

# Revista Mexicana de Ortopedia y Traumatología

Volumen  
Volume **16**

Número  
Number **1**

Enero-Febrero  
January-February **2002**

*Artículo:*

Pseudoartrosis del húmero. Frecuencia en cinco años y resultado del tratamiento con clavo intramedular bloqueado

Derechos reservados, Copyright © 2002:  
Sociedad Mexicana de Ortopedia, AC

**Otras secciones de este sitio:**

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



**Edigraphic.com**

## Pseudoartrosis del húmero.

### Frecuencia en cinco años y resultado del tratamiento con clavo intramedular bloqueado

Dr. Manuel Rodríguez-García,\* Dr. Elie El Mann-Arazi,\*\* Dr. Carlos Salvador Juárez Rojas\*

Hospital ABC. Ciudad de México.

**SUMMARY.** A total of 19 cases of humeral non-union, were treated in a period of five years. A retrospective study was done to determine the type of the humeral non-union, as well as their treatment and outcome. We observed a frequency of 4.5%, in relation to all cases of pseudoarthrosis, seven patients were former treated at another hospital and 12 at our hospital. All pseudoarthrosis were treated by a centromedullary interlocked nail at both ends, reduction of the pseudoarthrosis and autologous bone graft; 18 patients obtained consolidation of the site of pseudoarthrosis. Function was good in 17 patients (89.1%), one patient persisted with pseudoarthrosis and pain, however had acceptable function. One patient who presented good function died from other causes.

**Key words:** humeral pseudoarthrosis.

Resumen en Español al final

La pseudoartrosis es la falta de consolidación de una fractura por más de seis meses, clasificada en dos tipos, vascular y avascular (Weber y Cech, 1976); la primera se caracteriza por adecuado aporte sanguíneo, ensanchamiento de los extremos y esclerosis de los bordes; la segunda se distingue por un daño vascular parcial o total, ausencia de reacción ósea, porosis, disminución en el tamaño de los bordes y puede haber fragmentos necróticos.

La pseudoartrosis de húmero corresponde a 15% de las pseudoartrosis en general.<sup>3</sup> Se ha reportado que ocupa el tercer lugar en frecuencia por localización, precedido por la tibia y el fémur.<sup>1</sup> El sitio más frecuente es la unión del tercio medio con el distal. Existen datos clínicos y radiográficos para el diagnóstico como dolor, crepitación, deformidad, inestabilidad local, ausencia de callo óseo, discontinuidad en la formación trabecular y angulación. El tratamiento es quirúrgico, haciendo resección del foco de pseudoartrosis, estabilización y aporte óseo autólogo, alógenico o xenoinjerto como principios básicos.

### Material y métodos

En el periodo de 1993 a 1997, se obtuvieron un total de 19 casos con pseudoartrosis de húmero. Realizamos un estudio retrospectivo, las variantes tomadas en cuenta fueron: sexo, edad, miembro afectado, se determinó el sitio de pseudoartrosis, el tratamiento inicial, secundario y aquellos que necesitaron más intervenciones quirúrgicas hasta el re-

sultado final; tomados del expediente clínico. Se contactó a los pacientes evaluando estado actual, función de la extremidad, dolor y curación del padecimiento.

### Resultados

De los 19 casos analizados, nueve fueron del sexo masculino y 10 del sexo femenino, con rango de edad entre 22 a 74 años, promedio de 51.1; 10 húmeros izquierdos y nueve derechos con una frecuencia de 4.5% con relación al total de las pseudoartrosis atendidas.

El tercio medio fue el más afectado con 13 casos, la unión del tercio medio con distal dos casos y el tercio proximal así como el distal con un caso cada uno (*Fig. 1*).

El tratamiento inicial fue con tornillos y/o clavos en siete casos, osteosíntesis con placa y tornillos cuatro casos, molde de yeso cuatro, clavo centromedular dos y fijador externo dos casos (*Fig. 2*).

El tipo de pseudoartrosis que observamos corresponde en 11 pacientes al tipo vascular y ocho al tipo avascular (*Fig. 3*).

El tipo de tratamiento fue: resección del foco, aporte óseo y estabilización con clavo centromedular bloqueado en 13 pacientes, clavo centromedular no bloqueado como tratamiento único a dos pacientes, a otros dos sólo injerto óseo y clavo centromedular no bloqueado, resección sólo del foco un caso y clavo centromedular no bloqueado en uno (*Fig. 4*).

A ocho pacientes de los 19 casos se les practicó una segunda intervención quirúrgica; de éstos, seis habían sido tratados sólo con un método, y a dos se les había practicado resección del foco, aporte óseo y clavo centromedular bloqueado.

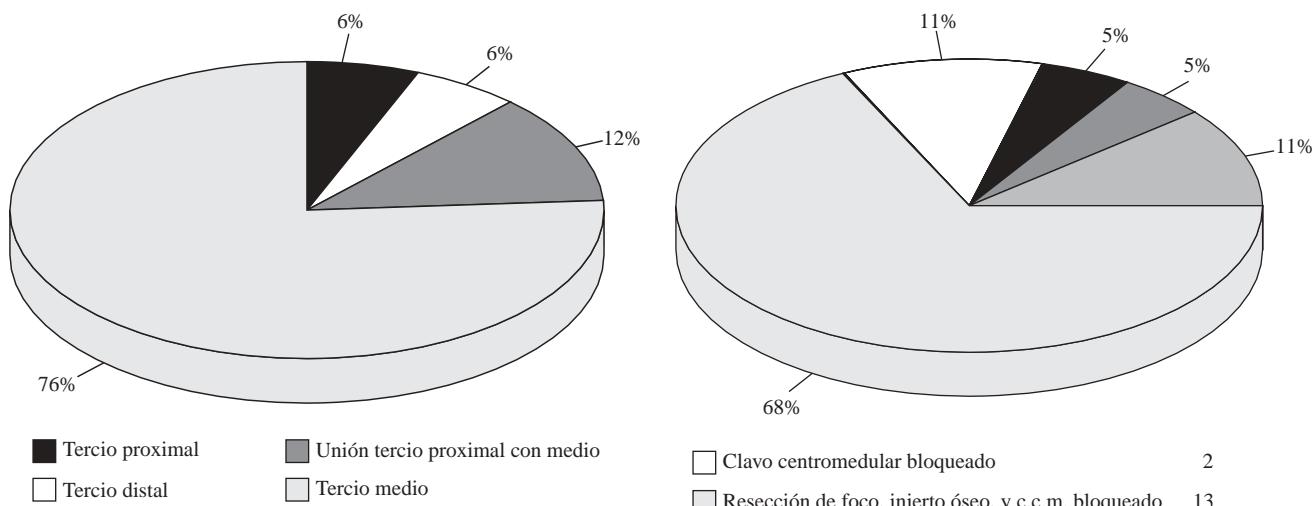
De los ocho casos que presentaron una segunda intervención, cuatro se intervinieron por tercera ocasión y uno más por cuarta vez; en 11 de los pacientes con el primer

\* Residente. Ortopedia y Traumatología. Hospital ABC.

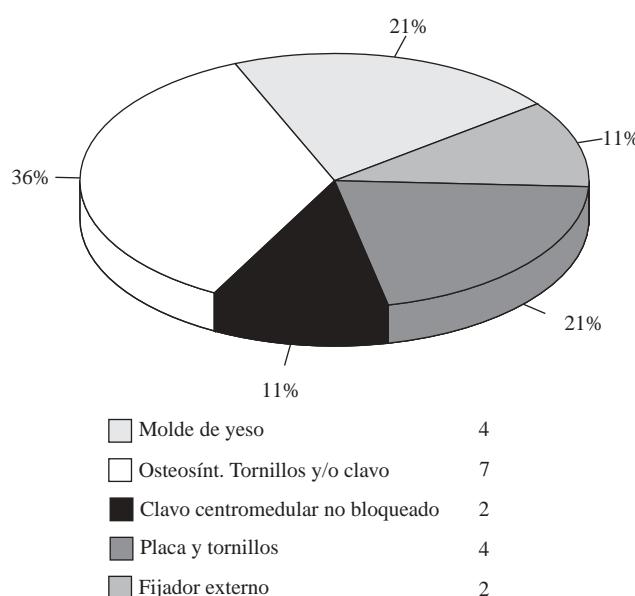
\*\* Médico Especialista. Ortopedia y Traumatología. Hospital ABC.

Dirección para correspondencia:

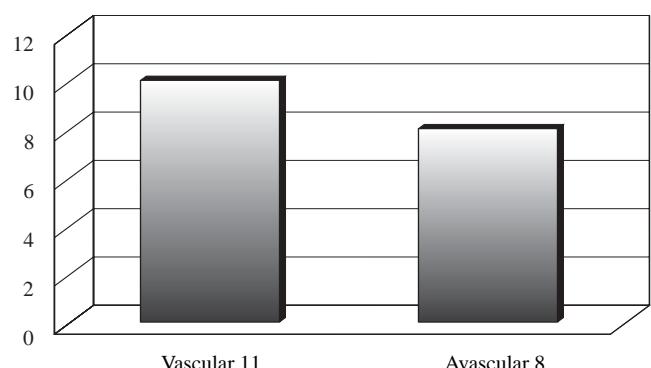
Dr. Manuel Rodríguez-García. The American British Cowdray Medical Center I.A.P. Sur 136 No. 116 Col. Américas. Tel. 5230 8000 Ext. 8419, 8418 y 8497. Méx. D.F. C.P. 01120



**Figura 1.** Región anatómica con pseudoartrosis. Representación gráfica que muestra la región anatómica afectada con más frecuencia.



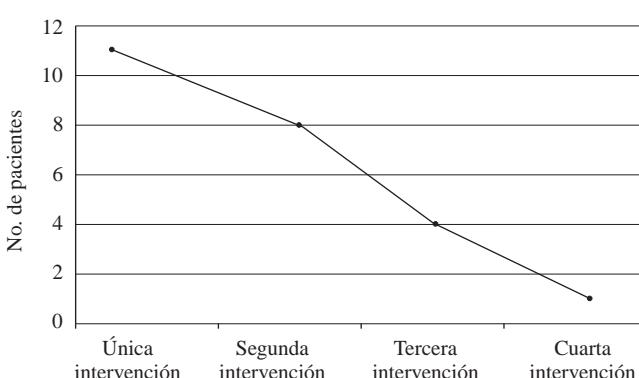
**Figura 2.** Tratamiento inicial. Muestra el tratamiento que recibieron los pacientes inicialmente posterior a la fractura que evolucionó a pseudoartrosis.



**Figura 3.** Tipo de pseudoartrosis. Frecuencia de los dos tipos de pseudoartrosis que se observaron.

|   |    |
|---|----|
| Clavo centromedular bloqueado                       | 2  |
| Resección de foco, injerto óseo, y c.c.m. bloqueado | 13 |
| Injerto óseo y clavo centromedular                  | 2  |
| Resección del foco de pseudoartrosis                | 1  |
| Clavo centromedular no bloqueado                    | 1  |

**Figura 4.** Tratamiento inicial de la pseudoartrosis. El tipo de tratamiento que se realizó a los pacientes con el defecto de pseudoartrosis.



**Figura 5.** Procedimientos por paciente. Número de procedimientos quirúrgicos que se realizaron a cada paciente para definir la consolidación.

tratamiento se corrigió el defecto, tratados con resección del foco, injerto óseo y clavo centromedular bloqueado (Fig. 5).

El paciente sometido a cuatro intervenciones continuó con pseudoartrosis y dolor, pero con función aceptable. Un paciente falleció por causas ajenas a la pseudoartrosis después del tercer procedimiento.

## Discusión

La frecuencia de pseudoartrosis en nuestro estudio fue de 5.4%, menor a la reportada en la literatura que es de 15%.<sup>3</sup>

Una predisposición a la pseudoartrosis de húmero es el mal manejo de la lesión inicial, la mala estabilización de la fractura permite movimiento y el callo óseo no consolida adecuadamente.<sup>8</sup>

En nuestro estudio fue la misma causa que determinó la pseudoartrosis. El tratamiento utilizado en nuestros pacientes coincide con el propuesto en la literatura; resección del foco de pseudoartrosis, estabilización y aporte óseo, obteniendo un resultado satisfactorio en 17 de los 19 casos (89.49%). El implante con mejor resultado para la estabilización fue el clavo centromedular bloqueado. La pseudoartrosis de húmero es una patología que representa un reto para el ortopedista, ya que en cualquiera de sus presentaciones debe individualizarse para que el tratamiento a implementar sea el correcto, definitivo y con un resultado satisfactorio en el menor tiempo posible.

#### Bibliografía

1. Boyd HB, Lipinski SW, Wiley JH. Observations on non-union of the shafts, of the long bones with a statistical analysis of 842 patients. *J Bone Joint Surg* 1961; 43a: 159.
2. Boyd HB. Non-union of the shafts of long bones. 1964; 36: 315.
3. Boyd HB, Anderson LD, Johnson DS. Chaning concepts in the treatment of non-unions. *Clin Orthop* 1965; 43: 37.
4. Boyd HB, Lipinski SW. Causes and treatment of non-union of the long bones, with a review of 741 patients. In: American Academy of Orthopaedics Surgeons: *Instructional Course Lectures*, Vol. 17, St. Louis: The C.V. Mosby Co. 1960.
5. Boyd HB, Lipinski SW, Wiley JH. Non-union of the shafts of the long bones: Treatment and observations Huitieme Congres Internationale De Chirurgie Orthopedique, New York, 4-9, September, 1960, Bruxelles. Imprimerie Des Sciences, 1963.
6. Chacha PB. Compression plating without bone grafts for delayed an non-union of humeral shaft fractures. *Injury* 1974; 5: 283.
7. D'aubigne RM. Infection in the treatment of ununited fractures. *Clin Orthop* 1965; 43: 77.
8. Fattah HA, Halawa EE, Shafy THA. Non-union of the humeral shaft: A report on 25 cases. *Injury* 1982; 14: 255.
9. Flynn JC, Richards JF, Saltzman RL. Prevention and treatment of non-union of slightly displaced fractures of the lateral humeral condyle in children: An end-result Study. *J Bone Joint Surg* 1975; 57-A: 1087.
10. Freeland AE, Mutz AB. Posterior bone-grafting for infected ununited fracture of the Tibia. *J Bone Joint Surg* 1976; 58a: 653.

**RESUMEN.** Se revisaron en el Hospital ABC un total de 19 casos de pseudoartrosis de húmero, en un periodo de cinco años. Realizamos un estudio retrospectivo para determinar el tipo, tratamiento y evolución de los pacientes. Observamos una frecuencia de 4.5% con relación al total de las pseudoartrosis; siete pacientes fueron tratados inicialmente en otra institución y 12 casos en nuestro Hospital. Encontramos que el tratamiento en 100% de los casos, fue la resección del foco de pseudoartrosis, estabilización con clavo centromedular bloqueado y aporte óseo autólogo para corregir el defecto. La función de la extremidad fue buena en 17 pacientes, 89.4%; mientras que un paciente persistió con el defecto y dolor, pero aceptable para la función. El otro paciente falleció por causas ajenas al padecimiento ortopédico.

**Palabras clave:** pseudoartrosis, húmero.