



Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología

www.elsevier.es/rot



COMENTARIO AL ARTÍCULO

Seudartrosis del escafoides del carpo. Consideraciones terapéuticas

He leído con interés este artículo de los Dres. Fernando Seral Iñigo y Hector Fraga García. Este estudio se basa en sus experiencias en el prestigioso Instituto Rizzoli. Los autores indagan en las causas contribuyentes de la pseudoartrosis de escafoides y en una posible solución. Todavía hoy en día el tratamiento de la pseudoartrosis de escafoides supone un reto. La tasa de pseudoartrosis con el tratamiento conservador de las fracturas de escafoides es baja pero persistente (5-12% en las fracturas de cintura; hasta el 30% en las fracturas del polo proximal)¹.

Los autores repasan los factores que contribuyen a las pseudoartrosis de escafoides y distinguen los factores mecánicos y los factores biológicos. Ya se intuye aquí el interés por la biomecánica y las ciencias básicas que luego ha desarrollado el Dr. Fernando Seral desde su cátedra en Zaragoza. Se destaca el papel de conexión que realiza el escafoide entre la primera y la segunda fila del carpo. A pesar de que hay otras fuerzas que actúan a ese nivel (rotación, etc.), son las fuerzas en flexión las principales que ocurren a ese nivel y las que condicionan que aparezca la deformidad en flexión con joroba dorsal residual, hallazgo frecuente en las pseudoartrosis no tratadas.

El tipo de consolidación del escafoide es per primam debido a la estructura del escafoide. La falta de tejidos blandos periarticulares, la abundancia de tejido cartilaginoso y la ausencia de periostio condicionan que la consolidación se base en la penetración de los conos perforantes para conseguir un puente óseo. La ausencia de callo de fractura periférico resta estabilidad estructural frente a las fuerzas de cizalla y flexión en las fases iniciales de su consolidación, por lo que la micromovilidad puede alterar el proceso reparativo. Los tratamientos prolongados son, pues, necesarios para el tratamiento de estas fracturas.

En esta serie corta de pacientes utilizan tornillos a compresión en 6 casos y un injerto cortical del radio isolar en 9 casos, sin compresión. Obtienen 10 resultados buenos, 1 mediocre y 4 malos, aunque no entran a analizar las posibles causas de sus fracasos. Estos resultados son comparables con los de series posteriores². Se intuye que las lesiones asociadas ensombrecen el pronóstico y llegan a concluir que este tipo de tratamiento no tiene indicación en

fracturas conminutas o en un fragmento de mínimas dimensiones. La historia natural de las fracturas de escafoides sin tratamiento es la artrosis en el 100% de los pacientes a los 10 años³⁻⁵.

Actualmente sabemos que los métodos de osteosíntesis que resistan las fuerzas de cizalla y flexión obtendrán los mejores resultados. Se han utilizado injerto óseo, agujas de Kirschner e implantes intramedulares. Mc Laughlin popularizó el uso de tornillos como osteosíntesis y en 1962 von R. Steli comenzó con la osteosíntesis percutánea. La tendencia actual con respecto al injerto óseo es a complementarlo con algún tipo de osteosíntesis, aunque en algunas ocasiones es difícil técnicamente. La elección del injerto dependerá del tipo de pseudoartrosis —estable o inestable—, aunque parece que todos se benefician de una osteosíntesis⁶. Algunos autores opinan que la incorporación del hueso tricortical es lenta⁷. Idealmente, el implante que se utilice debe obtener compresión interfragmentaria, debe ser lo más largo posible y debe colocarse en el centro del escafoide para resistir de forma más eficaz las formas deformantes⁸. El uso de implantes canulados puede facilitar aún más su colocación. En casos seleccionados poco evolucionados —con poca esclerosis perilesional— es posible realizar el aporte de hueso de forma percutánea. En casos de deformidad el uso de injertos estructurales es la opción más recomendable. En los casos de isquemia del polo proximal es fundamental determinar si es temporal o permanente. En los casos de isquemia temporal la obtención de una osteosíntesis rígida solucionará el problema. En los casos de isquemia permanente la obtención de un injerto vascularizado sea probablemente la opción más correcta, ya sea basado en la arteria de Zaidenberg⁹ o basado en colgajos que incluyan parte de pronador cuadrado.

En los casos de conminutas o en las lesiones del polo proximal, hay autores que inhiben la movilidad mediocarpiana por medio de una aguja o un tornillo del polo distal al hueso grande, o bien del hueso grande al semilunar, que se retiran una vez que se observa la consolidación a través del defecto óseo. La razón de realizar esta fijación adicional se basa en inhibir la movilidad entre ambas filas del carpo y disminuir las fuerzas sobre la zona reparada¹⁰. Es preciso resaltar que en lesiones del polo proximal es más favorable, desde un punto de vista biomecánico, introducir el tornillo de proximal a distal, pero aun así, en ocasiones nos encontramos con que sólo 2 o 3 espiras agarran el fragmento proximal con la consiguiente «precariedad» de la osteosíntesis.

DOI of original article: 10.1016/j.recot.2008.10.001

La realización de una estilodectomía se debe reservar hoy en día para etapas precoces de una muñeca SNAC (*scaphoid non-union advanced collapse*) en las que hay pequeños cambios degenerativos en los que se aprecia afilamiento de la punta del escafoides. La extensión de dicha estilodectomía es cuestionada, pero es posible realizar la resección de hasta 1 cm sin consecuencias mecánicas importantes. Actualmente, es posible realizar la estilodectomía de forma segura mediante un abordaje artroscópico¹¹. Otras opciones para las pseudoartrosis con cambios SLAC iniciales incluirían la realización de una escafectomía parcial distal, una artrodesis «cuatro esquinas», una carpectomía de la hilera proximal o una artrodesis radiocarpiana. Analizar estas opciones excede el ámbito de este artículo.

Las perspectivas del tratamiento eficaz de las pseudoartrosis de escafoides se basan en una detección rápida de las lesiones agudas dado que esto mejora sus probabilidades de curación². Las técnicas mínimamente invasivas, que actualmente permiten la aportación de injerto óseo, y la ayuda de la artroscopia para asesorar la viabilidad del polo proximal y para la valoración y el tratamiento de las lesiones concomitantes⁷ seguramente permitan disminuir la morbilidad del procedimiento y mejorar los resultados actuales. La navegación asistida por ordenador para la colocación del tornillo escafoideo ya se está ensayando. Estudios de diseño adecuado son necesarios para comparar si estas nuevas modificaciones superan los principios establecidos ya en el artículo clásico de los Dres. Seral y Fraga García.

Bibliografía

1. Clay NR, Dias JJ, Costigan PS, Gregg PJ, Barton NJ. Need the thumb be immobilised in scaphoid fractures? A randomised prospective trial. *J Bone Joint Surg Br.* 1991;73:828–32.
2. Merrell GA, Wolfe SW, Slade JF. III: Treatment of scaphoid nonunions: quantitative meta-analysis of the literature. *J Hand Surg.* 2002;27A:685–91.
3. Dias JJ, Brenkel U, Finlay DBL. Patterns of union in fractures of the waist of the scaphoid. *J Bone Joint Surg Br.* 1989;71:307–10.
4. Lindström G, Nyström A. Natural history of scaphoid non-union, with special reference to “asymptomatic” cases. *J Hand Surg Br.* 1992;17:697–700.
5. Ruby LK, Stinson J, Belsky MR. The natural history of scaphoid non-union. A review of fifty-five cases. *J Bone Joint Surg Am.* 1985;67:428–32.
6. Munk B, Larsen CF. Bone grafting the scaphoid nonunion. *Acta Orthop Scand.* 2004;75:618–29.
7. Slade 3rd JF, Geissler WB, Gutow AP, Merrell GA. Percutaneous internal fixation of selected scaphoid nonunions with an arthroscopically assisted dorsal approach. *J Bone Joint Surg Am.* 2003;85-A(Suppl 4):20–32.
8. McCallister WV, Knight J, Kaliappan R, Trumble TE. Central placement of the screw in simulated fractures of the scaphoid waist: a biomechanical study. *J Bone Joint Surg Am.* 2003;85-A:72–7.
9. Zaidenberg C, Siebert JW, Angrigiani C. A new vascularized bone graft for scaphoid nonunion. *J Hand Surg Am.* 1991;16:474–8.
10. Stern PJ, Markiewitz AD. Current perspectives in the management of scaphoid nonunions. *Instr Course Lect.* 2005;54:99–113.
11. Yao J, Osterman AL. Arthroscopic techniques for wrist arthritis (radial styloidectomy and proximal pole hamate excisions). *Hand Clin.* 2005;21:519–26.

R. Barco Laakso

Departamento de COT, Hospital Universitario La Paz,
Madrid, España

Correo electrónico: raulbarco@hotmail.com

(R. Barco Laakso)