole J, Horne A. Entire flexor carpi radialis tendon harvest for thumb carpometacarpal arthroplasty alters wrist kinetics. J Hand Surg Am. 2006; 31 (7): 1171- 75.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16945722>

