

¿Qué hay de nuevo en la Rizartrosis?

X. MARGARIT MARTÍN, L. RONCERO VILANOVA, A. MESADO VIVES.
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARI DE CASTELLÓ.

Resumen. La rizartrosis en el momento actual está en periodo de avance, ya que nuevos descubrimientos biomecánicos sobre que ligamento es más importante para la estabilidad, e histológicos con el hallazgo de mecanoreceptores en los ligamentos abren un nuevo abanico de posibilidades terapéuticas con el control neuromuscular. La clasificación de Eaton y Littler sigue vigente actualmente, aunque hay nuevas propuestas como el índice radiológico para la artrosis del pulgar. El tratamiento poco ha variado, ya que la trapectomía sigue siendo una opción válida, pero numerosas técnicas han sido desarrolladas, sin tener ningún estudio que confirme la superioridad de alguna con las demás. Últimamente, nuevas técnicas como la artroscopia, o la utilización de dispositivos tipo Tigtrope[®], se empiezan a utilizar, sin tener todavía estudios a largo plazo que nos indiquen si son realmente eficaces.

What's new in the Rizarthrosis?

Summary. Nowadays, osteoarthritis of the thumb is breakthrough time. Thanks to the new biomechanical findings which ligament is more important for stability, and the histological finding of the mechanoreceptors in the ligaments, that open up a new range of therapeutic possibilities with neuromuscular control. The classification of Eaton and Littler is still currently in force, although there are new proposals as the radiological index for osteoarthritis of the thumb. Treatment has changed little, the trapeziectomy remains as an option, but many techniques have been developed without any studies that confirm the superiority of one with the other ones. Recently, new techniques such as arthroscopy, or use Tigtrope[®] type devices are beginning to use, without yet having long-term studies that tell us whether they are really effective.

Correspondencia:
Xavier Margarit Martín
Hospital General Universitari de Castelló.
Avda. Benicassim s/n.
12004 Castelló de la Plana.
xavimargarit@yahoo.com

Introducción

La rizartrosis es la patología degenerativa de la denominada zona de la base del pulgar, concretamente de la articulación trapecio-metacarpiana (TMC). Su tratamiento es relativamente moderno, ya que es Gervis, en 1949, quien realiza la primera trapectomía, realizada sobre sí mismo. A continuación fueron apareciendo multitud de técnicas, que han tenido mayor o menor aceptación, según se iba conociendo la fisiopatología de la enfermedad. Actualmente se plantean nuevos retos, tanto a nivel histopatológico como terapéutico, que hacen que esta patología pueda dar un salto cualitativo en su tratamiento. A continuación se detallan diferentes aspectos que han cambiado en la comprensión de la rizartrosis.

Anatomía

A lo largo de la evolución humana, la articulación TMC se fue transformando desde una simple bisagra hasta la articulación bicóncava en silla de montar definitiva, dotando al pulgar con el movimiento que distingue la mano del ser humano, la oposición. Todo ello a costa de perder estabilidad en dicha articulación, cobrando importancia los ligamentos estabilizadores que resisten las fuerzas producidas por la actividad muscular. El fracaso de esos ligamentos, sobre todo en la acción de pinza lateral, produce la degeneración artrósica de la articulación TMC.

Diversos estudios biomecánicos han constatado que una fuerza de pinza de 1 Kg en la punta del pulgar se transforma hasta 13,42 Kg en la articulación TMC¹ y, en ese momento de realizar la pinza, las fuerzas se transmiten de dorsoradial y hacia proximal. Todos estos condicionantes, multiplicados por un amplio brazo de palanca, provocan momentos de fuerza subluxantes en sentido dorsoradial, así como erosión cartilaginosa². En dicho estudio se describieron 16 ligamentos estabilizadores del trapecio y la TMC, de los cuales siete son

responsables directos de la estabilización de la articulación; el resto estabilizan el trapecio dando una base estable a la articulación TMC. Todos los ligamentos están en tensión sin necesidad de carga y algunos de ellos funcionan como bandas de tensión, resistiendo las fuerzas laterales que se producen al moverse el metacarpiano sobre el trapecio y proporcionando una base estable.

Los ligamentos fundamentales son el Ligamento Oblicuo Anterior (LOA) y el Ligamento Dorso Radial (LDR). El LOA funciona como punto de pivotaje durante la oposición del pulgar. El LDR se tensa con la aplicación de fuerzas dorsoradiales en todas las posiciones, excepto en la extensión completa, siendo un importante estabilizador articular sobre todo sobre las fuerzas que producen la artrosis².

La consideración de los ligamentos como meros amarras cambia desde los estudios de Hagert E.³, que describe mecanorreceptores integrados en los ligamentos. Esos ligamentos, cuando alcanzan una tensión próxima a la rotura, desencadenan un arco reflejo con contracción activa de un músculo, para la preservación del ligamento. Estos estudios se iniciaron en el ligamento escafolunar, para después ampliarse a la articulación TMC. Así se ha demostrado una mayor concentración de mecanorreceptores en el LDR que en el LOA, además de ser el LDR un ligamento más grueso y con mayor haces de colágeno que el LOA, lo que apunta al rol de estabilizador primario del LDR. De acuerdo con estudios análogos de ligamentos de la muñeca como el escafolunar, estas propiedades se podrían aprovechar para una terapia propioceptiva, encaminada a prevenir el desarrollo de la artrosis en la zona, mediante la potenciación de ciertos grupos musculares, como protectores de la articulación, que son los activados por el arco reflejo del complejo ligamentoso dorsal de la TMC⁴.

Diagnóstico

La rizartrrosis se diagnostica por la clínica de dolor en base del pulgar, sobre todo a la palpación en su zona dorsal, ya que esta es más superficial y accesible. El diagnóstico de confirmación lo tendremos con la radiografía.

La clasificación más utilizada es la propuesta por Eaton y Glickel⁵, la cual reformó la que anteriormente propusieran Eaton y Litter. Así los estadios de la rizartrrosis, visionando una proyección lateral del pulgar, quedaron de la siguiente manera:

Estadio 1: mínimo ensanchamiento articular

Estadio 2: mínimo estrechamiento articular, con mínima esclerosis subcondral y osteofitos o cuerpos libres < 2mm.

Estadio 3: Estrechamiento marcado u obliteración del espacio articular, cambios quísticos, hueso esclerótico, diversos grados de subluxación dorsal, osteofitos o cuerpos libres > 2 mm.

Estadio 4: Estadio 3 con afectación degenerativa en articulación trapecioescafoidea.

El problema de esta clasificación es la pobre correlación inter e intraobservador, ya que la descripción utiliza términos tales como mínimo, marcado, obliteración son muy ambiguos y poco cuantificables. Es por ello que se ha intentado estandarizar con parámetros cuantificables y correlacionar con la clínica. En un estudio realizado por Ladd⁶, se propone el Índice Radiológico de Artrosis del Pulgar (ThOA), que se calcula mediante la proyección radiográfica de Roberts, por la relación entre la altura y anchura del trapecio. Ladd y cols.⁶ publicaron que los asintomáticos tenían un índice menor de 1.55, que existía una progresión lineal entre el índice y la presencia de esclerosis entre 1.35-2.35, así como una esclerosis del 100% en índices mayores de 2.35. Al considerar la variabilidad inter e intraobservacional, se observó que la peor variabilidad intraobservacional fue con el estudiante de medicina y la mejor con un especialista senior. Y que la reproducibilidad era de menor a mayor, desde la clasificación de Eaton-Littler, pasando por la de Eaton-Glickel, la clasificación de Eaton-Glickel modificada por los autores y finalmente el índice. Este índice no tiene por qué sustituir a la clasificación clásica, teniendo en cuenta que la experiencia determina una mejor precisión en la clasificación, pero sí es un arma más para el estadiaje de la rizartrrosis.

Tratamiento

El tratamiento de la rizartrrosis comprende una amplia variedad de terapias, desde el tratamiento conservador hasta las diferentes técnicas quirúrgicas. Debe iniciarse siempre con una modificación de la actividad y la utilización de antiinflamatorios no esteroideos.

Se ha discutido sobre la utilización de infiltraciones de ácido hialurónico en la articulación TMC y se ha comprobado que su inyección intraarticular produce mejora del dolor y de la rigidez articular durante 6 meses, aunque el dolor inicial tiende a recidivar⁷. Por lo tanto esta terapia ofrece una buena relación riesgo/beneficio antes de decidir una terapia quirúrgica.

La opción quirúrgica se plantea por fracaso de la inyección y debe considerarse que el principal motivo de consulta del paciente es el dolor y en menor medida la recuperación de la función para las actividades de la vida diaria. También se evidenció que el grupo de tratamiento quirúrgico consiguió sus objetivos al año en un 93%, mientras que el grupo de inyección de esteroides solo un 59%⁸.

En cuanto a los tratamientos quirúrgicos, hay una amplia variedad de técnicas, dentro de las cuales se incluye la artroplastia resección, artroplastia de interposición, artroplastia de sustitución, artrodesis, osteotomía del metacarpiano, reconstrucción ligamentosa y artroscopia. Se ha publicado numerosas revisiones de las diferentes técnicas, no encontrándose diferencias entre ellas. Así, en una revisión realizada

por Martouycols⁹, se observa que cada técnica presenta beneficios y riesgos específicos y que la reconstrucción ligamentosa con interposición tendinosa es ligeramente superior a las demás, aunque muchos de los estudios incluidos presentaban errores metodológicos.

Posteriores revisiones¹⁰⁻¹² no encontraron diferencias entre las técnicas en disminución de dolor, función, satisfacción del paciente ni en el arco de movimiento.

Se puede dividir a los pacientes en dos grandes grupos: los que buscan una disminución del dolor con la mínima de pérdida de fuerza posible (pacientes con alta demanda funcional, trabajadores jóvenes) y aquellos que buscan una mínima pérdida de movilidad. De estos grupos, en el primero debe indicarse una artrodesis, mientras que en el segundo una artroplastia.

En la artrodesis no hay ninguna predilección por el método de fijación, siempre y cuando sea estable y las superficies articulares se hayan cruentado para una óptima fusión. La técnica de osteotomía en V parece dar buenos resultados, al conseguir un encaje entre ambos huesos¹³. Aun así, Smeraglia et al publicaron que no es necesaria una fusión completa para un óptimo resultado¹⁴.

Respecto a la elección de la artroplastia, la trapecectomía simple fue la primera propuesta y, posteriormente, el hueco dejado por el trapecio se rellenó con diversos materiales como tendón (procedimiento Burton-Pellegrini), y dispositivos¹⁵ como el Artelon[®] o prótesis de pirocarbono¹⁶, estos últimos con resultados poco favorables. La artroplastia de interposición ha tenido múltiples modificaciones y variaciones sin que haya diferencias entre ellas, aunque últimamente la más aceptada por la gran mayoría es el procedimiento de Weilby, sobre el que también ya se han efectuado pequeñas variaciones¹⁷.

La artroplastia de sustitución con prótesis totales no cementadas también da buenos resultados, pero la técnica es más exigente y los mejores resultados ocurren en pacientes con demanda media-baja^{18, 19}.

Finalmente, la artroscopia, procedimiento en el cual se efectúa un desbridamiento con visualización directa de la articulación, permite disminución del dolor. La trapecectomía puede realizarse artroscópicamente y, en ese caso, su ventaja es una menor cicatriz, aunque presenta una mayor probabilidad de dañar estructuras neurovasculares²⁰.

La más reciente técnica se apoya en la utilización de un dispositivo tipo Tight Rope[®] adaptado para la zona. Dicha técnica es un complemento a la trapecectomía y substituye a la interposición tendinosa, porque no interpone material, sino que da estabilidad al primer metacarpiano al fijarlo con el segundo metacarpiano. Esto se basa en que el espacio ocupado por el trapecio es de unos 3.7 cm³ y el volumen que se consigue con la "anchoa" del FCR es solo de 1 cm³, por lo que ese tendón no ocupa todo el espacio del trapecio, además se debilita la fuerza de un tendón que realiza función protectora sobre la muñeca con lo que la técnica es beneficiosa por la preservación de estructuras útiles en otra función²¹. La técnica es novedosa y parece que está dando resultados satisfactorios, aunque los estudios son a corto plazo^{22, 23}.

Conclusión

Los nuevos descubrimientos histológicos hacen que cada vez veamos a los ligamentos como estructuras vivas, que se interrelacionan con el resto del organismo, y no como elementos estáticos. La comprensión de estos mecanismos facilitará un tratamiento conservador basado en la propiocepción y en la utilización de elementos neuromusculares para prevenir su progresión.

En cuanto al tratamiento, ningún estudio ha demostrado la superioridad de ninguna técnica sobre las demás y todas ellas son válidas para la disminución del dolor. Con todo, tanto la artroscopia como la utilización de elementos tipo Tightrope[®] deben ser valorados con cautela a la espera de estudios con seguimiento más a largo plazo. En definitiva en este sentido nada ha cambiado, ya que se sigue recomendando la técnica en la que cada cirujano tenga más experiencia y confianza.

Bibliografía

1. Cooney III WP, Chao EY. Biomechanical analysis of static forces in the thumb during hand function. *J Bone Joint Surg* 1977; 59:27.
2. Bettinger P, Linscheid RL, Berger R, y cols. An anatomic study of the stabilizing ligaments of the trapezium and trapeziometacarpal joint. *J Hand Surg Am* 1999; 24:786-98.
3. Hagert E, Ljung BO, Forsgren S. General innervation pattern and sensory corpuscles in the scapholunate interosseous ligament. *Cells Tissues Organs* 2004; 177:47-54.
4. Amy L. Ladd, Julia Lee, Elisabet Hagert. Macroscopic and Microscopic Analysis of the Thumb Carpometacarpal Ligament. A Cadaveric Study of Ligament Anatomy and Histology. *J Bone Joint Surg Am* 2012; 94:1468-77.
5. Eaton RG, Glickel SZ. Trapeziometacarpal osteoarthritis: staging as a rationale for treatment. *Hand Clin* 1987; 3:455-71.
6. Amy L. Ladd, Joseph M. Messina, Aaron J. Berger, Arnold-Peter C. Weiss. Correlation of Clinical Disease Severity to Radiographic Thumb Osteoarthritis Index. *J Hand Surg Am* 2015; 40:474-82.
7. Frizziero A, Maffulli N, Masiero S, Frizziero L. Six-months pain relief and functional recovery after intra-articular injections with hyaluronic acid (mw 500-730 KDa) in trapeziometacarpal osteoarthritis. *Muscles Ligaments Tendons J* 2014; 4:256-61.
8. Regula Frouzakis, Daniel B. Herren, Miriam Marks. Evaluation of expectations and expectation fulfilment in patients treated for trapeziometacarpal osteoarthritis. *J Hand Surg Am* 2015; 40:483-90.
9. Martos GMS, Veltri KMS, Thoma AMD. Surgical treatment of osteoarthritis of the carpometacarpal joint of the thumb: a systematic review. *Plast Reconstr Surg*. 2004; 114:421-32.
10. Wajon A, Carr E, Edmunds I, Ada L. Surgery for thumb (trapeziometacarpal joint) osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; (4):CD004631.
11. Vermeulen GM, Slijper H, Feitz R, Hovius SER, Moojen TM, Selles RW. Surgical management of primary thumb carpometacarpal osteoarthritis: a systematic review. *J Hand Surg Am* 2011; 36:157-69.
12. Li YK, White C, Ignacy TA, Thoma A. Comparison of trapeziectomy and trapeziectomy with ligament reconstruction and tendon interposition: a systematic review. *Plast Reconstr Surg* 2011; 36:199-207.
13. Harston A, Manon-Matos Y, McGill S, Jones R, Duerinckx J, Wolff TW. The Follow-up of Trapeziometacarpal Arthrodesis Using V-shaped Osteotomy for Osteoarthritis of The First Carpometacarpal Joint. *Tech Hand Up Extrem Surg* 2015; 19:18-22.
14. Smeraglia F, Soldati A, Orabona G, Ivone A, Balato G, Pacelli M. Trapeziometacarpal arthrodesis: is bone union necessary for a good outcome? *J Hand Surg Eur Vol* 2015; 40:356-61.
15. Richard MJ, Lunich JA, Correll GR. The use of the Artelon CMC Spacer for osteoarthritis of the basal joint of the thumb. *J Hand Ther* 2014; 27:122-5.
16. Barrera-Ochoa S, Vidal-Tarrason N Correa-Vázquez E, Reverte-Vinaixa MM, Font-Segura J, Mir-Bullo X. Pyrocarbon interposition (PyroDisk) implant for trapeziometacarpal osteoarthritis: minimum 5-year follow-up. *J Hand Surg Am* 2014; 39:2150-60.
17. Garcia-Elias M, Tandioy-Delgado FA. Modified technique for basilar thumb osteoarthritis. *J Hand Surg Am* 2014; 39(2):362-7.
18. Lax-Pérez R., Lajara Marco F., Picazo-Gabaldón, Sánchez-Baeza MC., García Gálvez A., Izquierdo Plazas L. Tratamiento de la rizartrosis mediante prótesis trapecio-metacarpiana tipo ARPE. Estudio retrospectivo. *Rev Iberam Cir Mano* 2011; 39:47-53.
19. Martín-Ferrero M. Ten-year long-term results of total joint arthroplasties with ARPE® implant in the treatment of trapeziometacarpal osteoarthritis. *J Hand Surg Eur Vol* 2014; 39:826-32.
20. Berger AJ, Meals RA. Management of Osteoarthritis of the thumb joints. *J Hand Surg Am* 2015; 40(4):843-50.
21. Gray KV, Meals R. Hematoma and distraction arthroplasty for thumb basal joint osteoarthritis: minimum 6.5-year follow-up. *J Hand Surg Am* 2007; 32:23-9.
22. Yao J, Lashgari D. Thumb basal joint: Utilizing new technology for the treatment of a common problem. *J Hand Ther* 2014; 27:127-2.
23. Parry JA, Kakar S. Dual Mini TightRope Suspensionplasty for Thumb Basilar Joint Arthritis: A Case Series. *J Hand Surg Am* 2015; 40:297-302.