



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
ORTOPEDIA

“RESULTADOS FUNCIONALES DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO CON
REDUCCIÓN ABIERTA Y FIJACIÓN INTERNA EN LAS FRACTURAS
COMPLEJAS DE ESCAPULA. “

SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA EN INVESTIGACIÓN

PRESENTA
DR. FEDERICO JOSÉ FIGUEROA REYES

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
ORTOPEDIA

DIRECTOR DE TESIS
DR. JORGE ARTURO AVIÑA VALENCIA

2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“RESULTADOS FUNCIONALES DEL TRATAMIENTO
QUIRÚRGICOREDUCCIÓN ABIERTA Y FIJACIÓN INTERNA EN LAS
FRACTURAS COMPLEJAS DE ESCAPULA. “

Dr. Federico José Figueroa Reyes.

Vo. Bo.
Dr. Jorge Arturo Aviña Valencia

Director de Tesis
Titular del Curso de Especialización en Ortopedia.
Director de Hospital general Xoco

Vo. Bo.
Dr. Antonio Fraga Mouret

Director de Educación e Investigación.

”RESULTADOS FUNCIONALES DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO CON
REDUCCIÓN ABIERTA Y FIJACIÓN INTERNA EN LAS FRACTURAS
COMPLEJAS DE ESCAPULA. “

Dr. Federico José Figueroa Reyes.

Vo. Bo.

Dr. Jorge Arturo Aviña Valencia

Director de Tesis
Titular del Curso de Especialización en Ortopedia.
Director de Hospital general Xoco

Índice.

Introducción	
Material y métodos	1
Resultados	3
Análisis de datos	4
Discusión	7
Bibliografía	9
	10

Resumen.

Objetivo: Demostrar los resultados funcionales de los arcos de movimiento del hombro en el tratamiento quirúrgico de las fracturas complejas de escapula.

Material y Métodos: Estudio clínico, descriptivo, transversal y retrospectivo en pacientes con diagnóstico de fracturas complejas de escapula en el hospital general de Xoco de la Secretaría de salud del Distrito Federal, entre Noviembre de 2006 a Enero de 2008; con muestra de 40 pacientes de ambos sexos, edades entre 15 a 50 años, con fractura compleja de escapula que recibieron manejo quirúrgico

Resultados: Muestra de 40 pacientes, 78% masculinos, con promedio de 32 años, fracturas predominando en 53% fueron las tipo B2 y B3 de AO; se encontró tiempo de consolidación en 4 semanas, inicio de actividad a las 7 semanas y reincorporación laboral a las 11 semanas con un porcentaje de resultado funcional bueno de 62%.

Conclusiones: El manejo quirúrgico de las lesiones complejas de escapula presenta buenos resultados para la función de las articulaciones del hombro.

Palabras Clave: Fractura compleja de Escapula, Resultados Funcionales.

Introducción

Las fracturas complejas de escapula ocurren en un 0.4 al 1% de los pacientes que se atiende víctimas de accidentes graves o politraumatizados. Desault es quién primero escribe en 1805, sobre fracturas de la escápula; Findlay, en 1931 y 1937, estudia respectivamente 24 y 37 casos y describe los varios aspectos de esas lesiones (1, 2, 3,5). Ocurren en víctimas de accidentes graves, politraumatizados o polifracturados (1, 3, 5,6,). Las fracturas de la escápula ocurren a menudo en hombres de entre 16 y 48 años de edad, siendo más de la mitad en víctimas de accidentes de tráfico, y están asociadas con otras fracturas o lesiones en más del 80% de los casos, con alta mortalidad(1,3,4,5,6,7.9,11,12,15). Aunque aisladamente no sean lesiones graves, se asocian a una elevada morbilidad (10, 11, 12, 13, 14,15). La pseudoartrosis es una rarísima complicación. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,9 Las señales y síntomas iniciales de las fracturas recientes de la escápula son poco característicos, con dolor y disminución de la movilidad del hombro como un todo de la articulación glenohumeral en particular. El diagnóstico radiográfico de esas fracturas implica la realización de incidencias especiales, que constituyen a llamada serie traumática de hombro que incluyen las vistas antero-posterior, axilar y escapular en Y capaces de mostrar lesiones que en otras proyecciones no se ven. La tomografía computarizada puede ser útil para mejor caracterización de las fracturas envolviendo la superficie articular de la glenóide, habiendo el recurso de reconstrucción tridimensional que permite mejor interpretación de la situación (22, 23, 24, 25, 26,27). Varias clasificaciones de las fracturas de la escápula fueron

propuestas con base en su localización anatómica y frecuencia. El Grupo AO clasifica las fracturas de escápula en 3 grupos principales A, B y C, y subclasifica cada uno en 3 numerales 1,2 y 3, y estos a su vez en 3 subgrupos a saber .1,.2 y.3; de esta manera se puede realizar la clasificación descriptiva para cada tipo de fractura en dicho hueso. La mayoría de las fracturas de la escápula es tratada conservadoramente, con base en la inmovilización temporal e inicio precoz de la fisioterapia. (28, 29, 30, 31, 32); Sin embargo, las fracturas intra-articulares de la glenóide acostumbran ser de indicación quirúrgica, para reducción anatómica y fijación rígida, así como la fractura del cuerpo asociada a la de la clavícula o a la luxación acromio-clavicular (32, 33, 34, 35, 36).

Este tipo de lesiones ocurre principalmente en pacientes económicamente activos que necesitan incorporarse rápidamente a sus actividades diarias y/o laborales; en nuestro medio es importante saber el resultado final de el tratamiento quirúrgico para poder ofrecer al paciente una alternativa para tratar de mejorar la función de la extremidad afectada, el saber que rumbo evolutivo que toman estos pacientes nos proporcionara bases para normar criterio futuro sobre el tratamiento de elección para este tipo de lesiones (1,2,4,5,6,7).

Para este fin tomamos como parámetros a estudiar y que influyen en el resultado final del tratamiento la edad, el sexo, tipo de fractura y el tiempo de tratamiento para la lesión inicial.

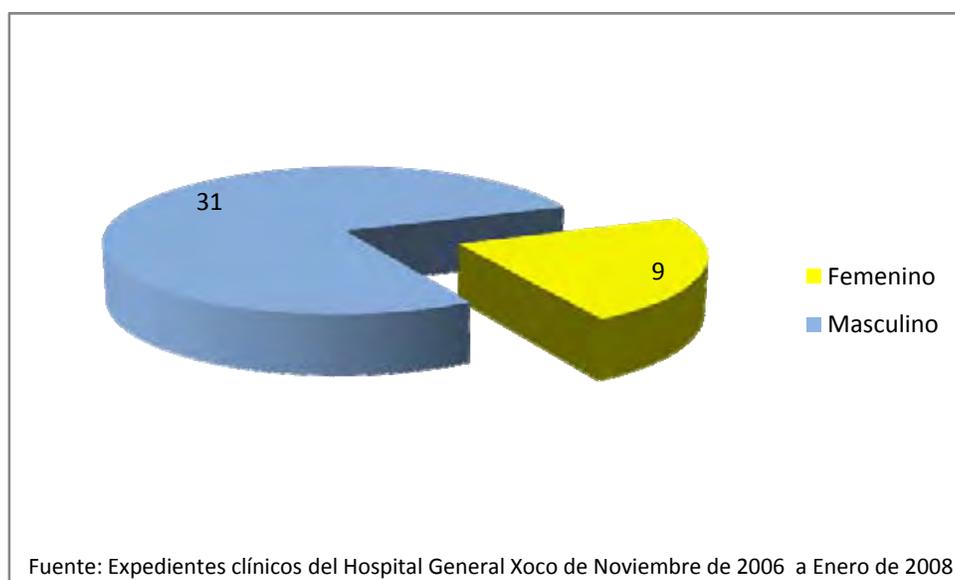
Material y métodos.

Se realizó un estudio clínico, descriptivo, transversal y retrospectivo en pacientes con diagnóstico de fracturas complejas de escápula en el hospital general de Xoco de la Secretaría de salud del Distrito Federal, en el periodo comprendido de Noviembre de 2006 a Enero de 2008, con las siguientes variables: Sexo, Edad, Tipo de fractura; en base a la clasificación de el grupo AO, Tiempo de fractura; tomando en cuenta el tiempo transcurrido del inicio de la lesión a su tratamiento final, Tiempo de consolidación; Tiempo de reintegración a actividades diarias, Tiempo de reintegración a actividades laborales, Arcos de movimiento funcionales. La muestra se integro por un numero de 40 pacientes de ambos sexos con edades entre 15 a 50 años, con fractura compleja de escápula menor de 15 días de evolución; con expediente clínico completo que recibieron manejo quirúrgico; que contaron con las consultas de revisión hasta su alta y el tiempo en que se reincorporo a sus actividades diarias y laborales.

Se vacio la información en una hoja de recolección de datos y se analizaron los resultados utilizando medidas de tendencia central: media, mediana, moda, desviación estándar, rango y promedio.

Resultados.

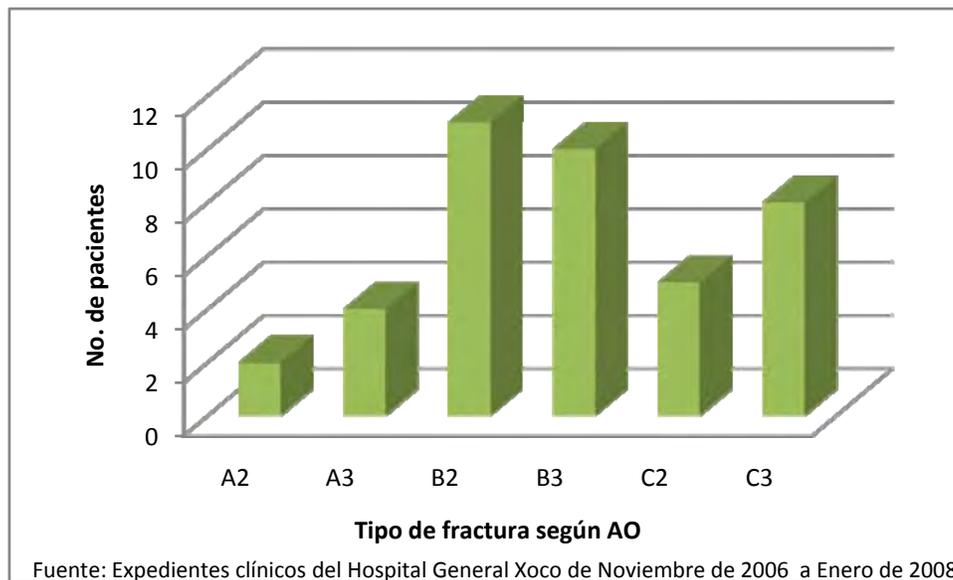
En el periodo de tiempo estudiado la muestra se conformó de 40 pacientes, la siguiente tabla muestra los resultados por sexo como se ejemplifica en la gráfica 1.



Gráfica 1

Por grupo etario se encontró: media aritmética de 30 años, con un promedio de edad de presentación de 32 años, la edad máxima de presentación fue de 50 años y la mínima de 16.

En el gráfico 2 se muestra la distribución del tipo de fractura según la clasificación de AO.



Gráfica 2

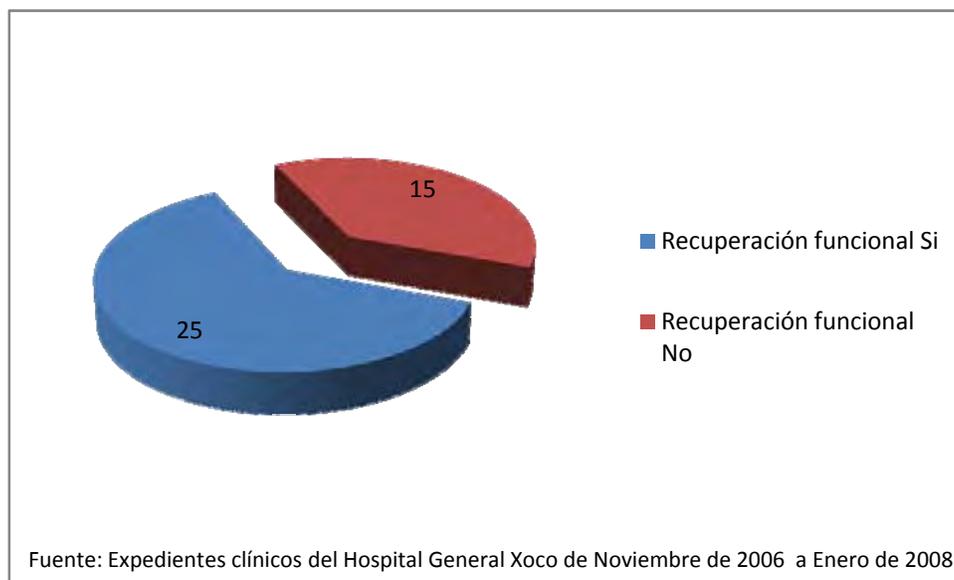
En cuanto al tiempo transcurrido desde la lesión hasta el tratamiento definitivo se obtuvo un promedio de 2 semanas, correspondiendo el resultado con la mediana y la media, desviación estándar de 1, tiempo mínimo de 1 y máximo de 4 semanas.

El tiempo de consolidación después de tratamiento definitivo se encontró de la manera siguiente: promedio, media, mediana y moda de 4 semanas; tiempo mínimo de consolidación de 3 semanas y máximo de 6, con una desviación estándar de 1 semana.

Los pacientes se integraron a las actividades diarias en un promedio de 7 semanas de postquirúrgico, con igual tiempo de reincorporación al calcular la media y mediana. La moda calculada para estas mismas variables fue de 8, con un tiempo máximo de 10 semanas y mínimo de 5.

En cuanto a la integración laboral, el promedio de semanas fue de 11 al igual que la media, mediana y moda, con un tiempo máximo de incorporación de 14 semanas y mínimo de 9 semanas.

En cuanto a la recuperación de los arcos de movimiento funcionales para el desempeño de las actividades de la vida diaria y laboral, el 62% de los casos recuperaron su funcionalidad en comparación con el 38% de los casos que no lograron dicha recuperación, tal y como lo ejemplifica en la gráfica 3.



Gráfica 3

Análisis de datos.

Por sexo, las fracturas de escapula se presentan en una proporción de 3 a 1, en los estudios presentados por Ada y Miller, De Palma, Ideberg, Imatani, nos presentan datos similares en cuanto a la proporción de hombres y mujeres afectados; Por grupo etario el promedio fue de 32 años, también muy similar a las referencias anteriores, ya que se trata de lesiones que ocurren en los picos de la edad productiva que es en la tercera década de la vida; en el caso de tipo de fractura la concentración de B2 y B3 fue del 53% de todas las fracturas de escapula, al estar relacionadas estrechamente con traumatismos de alta energía este tipo de fracturas ocupan un lugar importante en la casuística de nuestro medio como lo corroboran las referencias de 1 al 15.

El tiempo promedio para realizar el tratamiento quirúrgico fue de 2 semanas tratándose de lesiones óseas en pacientes que presentan lesiones concomitantes. Graves, se prefiere esperar a la segunda ventana terapéutica para realizar procedimientos quirúrgicos por la alta morbilidad asociada, como lo muestran las referencias 10 a la 15.

Los resultados de la función para actividad diaria y la incorporación a la actividad laboral en el grupo de pacientes tratado según las referencias 28 a la 32 están en rango alto, pues para la actividad diaria presento un promedio de 7 semanas y la incorporación a labores de 11 semanas tal vez por la falta de una rehabilitación adecuada para este tipo de lesiones.

Los resultados funcionales para los grupos se encontraron aceptables con respecto a la literatura mundial, pues el 62 % obtuvo una funcionalidad de la extremidad afectada de al menos 60% como lo muestran las referencias 31 a la 35.

Discusión y conclusiones

Los resultados obtenidos acerca de la funcionalidad de las articulaciones de la escapula y la reincorporación a las actividades propias de los pacientes en nuestro medio son coincidentes con la literatura mundial, la referencia de nuestro medio para estudio de lesiones de escapula esta dada por el artículo en la referencia 37 , quien concluye que el tratamiento mediante osteosíntesis con placa para lesiones articulares de escapula en glenoides es superior a el tratamiento conservador, ya que la escala utilizada para evaluar el tratamiento clasifica a todas las lesiones manejadas conservadoramente con mala evolución percibida por el paciente. En nuestros resultados el 62% de los pacientes obtuvieron una evolución suficiente para reincorporarse a su actividad normal pese a tratarse de fracturas tanto articulares como de cuerpo de escapula involucrando no solamente a la glenohumeral sino a la ciscrosis escapulo-torácica y a los complejos ligamentarios de el hombro. Se puede concluir que pese a no obtener resultados satisfactorios en la totalidad de los pacientes tratados, el manejo quirúrgico de las lesiones de escapula presenta buenos resultados para la función de las articulaciones del hombro en pacientes con lesiones complejas.

Bibliografía.

1. Ada JR, Miller ME. (1991): Scapular fractures: an analysis of 113 cases. *Clin Orthop*, 269: 174-180.
2. Allende I, Blaskley J: Fractura de la escápula. *Prensa Médica Argentina*; XII: 16,1; 927.
3. Butters KP: The scapula in the shoulder. En: Rockwood CA, Matsen FA (eds.): *The Shoulder*. Filadelfia 1990; WB Saunders: 335-366.
4. Capomassi M; Banegas R; Mora P (1999): Fracturas de la escápula. *Revista Asociación Rosarina de Ortopedia y Traumatología*; II (1): 58-65.
5. Charosky CB (1997): Fracturas escapulares. *RevAsocArg Ortop Traum*, 62 (6): 44-49.
6. De Palma AF: *Fractures and Dislocations of the Scapula. Surgery of the Shoulder*. 3a ed 1983. Filadelfia: Lippincot; 362-371.
7. Ganz R, Noesberger B (1975): Die behandlung der scapula-frakturen. 126; 59-62.
8. Hardegger FH, Simpson LA (1984): The operative treatment of scapular fractures. *J Bone Jt Surg (Br)*, 66; 725-731.
9. Ideberg R, Grevsten S, y Larsson S (1995): Epidemiology of scapular fractures (incidence and classification of 338 fractures). *Acta Orthop Scand*, 66: 395-397.
10. Ideberg R, Myrhage R: Fractures of the scapula. En: Watson, MS (ed.): *Surgical Disorders of the Shoulder*. Nueva York: Churchill Livingstone; 1992.

11. Imatani RJ (1975): Fractures of the scapula: a review of 53 fractures. *J Trauma*, 15; 473-478.
12. Jeanmarie E, Ganz R (1982): Le traitement des fractures de l'omoplate. Indications operatoires. *Helv Chir Acta*, 48 (5); 585-594.
13. Judet R (1964): Traitement chirurgical des fractures de l'omoplate. *Acta Orthop Belg*, 30: 673-678.
14. Rowe CR (1963): Fractures of the scapula. *Surg Clin North Am*, 43; 1565-1571.
15. Scavenius M, Sloth, C (1996): Fractures of the scapula. *Acta Orthop Belg*, 62 (3); 129-132.
16. Edwards SG, Whittle AP, Wood GW (2000): No operative treatment of ipsilateral fractures of the scapula and clavicle. *J Bone Jt Surg (Am)*, 82;774-780
17. Magerl F (1974): Osteosynthesen in Bereich der Schulter: Pertuberkuläre Humerusfrakturen. *Helv Chir Acta*, 41; 225-232.
18. Tscherner H, Christ M (1975): Konservative und operative Therapie der Schulterblattbrüche. *Hefte Unfallheilkd*, 126: 52-59.
19. Bigliani LU, Dalsey RM et al. (1990): An anatomical study of the suprascapular nerve. *Arthroscopy*; 6: 301-305.
20. Brodsky J, Tullos HS (1987): Simplified posterior approach to the shoulder joint. A technical note. *J Bone Jt Surg of Am*; 69:773-774.
21. Hardegger F, Kappeler U (1980): Die Teilläsionen bei der traumatischen Erstluxation des Schultergelenkes. *Z Orthop*, 118; 553-554.

22. Ebraheim NA, Mekhail AO (1997): Anatomic considerations for a modified posterior approach to the scapula. *Clin Orthop*, 334; 136-143.
23. Crenshaw, AH: Approaches to the shoulder joint. En: En: Ferry Canale, et al. Campbell's operative Orthopaedics, 10th edition. 2003. Editorial Elsevier
24. Ferré RL, Wust JG, Ferré, RM (1964): Escápula. Fractura transglenoidea: tratamiento quirúrgico. III Jornadas Rioplatenses de Ortopedia y Traumatología, 174-185.
25. Dewar FP, Barrington TW (1965): The treatment of chronic acromioclavicular dislocation. *J Bone Jt Surg (Br)*, 47; 32.
26. Martin SD, Weiland A.J (1994): Missed scapular fracture after trauma. A case report and a 23-year follow-up report. *Clin Orthop*, 299: 259-262.
27. Goss TP (1993): The double disruptions of the superior shoulder suspensory complex. *J Orthop Trauma*, 7; 99-106.
28. Goss TP (1992): Fractures of the glenoid cavity current concept review. *J Bone Jt Surg (Am)*, 74; 229-305.
29. Geel C. scapula and clavicle. En Ruedi TP. AO principles of fracture management. AO publishing Thieme Stuttgart New York 2000 Chapter 4.1; pp. 255
30. Herscovici D, Fiennes AG, Ruedi TP (1992): The floating shoulder: ipsilateral clavicle and scapular neck fractures. *J Bone Jt Surg (Br)*, 74: 362-364.

31. Leung K et al (1993): Open reduction and internal fixation of ipsilateral fractures of the scapular neck and clavicle. *J Bone Jt Surg (Am)*, 75; 1015-1018.
32. Ideberg R (1984): Fractures of the scapula involving the glenoid fossa. En: Bateman, JE, y Walsh, RP (eds.): *Surgery of the Shoulder*. Philadelphia: BC Decker; 63-66.
33. Ideberg R (1987): Unusual glenoid fractures: A report on 92 cases. *Acta Orthop Scand*, 58; 191-192.
34. Miiller-Fárber J (1976): Die Skapulafrakturen Konservative oder operative Behandlung. *Unfallheilkunde*, 79: 293-303.
35. Neer CS: Fractures about the shoulder. En: Rockwood, CA, y Green, DP (eds.): *Fractures*. Philadelphia: Lippincot; 585-623, 1975.
36. Rikli D, Regazzoni P (1995): The unstable girdle: early functional treatment utilizing open reduction and internal fixation. *J Orthop Trauma*, 9 (2); 93-97.
37. Cerda GA, Morales VJ (2007): tratamiento del Hombro Flotante, experiencia de 8 casos. *Act Ortop Mex*, 21(6); 333-337