

ARTROSIS EN LA MANO

HAND ARTHROSIS

DR. DANIEL HINZPETER K. (1)

1. Unidad de Cirugía de la Mano. Departamento de Traumatología y Ortopedia. Clínica Las Condes.

Email: dhinzpeter@clc.cl

RESUMEN

La artrosis de mano es una causa frecuente de dolor, incapacidad y consulta médica. La presentación clínica es usualmente insidiosa y progresiva en el tiempo. En ocasiones puede haber alguna enfermedad sistémica asociada.

Es necesario un diagnóstico preciso de la articulación con artrosis y en concordancia de la imagenología con la clínica, pues de este análisis se desprenderá la recomendación terapéutica. Para la mayoría de los pacientes bastará una explicación de la enfermedad y un tratamiento sintomático conservador. Podrán convivir sin dificultad con la artrosis.

Hay un grupo de pacientes con artrosis en sus manos que necesitarán de tratamiento quirúrgico. Son ellos quienes requieren de un mayor esfuerzo por parte del médico tratante, para realizar una adecuada recomendación sobre cuál técnica quirúrgica escoger.

Palabras clave: Artrosis, artroplastia, trapecio-metacarpiana, articulación interfalángica proximal, articulación interfalángica distal, dolor, deformidad, artrodesis.

SUMMARY

Hand osteoarthritis is a common cause of pain, disability and medical consultation. The clinical presentation is usually insidious and progressive over time. Sometimes there may be some associated systemic disease.

An accurate diagnosis of the joint with arthritis and concordance with clinical imaging is necessary because therapeutic recommendation will come out from this analysis. For most patient explanation of the disease and a conservative symptomatic treatment is enough. They may live without difficulty with osteoarthritis.

There is a group of patients with osteoarthritis in their hands that need surgical treatment, it is they who require our best effort to make an appropriate recommendation to opt for which surgical technique.

Key words: Arthritis, arthroplasty, carpo-metacarpal, proximal interphalangeal joint (PIP), distal interphalangeal joint (DIP), pain, deformity, arthrodesis.

INTRODUCCIÓN

La versatilidad de la mano, complejidad de movimiento, gran capacidad de adaptación a las demandas funcionales, fuerza y símbolo de expresión en muchas ocasiones, ha despertado el interés de muchas culturas a través de la historia. Los médicos han intentado entender su anatomía y forma de funcionamiento y los artistas en lograr una representación, en pintura o escultura, que refleje estas capacidades (figura 1).

La aparición de una enfermedad que altere o amenace esta función genera una inmediata reacción en los pacientes. Es un motivo de preocupación y de consulta.

En 1952, Kellgren describió el concepto de artrosis en la mano, no lo explicitaba como una enfermedad propiamente tal, sino que sólo en el contexto de patología en múltiples articulaciones.

La artrosis pura de la mano es una enfermedad de etiología compleja, existen factores de riesgo genéticos y también biomecánicos de uso. Es más frecuente en mujeres y mayores de 50 años.

Por otro lado también la observamos en el contexto de enfermedades sistémicas como la artritis reumatoidea, psoriasis o lupus eritematoso sistémico.

ARTROSIS TRAPICIO METACARPIANA

La articulación trapecio-metacarpiana es tipo silla de montar (figura 2). La curvatura de la base del primer metacarpiano y la superficie distal del trapecio forman así una articulación asimétrica, que permite movimiento y poco contacto articular en muchas posiciones.

FIGURA 1. "MANO DEL EMPERADOR"

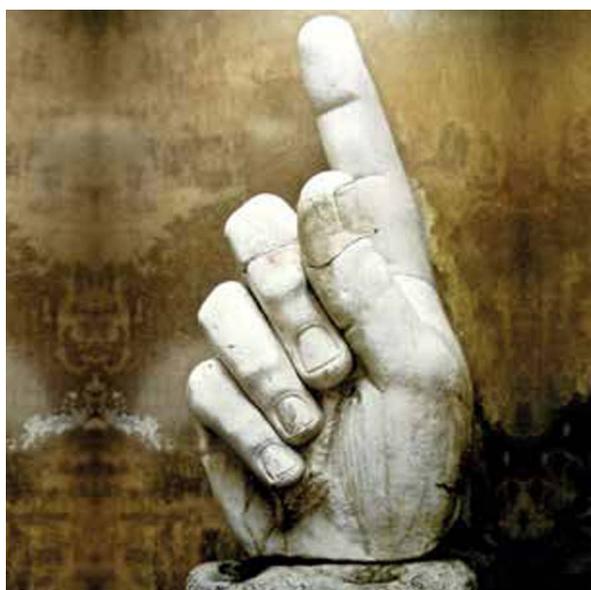


Figura 1. "Mano del Emperador": Constantino (280-337 D.C.)

La cápsula articular, que es laxa, permite una rotación en torno al eje longitudinal del primer metacarpiano, además de los movimientos de flexión, extensión, abducción y aducción. Esta estabilidad en los rangos extremos del movimiento es posible por los ligamentos que rodean a la articulación trapecio-metacarpiana, especialmente el ligamento trapecio metacarpiano oblicuo anterior y posterior (figuras 3 y 4). Los músculos que rodean la articulación trapecio metacarpiana ayudan en su estabilidad en las posiciones intermedias.

Las primeras manifestaciones son dolor articular luego de actividades de alta demanda mecánica; molestias que se van intensificando a medida que pasa el tiempo y se desarrolla el daño articular. La radiografía muestra una disminución progresiva del espacio articular, luego una esclerosis del hueso sub-condral, más adelante erosión, osteofitos y una sub-luxación progresiva (figuras 5-8). La sintomatología es creciente. Así la artrosis de la base del pulgar puede causar dolor severo, deformidad, debilidad y una importante pérdida de la función de la mano.

Clasificación

La clasificación más usada es aquella que evalúa la severidad de la artrosis desde el punto de vista de una imagen radiográfica.

Estado 1: Los pacientes en estado 1 son aquellos en que la radiografía muestra una mínima disminución del espacio articular o una esclerosis sub-condral inicial, no hay subluxación ni osteofitos. Clínicamente estos

FIGURA 2. ANATOMÍA DE LA SUPERFICIE ARTICULAR

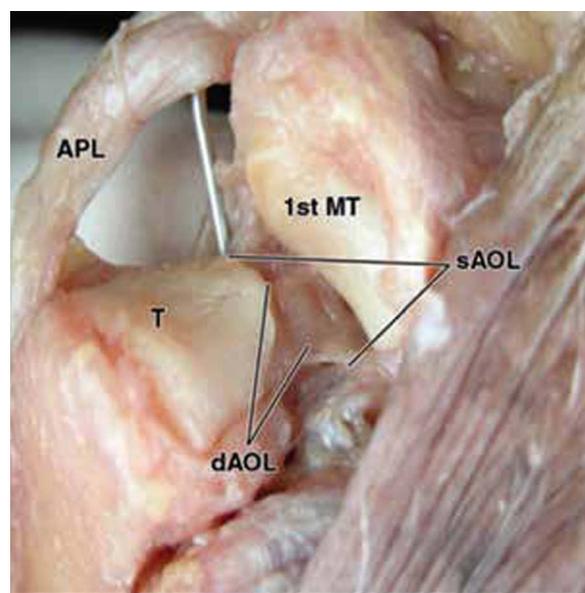


Figura 2. Detalle anatómico de las superficies articulares de la base del primer metacarpiano y aspecto distal del trapecio. Articulación en silla de montar.

APL: Abductor Largo del Pulgar

MT: Metacarpiano

sAOL: Ligamento Oblicuo Anterior

FIGURA 3

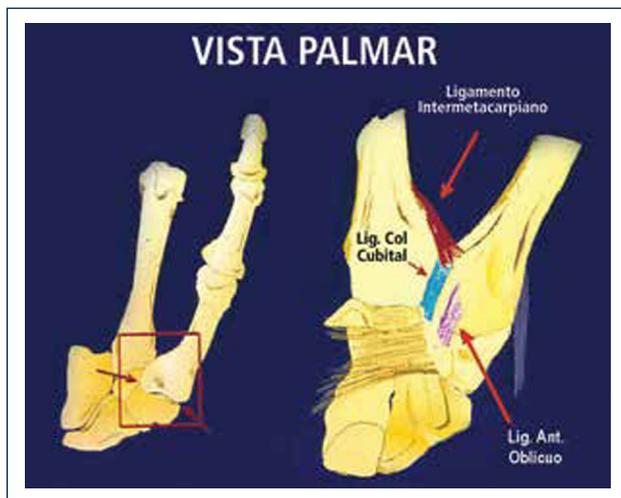


FIGURA 4

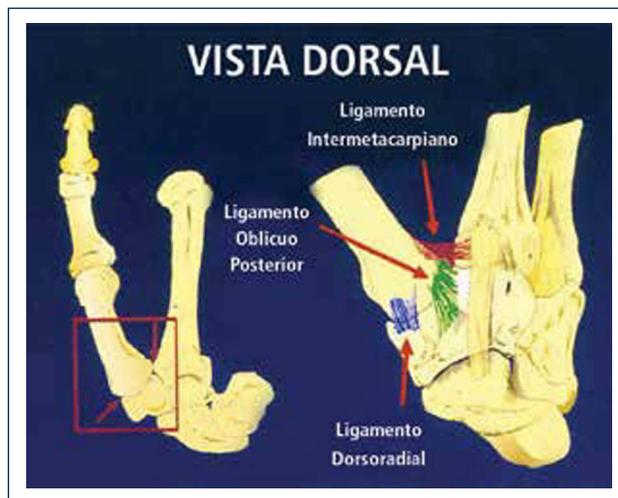


Figura 3 y 4. La estabilidad de los ligamentos en torno a la articulación son esenciales en el desarrollo de la artrosis.

pacientes tienen un dolor moderado e intermitente en la articulación trapecio-metacarpiana, el cual se desencadena con el uso repetido o de alta demanda del pulgar. Usualmente hay una leve pérdida de la fuerza de pinza. La rotación pasiva del primer metacarpiano con compresión axial (*Test de Grind*) usualmente causa dolor y crépito (figura 5).

Estado 2: Está definido como aquellos pacientes cuya radiografía muestra algún osteofito (menor a 2 mm) en el borde cubital de la articulación distal del trapecio, con aumento de la densidad y disminución del espacio articular. La subluxación del primer metacarpiano está restringida a menos de un tercio de su base o no existe. Estos pacientes tienen frecuentes episodios de dolor en la articulación trapecio metacarpiana en un contexto de uso habitual. El *Test de Grind* genera dolor y crépito. La base del primer metacarpiano está sub-luxada a dorsal y radial y es reducible con una suave tracción y presión (figura 6).

Estado 3: En el estado 3 están aquellos pacientes en que su radiografía revela un prominente osteofito en el borde cubital del trapecio distal, una severa disminución del espacio articular y un aumento de la densidad del hueso sub-condral. El primer metacarpiano está sub-luxado a radial y dorsal en un tercio del ancho de su base. Hay entonces una artrosis pantrapecio en estos casos (figura 7). Estos pacientes clasificados como estado 3, tienen dolor en el pulgar con un uso habitual, el *Test de Grind* es positivo asociado con dolor y crépito y hay subluxación a dorsal y radial de la base del primer metacarpiano. En algunos casos no es posible la reducción de la base, algunos pacientes tienen una hiperextensión secundaria de la articulación metacarpo-falángica.

Estado 4: En el estado 4 la radiografía muestra una completa pérdida del espacio articular, un prominente osteofito en el borde cubital, hay sub-luxación de la base del metacarpiano y frecuentemente quistes subcondrales. Puede haber también artrosis de la trapecio escafoidea.

Muchos de estos pacientes, como concepto interesante tienen relativo poco dolor. La articulación trapecio-metacarpiana usualmente está inmóvil, fija, aducida. Frecuentemente hay una importante hiperextensión compensatoria de la metacarpo-falángica (figura 8).

TRATAMIENTO CONSERVADOR

En el enfrentamiento inicial de estos pacientes siempre debe realizarse, luego de la anamnesis y examen físico detallado, una radiografía de mano y de pulgar bilateral. En casos seleccionados se complementa el estudio imagenológico con un TAC o una RM.

Se debe iniciar el tratamiento con una muy detallada explicación de la patología, estado de avance, posible bilateralidad, expectativas y grado de compromiso de la función de mano actual. Se pregunta por la intensidad del dolor y en qué momento en forma específica ocurre, por lo cual es necesario conocer las actividades profesionales o recreativas de los pacientes. Finalmente se conversan las opciones de tratamiento en todas las etapas que podrían venir.

En un inicio, el tratamiento siempre contempla el uso de AINES, fisioterapia y una ortesis; que puede ser de aquellas pre-realizadas en forma *standard* o se puede enviar a confeccionar en terapia ocupacional, para el caso específico de material termoplástico. Esta ortesis cumple la función de inmovilizar la articulación trapecio-metacarpiana en una leve abducción, lo cual genera alivio del dolor. Se recomienda el uso de la ortesis 6-8 horas por día o cuando haya dolor. En general los pacientes toleran el uso de la ortesis de 3 a 4 meses, luego de los cuales ya no tienen molestias en los casos de evolución favorable o vuelven a consultar buscando otra opción de tratamiento. La ortesis tiene buen resultado mejorando el dolor en los pacientes con patología inicial, estados 1 y 2. Es menos eficaz en los estados 3 y 4.

EVOLUCIÓN DE SEVERIDAD DE LA ARTROSIS DE LA MANO

FIGURA 5. ESTADO 1



FIGURA 6. ESTADO 2



FIGURA 7. ESTADO 3



FIGURA 8. ESTADO 4



Figura 5 a 8. Disminución progresiva del espacio articular, luego una esclerosis del hueso sub-condral, más adelante erosión, osteofitos y sub-luxación articular.

Los pacientes en quienes nunca cedió el dolor o ha reaparecido la sintomatología se plantea realizar una infiltración esteroidea, que es considerada un tratamiento de segunda etapa y entendiendo que es un método paliativo cuya duración de alivio será entre semanas y meses. En ocasiones se realiza este procedimiento bajo visión ecográfica.

Desde hace algunos meses se cuenta con un protocolo experimental de inyección intraarticular de MSC (células madre mesenquimáticas). Se toma una muestra de la cresta ilíaca del paciente, la cual va a laboratorio de tejidos, disponible en CLC, en donde se realiza su cultivo y expansión.

Uno de los criterios de ingreso es patología en los estados 1 y 2, en que la inestabilidad articular aun no es muy marcada. Los resultados de este protocolo aun se están por conocer.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Se plantea realizar una intervención quirúrgica en casos de fracaso del tratamiento conservador y persistencia significativa de la sintomatología. En las últimas décadas una importante variedad de técnicas quirúrgicas han sido descritas, esperando de ellas que sean capaces de lograr alivio del dolor, buena movilidad y mantención de la fuerza de pinza del pulgar (2).

Estos procedimientos quirúrgicos consideran las opciones de osteotomía metacarpiana, artrodesis carpo-metacarpiana, trapeciectomía pura, trapeciectomía más reconstrucción ligamentaria e interposición de tendón y un reemplazo articular protésico (2).

1. Osteotomía Metacarpiana

En 1973 Wilson (14) describió una osteotomía de la base del primer metacarpiano para la artrosis trapecio-metacarpiana, se planificó una

osteotomía de abducción; resecaando una cuña de base radial y cerrando el defecto mediante la abducción y estabilización con placa del fragmento distal.

Se plantea como una técnica recomendable para pacientes con estados tempranos de la enfermedad, los pocos trabajos que hay, no logran mostrar una ventaja sobre la artroplastia. No se encuentran publicaciones disponibles desde 2002 en adelante. Por lo que se podría concluir que es una técnica con limitadas indicaciones.

2. Artrodesis Trapecio-Metacarpiana

En décadas pasadas la artrodesis del pulgar ha sido una técnica difundida como tratamiento de la artrosis trapecio-metacarpiana, la cual permite lograr un pulgar estable y sin dolor; y considerada en un momento como la cirugía más recomendable para pacientes jóvenes y de mediana edad, cuyas actividades de la vida diaria exigen de importantes esfuerzos físicos manuales.

Uno de los primeros reportes fue publicado por Muller en 1949 (10). Los resultados son diversos en sus conclusiones y no se logra mostrar una superioridad con respecto a las otras técnicas actualmente disponibles. En un trabajo de revisión publicado por Wajon (11) en 2009, uno de los trabajos revisados fue una comparación realizada por Hart (12) entre artrodesis trapecio-metacarpiana v/s trapeciectomía con reconstrucción de ligamento e interposición de tendón, en la cual no observó diferencias significativas. Sin embargo, Wajon criticó la metodología de este trabajo.

Así, hoy la artrodesis es una alternativa vigente no sólo para pacientes jóvenes sino que también para pacientes de mayor edad con estados 2, 3 y 4 de artrosis. La tasa de no unión reportada es de 8 a 21%, el índice de reoperaciones es mayor cuando se realiza una artrodesis que con las otras técnicas.

Es importante considerar que no es posible realizar esta técnica si existe algún grado de artrosis escafoides-trapecio, por incipiente que sea, ya que una vez realizada la artrodesis trapecio-metacarpiana, se transmitirán las fuerzas a la articulación escafoides-trapecio.

Uno de los inconvenientes de esta técnica quirúrgica es que los pacientes no podrán colocar la mano plana en una mesa y en ocasiones se limita la función de pinza del pulgar con el dedo medio y meñique. La aceptación de los pacientes, cuando se explica el detalle quirúrgico, en que se debe fijar una articulación, en términos generales es difícil y no es buena. Es posible de realizar con agujas, tornillos o con una placa.

3. Trapeciectomía Pura

La resección pura del trapecio como tratamiento de la artrosis trapecio-metacarpiana es una opción vigente, simple y que logra eliminar el dolor y con una función satisfactoria. En ocasiones es posible agregar una aguja que se coloca desde el primer metacarpiano al segundo, dando así estabilidad a la base del primer metacarpiano, esperando que el hematoma se organice en el espacio dejado por el trapecio y de esta forma, se logre estabilidad.

La crítica más frecuente a la trapeciectomía pura es que puede dejar un pulgar inestable, que se luxa en su base con la fuerza axial. Como consecuencia de esto tendremos una fuerza disminuida y con dolor. Esto podría ocurrir dado que no previene el colapso del primer metacarpiano. Varias publicaciones no muestran diferencia con respecto a las técnicas que asocian tejidos blandos para mejorar la estabilidad del metacarpiano, mostrando ambas muy buenos resultados.

4. Artroplastia Trapecio-Metacarpiana: resección del trapecio + reconstrucción de ligamento + interposición de tendón.

Técnica quirúrgica basada en los trabajos de Gervis (7) en trapeciectomía y por Eaton y Littler (8) en reconstrucción del ligamento usando al tendón flexor carpi radialis. Burton y Pellegrini (9) en 1986 fueron los primeros en describir la artroplastia trapecio-metacarpiana con reconstrucción de ligamento + interposición de tendón.

En su publicación describieron el uso del tendón flexor carpi radialis, la realización de un túnel en la base del pulgar, a través del cual se pasa el tendón y se tensa (figura 9) buscando mantener la altura y estabilidad del metacarpiano, luego de realizada la resección del trapecio, elementos que mejorarían la fuerza y sin dolor del pulgar.

Un objetivo fundamental de la suspensoplastia con interposición de tendón es la de ayudar a mantener la altura del espacio donde estaba el trapecio y la estabilidad de la base del primer metacarpiano, esto en el contexto de función con carga axial y su mantención en el tiempo (9).

En nuestra experiencia de realizar esta técnica desde hace 20 años, la artroplastia de resección del trapecio con suspensoplastia e interposición de tendón, resulta en un alivio del dolor, asociado a un ROM comparable con el lado contralateral, (figura 10) un aumento de la fuerza de pinza y *grip* con respecto a la medida en el preoperatorio y en su resultado final una fuerza similar a la del lado no operado. Además los pacientes experimentan una importante mejoría en el aspecto de su mano (figuras 11-14).

Se otorga importancia a la inmovilización rígida post operatoria (seis semanas) en que se producirá una buscada contractura de la cápsula articular; este elemento es fundamental en la estabilidad articular que esperamos una vez iniciados los movimientos. Se hace una rehabilitación progresiva en el rango de movilidad de tal forma de no perder la estabilidad lograda en el período de inmovilización.

En la maduración de los conceptos y la filosofía del tratamiento que otorga la experiencia de haber realizado un número importante de casos, se muestra que la estabilidad de la base del primer metacarpiano es fundamental para el resultado final. Cuando el metacarpiano se luxa cada vez que realiza una pinza y con el uso habitual del pulgar se tendrá un paciente, que si bien se le habrá aliviado el dolor por el cual se operó, tendrá molestias, sensación de pérdida de fuerza y no estará del todo satisfecho.

FIGURA 9. INTRAOPERATORIO



Figura 9. Se ha realizado la trapeciectomía y el tendón flexor carpi radialis está pasado a través de un túnel en la base del metacarpiano (suspensoplastia).

FIGURA 10. MOVILIDAD POSTOPERATORIA

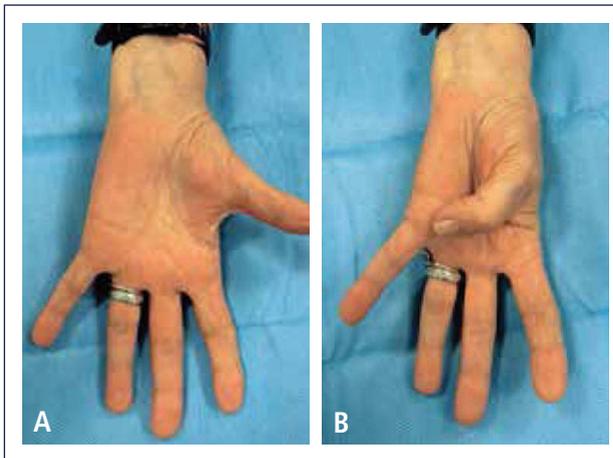


Figura 10a y b. Movilidad post artroplastia. Abducción y aducción del pulgar.

FIGURA 11. PREOPERATORIO



FIGURA 12. PREOPERATORIO



FIGURA 13. POSTOPERATORIO INMEDIATO



FIGURA 14. POSTOPERATORIO ALEJADO



La hiperextensión de la metacarpo-falángica, cuando está presente, se maneja de dos formas posibles: si no hay artrosis y es reducible se agrega en el mismo tiempo quirúrgico una plastía capsular (figura 15) para corregir esta deformidad; en los casos de artrosis o severa deformidad incorregible se opta por una artrodesis metacarpo-falángica.

Si bien los trabajos publicados tienden a mostrar los mismos resultados de la resección pura del trapecio con o sin suspensoplastia y con o sin interposición de tendón, los autores de este artículo mantienen la técnica quirúrgica de resección del trapecio+suspensoplastia+interposición de tendón.

FIGURA 15. PLASTÍA CAPSULAR

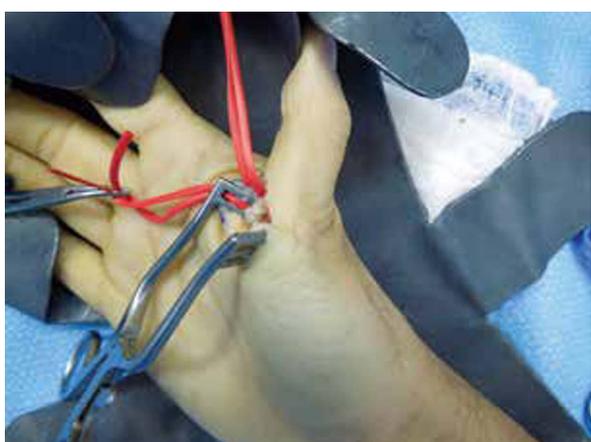


Figura 15. Plastía capsular para corregir la hiper-extensión metacarpofalángica.

5. Artroplastia con Implante Sintético

En 1960 Swanson desarrolló la artroplastia trapecio-metacarpiana con un trapecio de silicona, que se coloca para llenar el espacio luego de la extirpación del hueso.

La motivación inicial, por lo simple y novedosa de la técnica, hizo que se realizara la cirugía en muchos centros alrededor del mundo. Lamentablemente en forma precoz, mostró ser una técnica con un alto índice de complicaciones, el alivio del dolor logrado fue transitorio y la baja satisfacción de los pacientes, luxación, fractura del implante y sinovitis, comenzaron a ser más cautos en su indicación.

El concepto de la búsqueda de un diseño sintético que reemplace la articulación trapecio metacarpiana ha mantenido toda su vigencia. Desde 1970 en adelante ha habido una importante cantidad de diseños, ensayo-error, protésicos, cementados y no cementados y de diversos materiales, plástico, metal. Actualmente hay disponible varias opciones de implantes.

Un estudio comparó la prótesis Elektra (15) (*Small Bone Innovations*) v/s trapeciectomía + reconstrucción de ligamento + interposición de tendón y mostró que todos los pacientes con prótesis (promedio edad

58 años) lograron una recuperación más rápida, inmediata estabilidad, mejor alivio, mejor fuerza y rango de movilidad. Esto sin un aumento de las complicaciones. Se observó una falla del implante de 2.8%. Estos elementos, agregando que se mantuviesen en el tiempo, describen lo que nos gustaría que una prótesis logre. Aún se está lejos de esto.

Hay complicaciones, dolor, luxación de implante, fractura del implante. Sin duda, los diseños están mejorando y los resultados también. Otro trabajo (15), mostró una tasa de revisión de 44% a los 72 meses de seguimiento.

Por ahora el estado actual del arte tiene como referencia del mejor resultado a la artroplastia de resección trapecio metacarpiana.

En una época estuvo disponible el producto denominado *Artelon*, pensado como una técnica simple, de material sintético que se interponía en la articulación y que con un mínimo de resección ósea podría lograr alivio del dolor, función estable y con fuerza. Sin embargo, algunos trabajos (13) inicialmente mostraron buenos resultados, pacientes sin dolor y sin elementos de reacción a cuerpo extraño, otros trabajos mostraron una menor satisfacción de los pacientes y la aparición de complicaciones. Actualmente su uso es muy limitado.

Complicaciones

Parestesia temporal de la rama sensitiva del nervio radial. Lesión completa de esta rama. Dolor regional complejo. Dolor en actividades de alta demanda. Inestabilidad de la base del primer metacarpiano. Pérdida de fuerza significativa de la pinza. Rango de movilidad limitado. Son complicaciones que pueden ocurrir con cualquiera de las técnicas descritas.

Resultados tratamiento Quirúrgico

El análisis de los resultados revisando la literatura es variable dependiendo de la serie estudiada. Algunos muestran que un 80% de los pacientes tiene un alto nivel de satisfacción con la cirugía y sólo un 3% refiere dolor ocasional. Hay un 16% que refiere dolor con actividades moderadas y sólo un 1% que refiere dolor en reposo.

Mediciones de la capacidad de la carpo-metacarpiana de abducirse y de la capacidad del pulgar de oponerse son elementos importantes de los resultados. También la medición de la fuerza de *grip* y de pinza. Estos elementos estaban disminuidos en comparación con los preoperatorios hasta el tercer a cuarto mes de la cirugía, luego de los cuales aumentan progresivamente hasta el mes 12. Es importante informar a los pacientes, antes de someterse al procedimiento, que la recuperación completa de la mano en función, fuerza y alivio del dolor toma un tiempo que varía entre 6 y 12 meses.

ARTROSIS INTERFALÁNGICA DISTAL

Es la de mayor frecuencia. Usualmente su aparición es en forma progresiva desde los 50 años en adelante. En un comienzo hay un dolor vago, de intensidad variable, en las puntas de los dedos, el que se presenta luego de realizar alguna actividad de intensidad moderada a alta. Aún

no se observa deformidad articular en la interfalángica distal. Es un motivo usual de consulta en la práctica médica habitual.

Los pacientes preguntan por la causa del dolor. Éste se puede hacer más intenso en el tiempo, junto a la aparición de los primeros elementos de deformidad. Se observa aumento de volumen por dorsal; **Nódulo de Heberden**, el cual toma un tamaño variable (figura 16).

La sintomatología dolorosa es diversa entre los distintos pacientes, desde sólo una leve molestia hasta un dolor invalidante. La deformidad también es diversa y la incomodidad que éste genera es muy personal. Puede aparecer un **quiste mucoso**; se presenta como un aumento de volumen en el aspecto dorsal de la articulación interfalángica distal, eritematoso, en ocasiones descarga una secreción mucinosa. Corresponde a un quiste sinovial o histológicamente a un ganglion (figura 17). Cuando nace de una articulación con artrosis se denomina quiste mucoso.

FIGURA 16. NÓDULOS DE HEBERDEN



Figura 16. Artrosis interfalángica distal en todos los dedos.

FIGURA 17. QUISTE MUCOSO



TRATAMIENTO CONSERVADOR

Se realiza siempre un tratamiento conservador en las etapas iniciales y también se intenta en los casos de una artrosis severa. Muchas veces hay un dolor leve y tolerable y la deformidad articular es aceptada.

Se utilizan AINES, reposo de la actividad manual y en ocasiones una infiltración esteroidea, la que puede ayudar a aliviar el dolor.

El manejo del quiste mucoso usualmente reviste alguna complejidad, no infrecuentemente no es diagnosticado en su contexto, es confundido con una lesión dérmica y en ocasiones es puncionado por los propios pacientes. Algunos se complican con infección y también se han visto casos tratados con láser dermatológico. Se solicita una radiografía de dedo en AP y lateral, para determinar la magnitud de la artrosis subyacente.

Algunos casos tienen una evolución espontánea a la resolución sin recidiva, en otros casos persisten las molestias, en éstos, dependiendo de la severidad de la artrosis subyacente, se puede intentar una infiltración esteroidea o una resección quirúrgica del quiste.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Se realiza luego de haber realizado un tratamiento conservador. La opción universalmente aceptada en esta articulación es la técnica de una artrodesis interfalángica distal. En esta articulación no se considera una artroplastia, ni de resección ni con implante. Esto porque la pérdida funcional con la artrodesis es mínima, obteniendo las ventajas de estabilidad, sin dolor, corrección cosmética de la deformidad y duración en el tiempo.

La posición en que se fija la articulación interfalángica distal contempla el análisis según el dedo que se trate; en el pulgar se recomienda en una leve flexión de 10 grados de tal forma de beneficiar la fuerza y función de pinza.

En los dedos largo es posible realizar la fijación tanto en una leve flexión de 10 grados o en extensión completa. Esta última tiene un mejor resultado cosmético, es la posición en que usualmente se fija la articulación.

La radiografía muestra una severa artrosis interfalángica distal, con osteofitos por dorsal, e indemnidad de la interfalángica proximal (figura 18).

Técnica quirúrgica

Se realiza un abordaje dorsal de la articulación interfalángica distal, en H o en bayoneta. Luego se realiza una sección completa de los ligamentos colaterales y del tendón extensor, permitiendo así una exposición amplia de las superficies articulares y visualizando claramente el severo daño del cartilago articular (figura 19).

Es importante completar la resección de los osteofitos por dorsal; en el borde cubital y en el radial; luego se realiza la resección del cartilago articular de la cabeza de la F2 y la base de la F3, respetando la mayor cantidad de tejido óseo, de tal forma de no generar un acortamiento del

FIGURA 18. ARTROSIS INTERFALÁNGICA DISTAL



Figura 18. Severa artrosis interfalángica distal, Osteofitos por dorsa, indemnidad de la interfalángica proximal.

FIGURA 19. ARTROSIS



Figura 19. Exposición dorsal interfalángica distal para realizar la artrodesis, severa pérdida de cartilago articular.

dedo, especialmente importante es en el dedo medio, que debe mantener su mayor longitud con respecto al índice y anular.

Es posible realizar la resección de cartilago con gubia o con una sierra fina. Se estabiliza la artrodesis en la posición decidida previamente, siempre en conjunto con el paciente y se estabiliza con la técnica seleccionada, puede ser agujas o tornillos.

En CLC utilizamos un tornillo canulado, sin cabeza, *Acutrak*®, micro mini, de titanio, y se tiene especial cuidado en dejarlo intra óseo (figura 20) con respecto a la cabeza de F3, de tal forma de no tener que realizar una segunda cirugía para retirar el implante. La técnica de colocación del tornillos es con una aguja de *kirshner* como guía, la cual es importante quede bien centrada en ambas falanges y en ambos planos. Se utiliza la fresa correspondiente y se coloca el tornillo a través de una pequeña incisión en el pulpejo.

FIGURA 20. TORNILLO DE TITANIO



Figura a. Visión lateral.

Figura b. Visión AP.

Con esta técnica usualmente se logra una muy buena compresión con el tornillo, lo que permite una movilización controlada en forma inmediata. La tasa de éxito de la artrodesis con esta técnica es 95-100%. Los pacientes logran un excelente resultado cosmético y funcional luego de la artrodesis (figura 21a, b).

FIGURA 21. PREOPERATORIO - POSTOPERATORIO



Figura a. Artrosis IFD dedo índice.

Figura b. Aspecto post artrodesis.

Conclusiones

El objetivo de la cirugía de artrodesis en la artrosis interfalángica distal es lograr una articulación estable, funcional, sin dolor y con una mejoría en su apariencia. Esto se logra con la artrodesis con tornillo. No tenemos casos de no unión, la satisfacción de los pacientes es alta, esto en el contexto de un procedimiento simple y de alta predictibilidad.

ARTROSIS INTERFALÁNGICA PROXIMAL

La articulación interfalángica proximal (IFP) en la mano es una bicondilar di-artrodial, que funciona en un plano uniaxial en una compleja cadena cinética, que combina elementos de flexo-extensión, traslación y rotación entre los componentes.

Esta complejidad biomecánica es responsable del desarrollo de una prótesis para la articulación interfalángica proximal, que sea estable y funcional, siendo este un desafío aún no resuelto.

Afortunadamente la artrosis primaria compromete la articulación interfalángica proximal en forma significativamente menos frecuente que en la interfalángica distal.

El compromiso de artrosis en esta articulación afecta en forma muy significativa la función de la mano, debilitando y limitando la capacidad de realizar actividades usuales de la vida diaria. Es posible que haya un compromiso de múltiples dedos (figura 22) en un escenario de artrosis primaria idiopática. En otras ocasiones, como artrosis post traumática, puede existir sólo un dedo afectado (figura 23).

La aparición de dolor en la articulación interfalángica proximal es el síntoma inicial de una osteoartrosis primaria. En un comienzo leve y de aparición en el contexto de actividades de alta demanda. A medida que

FIGURA 22. ARTROSIS EN AMBAS MANOS



Figura 22. Severa artrosis en ambas manos que compromete las Interfalángica proximales y distales. Nótese que las metacarpo-falángica no tienen daño.

FIGURA 23. ARTROSIS DEDOS ÍNDICE



Figura 23. Artrosis severa IFD e IFP dedo índice.

avanza la enfermedad aumenta su intensidad y aparece en actividades habituales.

Los pacientes consultan por una pérdida progresiva en la función, tienen dolor en actividades simples, sienten debilidad y pérdida de fuerza. Es un proceso de lenta evolución y que habitualmente se desarrolla en un período de años.

En los casos más severos, con mayor desarrollo del proceso de artrosis, se asocia malalineamiento, deformidad evidente, alteración cosmética de la mano y disminución del rango de movilidad. Con frecuencia estos pacientes tienen además una artrosis primaria en la interfalángica distal, lo que hace que la toma de decisiones terapéuticas sea más compleja.

La artrosis de la articulación interfalángica proximal es un problema muy difícil de solucionar. No se dispone en la actualidad de un procedimiento que tenga un alto nivel de satisfacción en los pacientes.

TRATAMIENTO CONSERVADOR

El tratamiento conservador inicial en todo paciente contempla, luego de un acabado estudio radiográfico que involucre la mano y muñeca completa, medidas simples iniciales que incluyen: reposo, medicamentos antiinflamatorios del tipo no esterooidal (AINES) y fisioterapia. La combinación de glucosamina y condroitin sulfato es un medicamento que con mucha frecuencia los pacientes se han autoindicado. Según la evidencia científica su real beneficio es pobre, pero no se contraindica su uso.

En segunda etapa es posible recomendar algún tipo de ortesis sin embargo, la tolerancia y adherencia en el tiempo, por la significativa alteración de la función, es muy baja.

La intensidad del dolor, en muchas ocasiones obliga a realizar una infiltración esteroideal, entendiendo que el alivio será parcial y transitorio.

Hay un grupo importante de pacientes con artrosis, en que la pérdida lenta del rango de movilidad, permiten un habituación y con un dolor controlado. No necesitando más tratamiento que el conservador.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Se plantea realizar un tratamiento quirúrgico luego de que el tratamiento conservador no ha sido capaz de controlar la sintomatología, fundamentalmente el dolor, ya que la pérdida de función en términos generales culmina siendo tolerada.

Las opciones quirúrgicas que permiten mejorar la sintomatología dolorosa en la artrosis de la articulación interfalángica proximal de los dedos son fundamentalmente dos: realizar una artrodesis o una artroplastia, ésta última de interposición o con implante.

Aun hoy día la artrodesis es el *gold standard* sobre la cual se comparan las otras técnicas sin embargo, es necesario reconocer que la pérdida de movilidad a nivel interfalángico proximal es gravitante, afectando la fuerza de *grip* de toda la mano.

Las artroplastias con prótesis; silicona y otras; metal, plástico, carbón pirrólico, cementadas y no cementadas, constreñidas o no constreñidas, que mantienen o que reemplazan los ligamentos colaterales, lamentablemente aun no han mostrado una predictibilidad de éxito que permite recomendarlas con toda tranquilidad. Sin embargo, son una opción disponible y que está progresivamente mejorando en sus resultados.

Artrodesis Interfalángica Proximal

Es realizada a través de un abordaje dorsal de la articulación; la fijación se realiza desde un punto de vista técnico, con agujas, tornillos o placa. La artrodesis es muy eficiente en lograr la eliminación del dolor articular, por cierto, ya que se elimina la articulación.

La importante pérdida en función que significa una artrodesis interfalángica proximal, hace que se trate de un tratamiento poco aceptado por los pacientes. Esto ha sido el gran incentivo en la búsqueda de una técnica que conserve movimiento, impulsando el desarrollo de una prótesis que cumpla con los requisitos de estabilidad, función y control del dolor.

No obstante, es una opción vigente en casos seleccionados, en un paciente que ha entendido lo que significa una artrodesis, con muy severo dolor y en un escenario quirúrgico de una o máximo dos articulaciones fijadas.

Artroplastia Interfalángica Proximal

Se trata de una técnica que permite eliminar el dolor articular con preservación de la función de flexo extensión, con estabilidad articular y duración en el tiempo.

Los trabajos publicados en los últimos 20 años muestran diversos tipos protésicos, una suerte de búsqueda ensayo-error del diseño que logre las expectativas (figura 24).

FIGURA 24. PRÓTESIS PROXIMAL



Figura 24. Prótesis interfalángica proximal.

Es cierto que ha habido una mejora sustancial en sus resultados sin embargo, aun es una opción quirúrgica que requiere de mayor seguimiento.

El reemplazo articular de la articulación interfalángica proximal no es una idea nueva. Existe una gran diversidad de diseños anatómicos y conceptos biomecánicos involucrados, muchos abandonados en la historia evolutiva, con materiales diversos (5).

Otras técnicas quirúrgicas que se han usado para la artrosis interfalángica proximal incluyen el avance o interposición de la placa volar, la interposición de tejido fibroso, con resultados poco predecibles.

Es necesario destacar la publicación original de Swanson en 1968 (6) en la cual introdujo la artroplastia interfalángica proximal como concepto y usando implantes de silicona, para pacientes con artritis reumatoidea. Resultó muy novedoso en su época y tal vez, con cierta inocencia, la comunidad de cirujanos de mano de la época, pensaron que estaban frente a una fácil, simple y eficiente solución, a un problema que entendían como frecuente y complejo.

Hubo un importante entusiasmo inicial, muchos se atrevieron a colocar estos implantes, teniendo un buen resultado inicial. Sin embargo, precozmente aparecieron reportes de casos con complicaciones: limitado rango de movilidad, inestabilidad, fractura del implante, osificación heterotópica, sinovitis. Esto obligó a realizar modificaciones en el diseño y en la calidad de la silicona. También a una restricción en sus indicaciones pues la predictibilidad de la cirugía estaba siendo evidenciada.

Actualmente está vigente el uso de la artroplastia con implante de silicona. Han mejorado sus diseños y la silicona es óptima. Sin embargo, también están aun presentes las complicaciones.

Ha continuado un importante esfuerzo por mejorar la biomecánica de los implantes y también la incorporación de nuevos materiales que se aproximen a reproducir la fisiología de la articulación sana. El objetivo

es una función perfecta y longevidad máxima de la prótesis. El esfuerzo en diseñar una prótesis confiable y con resultados predecibles y estables continúa.

Las complicaciones más frecuentes son: erosión ósea, luxación o fractura del implante, aflojamiento precoz, inestabilidad, sinovitis, persistencia de dolor, pérdida precoz del rango de movilidad logrado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jessica A. Woodworth, MS, Matthew B. McCullough, BS, Nicole M. Grosland, PhD, Brian D. Adams, J Hand Surg. Impact of Simulated Proximal Interphalangeal Arthrodeses of All Fingers on Hand Function 2006;31A:940-946.
2. Guus M. Vermeulen, MD, Harm Slijper, PhD, Reinier Feitz, MD, Steven E. R. Hovius, MD, PhD, Thybout M. Moojen, MD, PhD, Ruud W. Selles, PhD J Hand SurgSurgical Management of Primary Thumb Carpometacarpal Osteoarthritis: A Systematic Review 2011;36A:157-169.
3. Martou G, Veltri K, Thoma A. Surgical treatment of osteoarthritis of the carpometacarpal joint of the thumb: a systematic review. Plast Reconstr Surg 2004;114:421-432.
4. Ritchie JF, Belcher HJ. A comparison of trapeziectomy via anterior and posterior approaches. J Hand Surg 2008;33B:137-143.
5. Burton RI, Camollattaro RM, Ronchetti PJ. Volar plate arthroplasty for osteoarthritis of the proximal interphalangeal joint: a preliminary report. J Hand Surg 2002;27A:1065-1072.
6. Swanson AB. Silicone rubber implants for replacement of arthritis or destroyed joints in the hand. Surg Clin North Am 1968;48:1113-1127.
7. Gervis WH. Excision of the trapezium for osteoarthritis of the trapezio-metacarpal joint. J Bone Joint Surg 1949;31B:537-539.
8. Eaton RG, Littler JW. Ligament reconstruction for the painful thumb carpometacarpal joint. J Bone Joint Surg 1973;55A:1655-1666.
9. Burton RI, Pellegrini VD Jr. Surgical management of basal joint arthritis of the thumb. Part I & II. Ligament reconstruction with tendon interposition arthroplasty. J Hand Surg 1986;11A:324-332.
10. Muller GM. Arthrodesis of the trapezio-metacarpal joint for osteoarthritis. J Bone Joint Surg 1949;31B:540-542.
11. Wajon A, Ada L, Edmunds I. Surgery for thumb (trapeziometacarpal joint) osteoarthritis. Cochrane Database Syst Rev 2005 Oct 19CD004631.
12. Hart R, Janecek M, Siska V, Kucera B, Stipcak V. Interposition suspension arthroplasty according to Epping versus arthrodesis for trapeziometacarpal osteoarthritis. Eur Surg Acta Chirurgica Austriaca 2006;38:433-438.
13. Nilsson A, Liljensten E, Bergström C, Sollerman C. Results from a degradable TMC joint spacer (Artelon) compared with tendon arthroplasty. J Hand Surg 2005;30A:380-389.
14. Wilson JN. Basal osteotomy of the first metacarpal in the treatment of arthritis of the carpometacarpal joint of the thumb. Br J Surg 1973;60:854-858.
15. A. Klahn, M. Nygaard; Elektra Prosthesis for trapeziometacarpal osteoarthritis; a follow up of 39 consecutive cases. JHS Eur Vol, Sempember 2012; vol 37; 7: pp:605-609.

El autor declara no tener conflictos de interés, en relación a este artículo.