

Fractura coronal aislada del cuerpo del hueso ganchoso asociada a subluxación de la base del quinto metacarpiano.

D. MIFSUT¹⁻², R. ROJAS¹, F. GOMAR¹⁻².

¹SERVICIO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA. HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALENCIA. ²DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA. UNIVERSIDAD DE VALENCIA.

Resumen. Presentamos un caso clínico de una lesión poco frecuente: la fractura coronal aislada del cuerpo del hueso ganchoso, sin afectación del gancho, asociado a subluxación de la base del 5º metacarpiano, se analiza el mecanismo de producción, el diagnóstico, así como las diferentes opciones de tratamiento.

Isolated coronal fracture of the hamate body associated with subluxation of the base of fifth metacarpal.

Summary. We report a case of a rare injury: isolated coronal fracture of the hamate body, without affecting the hook associated with subluxation of the base of metacarpal 5th, the production mechanism, diagnosis is discussed, as well as different treatment options.

Correspondencia:
Damián Mifsut Miedes
Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica.
Hospital Clínico Universitario de Valencia.
Av. Blasco Ibáñez nº17
46010 Valencia.
mifsut.dam@gmail.com

Introducción

Las fracturas del hueso ganchoso son muy poco frecuentes, constituyendo alrededor del 2% de todas las fracturas del carpo^{1,2}, pero su incidencia ha aumentado como consecuencia de la mayor popularidad de deportes de raqueta, golf, o bates de béisbol, sobre todo las fracturas que afectan al gancho^{1,3,4-6}.

Este tipo de fracturas se clasifican en tipo I cuando afectan al gancho del hueso, y tipo II cuando afectan al cuerpo del mismo². Las fracturas tipo II, causadas generalmente por traumatismo directo, son extremadamente raras, sobre todo de forma aislada, debido a la dificultad de lesionar el ganchoso sin afectar otros huesos del carpo². Su diagnóstico puede ser difícil, el examen neurológico y vascular acompañado de radiografías simples es básico en el Servicio de Urgencias, y en los casos de duda diagnóstica se debe realizar una tomografía axial computerizada (TAC)⁷⁻⁹.

Presentamos un caso clínico de una fractura aislada del cuerpo del hueso ganchoso, describimos el mecanismo de producción y el tratamiento realizado.

Caso clínico

Paciente de 27 años de edad, que acudió al Servicio de Urgencias tras sufrir un traumatismo axial indirecto a través del 5º metacarpiano, al dar un puñetazo con su mano derecha dominante.

En el examen físico el paciente presentó dolor, deformidad y tumefacción en el lado cubital de la mano que aumentaba a la movilización en desviación cubital; la movilidad y sensibilidad distal estaban conservadas.

Se realizó estudio radiológico en urgencias mediante radiografías simples en proyecciones AP, oblicua y lateral de la mano (Fig. 1), donde se evidenciaba una fractura coronal aislada del cuerpo del ganchoso con impactación y subluxación de la base del 5º metacarpiano. Además se realizó una TAC que mostraba una gran conminución y colapso del hueso ganchoso, así como la subluxación ganchoso-metacarpiana (Fig. 2).

El tratamiento quirúrgico realizado consistió en la reducción mediante tracción y fijación con dos agujas de Kirschner solidarizando 5º, 4º y 3º metacarpiano y otra aguja directamente en hueso ganchoso de dorsal a palmar para fijar el fragmento dorsal (Fig. 3). Siguió un periodo de inmovilización con férula antebraquial



Figura 1. Imagen de radiografía simple en proyecciones antero-posterior, oblicua y lateral de la mano derecha donde se observa la fractura del cuerpo del ganchoso con subluxación de la base del 5º metacarpiano.

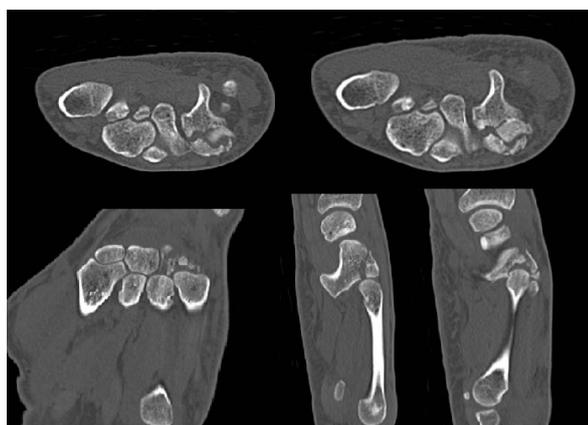


Figura 2. Imagen de TAC en cortes transversal, coronal y sagital donde se aprecia la conminución por estallido del cuerpo del ganchoso por impactación del quinto metacarpiano e integridad del gancho.



Figura 3. Radiografías postquirúrgicas en AP, oblicua y lateral donde observamos la reducción y osteosíntesis con agujas Kirschner.



Figura 4. Radiografía final (AP y L) donde se observa la consolidación sin colapso del hueso ganchoso.

durante 6 semanas, momento en que se procedió a la retirada de las agujas. Posteriormente se iniciaron ejercicios de rehabilitación en el domicilio, obteniéndose una completa recuperación de la movilidad de la muñeca y fuerza de presa tras 4 semanas. Las radiografías después de un año de seguimiento mostraban la consolidación y ausencia de colapso óseo (Fig. 4).

Discusión

Las fracturas del carpo representan el 8% del total de fracturas de la mano y de estas, las fracturas del ganchoso representan entre el 2% y el 4% según las series revisadas, con escaso consenso sobre el tratamiento.

Se clasifican en tipo I cuando afectan al gancho del hueso, y tipo II cuando afectan al cuerpo del mismo. Las fracturas tipo II, causadas generalmente por traumatismo directo, son extremadamente raras, aún más de forma aislada, debido a la dificultad de lesionar el ganchoso sin afectar otros huesos del carpo².

Mecanismo de producción:

Las fracturas que afectan al cuerpo del ganchoso en su plano coronal son aún más infrecuentes^{10,11}. Se han realizado estudios en cadáveres que han permitido aclarar la biomecánica y la fisiopatología de estas lesiones, y han demostrado que tanto la posición como la dirección y la transmisión de las fuerzas a través del anillo metacarpiano determinan el patrón de fractura. Un estudio realizado por Ebraheim y cols.¹², sobre 11 casos de fracturas del ganchoso determinó tres patrones de fracturas coronales. En el tipo A, la línea de fractura pasa por el centro del cuerpo del ganchoso. En el tipo B, la línea atraviesa de manera oblicua el cuerpo. Ambos tipos requirieron reducción abierta y fijación interna. Un tercer tipo, el C, determinaba una luxación carpometacarpiana asociada a una pequeña avulsión del polo distal del ganchoso. En este caso, se

planteó la posibilidad de tratarlo con reducción cerrada y agujas percutáneas debido al pequeño tamaño del fragmento (Fig. 5). Nuestro caso se corresponde con una fractura coronal tipo C, con protrusión y subluxación de la base del 5º metacarpiano.

Anatomía:

Cabe destacar tres aspectos importantes para realizar la evaluación de estas fracturas:

- La estructura ósea del ganchoso, dentro de la fila distal del carpo, en la parte dorsoulnar y proximal al 4º y 5º metacarpiano con los que articula.
- Entre sus relaciones ligamentosas y tendinosas, el gancho del ganchoso sirve de inserción al ligamento transversal del carpo, al músculo flexor *digiti minimi*

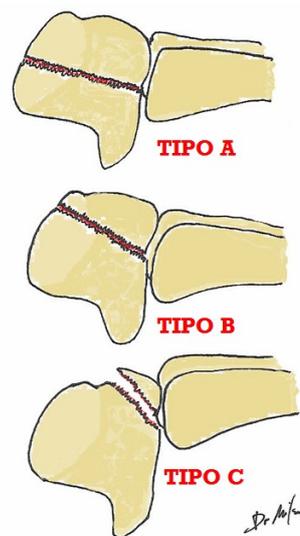


Figura 5. Clasificación de las fracturas coronales del cuerpo del ganchoso¹².

y el *opponens digiti minimi*. También se inserta el ligamento pisolamare, prolongación del flexor carpi ulnaris, que forma el suelo del canal de Guyon. En este compartimento, sobre la cara cubital del gancho transcurren el nervio y la arteria cubital. En la región radial del gancho, éste se relaciona con el flexor profundo del 5º dedo proporcionando una tróclea para mejorar la actividad biomecánica del flexor.

- Aporte vascular: el ganchoso generalmente está irrigado por tres arterias principales, dos de las cuales se encargan de la nutrición del cuerpo y la tercera perfora el hueso a nivel de la punta del gancho. Esta última no se anastomosa con las otras dos¹³.

Diagnóstico:

La fractura del hueso ganchoso tipo II sin lesiones asociadas como la que presentaba nuestro paciente es extremadamente infrecuente^{1,2}, esto, asociado a la dificultad en su diagnóstico, las convierte en fácilmente infradiagnosticadas, con el consiguiente riesgo de secuelas al dejar sin tratar una fractura con afectación articular. Es necesario un cuidadoso examen clínico y en ocasiones múltiples proyecciones radiográficas para observar claramente el plano de la fractura.

La exploración física debe enfocarse hacia la evaluación topográfica del dolor, a la palpación del gancho o del cuerpo del ganchoso. El dolor y la deformidad en el lado cubital del carpo, en ausencia de imágenes sospechosas en las proyecciones anteroposteriores y laterales, deben hacernos sospechar este tipo de lesión y solicitar Rx oblicuas con 30º de pronación, las cuales delimitarán mejor este tipo de fractura. Deben sospecharse cuando en la Rx anteroposterior exista una disminución del espacio articular entre el ganchoso y el quinto metacarpiano o cuando se observen dobles sombras en el mismo. En la Rx lateral, pequeñas subluxaciones de las bases del cuarto y quinto metacarpianos, como en el caso que presentamos, deben hacernos sospechar este tipo de lesiones. Es recomendable la realización de una TAC para caracterizar correctamente la fractura y valorar las frecuentes lesiones asociadas.

Para las lesiones del gancho, Wright y Moser¹⁴ propusieron la realización del “*hook of hamate pull test*” en el cual se realiza una maniobra de contraflexión al cuarto y quinto dedo con la muñeca en desviación cubital; con ello se consigue la reproducción del dolor y claudicación en la flexión, secundaria al desplazamiento del foco de fractura por el tendón profundo del 5º dedo.

El estudio radiológico convencional anteroposterior y lateral de la mano, solicitado generalmente en traumatismos de la mano, es de poca ayuda, y hallazgos como el signo del anillo unicortical o esclerosis a nivel del gancho son poco frecuentes. La sospecha diagnóstica exige estudios complementarios como proyecciones especiales, la vista lateral proyectada a través del primer espacio del pulgar y la vista oblicua supinada con la muñeca en dorsiflexión. Andresen y cols.¹⁵ evaluaron la sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de la fractura del gancho del ganchoso en un modelo in vitro en cadáveres comparando la sensibilidad y especificidad de la radiología simple (proyección AP, lateral y oblicua) con la tomografía; encontrado para la radiología simple una sensibilidad y especificidad de 72,2% y 88% respectivamente, con una efectividad del 80,5%, mientras que con la tomografía la sensibilidad era del 100%, la especificidad del 94% y una efectividad del 97,2%.

Tratamiento:

La decisión de tratamiento conservador o quirúrgico se debe basar en la estabilidad de la fractura y en la afectación articular^{5,16-18}.

Las diferentes opciones de tratamiento siguen en discusión. La decisión terapéutica depende del grado de conminución de la fractura, de su estabilidad y de la afectación articular. En los casos de fractura coronal tipo C, se recomienda la reducción cerrada y fijación con agujas de Kirschner percutáneas, tratamiento que aplicamos a nuestro caso con la finalidad de reducir la subluxación del 5º metacarpiano y fijar el fragmento dorsal.

En caso de afectar al gancho del ganchoso, Xiong¹⁹ evaluó la posibilidad de complicaciones e intentó sugerir opciones de tratamiento basados en la localización topográfica de la lesión. Sugirió que para las fracturas tipo I (de la punta del gancho) y las no desplazadas el tratamiento conservador mediante la inmovilización era suficiente. Para las desplazadas tipo III (de la base), la reducción abierta y fijación interna (RAFI) era el tratamiento de elección. Y para los casos con fracturas tipo II (de la cintura), dada la alta incidencia de complicaciones (no uniones) recomendaba la cirugía precoz, bien con escisión del fragmento o RAFI. Se trataba de una serie corta, por lo que otros autores plantean el tratamiento quirúrgico en casos agudos siempre, y en los crónicos exéresis del fragmento²⁰.

Bibliografía:

1. **Rockwood, Ch. A; Green, DP; Bucholz, RW; Heckman, JD; Court-Brown, Ch. M.** Rockwood and Green's fractures in adults. 6th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
2. **Torres J, Abat F, Monteiro E, Gelber P.** Fractura aislada del cuerpo del hueso ganchoso. A proposito de un caso. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* 2011; 55:288-91.
3. **Hirano K, Inoue G.** Classification and treatment of hamate fractures. *Hand Surg* 2005; 10:151-7.
4. **Guha AR, Marynissen H.** Stress fracture of the hook of the hamate. *Br J Sports Med* 2002; 36:224-5.
5. **Boulas HJ, Milek MA.** Hook of the hamate fractures. Diagnosis, treatment, and complications. *Orthop Rev* 1990; 19:518-29.
6. **Bishop AT, Beckenbaugh RD.** Fracture of the hamate hook. *J Hand Surg [Am]* 1988; 13:135-9.
7. **Failla JM.** Hook of hamate vascularity: vulnerability to osteonecrosis and nonunion. *J Hand Surg [Am]* 1993; 18:1075-9.
8. **Welling RD, Jacobson JA, Jamadar DA, Chong S, Caoili EM, Jebson PJ.** MDCT and radiography of wrist fractures: radiographic sensitivity and fracture patterns. *AJR Am J Roentgenol* 2008; 190:10-6.
9. **Andresen R, Radmer S, Sparmann M, Bogusch G, Banzer D.** Imaging of hamate bone fractures in conventional X-rays and high-resolution computed tomography. An in vitro study. *Invest Radiol* 1999; 34:46-50.
10. **Langenhan R, Hohendorff B, Probst A.** Coronal fracture dislocation of the hamate and the base of the fourth metacarpal bone: a rare form of carpometacarpal injury. *Handchir Mikrochir Plast Chir* 2011; 43:140-6.
11. **Roche S, Lenehan B, Street J, O'Sullivan M.** Fourth metacarpal base fracture in association with coronal hamate fracture. *Injury Extra* 2005; 36:316-8.
12. **Ebraheim NA, Skie MC, Savolaine ER, Jackson WT.** Coronal fracture of the body of the hamate. *J Trauma* 1995; 38:169-74.
13. **Lozano E, Díaz LC, Fletscher G.** Fractura del gancho del ganchoso: Reporte de casos. *Rev Col Or Tra* 2013; 27:62-6.
14. **Wright TW, Moser MW, Sahajpal DT.** Hook of hamate pull test. *J Hand Surg Am* 2010; 35:1887-9.
15. **Andresen R, Radmer S, Sparmann M, Bogusch G, Banzer D.** Imaging of hamate bone fractures in conventional x-rays and high-resolution computed tomography: an in vitro study. *Invest Radiol* 1999; 34:46-50.
16. **Chase JM, Light TR, Benson LS.** Coronal fracture of the hamate body. *Am J Orthop* 1997; 26:568-71.
17. **Scheufler O, Andresen R, Radmer S, Erdmann D, Exner K, Germann G.** Hook of hamate fractures: critical evaluation of different therapeutic procedures. *Plast Reconstr Surg* 2005; 115:488-97.
18. **Gutiérrez Carbonell P, Cebrián Gómez R, Sánchez Candell F.** Fractura de la apofisis unciforme del hueso ganchoso. *Rev Ortop Traum* 1996; 40:47-50.
19. **Xiong G, Dai L, Zheng W, Sun Y, Tian G.** Clinical classification and treatment strategy of hamate hook fracture. *J Huazhong Univ Sci Technol Med Sci* 2010; 30:762-6.
20. **Scheufler O, Radmer S, Erdmann D, Germann G, Pierer G, Andresen R.** Therapeutic alternatives in nonunion of hamate hook fractures. Personal experience in 8 patients and review of literature. *Ann Plast Surg* 2005; 55:149-54.