

Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología



Luxofractura de trapecio, una solución sencilla para una lesión compleja

Autores: Alegría Velasco C., Ramírez Navarrete M.



Caso clínico

Luxofractura de trapecio, una solución sencilla para una lesión compleja

Alegría Velasco C.^{1*}, Ramírez Navarrete M.²

¹ Cirujano Traumatólogo Ortopedista/Cirugía de mano y nervio periférico, microcirugía. Hospital Metropolitano Quito, Centro de Especialidades Ortopédicas. Quito, Ecuador

² Posgradista Traumatología y Ortopedia Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Hospital Metropolitano. Quito, Ecuador

Recibido: 19/08/2022 Revisado: 20/08/2022 Publicado: 01/12 /2022

PALABRAS CLAVE

Fractura trapecio;
Tratamiento;
Percutáneo;
Clavos Kirschner

Resumen

Las fracturas de trapecio corresponden a menos del 1% de la totalidad de fracturas del cuerpo y al 3-5% de las fracturas en los huesos del carpo. El diagnóstico se confirma con radiografías ortogonales de la muñeca. Su tratamiento puede ser conservador o quirúrgico según el patrón de fractura y las demandas funcionales del paciente.

Objetivos: Revisión bibliográfica sobre fracturas de trapecio y descripción de las opciones de manejo disponibles actualmente mediante el análisis de un caso clínico.

Métodos: Reporte de caso clínico de un paciente adulto joven con fractura de trapecio conminuta más luxación trapeciometacarpiana, diagnóstico y tratamiento.

Resultados: Mediante reducción cerrada y fijación percutánea con clavos Kirschner se recuperó la superficie articular y altura del trapecio, confirmándose una articulación estable clínicamente y con excelentes resultados funcionales.

Conclusiones: Una técnica percutánea conocida por los ortopedistas, es una alternativa sencilla y eficaz, en el tratamiento de lesiones complejas del trapecio, recuperando la altura del hueso y restaurando la superficie articular, así como manteniendo la estabilidad articular y evitando el daño sobre partes blandas y permitiendo rehabilitación temprana con rápida recuperación funcional y a bajo costo.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico autor: gaboalegre@gmail.com (Alegría Velasco C.)

Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología. 2022; 11 (3); 36 - 41

KEYWORDS

Trapezium fracture;
Treatment;
Percutaneous
Kirschner nails

Trapezium dislocation, a simple solution for a complex injury**Abstract**

Trapezium fractures correspond to less than 1% of all body fractures and 3-5% of carpal bone fractures. The diagnosis is confirmed with orthogonal radiographs of the wrist. Treatment can be conservative or surgical depending on the fracture pattern and the patient's functional demand.

OBJECTIVES: Bibliographic review of trapezium fractures and currently available management options through the analysis of a clinical case.

METHODS: case report: young adult male patient with comminuted trapezium fracture + trapeziometacarpal joint dislocation, diagnosis, and clinical resolution

RESULTS: Through closed reduction and percutaneous fixation with 3 Kirschner nails, the articular surface and height of the trapezium was recovered, and a fourth intermetacarpal nail was added, a clinically stable joint with excellent functional results was confirmed.

CONCLUSIONS: A familiar technique known by orthopedists is a simple and effective alternative in the treatment of complex trapezium fractures, recovering the height of the bone and restoring the joint surface, as well as maintaining joint stability and avoiding damage to soft tissues and early rehabilitation with rapid functional recovery at low cost.

Introducción

El trapecio, primer hueso de la segunda fila del carpo que junto con el primer metacarpiano, forman la articulación metacarpiana (ATM); articulación protagónica para la función de la mano, permitiendo movimientos de prehensión, oposición, agarre y circunducción¹; es así que, cualquier daño óseo o en sus estabilizadores estáticos y/o dinámicos, alteraría el funcionamiento global de la mano.^{1,2,3}

Las fracturas aisladas de trapecio corresponden a menos del 1% de la totalidad de fracturas del cuerpo y del 3-5% de las fracturas del carpo^{1,2}. El mecanismo de lesión suele implicar una impactación dorsoradial directa o carga axial indirecta⁴, donde existe compresión del trapecio entre la base del primer metacarpiano y la estiloides radial.⁵

Estas son lesiones infrecuentes y difíciles de detectar por lo que pueden pasar desapercibidas⁴. Los hallazgos clínicos suelen ser variables según el grado de desplazamiento y afectación articular^{1,2} presentando síntomas que van desde dolor leve, deformidad mínima, movilidad limitada únicamente a la oposición, hasta casos con edema importante, deformidad evidente y restricción severa al movimiento.²

El diagnóstico se confirma con radiografías ortogonales de la ATM: proyección anteroposterior, lateral, oblicua y se añade la proyección de Robert.^{1,2}

Con una alta sospecha pero sin hallazgos radiológicos concluyentes, una tomografía axial computarizada (TAC) servirá como diagnóstico y planificación quirúrgica, al permitir visualizar el desplazamiento y tamaño de los fragmentos.^{1,2}

El tratamiento busca recuperar la congruencia articular y dar estabilidad articular¹; en la literatura se han descrito varias opciones que van desde: manejo conservador con inmovilización tipo espica con el primer dedo a 45°

de abducción, reducción cerrada y fijación percutánea, reducción abierta y fijación interna, tutor externo, hasta métodos más agresivos como trapeciectomía y artrodesis primaria, y actualmente la osteosíntesis asistida por artroscopia.¹

Caso clínico

Masculino 24 años, zurdo, caída de 1 metro de altura con trauma de muñeca izquierda en hiperextensión más carga axial y desviación radial, con clínica sugestiva de lesión ósea en la base de primer dedo. (Figura 1)



Figura 1. Imágenes clínicas en la primera valoración con edema sobre ATM y limitación funcional.

Valorado a las 24 horas del trauma, las radiografías revelan luxofractura aislada de trapecio (Figura 2), en TAC se comprueba conminución, compromiso articular y luxación carpometacarpiana. (Figura 3)



Figura 2. a y b. Radiografía AP y oblicua de 1er dedo mano izquierda con fractura conminuta de trapecio más luxación ATM.

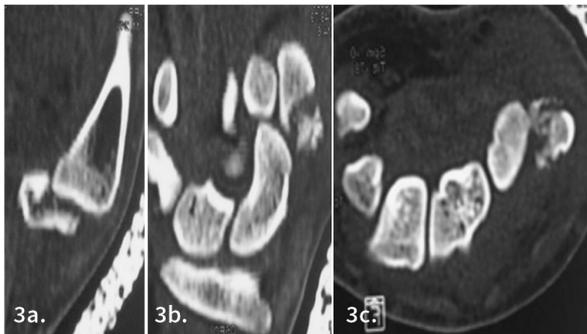


Figura 3. TAC, a y b. Corte coronal; c. Corte axial con fractura conminuta de trapecio más luxación ATM.

Tratamiento:

Bajo anestesia general se realizó reducción cerrada y fijación percutánea con 3 clavos Kirschner de 1.6 mm, y un clavo intermetacarpiano (Figura 4), se recuperó la superficie articular, altura del trapecio y congruencia articular. Se inmovilizó con yeso tipo espica de pulgar en neutro (Figura 5 y 6) por 6 semanas, se inició terapia física al culminar la 6ta semana, se usó una abrazadera removible de muñeca hasta la semana 12 y se permitió la progresión de movilidad y fuerza. El resultado funcional fue satisfactorio al final del seguimiento 6 meses. Imágen radiográfica a los 4 meses de postoperatorio. (Figura 7)

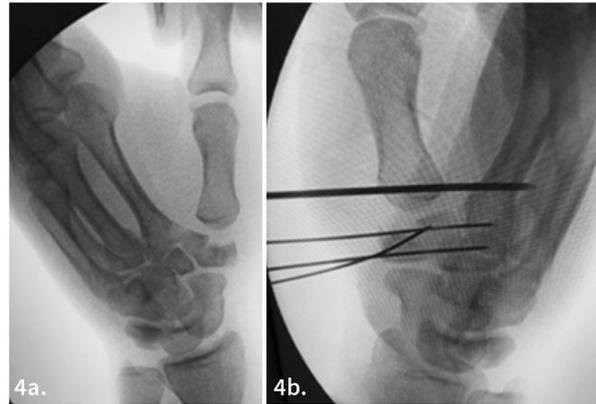


Figura 4. a y b. Tratamiento quirúrgico: reducción cerrada y fijación percutánea, verificando con intensificador de imágenes adecuada reducción y estabilidad transquirúrgica.



Figura 5. a y b. Radiografía AP y lateral 1er dedo izquierdo, control postquirúrgico.



Figura 6. Control radiográfico a las 6 semanas. a. Proyección AP y b. Oblicua 1er dedo, retiro de clavos Kirschner.



Figura 7. a y b. Radiografía AP y lateral 1er dedo mano izquierda, control a las 12 semanas.

Resultados:

Se alcanzaron resultados funcionales adecuados a 3 y 6 meses, con un Quick DASH a los 3 meses de 16 puntos con discapacidad del 11,36% y a los 6 meses Quick DASH de 13 puntos con discapacidad del 4.5%, teniendo mejoría principalmente en los acápites de funcionalidad con retorno a su actividad diaria sin molestias, adecuada fuerza prensil y rangos de movilidad, sin alteración en relación con la mano contralateral.

Discusión

La ATM es fundamental para un adecuado funcionamiento de la mano y para ello depende de sus estructuras óseas, capsulo ligamentarias y musculares.^{1,2,4}

La fractura aislada de trapecio es una lesión rara, pero de importante diagnóstico por su impacto funcional. Esta lesión representa menos del 1% de la totalidad de las fracturas y a menudo, no se reconocen y se diagnostican tardíamente.

Es una fractura como resultado de un trauma indirecto por caída con la mano en hiperextensión y desviación radial con el trapecio que es impactado contra la base del primer metacarpiano y la estiloides radial o causada por traumas directos en la zona dorsoradial de la mano.^{1,2}

Walker y colaboradores en 1988 clasificaron a las fracturas del trapecio en dos tipos: lesiones que afectan la cresta pudiendo ser de la base o avulsión y las lesiones que involucran el cuerpo dividido en 5 tipos según el

trazo y grado de compromiso de la superficie articular trapeciometacarpiana y trapecioescafoidea: trazo vertical, horizontal, de la tuberosidad dorsoradial, anteromedial y conminuta.⁶

Al ser una lesión infrecuente, para su diagnóstico se requiere de alta sospecha clínica.⁴ Los hallazgos clínicos suelen ser variables según el grado de desplazamiento y afectación articular². El diagnóstico se realiza con radiografías ortogonales de muñeca y suele complementarse con un estudio tomográfico.^{1,2} Una vez confirmado el diagnóstico y tipo de fractura, se decide su tratamiento, buscando una adecuada congruencia articular, reducción y fijación precisa para evitar la contractura del primer espacio interdigital y la rigidez de la ATM.^{7,8}

Por su asociación con lesiones capsulo ligamentarias y otras estructuras óseas, estas lesiones pueden causar inestabilidad, incluso si la fractura se reduce de manera adecuada. De existir lesiones ligamentarias éstas pueden requerir reparación que garantice su estabilidad.^{2,6,7}

Dada su baja prevalencia no existen algoritmos de manejo o un estándar de oro por lo que se han descrito varios métodos de tratamiento con el fin de recuperar la superficie y estabilidad articular¹, técnicas que van desde manejo conservador con inmovilización tipo espica con el primer dedo en abducción a 45°, reducción cerrada y fijación percutánea, reducción abierta y fijación interna, tutor externo, hasta métodos más agresivos como trapeciectomía, artrodesis primaria,^{1,2} y actualmente la reducción asistida por artroscopia¹⁷; todas opciones válidas cuya selección depende del tipo de lesión y experticia del cirujano.

El tratamiento quirúrgico se indicará en fracturas del cuerpo del trapecio inestables, desplazadas, que presenten incongruencia articular mayor de 1 mm, diástasis mayor de 2 mm o conminución¹⁸ ya que un decalaje articular residual puede dar un mayor riesgo de artrosis trapeciometacarpiana o escafotrapeciotrapezoide.^{14,18,17}

Beekhuizen y colaboradores en el 2019 demostraron que, al tratarse estas lesiones de forma conservadora mediante reducción cerrada e inmovilización con yeso, más del 60% tenía dolor persistente, edema o limitación de los movimientos de la muñeca⁹, datos que han llevado a un incremento en el manejo quirúrgico.

Las técnicas quirúrgicas incluyen reducción abierta con fijación con tornillos, opción seleccionada en casos de fracturas con trazos simples que permitan compresión entre los fragmentos¹²; actualmente puede ser asistida por artroscopia, otra opción es la reducción cerrada más fijación percutánea con clavos Kirschner o tornillos canulados, considerando este tratamiento como la opción menos invasiva y válida dentro del arsenal terapéutico.^{9,11}

McGuigan y colaboradores en el 2002 demostraron excelentes resultados con reducción abierta y fijación con tornillos, sin encontrarse diferencias sobre el movimiento de la ATM o la muñeca y la fuerza de agarre o pellizco entre

la mano lesionada y la no lesionada después de la cirugía.⁷ Inston y colaboradores en 1997 describieron el uso de un tornillo de Herbert que proporcionaba una compresión dinámica de los fragmentos con gran éxito en sus resultados funcionales.¹⁵

La técnica asistida por artroscopia se ha introducido para mejorar la reducción de fragmentos intraarticulares y preservar la vascularización de los fragmentos y la integridad capsuloligamentaria junto con la estabilidad articular, al momento aún no se dispone de suficiente sustento bibliográfico, sin embargo, es una estrategia que permitirá mejorar los resultados.¹⁶

A pesar de los reportes de las diferentes opciones de tratamiento óseo con reducción y fijación del trapecio, se recomienda siempre la asociación a fijación ligamentaria para garantizar mayor estabilidad de la articulación trapeciometacarpiana y mejor funcionalidad a largo plazo.^{4,7,8,9}

En el reporte que se presenta, al tratarse de una fractura con gran conminución y luxación, se buscó recuperar la altura ósea, superficie articular, estabilidad ligamentaria, con la técnica que fue recomendada por primera vez por Cordrey y Ferrer-Torrells en 1960¹³, quienes utilizaron la fijación con clavos Kirschner en una serie de cinco pacientes y en 1987 Foster y Hastings sugieren esta técnica en fracturas con gran inestabilidad o conminución⁴.

Al ser una lesión de gran complejidad, rara y que requiere una reducción adecuada, la posibilidad de artrosis trapeciometacarpiana se mantiene latente aún en los casos en los que se haya logrado esta adecuada reducción, así lo reporta McGuigan y colaboradores en el 2002, 5 de 11 pacientes tratados quirúrgicamente con excelentes resultados funcionales iniciales, al seguimiento a largo plazo mostraron degeneración en la ATM¹⁴.

Actualmente el tratamiento de las fracturas del trapecio se basa en la experiencia y series de casos reportadas; sin embargo, se debe desarrollar un protocolo de tratamiento estandarizado para el tratamiento futuro que permita mejorar resultados y homogeneizar su manejo.

Conclusión

Las fracturas de trapecio representan menos del 1% de la totalidad de fracturas del cuerpo y corresponden a lesiones infrecuentes pero que deben ser detectadas y tratadas a tiempo dado el papel fundamental del trapecio sobre la articulación carpometacarpiana del primer dedo y su impacto funcional.

A pesar de aún no existir un consenso en relación con el tratamiento ideal de las fracturas de trapecio, independientemente del tratamiento que se seleccione, el objetivo es restaurar la superficie articular y mantener la estabilidad articular que garantice y disminuya el riesgo a largo plazo de artrosis.

Presentamos el caso de una luxa fractura conminuta aislada de trapecio en la que se realizó una reducción cerrada y fijación percutánea alcanzando una adecuada congruencia articular, estabilidad y funcionalidad.

Se puede recomendar el uso de esta técnica percutánea para todos los cirujanos ortopedistas, como una alternativa sencilla y eficaz para una lesión compleja evitando el daño sobre partes blandas y permitiendo la rehabilitación temprana con una rápida recuperación funcional y de bajo costo.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la realización del presente artículo. Así mismo declaran haber cumplido con todos los requerimientos éticos y legales necesarios para su publicación.

Bibliografía

- Suresh SS. (2012) Isolated coronal split fracture of the trapezium. *Indian J Orthop*;46:99-101.
- Ramoutar DN, Katevu C, Titchener AG, Patel A. (2009) Trapezium fracture- a common technique to fix a rare injury: A case report. *Cases J*;2:8304.
- Jones WA, Ghorbal MS, (1985) Fractures of the trapezium. A report on three cases. *J Hand Surg*, 10B:227-230.
- Foster RJ, Hastings H II, (1987) Treatment of Bennett, Rolando and vertical intraarticular trapezial fractures. *Clin Orthop*, 214:121-129
- Papp S. (2007) Carpal bone fractures. *Orthop Clin North Am*. Apr;38(2):251-60, vii.
- Walker JL, Green TL, Lunseth PA. (1988) Fracture of the body of the trapezium. *J Orthop Trauma*;2:22-8.
- McGuigan, F. X., & Culp, R. W. (2002). Surgical treatment of intra-articular fractures of the trapezium. *The Journal of Hand Surgery*, 27(4), 697–703.
- Gibney, B., Murphy, M.C., Ahern, D.P. et al. (2019) Trapezium fracture: a common clinical mimic of scaphoid fracture. *Emerg Radiol* 26, 531–540. <https://doi.org/10.1007/s10140-019-01702-2>
- Beekhuizen, S. R., Quispel, C. R., Jasper, J., & Deijkers, R. L. M. (2019). The Uncommon Trapezium Fracture: A Case Series. *Journal of Wrist Surgery*, 09(01), 063–070. doi:10.1055/s-0039-1683846
- Couceiro, J., & Alonso, L. (2018). Comminuted Fracture of the Body of the Trapezium and Thumb Carpometacarpal Dislocation: A Particular Pattern. *The Surgery Journal*, 04(01), e34–e36.
- Pan, T., Lögters, T.T., Windolf, J. et al. (2016) Uncommon carpal fractures. *Eur J Trauma Emerg Surg* 42, 15–27.
- Sabri EM, Lazrek O, Boufetal M, Allah BR, Lamrani MO, et al. (2018) Trapezium Fracture: Percutaneous Screwing Treatment. *J Orthop Res Ther* 2018: 1121.
- Cordrey LJ, Ferrer M-Torrells (1960) Fracture management of the largest multangular. *J Joint Bone Surg* 42A: 1111-1118.
- Alonso L, Couceiro J. Comminuted Fracture of the Body of the Trapezium and Thumb Carpometacarpal Dislocation:

- A Particular Pattern. *Surg J (NY)* 2018;4(01):e34–e36
15. Inston N, Pimpalnekhar AL, Arafa MA: Isolated fracture of the trapezium: and easily missed injury. *Injury* 1997, 28:485-488.
 16. Marcovici, L. L., Atzei, A., Cozzolino, R., & Luchetti, R. (2021). Arthroscopic Assisted Treatment of Thumb Metacarpal Base Articular Fractures. *Arthroscopy Techniques*, 10(7), e1783–e1792.
 17. Arabzadeh A, Vosoughi F. Isolated comminuted trapezium fracture: A case report and literature review. *Int J Surg Case Rep.* 2021 Jan;78:363-368.