

# Acta Ortopédica Mexicana

Volumen  
Volume **17**

Número  
Number **5**

Septiembre-Octubre  
September-October **2003**

*Artículo:*

Xiloacáína intra-articular *vs* sedación intravenosa como método analgésico para la reducción de la luxación anterior de hombro

Derechos reservados, Copyright © 2003:  
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**

Artículo original

## Xiloacina intra-articular vs sedación intravenosa como método analgésico para la reducción de la luxación anterior de hombro

Cesáreo Trueba Davalillo,\* Alfredo Pozzo Bobarín,\*\* Félix Gil Orbezo\*\*\*

Hospital Español de México

**RESUMEN.** La reducción de la luxación anterior aguda de hombro es un procedimiento que habitualmente se realiza en el Servicio de Urgencias bajo sedación intravenosa; la presencia de pacientes en quienes no se logra obtener un acceso venoso o que no cuentan con el ayuno suficiente para recibir sedación intravenosa nos motivó a la realización del presente estudio. Se realizó un estudio prospectivo y aleatorizado, diseñándose 2 grupos de 17 pacientes, al primer grupo se le administró 20 ml de xiloacina al 1% en la articulación del hombro y el segundo grupo recibió sedación intravenosa con propofol 1 mg/kg peso. Nuestros resultados fueron que en el grupo de la inyección intra-articular se logró la reducción en 14 de 17 pacientes y en el segundo grupo se logró la reducción en los 17 pacientes. En cuanto a tiempo y dificultad de reducción fue más fácil y rápida en el grupo de la sedación pero estadísticamente insignificante  $p > 0.05$ . En cuanto al dolor sí encontramos diferencia  $p < 0.05$ . El tiempo de permanencia en el Servicio de Urgencias en el primer grupo fue de 47.4 min. y en el segundo de 118.4 min  $p < 0.05$  y la diferencia de costos fue importante entre ambos grupos. Consideramos que el uso de la xiloacina intra-articular en este tipo de lesiones es un método útil y seguro, con bajo índice de complicaciones, menos costoso y debería ser el método de elección en pacientes en quienes esté contraindicada o no se pueda realizar la anestesia intravenosa.

**Palabras clave:** luxación de hombro, xiloacina, inyección intra-articular, anestesia intravenosa.

### Introducción

La luxación anterior de hombro es la luxación de articulación mayor más común encontrada en los Servicios de

**ABSTRACT.** Reduction in acute anterior gleno-humeral dislocation is an usual procedure in the Emergency Departments and it is performed under intravenous sedation; patients that could not obtain peripheral venous access or sedation was contraindicated was the reason to make this study. We performed a prospective and randomized study, 2 groups of 17 patients were designed, the first group received 20 ml of 1% lidocaine and the other group, intravenous injection of propofol 1 mg/kg. Our results were, in the first group 14 of 17 patients had a successful reduction whereas all 17 of the second group had a successful reduction, time of reduction maneuver and difficulty of reduction were easier and faster in the sedation group but no statistically significant  $p > 0.05$ , subjective pain didn't show difference  $p < 0.05$ , time spent in the Emergency Department between both groups showed 47.4 min in the first and 118.4 min in the other  $p < 0.05$ , and the costs in both were really different. We consider that intra-articular lidocaine in this type of injuries is a useful and safe method with a low index of complications, it cost less and should be the method of choice when intravenous sedation needs to be avoided.

**Key words:** shoulder dislocation, lidocaine, injection intra-articular, anesthesia, intravenous.

Urgencias.<sup>11</sup> Las luxaciones agudas deben ser reducidas tan pronto como sea posible y en la forma más adecuada.<sup>6</sup> Una reducción temprana elimina la tensión y compresión de las estructuras neurovasculares, disminuye el espasmo muscular y previene complicaciones de la cabeza humeral.<sup>6</sup>

Habitualmente la reducción se realiza en el Servicio de Urgencias bajo sedación intravenosa utilizando alguna de las muchas técnicas de reducción manual descritas en la literatura.<sup>3,5,6,8,10,11</sup>

La presencia de pacientes en el Servicio de Urgencias con luxación aguda de hombro que no podían recibir sedación por vía intravenosa nos motivó a la búsqueda en la literatura de procedimientos alternos para lograr analgesia y

\* Profesor Titular del Curso Universitario de Ortopedia.

\*\* Residente de cuarto año.

\*\*\* Jefe del Servicio de Ortopedia.

Hospital Español de México

Dirección para correspondencia:

Dr. Cesáreo Trueba Davalillo. Ejército Nacional No. 617, Consult. 602 Col. Granada 03100, México, D.F.

relajación y de esta manera lograr reducir la articulación en forma segura.

La necesidad de tener un método alternativo para realizar la reducción en pacientes en los que no es posible un acceso venoso periférico<sup>1</sup> o pacientes que no cuentan con el ayuno suficiente para la sedación son la razón que justifica el presente estudio. El mismo pretende comprobar la eficacia de la inyección intra-articular de xilocaína en luxaciones agudas anteriores de hombro, comparándola con la sedación intravenosa, además de realizar la revisión de las publicaciones existentes al respecto.

## Material y métodos

Se diseñó un estudio prospectivo, transversal y aleatorizado, con la participación de los residentes de ortopedia. Se solicitaron los permisos correspondientes para poner en práctica este estudio y se eligió en forma conjunta como método de reducción a emplear en todos los casos, el método de tracción-contra-tracción, debido a la experiencia con esta técnica de manipulación. Se incluyó a pacientes entre 20 y 75 años de edad con luxación anterior aguda de hombro. Se excluyó a pacientes con fractura asociada en la articulación o en el miembro afectado, poli-fracturados, antecedentes de reacciones adversas a la xilocaína y el no consentimiento del paciente.

A todos los pacientes que llegaron al Servicio de Urgencias con diagnóstico clínico de luxación gleno-humeral anterior se les realizó radiografías de hombro, por lo menos en dos proyecciones, anteroposterior y lateral de escápula o transtorácica.

Corroborado el diagnóstico clínico con la evidencia radiográfica se procedió a explicar al paciente el procedimiento a realizar el cual fue autorizado por el mismo.

De junio de 2002 a mayo de 2003, 34 pacientes que ingresaron al Servicio de Urgencias cumplieron los criterios de inclusión. Diecisiete pacientes recibieron la inyección intra-articular (IIA) de 20 ml de xilocaína al 1% y 17 sedación intravenosa (SIV). Las edades en el primer grupo fueron de 23 a 68 años con una media de 47 y en el segundo grupo de 20 a 75 años con una media de 41 años. De los pacientes del primer grupo, 2 eran recidivantes (en 1 fue la segunda y en la otra fue la 3<sup>a</sup> luxación) y en el segundo grupo 3 (1 con una luxación previa y dos con 2 y 3 luxaciones previas).

**Técnica:** Se realiza antisepsia del hombro lesionado con solución de isodine, se preparan 20 ml de xilocaína al 1% que se inyectan dentro de la articulación, tomando como referencia el borde lateral del acromion y se espera un par de minutos para luego realizar la reducción con el método elegido. El segundo grupo de pacientes cumplió los pasos habituales ya establecidos de preparación (mascarilla de oxígeno, oxímetro de pulso y monitorización) para recibir sedación intravenosa con dosis de inducción de propofol 1 mg/kg de peso.

Se valoró la intensidad del dolor durante la manipulación con la escala visual análoga de 1 a 4 puntos (1 ausencia de

dolor, 2 dolor leve, 3 dolor moderado, 4 dolor severo), se determinó el tiempo de la duración de la manipulación y se valoró la dificultad de la misma. Una vez conseguida la reducción se inmovilizó la extremidad y se tomaron radiografías de control. Se determinó la presencia de complicaciones durante y después del procedimiento, el tiempo de permanencia del paciente en el Servicio de Urgencias y finalmente se realizó una correlación de costos entre uno y otro método.

Para el análisis estadístico se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para la comparación del tiempo de reducción, intensidad del dolor y tiempo de permanencia en el servicio de urgencias entre ambos grupos y se consideró significante un valor de  $p < 0.05$ .

## Resultados

En el grupo de la inyección intra-articular se logró la reducción con la técnica elegida en 14 de los 17 pacientes; en un caso fue necesario utilizar un método de reducción diferente al establecido en el protocolo del trabajo (maniobra de Kocher) por lo que fue eliminado del análisis estadístico y en 2 pacientes no se logró la reducción. En el segundo grupo (SIV) se logró la reducción en todos los casos. En los dos pacientes en los que no se logró la reducción se utilizó sedación intravenosa y la reducción fue obtenida sin dificultades. En cuanto a la dificultad de reducción y al tiempo empleado para la misma, en el grupo de la sedación intravenosa fue más fácil y rápida, 1.7 minutos (DE 0.46), comparado con 3.2 minutos (DE 0.8), pero estadísticamente insignificante  $p > 0.05$ . La valoración subjetiva del dolor en el primer grupo (IIA) fue de 2.7 como promedio (DE 0.77), mientras que en el segundo grupo (SIV) fue de 1 según la escala verbal análoga con una  $p < 0.05$ . No encontramos complicaciones en ninguno de los dos grupos inherentes a la inyección intra-articular de xilocaína ni a la sedación intravenosa. En cuanto al tiempo de permanencia en el Servicio de Urgencias el primer grupo fue de 47 minutos (DE 7.27) y en el segundo fue de 118 minutos (DE 22.47) con una  $p < 0.05$ . Después de la reducción la mejoría sintomática fue la misma en ambos grupos. En cuanto a la diferencia de costos entre uno y otro grupo fue en promedio de 2,200 pesos en el primer grupo y de 5,700 pesos en el segundo, que representa más del 60%, siendo la misma muy considerable (*Tabla 1*).

## Discusión

En la última década comenzaron los reportes de la utilización de la inyección intra-articular de xilocaína para lograr analgesia y relajación muscular del hombro en el paciente con luxación anterior y los resultados tienen algunos beneficios al compararlo con la sedación intravenosa debido a que no se requiere de una vía venosa, no se necesita monitorizar al paciente durante, ni después de la reducción, el tiempo de permanencia en el hospital es menor y por lo tanto los costos también son menores.<sup>3-5,7</sup>

Tabla 1. Comparación de resultados.

	Inyección intra-articular	Sedación intravenosa	
Edad (años)	23-68 (47)	20-75 (41)	
Éxito de la reducción	14/17 (82.4%)	17/17 (100%)	
Tiempo para lograr reducción (minutos)	3.2 (DE 0.8)	1.7 (DE 0.46)	$p > 0.05$
Intensidad de dolor (EVA 1-4)	2.7 (DE 0.77)	1	$p > 0.05$
Permanencia en urgencias (minutos)	47.4 (DE 7.27)	118.4 (DE 22.47)	$p < 0.01$
Costos (pesos)	2200	5700	

Respecto a la preferencia general en cuanto al tipo de analgesia preferido para la reducción, en los servicios de urgencias existen reportes de hasta el 25%<sup>8</sup> a favor de la analgesia intra-articular comparado con la sedación y analgesia intravenosa.

En la literatura encontramos cuatro estudios comparativos sobre el uso de la xiloacina intra-articular *versus* la sedación intravenosa,<sup>3-5,7</sup> para realizar la reducción de luxaciones anteriores de hombro; estos reportes coinciden en que se trata de un método efectivo para resolver este tipo de lesiones y no se reportan complicaciones debidas a la administración intra-articular de xiloacina en ninguno de los estudios.<sup>1,3-5,7,9</sup>

Suder y col.<sup>7</sup> en 1995 realizaron un estudio con 52 pacientes en Dinamarca donde valoraron los resultados de la reducción, sin encontrar diferencia significativa entre ambos grupos ( $p = 0.19$ ), observando una diferencia insignificante en la valoración subjetiva de la dificultad de reducción ( $p = 0.19$ ) y una diferencia estadística insignificante en la valoración del dolor ( $p = 0.08$ ) (Tabla 2). Tres pacientes en el grupo de la sedación presentaron dificultad respiratoria y 2 tuvieron que permanecer en el hospital por un día; del grupo de la xiloacina intra-articular ninguno presentó complicaciones.

Matthews y Roberts<sup>4</sup> también en 1995 en EUA reportaron 30 pacientes en su estudio en quienes no encontraron

diferencia significativa en cuanto al tiempo de manipulación requerido para lograr la reducción, dificultad de la reducción y dolor subjetivo, pero sí una diferencia muy importante en el tiempo que el paciente permaneció en el Servicio de Urgencias (78 min. comparada con 186 minutos del grupo de la sedación) (Tabla 2).

Kosnick y col.<sup>3</sup> en 1999 en EUA reportan 49 pacientes utilizando el método de tracción-contra-tracción en la mayoría de los casos, obtienen un resultado exitoso en 24 de 29 pacientes con la inyección intra-articular de xiloacina y en 20 de 20 en el grupo de la sedación, en cuanto a la valoración del dolor no encontró diferencias significativas ( $p = 0.18$ ) (Tabla 2).

Finalmente Miller y col.<sup>5</sup> en el 2002 también en EUA, compararon 30 pacientes, 15 en cada grupo con una sola técnica de reducción que fue el método de Stimson modificado y encontraron una diferencia significativa en el tiempo de permanencia en el Servicio de Urgencias, 75 min comparado con 185 min ( $p = 0.01$ ). No hubo diferencias significativas en cuanto al dolor ( $p = 0.37$ ), éxito de la técnica ( $p = 1.00$ ) o tiempo requerido para la reducción ( $p = 0.42$ ). El costo fue valorado en este estudio donde la diferencia entre uno y otro método fue bastante significativa (Tabla 2).

De los cuatro reportes citados, en los tres primeros se utilizaron técnicas diferentes de manipulación, por lo que

Tabla 2. Comparación de estudios previos realizados.

Autor y fecha	Número de pacientes	Resultados	Método
Suder PA y col. 1995 Dinamarca	52 pacientes IIA (26) vs SIV (26)	Reducción no significante $P = 0.19$ Dolor no significante $P = 0.08$ Evaluación subjetiva no significante $P = 0.19$	Varias técnicas
Matthews DE y Roberts T 1995 EUA	30 pacientes IIA (15) vs SIV (15)	Complicaciones ninguna Tiempo en emergencias < en IIA significante Tiempo, dificultad de reducción y dolor no significante	Varias técnicas
Kosnick J y col. 1999 EUA	49 pacientes IIA (29) vs SIV (20)	Exito de reducción 20/20 IIA vs 24/29 SIV $P = 0.07$ Dolor no significante $P = 0.18$ Tiempo de reducción no significante $P = 0.12$	Varias técnicas
Miller S y col. 2002 EUA	30 pacientes IIA (16) vs SIV (14)	Exito de reducción 14/16 IIA vs 11/14 SIV $P = 1.00$ Dolor 7.0 IIA vs 7.41 SIV $P = 0.37$ Tiempo en emergencias 75 IIA vs 185 SIV $P < 0.01$	Stimson modificado

IIA inyección intra-articular, SIV sedación intravenosa

la valoración de la diferencia entre uno y otro grupo no es confiable.

En el estudio de Miller et al, se utilizó un método de reducción indirecto (Stimson modificado) para que no hubiera diferencia en la manipulación, por lo que la valoración en cuanto a dificultad de reducción fue bien realizada, sin embargo, una de las desventajas de este método es el tiempo prolongado que se necesita para la reducción, comparada con otras técnicas.

Nuestro estudio fue diseñado con el propósito de encontrar un método alternativo a la sedación intravenosa cuando ésta está contraindicada o existe alguna razón para que no se pueda realizar. Decidimos utilizar el método de tracción-contratracción<sup>6</sup> por ser un método sencillo que no requiere de maniobras de manipulación y además por ser el más utilizado en el servicio y de esta manera logramos uniformar el método de manipulación. Varios residentes participaron en el estudio y los criterios de valoración subjetiva trataron de estandarizarse, siendo ésta difícil en algunas situaciones. Los 2 pacientes en quienes no se logró la reducción con la inyección intra-articular fueron del sexo femenino y creemos fue debido al estado de ansiedad y falta de cooperación por parte de las mismas; se trató de una paciente de 65 años y otra de 47 años que refirieron dolor intenso en el antebrazo ipsilateral durante la manipulación, por lo que ésta fue suspendida. De los restantes 15 pacientes sólo 2 presentaron dolor intenso en el hombro lesionado (EVA = 4), pero la reducción fue conseguida sin complicaciones. Del grupo de la sedación intravenosa ninguno de los pacientes presentó dolor durante la manipulación.

Nuestros resultados coinciden en parte con los antes publicados, consideramos que se trata de una opción útil y segura, carente de efectos colaterales y adversos a las dosis indicadas, (incluso en pacientes de edad avanzada)<sup>2</sup> y que se debería considerar cuando la sedación intravenosa no se puede realizar o está contraindicada, pero nosotros creemos que de ninguna manera la analgesia local lograda con la xilocaína inyectada dentro de la articulación supera el efecto analgésico ni de relajación conseguido con la sedación intravenosa.

El estudio todavía es pequeño en cuanto al tamaño de la muestra, se requerirá de una muestra más importante para poder validar aún más nuestros resultados.

## Conclusión

El uso de la xilocaína intra-articular en reducciones de luxaciones agudas anteriores de hombro es un método útil y seguro, accesible, con bajo índice de complicaciones, menos costoso y debería ser el método de elección en pacientes en quienes esté contraindicada o no se pueda realizar sedación intravenosa.

## Bibliografía

1. Dhinakharan SR, Ghosh A: Towards evidence based emergency medicine: best BETs from the Manchester Royal Infirmary. Intra-articular lidocaine for acute anterior shoulder dislocation reduction. *Emerg Med J* 2002; 19(2): 142-143.
2. Guminia S, Postacchini F: Anterior dislocations of the shoulder in elderly patients. *J Bone Joint Surg Br* 1997; 79(4): 540-543.
3. Kosnik J, Shamsa F, Raphael, E et al: Anesthetic methods for reduction of acute shoulder dislocations: a prospective randomized study comparing intra-articular lidocaine with intravenous analgesia and sedation. *Am J Emerg Med* 1999; 17(6):566-570.
4. Matthews DE, Roberts T: Intra-articular lidocaine *versus* intravenous analgesic for reduction of acute anterior shoulder dislocations. A prospective randomized study. *Am J Sports Med* 1995; 23(1): 54-58.
5. Miller SL, Cleeman E, Auerbach J, Flatow EL: Comparison of Intra-articular lidocaine and intravenous sedation for reduction of shoulder dislocations. A randomized, prospective study. *J Bone Joint Surg* 2002; 84(12): 2135-2139.
6. Rockwood C, Matsen F: The Shoulder W.B. Saunders Company 1990. Vol. 1, 543-573.
7. Suder PA, Mikkelsen JB, Hougaard K, et al: Reduction of traumatic secondary shoulder dislocations with lidocaine. *Arch Orthop Trauma Surg* 1995; 114(4): 233-236.
8. te Stal RL, Wijffels MP, Marti RK: Questionnaire reveals variations in the management of acute first time shoulder dislocations in the Netherlands. *Eur J Emerg Med* 2003; 10(1): 58-61.
9. Weiker GG, Kuivila TE, Pippinger CE: Serum lidocaine and bupivacaine levels in local technique knee arthroscopy. *Am J Sports Med* 1991; 19 (5): 499-502.
10. Yuen MC, Yap PG, Chan YT, Tung WK: An easy method to reduce anterior shoulder dislocation: the Spaso technique. *Emerg Med J* 2001; 18(5): 370-372.
11. Yuen MC, Tung WK: The use of Spaso technique in a patient with bilateral dislocations of shoulder. *Am J Emerg Med* 2001; 19(1): 64-66.

