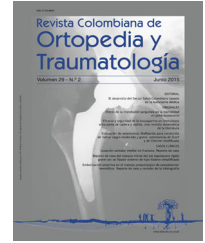




Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología

www.elsevier.es/rccot



CASO CLÍNICO

Neuroapraxia tardía del nervio radial luego de manejo no quirúrgico de fractura de húmero por atrapamiento en callo óseo. Reporte de caso



David Delgadillo-Arias^a y Andres Felipe Villa-Zapata^{b,*}

^a Médico residente IV año Ortopedia y Traumatología Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia

^b Médico Ortopedista y traumatólogo, Universidad Pontificia Bolivariana, Hospital Pablo Tobón Uribe, Medellín, Colombia

Recibido el 26 de agosto de 2019; aceptado el 5 de abril de 2021

Disponible en Internet el 2 de mayo de 2021

PALABRAS CLAVE

Fractura;
Húmero;
Neuroapraxia;
Nervio radial;
Complicación

Resumen

Introducción: Las fracturas de la diáfisis del húmero son frecuentes, con distribución bimodal en la población. El manejo no quirúrgico con inmovilización y brace funcional es considerado como el estándar de oro con algunas complicaciones determinadas que pueden ocurrir de forma temprana o tardía durante el tratamiento. El atrapamiento del nervio radial por el callo óseo con afectación neurológica es un evento raro publicado en la literatura.

Materiales y métodos: Se describen dos casos de neuroapraxia tardía del nervio radial en pacientes que sufrieron fracturas de trazos simples quienes cumplían criterios para tratamiento no quirúrgico. Se realizó una revisión narrativa de la literatura en bases de datos conocidas buscando casos similares para optimizar el manejo médico.

Resultados: Se presentan los desenlaces clínicos de los dos casos que fueron intervenidos quirúrgicamente por el mismo cirujano y que compartían los mismos diagnósticos de atrapamiento del nervio radial por callo óseo durante tratamiento inicial no quirúrgico. Se reportan los resultados de la revisión narrativa de la literatura.

Discusión: La neuroapraxia del nervio radial por atrapamiento en callo óseo en los primeros días de un tratamiento no quirúrgico para fracturas de trazos simples en diáfisis de húmero es una complicación rara pero posible que confirma la necesidad de una vigilancia estricta del paciente y de aclarar dicho evento.

Nivel de la evidencia: IV

© 2021 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología.

* Autor para correspondencia. Celular 3136130799. Carrera 72A # 76-45, apto 1605, Robledo, Oficina 57+(4) 4459144, Medellín Colombia. Correo electrónico: afvilla@hptu.org.co (A.F. Villa-Zapata).

KEYWORDS

Fracture;
Humerus;
Neuroapraxia;
Radial Nerve;
Complication

Delayed neuroapraxia of the radial nerve after non-surgical management of humerus fracture due to entrapment in bone callus. Case report**Abstract**

Background: Fractures of the shaft of the humerus are frequent, with bimodal distribution in the population. Non-surgical management with immobilization and a functional brace is considered the gold standard with some specific complications that can occur early or late during treatment. The entrapment of the radial nerve by the bone callus with neurological involvement is a rare event reported in literature.

Methods: Two cases of late radial nerve neuroapraxia are described in patients who suffered simple line fractures who met criteria for nonsurgical treatment. A narrative review of the literature in known databases was carried out looking for similar cases to optimize medical management.

Results: The clinical outcomes of the two cases that underwent surgery by the same surgeon and that shared the same diagnoses of radial nerve entrapment due to bone callus during initial non-surgical treatment are presented. The results of the narrative review of the literature are reported.

Discussion: Neuroapraxia of the radial nerve due to entrapment in bone callus in the first days of a non-surgical treatment for fractures of simple lines in the diaphysis of the humerus is a rare but possible complication that confirms the need for strict monitoring of the patient.

Evidence Level: IV.

© 2021 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología.

Introducción

Las fracturas del húmero tienen una incidencia total de 104.7 por 100.000 habitantes por año. Su orden de frecuencia de mayor a menor, según la localización anatómica, es la región proximal, diafisaria y distal ¹.

Las fracturas de la diáfisis del húmero suelen tener una presentación bimodal, en la adolescencia y en mayores de 50 años ². Su tratamiento históricamente ha sido la reducción cerrada e inmovilización, actualmente se puede considerar el brace funcional de Sarmiento como el estándar de oro ³. Sin embargo se ha publicado literatura en los últimos años que se inclina hacia el manejo quirúrgico inicial de estas fracturas por menores tasas de no unión y mal unión ⁴.

Las lesiones neurológicas asociadas a las fracturas de húmero son otra complicación conocida que puede ocurrir al momento del trauma, de forma iatrogénica luego de la reducción cerrada e inmovilización o durante el tratamiento quirúrgico ⁵.

Previo firma de consentimientos informados por parte de los dos pacientes, se presentan dos casos de fracturas de trazos simples en la diáfisis del húmero que desarrollaron en los primeros cinco días luego del tratamiento no quirúrgico (reducción e inmovilización con férula) una neuroapraxia del nervio radial con compromiso motor y que fueron llevados a cirugía. Se presenta una revisión narrativa de la literatura al respecto.

Materiales y métodos

Se realiza un reporte de dos casos clínicos y una revisión narrativa de la literatura con relación a los diagnósticos presentados por estos pacientes.

Los reportes de caso se hicieron revisando de forma retrospectiva la historia clínica y las imágenes diagnósticas del hospital donde fueron atendidos, previa firma de consentimiento informado por cada uno de los pacientes.

No existió fuente de financiación para el desarrollo de este estudio.

Reportes de caso

Dos pacientes sanos; el primero un hombre de 35 años quien sufre accidente de tránsito al caer de motocicleta y la segunda una mujer de 14 años quien sufre caída desde caballo. En ambos se documenta inicialmente fracturas simples en diáfisis de húmero (*Imagen 1*) sin compromiso motor del nervio radial.

Se realizó tratamiento no quirúrgico (reducción cerrada e inmovilización con férula en U). El hombre desarrolla a los 5 días neuroapraxia motora y sensitiva del nervio radial dada por mano caída y la mujer a los 3 días. En las radiografías de control no se evidencia mayor desplazamiento de los fragmentos óseos en los dos pacientes (*Imagen 2*).



Figura 1 Fracturas iniciales del trauma. (A) Hombre de 35 años que presenta accidente de tránsito al caer de motocicleta. (B) Mujer de 14 años sufre caída de caballo.

Los pacientes fueron llevados a cirugía 20 días luego del trauma por la lesión neurológica desarrollada. Se observó atrapamiento del nervio radial en el callo óseo y se logró neurolisis (*Imagen 3*) y osteosíntesis de húmero. Los pacientes recuperaron la función del nervio radial (*Imagen 4*) sin otras complicaciones asociadas.

Revisión de la literatura

Se realiza revisión narrativa de la literatura en las bases de datos Google Scholar y Pubmed con los términos de búsqueda “diaphyseal humerus fracture AND radial palsy AND

non operative treatment”, “diaphyseal humerus fracture AND radial nerve entrapment”, “diaphyseal humerus fracture AND radial palsy” encontrando 74 artículos en total de los cuales sólo uno se refiere al atrapamiento del nervio radial en el callo óseo luego de enclavijamiento intramedular del húmero (reporte caso) ⁶.

Este caso reportado en la literatura consiste en un paciente quien sufre un accidente de tránsito y quien ingresa al hospital en coma con fractura de húmero. Es llevado inicialmente a enclavijamiento intramedular retrógrado con clavo Ender. Luego de la recuperación de la conciencia, presenta parálisis del nervio radial por clínica y electromiografía con neuropatía periférica severa sensitiva y motora.



Figura 2 Radiografías de control cuando ya se ha desarrollado la neuroapraxia del nervio radial en ambos pacientes. (A) Imágenes del paciente masculino realizadas cinco días después del trauma. (B) Imágenes de la paciente femenina tomadas nueve días luego del trauma.

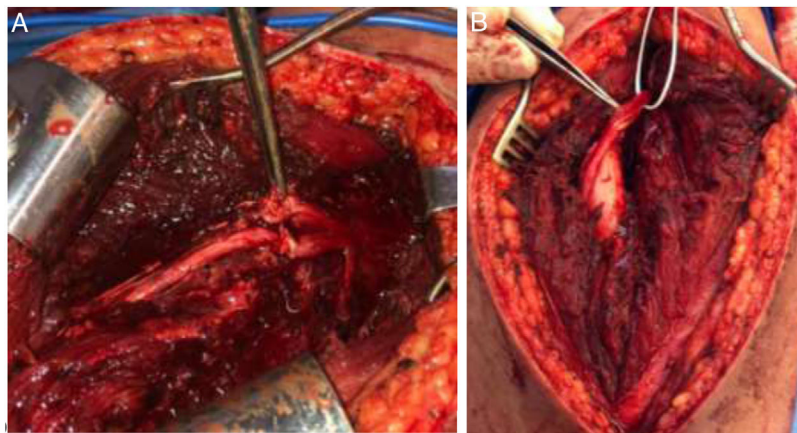


Figura 3 Paciente masculino. (A) Atrapamiento de nervio radial en callo óseo de fractura de diáfisis de húmero. (B) Nervio radial luego de la neurolisis.

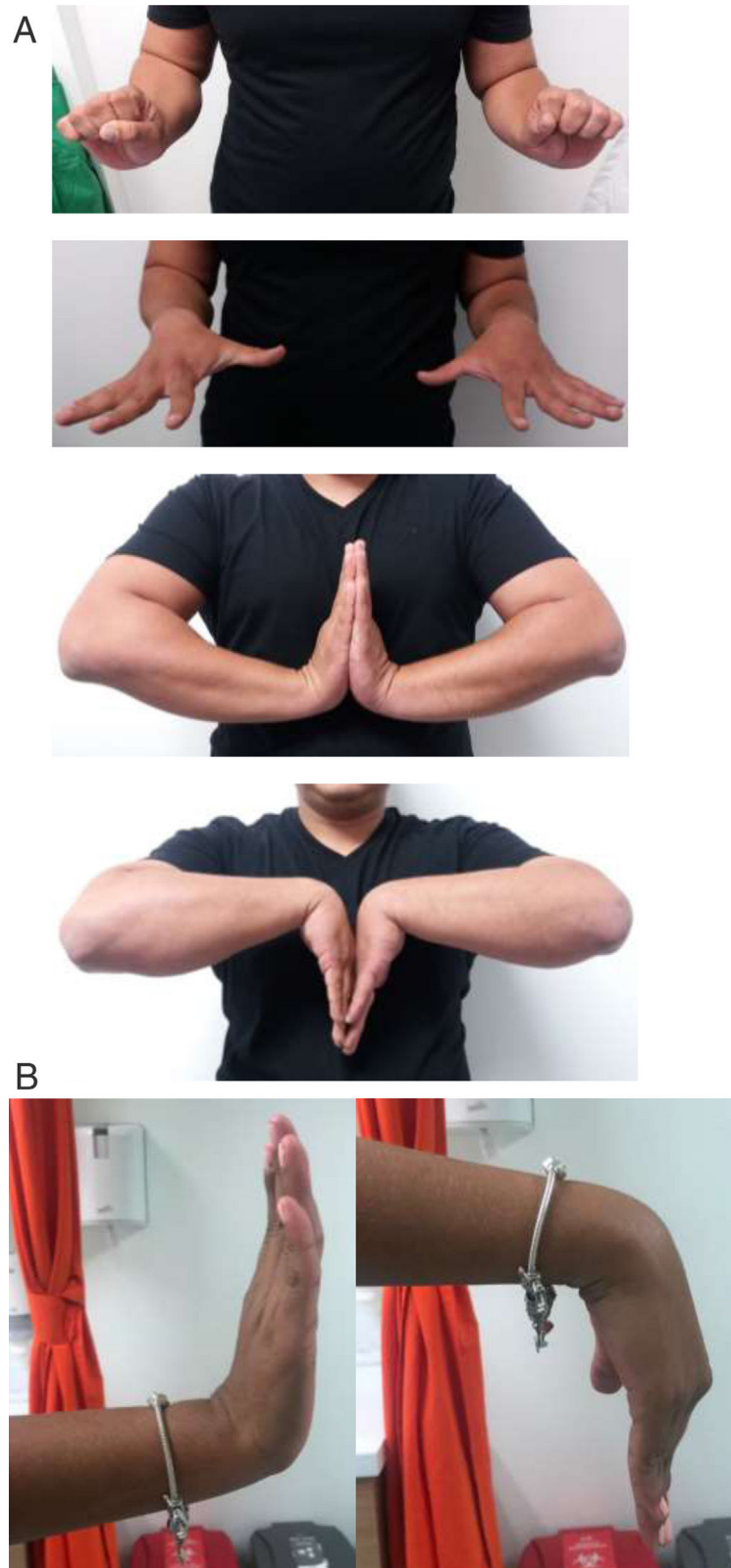


Figura 4 (A) Examen clínico del paciente masculino seis meses después de la neurolisis y osteosíntesis de húmero. (B) Examen clínico de la paciente femenina veintiocho meses después de la cirugía.

El manejo inicial de la lesión nerviosa fue de rehabilitación pero dada la persistencia de signos de denervación decidieron exploración quirúrgica encontrando infiltración ósea en los fascículos del nervio radial con neuroma asociado el cual fue tratado con resección y autoinjerto nervioso.

Discusión

Las fracturas de la diáfisis del húmero se manejan en la mayoría de casos con tratamientos no quirúrgicos. Actualmente está aumentando la evidencia retrospectiva y prospectiva sobre beneficios del manejo quirúrgico para la prevención de complicaciones asociadas a la consolidación.

El trazo de fractura reconocido clásicamente como factor de riesgo para lesión del nervio radial es el espiral del tercio medio y distal del húmero. Los mecanismos de trauma usualmente son directos por el contacto con los fragmentos óseos. Dada la recuperación de la función del nervio, la exploración quirúrgica inicial se recomienda en casos de parálisis luego de la reducción cerrada o fracturas abiertas.

Existe un reporte de la literatura sobre atrapamiento del nervio radial por el callo óseo en una fractura de trazo simple de un paciente que ingresa en coma y que es llevado a enclavijamiento temprano.

Nuestros casos reportados parecen ser atípicos dado que pocos días después del trauma los pacientes comienzan a presentar manifestaciones neurológicas de la parálisis del nervio radial; con evidencia intraquirúrgica de atrapamiento nervioso en callo óseo alrededor de 20 días después del trauma que requirió neurolisis y osteosíntesis del húmero con resultados funcionales normales a los 6 y 28 meses del postoperatorio.

A pesar de la escasa literatura disponible, el atrapamiento del nervio radial por callo óseo en pacientes con trazos simples es una complicación posible del tratamiento no quirúrgico que debería obligar a realizar evaluaciones periódicas y cercanas de los pacientes.

Fuentes de Financiación

Recursos propios de los autores.

Conflicto de interés

Los autores no declaran algún conflicto de interés.

Agradecimientos

Se agradece la labor de la Doctora Laura Ximena Ramírez Carmona, médica del Hospital Pablo Tobón Uribe de Medellín, Colombia, por su gestión en la recolección de información clínica de los pacientes.

Referencias

1. Bergdahl C, Ekholm C, Wennergren D, Nilsson F, Möller M. Epidemiology and patho-anatomical pattern of 2,011 humeral fractures: data from the Swedish Fracture Register. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2016;17:159, <http://dx.doi.org/10.1186/s12891-016-1009-8>.
2. Ekholm R, Ponzer S, Törnkvist H, Adami J, Tidermark J. Fractures of the shaft of the humerus. An epidemiological study of 401 fractures. *J Bone Joint Surg (Br)*. 2006;88:1469–73.
3. Clement ND. Management of Humeral Shaft Fractures; Non-Operative Versus Operative. *Arch Trauma Res*. 2015;4:e28013.
4. Denard A Jr, Richards JE, Obremskey WT, Tucker MC, Floyd M, Herzog GA. Outcome of nonoperative vs operative treatment of humeral shaft fractures: a retrospective study of 213 patients. *Orthopedics*. 2010;33(8.), <http://dx.doi.org/10.3928/01477447-20100625-16>.
5. Shoji K, Heng M, Harris MB, Appleton PT, Vrahas MS, Weaver MJ. Time From Injury to Surgical Fixation of Diaphyseal Humerus Fractures Is Not Associated With an Increased Risk of Iatrogenic Radial Nerve Palsy. *J Orthop Trauma*. 2017;31:491–6, <http://dx.doi.org/10.1097/BOT.0000000000000875>.
6. Hugon S, Daubresse F, Depierreux L. Radial nerve entrapment in a humeral fracture callus. *Acta Orthop. Belg*. 2008;74:118–21.