

## Revista Mexicana de Ortopedia y Traumatología

Volumen  
Volume **16**

Número  
Number **1**




Enero-Febrero  
January-February **2002**

*Artículo:*




### Fracturas multifragmentarias de la cabeza humeral. Resultados del tratamiento con prótesis modular

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***



**Medigraphic.com**

## Fracturas multifragmentarias de la cabeza humeral. Resultados del tratamiento con prótesis modular

Dr. Cesáreo Trueba-Davalillo,\* Dr. Félix Gil-Orbezo,\*\* Dr. Omar Rueda-Villarón\*\*\*

Hospital Español de México. Ciudad de México.

**SUMMARY.** It is widely accepted the current treatment for multi-fragment humeral head fractures by prosthesis substitution. However operation is not always possible as a result of the poor clinical condition of some elderly patients. Current study evaluates the functional results of treatment by prosthetic and conservative procedures in 60 patients depending on their surgical risk. It is concluded that functional results are somewhat worse with conservative treatment.

**Key words:** fracture, humeral head, evaluation, prosthesis.

Resumen en Español al final

Las fracturas de la cabeza humeral son frecuentes en el anciano. Desde Neer en la década de los años 70, múltiples autores han descrito y probado el indiscutible uso de la sustitución protésica y sus beneficios como tratamiento para las fracturas multifragmentarias de la cabeza humeral, sin embargo, por diversas circunstancias, no siempre es posible llevar a cabo este tratamiento. Por lo anterior, además de la discrepancia de opiniones en los tratamientos óptimos para este tipo de fracturas, se han desarrollado múltiples algoritmos para establecer patrones de tratamiento basándose no sólo en el diagnóstico de la fractura, sino también en las condiciones acompañantes a la fractura en cada uno de los individuos.<sup>1-3,7</sup>

Los objetivos del estudio fueron el evaluar los resultados funcionales en los pacientes tratados bajo algoritmos establecidos, con sustitución protésica o inmovilización y sus implicaciones.

### Material y métodos

Se presenta un reporte de trabajo retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal realizado de enero de 1992 a diciembre de 1997.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes adultos con fracturas de por lo menos cuatro fragmentos de la cabeza humeral, atendidos en el servicio en los que fue posible completar el seguimiento.

A todos los pacientes se les elaboró una historia clínica completa y su diagnóstico se estableció basado en estudios radiográficos en proyecciones frontal, axial del hombro y

lateral de la escápula. Se determinó el riesgo quirúrgico de cada paciente basándose en las escalas de Goldman y con base en esto se dividió a la muestra en dos grupos: a) grupo candidato a tratamiento quirúrgico y b) grupo no candidato a tratamiento quirúrgico. En ambos casos se estableció el tratamiento según el algoritmo del Servicio de Extremidad Torácica del Hospital de Traumatología y Ortopedia de Lomas Verdes (*Fig. 1*) y se evaluó a cada uno de los pacientes a partir de la escala de criterios de riesgo para necrosis avascular postraumática de cabeza humeral de Ayala-Hernández. Los resultados se evaluaron según la escala descrita por Constant.<sup>1,7</sup>

En todos los pacientes tratados con sustitución protésica del tercio proximal humeral se empleó una prótesis modular DePuy.<sup>5,6</sup>

El mecanismo de lesión predominante en todos los casos fue el trauma directo o en el codo, después de caída de superficie y el seguimiento promedio fue de 27 meses con un rango de los 17 a los 73 meses.<sup>8</sup>

### Resultados

Se atendieron 172 pacientes con fracturas del tercio proximal del húmero de las cuales 60 cumplieron con los criterios para este estudio. Según el riesgo quirúrgico se dividieron en dos grupos quedando como sigue: grupo A: candidatos a tratamiento quirúrgico: 12 hombres y 26 mujeres con edades entre 76 y 89 años y un promedio de 84. En 19 casos la fractura fue izquierda y en 19 derecha y todos contaban con un riesgo quirúrgico 1 ó 2 y su puntuación fue de 12 según la escala de riesgo para NAPT de Ayala (*Cuadro 1*).

Los pacientes fueron tratados con hemiartróplastia con prótesis modular DePuy, con la técnica descrita por Neer y el protocolo de rehabilitación consistió en ejercicios pendulares desde el 3er día del postoperatorio, isométricos desde la segunda semana y activos con resistencia desde la tercera semana. Los resultados según la escala de Constant

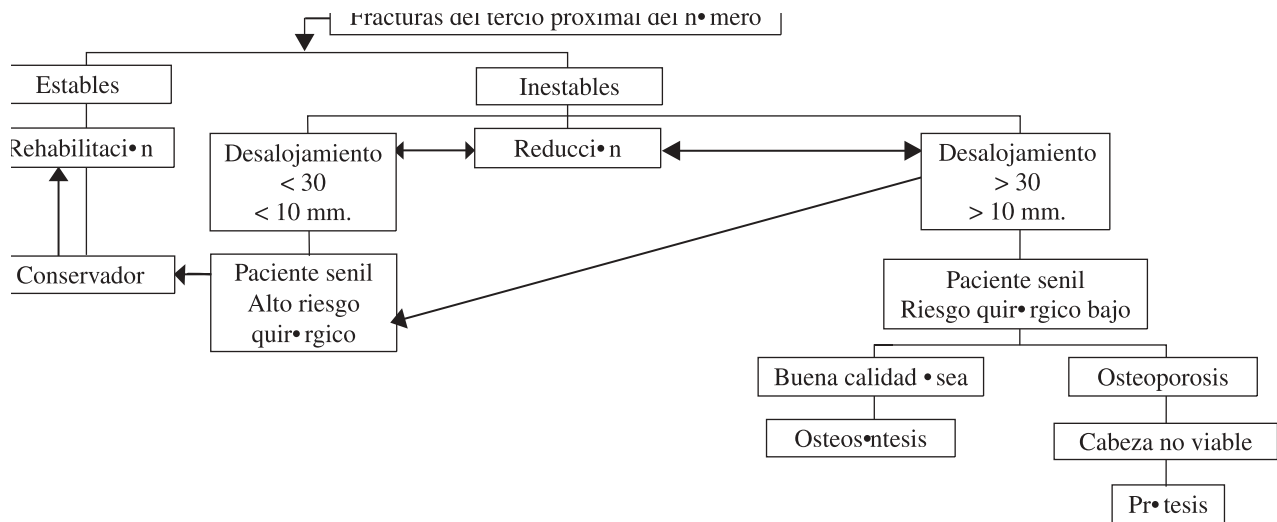
\* Profesor Titular del Curso Universitario de Ortopedia. Hospital Español de México.

\*\* Jefe del Servicio.

\*\*\* Residente de 4º año.

Dirección para correspondencia:

Dr. Cesáreo Trueba-Davalillo. Ejército Nacional 617-602. Col. Granada C.P. 11510. México, D.F.

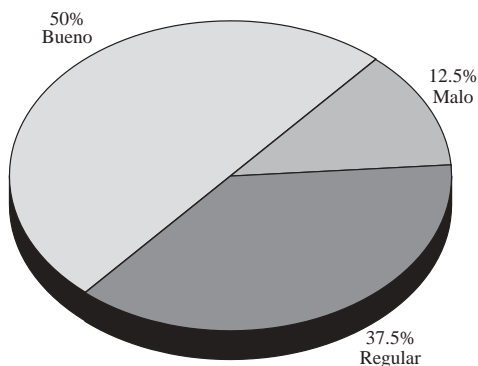


Nota: tomado de: Avala HE. Fracturas luxaciones glenohumorales. Rev Mex Ortop 1999; 13(4): 308-1

**Figura 1.** Algoritmo de tratamiento de las fracturas del tercio proximal del húmero. IMSS Lomas Verdes.

**Cuadro 1.** Evaluación del riesgo de necrosis avascular postraumática de cabeza humeral según la escala de Ayala Hdz. y cols.

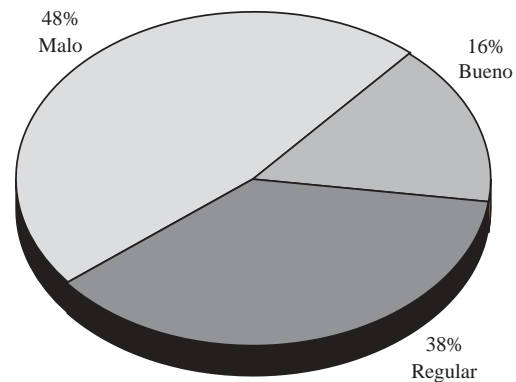
Edad	84-	2 pts
Calidad ósea	mala	2 pts
Fragmentos	4	4 pts
Luxación	no	0 pts
Desplazamiento	sí	2 pts
Traza	sí	2 pts
Total		12 pts



**Figura 2.** Resultados funcionales, según la escala de Constant para el grupo A (hemiartroplastía).

fueron: buenos en 50%, regulares 37.5% y malos en 12.5% de los casos (Fig. 2) y el costo promedio del tratamiento fue de \$8,955.10 US dólares.

En el grupo B: no candidatos a tratamiento quirúrgico: se situaron 17 mujeres y cinco hombres con edades de los 69 a 94 años con promedio de 86 y su puntuación en la escala para NAPT fue 12. Las fracturas del lado izquierdo fueron 14 y ocho del lado derecho. Se trataron según el al-



**Figura 3.** Resultados funcionales, según la escala de Constant para el grupo B (no quirúrgico).

goritmo de Lomas Verdes con reducción cerrada y pinza de azúcar durante cinco semanas y posteriormente el mismo protocolo de rehabilitación que el grupo A. Los resultados (Fig. 3) según la escala de Constant fueron: 16% buenos, 38% regulares y 48% malos y el costo promedio del tratamiento fue de \$1,676.40 US dólares.

## Discusión

La secuela de una fractura multifragmentaria de la cabeza humeral en el anciano siempre será la limitación funcional. El grado de ésta dependerá de múltiples factores como: el tipo de tratamiento, la experiencia del cirujano, la calidad y diseño del implante, el plan de rehabilitación y otras muchas variables por las cuales el paciente curse.<sup>1,2,4</sup>

Los resultados funcionales de la sustitución protésica temprana después de una fractura de este tipo ya han sido ampliamente reportados por múltiples autores y han evolu-

cionado con el tiempo, de la mano de las mejoras en los diseños de los implantes, la adquisición de experiencia en este tipo de tratamiento, el mayor conocimiento de las posibles complicaciones y su prevención y las mejoras en los planes de rehabilitación postoperatoria; siendo similares a los reportados en nuestra serie.

Sin embargo, poco se ha discutido sobre los resultados entre aquella población catalogada como no candidatos para tratamiento quirúrgico. Los patrones de tratamiento para este tipo de población ya están establecidos y se conoce el pobre pronóstico funcional de la articulación. Pero comparando ambos grupos, observamos que los resultados no son tan pobres si ponemos la atención adecuada en todos los puntos que acompañan a la cirugía, esto es, la misma vigilancia y el mismo plan de rehabilitación.

Aunque sobra recalcar que el tratamiento de elección para las fracturas multifragmentarias de la cabeza humeral es la sustitución protésica, que reducirá el índice de malos resultados (dolor) por artrosis residual o necrosis avascular, y que el costo-beneficio de éste queda justificado por los resultados finales, también hay que considerar que los sistemas de salud y retiro lateral del sector público en

México obligan al anciano a mantenerse activo hasta edades avanzadas, de ahí la relevancia de preservar en las mejores condiciones posibles la autonomía del anciano, particularmente en aquéllos en que por alguna razón no puedan ser candidatos al tratamiento de elección.

#### Bibliografía

1. Ayala HE, González HS. Fracturas luxaciones glenohumorales. Rev Mex Ortop Traum 1999; 13(4): 308-11.
2. Brens JJ. Rehabilitation following total shoulder arthroplasty. Clin Orthop 1994; 307: 70-85.
3. Ciénega RMA, Ortega CA. Fracturas multifragmentadas de la cabeza humeral. Rev Mex Ortop Traum 1997; 11(4): 221-3.
5. De Palma A. Cirugía del hombro, 4ª Ed. Edit. Panamericana, Buenos Aires, Argentina 1976.
6. Goldman RT, Koval KJ. Functional outcome after humeral head replacement for acute three and four part proximal humeral fractures. J Shoulder Elbow Surg 1994; 4(2): 81.
7. Hawkins RJ. Acute prosthetic replacement of severe fractures of the proximal humerus. Clin Orthop 1993; 289: 156-60.
8. Neer CS. Prosthetic replacement of the humeral head: Indications and operative technique. Surg Clin North Am 1983; 43: 1581-97.
9. Valero GFS. Tratamiento de las fracturas complejas del extremo proximal del húmero. Rev Mex Ortop Traum 1997; 11(4): 224-30.

---

**RESUMEN.** Aunque muchos autores han ya descrito y sustentado el uso indiscutible de la sustitución protésica como tratamiento de las fracturas multifragmentadas del tercio proximal del húmero en el anciano, existen casos en que por diversas razones este tratamiento no puede llevarse a cabo. El presente estudio evalúa la función de los pacientes tratados según múltiples algoritmos. Se trata de una serie de 60 pacientes con fracturas multifragmentadas del tercio proximal del húmero quienes fueron tratados con sustitución protésica o pinza de azúcar, según su riesgo quirúrgico y llevaron un mismo plan de rehabilitación, con resultados funcionales divergentes.

**Palabras clave:** fracturas, húmero, evaluación, prótesis.