

CIUDAD SANITARIA DE LA SEGURIDAD SOCIAL LA FE. VALENCIA  
Servicio de Traumatología. Jefe: F. BAIXAULI CASTELLÁ

## Subluxaciones y luxaciones acromioclaviculares agudas

Revisión de 55 casos tratados. Estudio comparativo de los resultados

E. ALEIXANDRE ESPAÑA<sup>1</sup> y A. RAMIREZ GOMEZ<sup>2</sup>

### RESUMEN

Se presenta una revisión clínica y bibliográfica de lesiones acromioclaviculares. Se estudian 55 casos tratados por diversos métodos, con un estudio comparativo de los mismos y sus resultados a largo plazo.

Descriptores: Luxación acromio-clavicular.

### SUMMARY

55 cases of acromio clavicular dislocation treated with different methods were analyzed. The follow-up and results are considered.

Key words: Acromio clavicular dislocation.

### Problemática general

Los perfiles del hombro tienen una anatomía prominente, convirtiéndose en una región expuesta a los agentes vulnerantes, por lo que se da con relativa frecuencia todo tipo de lesiones traumáticas. Zona de «stress» de las personas adultas-jóvenes preferentemente, aunque la incidencia de los accidentes de tránsito han modificado los conceptos clásicos.

Tiene para nosotros este tipo lesional un especial interés, dadas las escasas posibilidades de encontrar una terapéutica adecuada, que pueda asegurar mayoritariamente un buen resultado clínico. Esta idea la corrobora la gran cantidad de técnicas conservadoras y/o quirúrgicas que existen, índice de que ninguna de ellas es lo suficientemente buena para ser adoptada.

Históricamente destacan entre las ortopédicas conservadoras, los yesos toracobraquiales en abducción de KEY y COMWEL (1); el yeso braquial con sistema contenedor de la clavícula de GIBBENS (2), el toracobraquial en adducción con bandas descensoras de URIST (1946) (3), los vendajes blandos de ROBERT-JONES (1924) (4), el elástico de O'DONOGHUE (1970) (5), el de HARTUNG (6) e incluso son útiles, los clásicos de VELPEAU, cuello-puño, etc.

Los quirúrgicos, tan diversos como: suturas alámbricas, MITCHEL, 1926 (7), KMENT, 1932 (8), HENRY, 1929 (9), MURRAY, 1940 (10), PHEMISTER, 1942 (11), CALVET, 1965 (12); anclajes con agujas de Kirschner, O'DONOGUE (5); clavos de acero, NARATCH, 1912 (13), LAMBOTTE, 1913 (14) y STEIMANN, 1925 (15). Todo tipo de ligamentoplastias: Directas, NEVASIER, 1962 (16), e indirectas, CARAVAN, 1927

1, Médico Residente. 2, Jefe de Sección.

(17), CARREL, 1928 (18), BRONNER y SCHROEDER, 1937 (19), BUNNELL, 1928 (20), MEYERDING, 1937 (21), HERNÁNDEZ ROS, 1970 (22). Atornillados directos, WOSWORTH, 1941 (23), WERE-HODGE, 1946 (24), KAY DOHN, 1956 (25). Suplencias ligamentosas con elementos de la vecindad, CADENAT, 1913 (26), NEVASIER, 1962 (16), VARGAS, 1942 (27), DEWARD y BARRINGTON, 1965 (28), e incluso artrodesis, WOLF, 1964 (29) o técnicas paliativas como la resección del extremo clavicular, MUNFORD y GURD, 1960 (30).

La gravedad de la lesión va a venir condicionada por la intensidad del agente causante, llegándose a lesionar o no los ligamentos escapuloclaviculares.

Cualesquiera de los mecanismos admitidos como etiológicos, fuerzan la articulación acromioclavicular, dando lugar a posibilidades lesionales que van desde el esguince a la luxación completa.

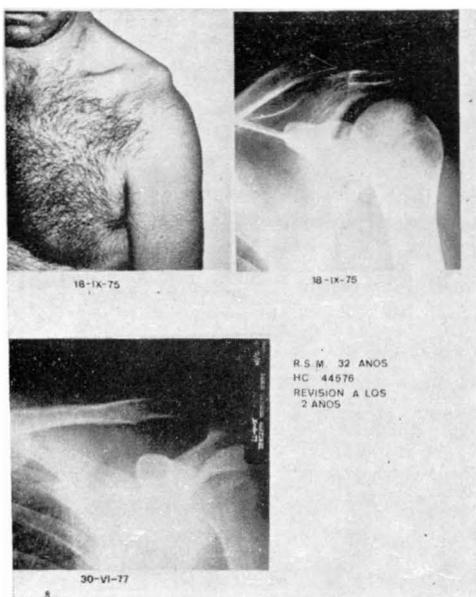


FIG. 1. — Luxación completa acromioclavicular con reducción insuficiente, manteniéndose en la misma situación dos años más tarde.

En las *subluxaciones* el agente causal actúa con una intensidad media, provocándose un ascenso o descenso de la coracoides brusco, al que no puede acompañar el extremo externo de la clavícula, tensándose al máximo la cápsula y los ligamentos acromioclaviculares hasta más allá de sus límites de resistencia, por lo que se rompen, quedando la sujeción clavicular a expensas solamente de los ligamentos coracoclaviculares, que por la demanda contusional se elongan en mayor o menor intensidad pero sin llegar a alterarse en su continuidad, o si lo hacen es muy parcialmente, permaneciendo la mayoría de sus fibras intactas. Esta elongación ligamentosa origina una pérdida de la tersura y elasticidad original, que se traduce en la exploración radiográfica en el desplazamiento hacia arriba de la clavícula, nunca superior a un centímetro, al quedar sujeta por el conoide y el trapecoides.

Las *luxaciones*, que patogénicamente están motivadas por una persistencia del agente vulnerante, con descenso de la escápula y contención de la clavícula por la primera costilla, provocan la rotura y el desgarro de los ligamentos conoide y trapecoides e incluso hacen partícipes a los grupos musculares de la vecindad como el trapecio, deltoides, HORN, 1954 (31) o el subclavio, LANGE, 1967, (32). La representación radiográfica de esta lesión, está expresada en el ascenso de la clavícula, superior a un centímetro.

### Casuística

Durante los años transcurridos de 1969 a 1977, se han asistido 131 casos de lesiones acromioclaviculares, de un total de 87.199 lesionados que pasaron por nuestro Servicio de Traumatología, lo que significa una frecuencia de 0'15 por 100. Para nuestro trabajo hemos prescindido: De los esguinces, de aquellas historias con recogida de datos incompleta, de los remitidos en tratamiento ambulatorio a Servicios médicos ajenos a nuestro

control, e igualmente de los que padeciendo lesiones asociadas más graves de predominio asistencial, el tratamiento de la lesión acromioclavicular se difería, pudiendo modificar la objetividad del resultado.

En definitiva, se han revisado de forma completa 55 casos, cuya antigüedad data desde los 8 años a 1, el que menos. En 31 ocasiones se corresponden a luxaciones completas.

La gravedad, deducida del tiempo de incapacidad resultante de haber padecido la lesión, hace que la podamos considerar como de estirpe discreta, puesto que la incorporación al trabajo habitual se produjo entre los 16 y los 95 días.

La edad está comprendida entre los 15 y los 74 años, con una media alrededor de los 35 años.

La preferencia del sexo está grandemente inclinada hacia el varón. Tan sólo en 6 ocasiones se trataba de mujeres.

Los accidentes de tráfico son con mucho los de mayor predominio, 38; en 2 ocasiones deportivos y en 15 de origen casual.

Clínicamente ha existido una homogeneidad en la presencia del dolor, mientras que las tumefacciones (17 casos) o las lesiones cutáneas (16 veces) no se presentaron de forma valorable como para ser consideradas dominantes. Por el contrario, el desplazamiento, muy evidente, se observa en 43 accidentados.

### Tratamientos y método

De los tratamientos en uso, se han aplicado en nuestro Servicio:

— Para las *subluxaciones*: El vendaje de Robert-Jones en 14 ocasiones o los más simples e inespecíficos, como el Velpeau en 5 veces y el cuello-puño en otras 5.

— Para la *luxaciones*: De los 31 casos revisados, en 24 practicamos el tratamiento ortopédico: 9 con Robert-Jones, 6 con O'Donoghue, 5 con Hartung, 3 con Velpeau y ocasionalmente en uno, un ocho de guarismo. Fueron tratadas *quirúrgicamente* 7, exponiendo en dos la articulación acromioclavicular y en todas el enclavado intramedular de Kirschner.

El objeto de nuestro trabajo es realizar un estudio comparativo de estos distintos métodos, con la finalidad de encontrar una orientación de conducta a seguir para obtener los mejores resultados.

Seguimos una doble metódica, clínica y radiográfica. En el estudio radiográfico, se

ha practicado siempre la proyección antero-posterior en bipedestación, con un peso de dos kilogramos en la mano del miembro afecto y la incidencia radiográfica a nivel de la articulación en estudio. En las lecturas radiográficas, para objetivar los hallazgos se consideran los desplazamientos habidos en frac-

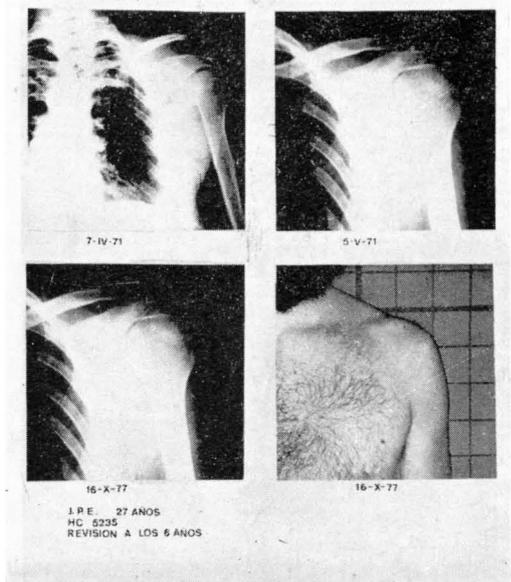


FIG. 2. — Luxación completa, bien reducida y contenida, con buen resultado final tanto clínico como radiográfico.

ciones centimétricas, considerando como subluxaciones las que llegan hasta un centímetro de desplazamiento y luxaciones las superiores a él. De esta forma se puede objetivar en el control a la revisión de manera bastante exacta, las correcciones que se hubieran podido producir.

En cuanto a los datos clínicos y funcionales, hemos incluido: La deformidad anatómica, el dolor, la movilidad, la potencia muscular y la conformidad del lesionado con su situación final. Todos y cada uno de ellos, pueden modificar una valoración global.

Siguiendo a ANZEL y STRITZ, 1971 (33), diferenciamos los resultados radiográficos de los funcionales, ya que aquéllos no condicionan ninguna modificación en cuanto a la función, siendo únicamente un dato clínico.

Se dan como *excelentes*, aquellos que no presentan limitación de la movilidad, no hay

## VENDAJE DE ROBERT-JONES

A L T A  R E V : S I O N	Desplazamiento Rx	05-1	05-1	05-1	05-1	05-1	05-1	05-1	05	05	05	05	05	05	05
	Días vendaje	28	25	25	25	22	21	20	20	20	17	17	15	15	15
	Deformidad anatómica	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI						
	Dolor	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO
	Control Rx	05-1	0	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05
	Deformidad anatómica	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI						
	Dolor	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
	Control Rx	0	0	0	05	05	05	05	0	0	0	0	0	05	05

Cuadro I

## V. DE VELPEAU

## V. CUELLO-PUÑO

A L T A  ?	Desplazamiento Rx	05-1	05-1	05-1	05	05			05	05	05	05	05
	Días vendaje	33	30	18	15	15			8	6	4	3	3
	Deformidad anatómica	SI	SI	SI	SI	SI			NO	NO	NO	NO	SI
	Dolor	SI	NO	NO	NO	SI			NO	NO	NO	NO	SI
	Control Rx	05	0	05	05	0			05	0	05	0	0
	Deformidad anatómica	SI	SI	SI	SI	SI			NO	NO	NO	NO	SI
	Dolor	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	SI
	Control Rx	05	0	05	0	0			0	0	0	0	0

Cuadro II

disconformidad y no hay falta de la potencia muscular. Son *buenos*, los que no teniendo limitación de la movilidad ni disminución de la potencia muscular, ocasionalmente se encuentran disconformes de su situación. *Regulares*, cuando existe alguna limitación de la movilidad o disminución de la potencia muscular con ocasional disconformidad y *malos* cuando hay limitación de la movilidad, disminución de la potencia muscular y disconformidad, con incapacidad para realizar el trabajo que anteriormente desempeñaba.

Consideramos oportuno añadir a la valoración de ANZEL, el síntoma del *dolor*, que indudablemente influye en la bondad o no del método seguido. Para ello, nunca consideramos como excelente los que tengan alguna molestia. De tal manera, que clasificamos como buenos los que presentan ocasionalmente dolor al esfuerzo, regulares los que lo tengan al movimiento y malos cuando sea incluso al reposo.

### Análisis de los resultados

#### Subluxaciones

*Tratados con la técnica de Robert-Jones* (cuadro I).

De los 14 revisados, la mitad se corresponden a desplazamientos radiográficos entre 0'5 y 1 cm. El resto es menor de medio centímetro.

De los de mayor desplazamiento se deducen los siguientes datos:

El tiempo de inmovilización medio ha sido de 23'7 días. El mayor inmovilizado con 28 y el menor con 20.

Al ser dados de alta, tan sólo en una ocasión no se había obtenido reducción alguna, en las otras seis se consiguió total o parcialmente. En el momento de la revisión, todas evidenciaban una mejoría radiográfica (3 reducciones totales y 4 parciales).

Todos los casos, tanto al ser dados de alta como a su revisión años más tarde, presentan una deformidad anatómica al resaltar en el perfil del hombro la prominencia del extremo externo de la clavícula.

El dolor, presente en cuatro ocasiones

al ser dados de alta, queda reducido a dos en la revisión, ambos moderados al movimiento.

En los casos con desplazamiento menor a medio centímetro, se obtiene:

Tiempo medio de inmovilización, 17 días, con un máximo de 20 y un mínimo de 15 días.

En el momento de ser dados de alta, no se obtuvieron reducciones radiográficas en ninguno de ellos. Por el contrario, a la revisión, tan sólo 2 casos permanecían invariables, corrigiéndose los demás.

La deformidad clínica estaba presente en todo momento.

El dolor se observó en 3 casos tanto al alta como a la revisión, con la salvedad de que, siendo el número global el mismo, no se corresponden en igual persona, siendo dos moderados al esfuerzo y uno de igual intensidad en reposo.

Nunca, sea cual fuere el desplazamiento de estas subluxaciones, se ha objetivado disminución de la potencia muscular.

*Tratados con vendaje de Velpeau* (cuadro II).

Se han revisado 5 lesionados, con los siguientes resultados:

El tiempo de inmovilización medio fue de 12'2 días, estando comprendidos entre un máximo de 33 y un mínimo de 15.

Los controles radiográficos en el momento de ser dados de alta daban reducciones totales, 3, o parciales, 2.

La deformidad anatómica no se consiguió eludir en ningún momento.

El dolor, presente en dos ocasiones al alta, había desaparecido cuando acudieron a nuestra cita.

La potencia muscular estaba indemne.

*Tratados con cuello-puño* (cuadro II).

Se practica en cinco ocasiones, todos ellos con desplazamiento mínimo, aunque sí lo suficiente para perder la categoría de

		V. DE ROBERT-JONES									V. DE VELPEAU			V. EN OHC				
A L T A	Dias vendaje	37	32	22	21	20	20	20	20	9				25	23	10		30
	Deformidad anatomica	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI				SI	SI	SI		SI
	Dolor	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI				NO	NO	NO		NO
R E V I S I O N	Control Rx	05	05	05-1	05-1	1	05-1	05-1	05-1	1				05	1	1		1
	Deformidad anatomica	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI				SI	SI	SI		SI
	Dolor	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI				NO	NO	NO		NO
	Control Rx	0	05	05-1	05-1	1	05-1	05-1	05-1	1				05	1	1		1

Cuadro III

		V. DE O'DONOGHÚE						V. DE HARTUNG						
A L T A	Dias vendaje	38	25	24	20	20	4			30	18	15	12	6
	Deformidad anatomica	SI	SI	SI	NO	SI	SI			SI	SI	SI	SI	SI
	Dolor	NO	NO	NO	SI	NO	SI			NO	NO	NO	NO	SI
R E V I S I O N	Control Rx	0	05	1	05	05	1			05	05-1	05-1	05-1	05
	Deformidad anatomica	SI	SI	SI	NO	SI	SI			SI	SI	SI	SI	SI
	Dolor	NO	NO	NO	SI	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO
	Control Rx	0	0	1	0	05	1			05	05-1	05-1	05-1	05

Cuadro IV

esguince y ser incluidos en este grupo de subluxaciones.

Nunca se mantuvieron inmovilizados más de 8 días, considerando las reducciones como positivas. Uno de ellos ha presentado dolor moderado al movimiento y deformidad anatómica, al alta y a la revisión.

#### Luxaciones

##### *Tratados con la técnica de Robert-Jones* (cuadro III).

En 9 lesionados hemos conseguido un estudio completo. Los tiempos de inmovilización están comprendidos entre 37 días y 9 el que menos. Este último, debido a una intolerancia al vendaje adhesivo elástico, es excluido de la media de inmovilización, que es de 24 días.

En dos ocasiones se obtuvo la reducción parcial en el momento de ser dados de alta y en otras cinco se consiguió mantenerlas entre 0'5 a 1 cm. de desplazamiento. Las dos restantes, una se redujo y la otra se excluye por intolerancia al vendaje. En el momento de ser revisados, salvo una reducción total, no se encontró ninguna modificación.

La deformidad anatómica existe en todos ellos hasta la actualidad.

El dolor está presente mayoritariamente, e incluso en más de la mitad lo tenían al ser revisados, dos al reposo, dos al esfuerzo y uno al movimiento. Todos, moderados.

##### *Tratados con Velpeau*

Utilizado en sólo tres ocasiones de los revisados, consiguiéndose en uno una reducción parcial, manteniéndose los otros dos desplazados en todo momento.

Nunca aquejaron molestias ante nuestras preguntas.

##### *Técnica de O'Donoghue.*

Hemos tenido la oportunidad de revisar 6 casos tratados, con inmovilizaciones

comprendidas entre 20 y 38 días, siendo necesario retirar un vendaje por intolerancia al cuarto día.

Si se excluye el intolerado, tan sólo en uno no se consiguió la reducción aceptable, manteniéndose esta situación a lo largo del tiempo, mientras que de los restantes, al alta tres estaban reducidos parcialmente y el otro de forma total. Al ser revisados, la reducción total fue mayoritaria.

En ninguno ha estado presente el dolor de manera constante, ya que en cuatro ocasiones lo negaron y tan sólo en una, el menor reducido, lo tenía y años más tarde, con una reducción perfecta, paradójicamente lo seguía manifestando, siendo moderado al realizar determinados esfuerzos.

##### *Tratados con técnica de Hartung*

Se utilizó en cinco ocasiones, con inmovilizaciones comprendidas entre 12 y 30 días. Como el anterior existe un lesionado que presentó intolerancia al vendaje, del que prescindí voluntariamente sin nuestro consentimiento.

En conjunto se han obtenido reducciones parciales, que se mantenían al ser revisadas en la misma situación que al finalizar el tratamiento agudo.

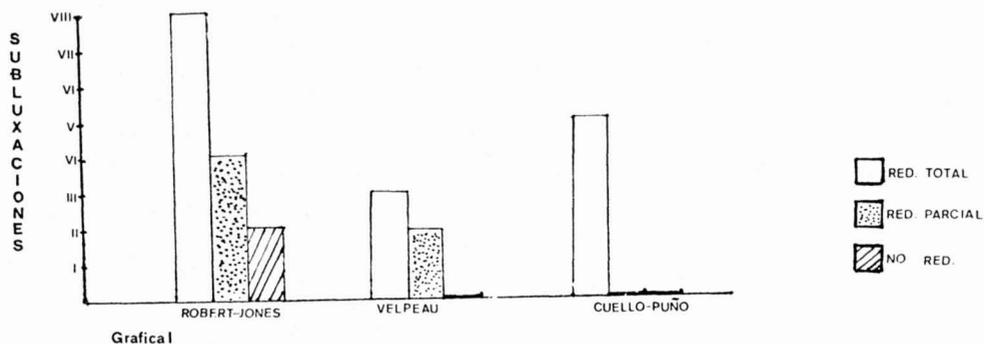
La deformidad está presente en todos ellos.

La inexistencia de dolor es común, excepción hecha del menor tiempo inmovilizado, aunque resaltemos que cuando acudió a la revisión, había desaparecido.

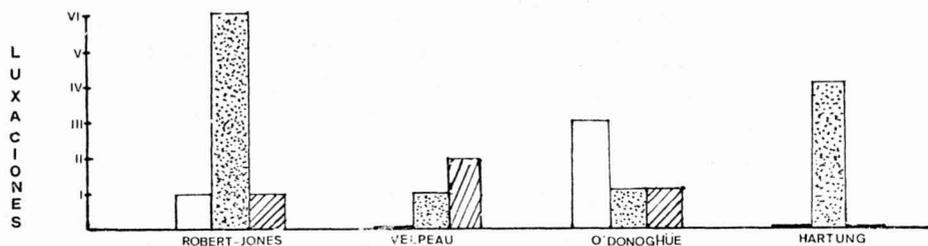
Con ninguna de las técnicas se presentó disminución de la potencia muscular.

##### *Tratados quirúrgicamente*

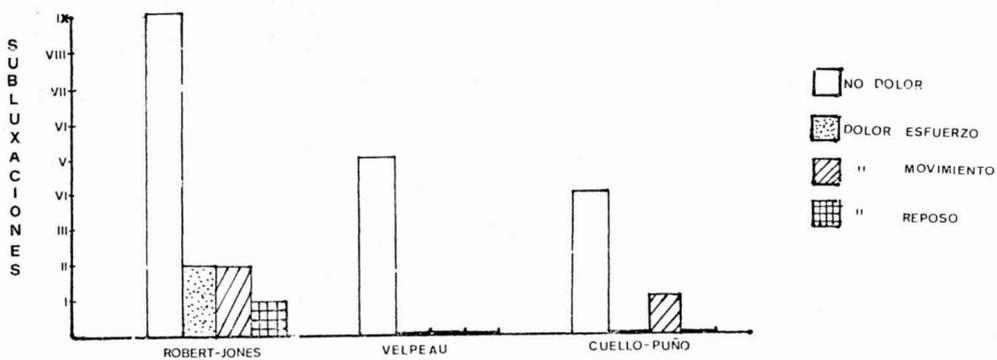
En 7 ocasiones se utilizó la contención mediante técnicas quirúrgicas: En 5, osteosíntesis con agujas de Kirschner sin la apertura del foco. En las otras dos se efectuaron Phemisters. A todos ellos, después



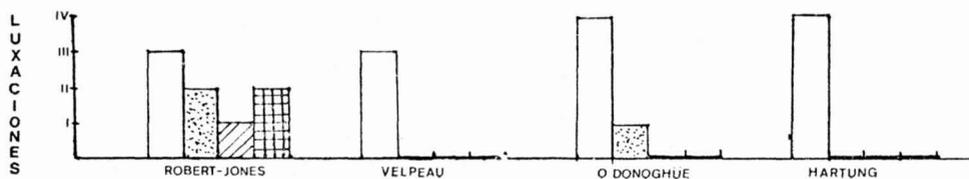
Grafica I



Grafica II



Grafica III



Grafica IV

de la intervención se les inmovilizó con un Velpéau durante tres semanas.

Con la técnica de Phemister, se consiguió la desaparición de la deformidad anatómica, la ausencia de dolor y la reducción radiográfica, tanto al alta como a la posterior revisión. Uno de ellos presentó una artritis, que tratada adecuadamente, remitió sin secuelas.

Sobre la osteosíntesis percutánea es de señalar la incidencia infecciosa en dos ocasiones, con rechazo al material de osteosíntesis y desplazamiento del mismo hacia el exterior, ocurriendo igualmente en otro caso, pero sin signos infecciosos. La reducción sólo se obtuvo parcial en un caso. El dolor, por el contrario, estuvo presente en una ocasión.

**Conclusiones**

*Radiográficamente* en las subluxaciones encontramos (gráfica 1):  
 — En las lesiones con discreto despla-

zamiento, un vendaje cuello-puño es suficiente para obtener un buen resultado, mientras que en desplazamientos superiores a medio centímetro, el vendaje de ROBERT-JONES parece ser el indicado.

En las luxaciones (gráfica 2), tanto la técnica de O'DONOGUE como el vendaje de HARTUNG, ofrecen reducciones aceptables, superiores a otros procedimientos.

Clínica y funcionalmente, en ningún caso, sea cual fuere el desplazamiento, hemos observado limitación de la movilidad, disconformidad del paciente con su lesión, ni disminución de la potencia muscular, por lo que los resultados quedan presididos por el dolor.

Así, en conjunto, de los 24 lesionados con subluxación (gráfica 3), 18 pueden considerarse como excelentes, 2 buenos, 3 regulares y 1 malo.

En las luxaciones (gráfica 4), de los 23 revisados con tratamiento ortopédico, 3 tuvieron intolerancia al vendaje, que les fue retirado, consideración a tener en cuenta

**T. QUIRURGICOS**

		A CIELO ABIERTO		A CIELO CERRADO				
A L T A	Intervencion	PHEMISTER	PHEMISTER	2 KIRSCHNER	2 KIRSCHNER	2 KIRSCHNER	1 KIRSCHNER	1 KIRSCHNER P
	Complicaciones	NO	ARTRITIS	INFEC + DESP	INFEC + DESP	NO	DESPLAZAM	NO
	Deformidad anatomica	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI
R E V I S I O N	Dolor	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
	Control Rx	0	0	1	05-1	05	05-1	05-1
	Deformidad anatomica	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI
	Dolor	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
	Control Rx	0	0	1	05-1	05	05-1	05-1

Cuadro V

para mantener nuestra vigilancia con frecuencia. De los 20 restantes, en 14 el resultado es excelente, 3 buenos, 1 regular y 2 malos.

De los tratados quirúrgicamente (cuadro V), tan sólo en un caso se pierde la categoría de excelente por dolor moderado al esfuerzo, quedando como bueno.

Se deduce, que dentro de los tratamientos ortopédicos, los más adecuados son las técnicas de O'DONOGHUE y HARTUNG, que superan en nuestras manos al ROBERT-JONES, siendo partidarios de utilizar estas técnicas a las quirúrgicas, que debemos reservar para los casos irreductibles, puesto que la necesaria apertura de la articulación para liberarla de los tejidos interpuestos, nos hace actuemos como en casos de lesiones agudas, eliminando los riesgos que presuponen las osteosíntesis.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. KEY y CONWEL: Citados por PIULACHS.
2. GIBBENS: Citado por PIULACHS.
3. URIST, M. R. (1946): Complete dislocations of the acromioclavicular joint. The nature of the traumatic lesions and effective methods of treatment with an analysis of forty-one cases. *Jour. Bone J. Surg.*, 28, 813.
4. ROBERT-JONES y LOVET, R. V. (1924): *Orthopaedic surgery*, New York, William Wood Co.
5. O'DONOGHUE, D. H. (1970): *Treatment of injuries to athletes*. W. B. Saunders Comp. London.
6. HARTUNG: Técnica utilizada por el profesor MÜLLER.
7. MITCHEL, E. (1926): Dislocation of the outer end of clav. *Bri. M. J.* 3440.
8. KMENT (1932): Zur Behandlung der luxatio acromioclaviculares. *Zhl. Chirur.*, 410.
9. HENRY, M. O. (1929): Acromioclavicular dislocation. *Minnesota Med.*, 12, 431.
10. MURRAY, G. (1940): Fixation of dislocations of the acromioclavicular joints and rupture of coracoclavicular ligaments. *Canad. M. A. J.*, 43, 270.
11. PHEMISTER, D. B. (1942): The treatment of dislocation of the acromioclavicular joint by reduction and threaded-wire fixation. *Jor. Bone J. Surg.*, 24, 166.
12. CALVET, J. P. y CONTIER, F. (1965): *Encyclopedie medico-quirurgie del app. locomoteur*. T. III, pág. 10.
13. NARATGH (1912): Citado por MEYER: Zur behanlung der claviculaluxation. *Dtsch. Z. Chirur.*, 119, 496.
14. LAMBOTTE (1964): Citado por WACHSMUTH: *Operaciones en las extremidades*. 1.ª parte. Edit. Labor, S. A., pág. 397.
15. STEINMANN (1925): Uber plastische erhöund des vardesenp pjannenrandes bei habituelleer schulterluxation. *Schweiz. med. Wschr.*, 470.
16. NEVASIER, J. (1962): Complicate fractures and dislocations about the shoulder joint. *Jour. B. Joint. Surg.*, 44, 984.
17. CARAVAN (1927): Resultat eleigne düne syndesmopectia coracoclaviculaire. *Rev. Chirur.*, 56, 183.
18. CARREL (1928): Dislocation at the ahuter end of clavicle. *J. Bone. J. Surg.*, 10, 314.
19. BRONNER y SCHRODER (1937): Zur behandlung der vullständigen luxation im retlichen schlüsselbeingelenk. *Chirur.*, 9, 793.
20. BUNNELL (1928): Fascial graft for dislocation of acromioclavicular joint. *Surg.*, 46, 563.
21. MEYERDING (1937): The treatment of acromioclavicular dislocation. *Surg. Clin. N. Amer.*, 17, 1.199.
22. HERNÁNDEZ ROS (1970): Fines de semana traumatológicos. La Paz. 315.
23. WOSWORTH (1941): Citado por COZEN: *Atlas de cirugía ortopédica*. Ed. Jims. Barcelona.
24. WERE-HODGE (1946): Coracoclavicular fixation by scriw. Citado por WATSON JONES. Fractures and dislocations.
25. KAY DOHN (1956): Luxations acromioclavicular. *Rew Orth.*, 5, 704.
26. CADENAT (1913): Traitment thes luxations externes the clavicle. *J. Chirurg.*, 11, 16.
27. VARGAS (1942): Repair complete acromioclavicular dislocation utilizing the heat biceps. *J. Bone Joint Surg*, 772.
28. DEWARD, F. P. y BARRINGTON, T. V. (1965): Treatment of eld luxation acromioclavicular. *J. Bone Joint Surg.*, 32-35.
29. WOLF (1964): Citado por WACHMUT.
30. MUNFORD y GURD: Citados por CAMPBELL, W.
31. HORN, J. S. (1954): The traumatic anatomy and treatmen of acute acromioclavicular dislocation. *J. Bone J. Surg.*, 36-B, 194.
32. LANGE, M. (1967): *Lenrbuch der orthopedie und traumatologie*. F. Enke ed., 107-111.
33. ANZEL, S. y STRITZ, J. (1974): Acromioclavicular luxation. *Clinical Ortop. Sept.*, 143-149.