

Análisis de equivalencia entre cuatro escalas de evaluación funcional del hombro en pacientes operados del manguito de los rotadores y en pacientes con diagnóstico de hombro doloroso

Estudio transversal y observacional

OSVALDO PATIÑO, RAÚL BERIBÉ, DIEGO BORDACHAR,
LEONARDO INTELANGELO, RODRIGO ARAYA

*Universidad Nacional de San Martín (UNSAM) y Assist Sport,
Centro de Especialidades Traumatológicas, Rosario, Santa Fe*

RESUMEN

Introducción: El objetivo del presente estudio fue analizar el grado de confiabilidad concurrente entre cuatro escalas de valoración funcional en pacientes operados del manguito de los rotadores y en pacientes con diagnóstico de hombro doloroso.

Materiales y métodos: Se estudiaron 40 pacientes: 23 operados por la rotura del manguito de los rotadores y 17 con diagnóstico de hombro doloroso. Las escalas utilizadas fueron: 1) prueba de la Universidad de California de los Ángeles (UCLA), 2) prueba sencilla del hombro (*Simple Shoulder Test*, SST), 3) prueba de Constant y Murley (C-M) y 4) escala del Colegio Americano de Cirujanos de Hombro y Codo (ASES). Se aplicaron todas las escalas a los 40 pacientes y se calculó el coeficiente de correlación intraclass (CCI) y el intervalo de confianza (IC) del 95% entre las escalas. Se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

Resultados: En 26 casos (65%) el hombro afectado fue el dominante. Los CCI (IC 95%) entre las escalas fueron: SST contra Constant 0,39 (-15,3; 0,68); contra ASES 0,29 (-0,34; 0,62) y contra UCLA 0,56 (0,17; 0,77). Constant contra ASES 0,834 (0,69; 0,91) y contra UCLA 0,706 (0,44; 0,85). ASES contra UCLA 0,679 (0,39; 0,83).

Conclusiones: Se observó una confiabilidad concurrente nula entre SST y C-M y entre SST y ASES; y moderada

entre SST y UCLA, entre C-M y UCLA y entre ASES y UCLA. La confiabilidad concurrente más alta fue entre C-M y ASES; por lo tanto, es esperable que usando ambas escalas puedan obtenerse resultados similares.

PALABRAS CLAVE: Manguito de los rotadores. Escalas de evaluación funcional para hombro. Confiabilidad.

SHOULDER OUTCOME MEASURES: 4 FUNCTIONAL SCALES AND CONCURRENT RELIABILITY

ABSTRACT

Background: The purpose of our study was to compare the concurrent reliability of 4 commonly used outcome scales for rotator cuff surgery and shoulder pain syndrome.

Methodology: 16 female and 7 male patients with rotator cuff surgery, and 7 female and 10 male patients with shoulder pain syndrome were analyzed.

Four professionals blindly applied the following scales: Simple Shoulder Test (SST), Constant and Murley Scale (Constant), University of California Los Angeles Shoulder Score (UCLA) and American Shoulder and Elbow Surgeons Shoulder Score Index (ASES).

The Intraclass correlation coefficient (ICC) and 95% Confidence Interval (CI) and $p < 05$ significance level were used for statistical purposes.

Results: The dominant shoulders were affected in 65% of the patients. The ICC(CI 95%) between scales was: SST vs Constant 0.39 (-15.3; 0.68).064, vs ASES 0.29 (-0.34; 0.62); vs UCLA 0.56 (0.17; 0.77). Constant vs ASES 0.834 (0.69; 0.91); vs UCLA 0.706 (0.44; 0.85) and ASES vs UCLA 0.679 (0.39; 0.83).

Recibido el 27-5-2010. Aceptado luego de la evaluación el 22-3-2011.

Correspondencia:

Dr. OSVALDO PATIÑO
opatino@arnet.com.ar

Conclusions: Our study found no concurrent reliability between SST and C-M, and between SST and ASES. Reliability was moderate between SST and UCLA, between C-M and UCLA and between ASES and UCLA. The highest reliability was observed comparing C-M and ASES. We estimate that when using both scales, the results obtained should be similar.

KEY WORDS: Rotator cuff. Shoulder scales. Reliability.

El examen físico de las lesiones del manguito de los rotadores es, aún hoy, motivo de gran controversia entre los profesionales dedicados al miembro superior. Se describieron numerosas maniobras específicas para cada músculo,^{1,6,8} con diferentes niveles de sensibilidad y especificidad. Estas pruebas clínicas diagnostican la lesión de una, dos o más estructuras, pero pueden no reflejar la capacidad funcional del hombro, ya que pacientes con diferentes grados de lesiones pueden tener una función aceptable. En este sentido, las divergencias se incrementan por la falta de una escala universal que permita medir esa capacidad.¹⁰

El hombro representa uno de los segmentos corporales más difíciles para evaluar desde el punto de vista funcional. Se han propuesto más de treinta escalas funcionales,¹⁴ la mayoría de las cuales se utilizan a pesar de la falta de información sobre su validez, confiabilidad y correlación con las restantes. Hay pocos profesionales que conozcan bien escalas y se las suele emplear en forma errónea, lo que conduce a conclusiones incorrectas.

Una parte de la labor del cirujano en traumatología y ortopedia y del rehabilitador es la valoración e interpretación de los resultados propios y ajenos. Esto permite establecer la eficacia de una técnica o de un procedimiento, la del equipo médico y, también, la del centro asistencial. Para poder establecer cualquier comparación entre técnicas o equipos es necesario que los datos obtenidos sean comparables entre sí, lo cual se consigue mediante la utilización de escalas de valoración clínica y funcional que expresen, de manera cuantitativa, una determinada situación.

En los últimos quince años, la evolución en el estudio de las patologías y en el tratamiento del hombro ha creado la necesidad de encontrar instrumentos válidos para medir los resultados.

Existen controversias sobre las escalas de valoración funcional del hombro y ninguna es aceptada universalmente.¹² La falta de un instrumento válido ha llevado a la utilización de diversas escalas y hay gran número de publicaciones científicas en las que se estudian resultados en pacientes con patologías similares pero obtenidos con diferentes instrumentos. La medida de los resultados es un factor fundamental para cuantificar, estandarizar y

juzgar los tratamientos en la práctica médica. El objetivo del presente estudio fue observar y comparar los resultados funcionales evaluados a través de las escalas de la Universidad de California de Los Ángeles (UCLA), la prueba sencilla del hombro (*Simple Shoulder Test*, SST), la prueba de Constant y Murley y la Escala de Valoración del Colegio de Cirujanos Americanos de Hombro y Codo (ASES).

También se analizó el grado de confiabilidad concurrente entre las escalas mencionadas en pacientes posquirúrgicos del manguito de los rotadores y en pacientes con diagnóstico de síndrome de hombro doloroso para determinar la correlación entre ellas.

Materiales y métodos

Se estudiaron 40 pacientes: 23 operados por rotura del manguito de los rotadores, 7 varones y 16 mujeres (61,24 ± 9,3 años) y 17 pacientes con diagnóstico de hombro doloroso, 7 mujeres y 10 varones (61,24 ± 9,3 años). En 26 casos (65%) el hombro afectado fue el dominante.

Los pacientes incluidos suscribieron un consentimiento informado, voluntario, claro y comprensible para ellos, según las normas éticas vigentes.

Resultaron excluidas las personas que padecían diabetes; enfermedades autoinmunes, neurológicas centrales y periféricas, oncológicas o infecciosas; artrosis severa de hombro y quienes sobrellevaran artroplastias de hombro parciales o totales, así como intervenciones previas en la cintura escapular. También lo fueron los pacientes con lesiones previas en el hombro, hernias discales cervicales y hombro congelado; los que habían recibido infiltraciones de cualquier tipo en la articulación glenohumeral, acromioclavicular, escapulotorácica o esternoclavicular, y medicación antiinflamatoria o analgésica; quienes hubieran realizado tratamientos previos de rehabilitación o los que, por cualquier condición, no pudieran exponerse a cualquiera de las escalas analizadas.

Se utilizaron: la prueba de la Universidad de California de los Ángeles (UCLA), la prueba sencilla del hombro (SST), la prueba de Constant y Murley (C-M) y la escala del Colegio Americano de Cirujanos de Hombro y Codo (ASES).^{1,7,11,13}

Todas las pruebas se aplicaron a los 40 pacientes con un intervalo de 48 horas por un evaluador independiente para cada escala. Se seleccionaron cuatro profesionales que fueron entrenados en forma independiente con cada escala de valoración funcional y se eligió al mejor en cada una de ellas. Se mantuvo el cegamiento entre los evaluadores y los pacientes fueron asignados aleatoriamente para comenzar con una escala determinada. Las evaluaciones se realizaron en diferentes espacios físicos y con un intervalo de 2 días para evitar el agotamiento de los participantes. En los pacientes tratados con cirugía del manguito de los rotadores las evaluaciones comenzaron a los 6 meses de la operación y se revaluó a los 12 meses. El grupo con síndrome de hombro doloroso se evaluó también a los 6 y 12 meses en forma separada.

Para la evaluación de la fuerza en la escala de Constant y Murley se utilizó un instrumento desarrollado y validado en el *Nottingham Shoulder and Elbow Unit* por Angus Wallace y

Alan Taylor, denominado dinamómetro Nottingham Mecmesis (Fig. 1).

Entre las evaluaciones primera y última los pacientes no fueron sometidos a intervención terapéutica alguna. Todos fueron evaluados previamente por médicos traumatólogos especializados en la patología del hombro.

Se utilizaron goniómetros universales para valorizar la amplitud de movimiento de la articulación del hombro previa normalización del método por utilizar y una escala graduada para la valoración del dolor (VAS para dolor). También se normatizó la forma de interrogación para todos los evaluadores.

Se calculó el coeficiente de correlación intraclase (CCI) y el intervalo de confianza (IC) del 95% entre las escalas.

Resultados

En los pacientes incluidos en el estudio, el hombro afectado fue el dominante en el 65% de los casos (26 pacientes). En la Tabla 1 se muestran los valores mínimos y máximos de los puntajes promedio en cada escala de los pacientes estudiados. En la Tabla 2 se detallan los CCI y los IC del 95% entre las escalas y se observa la mejor correlación entre la escala de Constant-Murley y la ASES. También se observan bajas correlaciones entre SST con C-M, ASES y UCLA.

En las Figuras 2 a 7 se ilustran las dispersiones de los valores entre todas las escalas.

Discusión

Las mediciones constituyen herramientas destacables para cuantificar, estandarizar y juzgar los resultados de los tratamientos médicos. Más aún, han adquirido creciente importancia como demanda actual de los propios pacientes acerca de la eficacia de las intervenciones clínicas y quirúrgicas y para las entidades prestadoras de servicios en salud que exigen tratamientos eficaces.

Existen importantes deficiencias en el tema abordado en el presente trabajo de investigación desde que se ha instalado la tendencia a creer que este tipo de estudios son diferentes de las investigaciones clínicas. Estimamos que la investigación sobre los procedimientos para eva-



Figura 1. Dinamómetro.

luar los resultados y la propia investigación clínica guardan estrecha relación. Cualquier trabajo sobre un resultado clínico puede carecer de validez si los instrumentos de medición no han sido correctamente utilizados o si estos no son válidos y confiables. Esto significa que las escalas de valoración funcional se diseñan para medir la eficacia de un determinado tratamiento o de una condición específica.

Respecto de las patologías del hombro, se propusieron más de veinte diferentes medios de mensuración a fin de determinar los resultados funcionales de procedimientos llevados a cabo en dicha articulación.

Dada la ausencia de una escala única universalmente aceptada, muchas de ellas continúan siendo informadas en la bibliografía especializada. Más aún, la mayoría de ellas –por no decir su totalidad– se emplean a pesar de la falta de información sobre su validez, confiabilidad y correlación con las restantes.

Tras un estudio realizado en 50 pacientes después de la reparación artroscópica del manguito de los rotadores del hombro, Gartsman y cols. informaron correlaciones

Tabla 1. Valores obtenidos con cada escala en los 40 pacientes

		SST	CM	ASES	UCLA
Mediana		10	64,8	82,7	27,5
Mínimo		4	25,0	40,8	14
Máximo		12	93,5	100,0	35
Percentiles	25	8	57,7	64,9	21,0
	75	11	74,3	91,6	31,0

Tabla 2. CCI (IC 95%) entre las escalas

		SST	UCLA	ASES
C-M	CCI (IC 95%)	0,39 (-0,153; 0,68)	0,706 (0,44; 0,85)	0,834 (0,69; 0,91)
ASES	CCI (IC 95%)	0,29 (-0,34; 0,62)	0,679 (0,39; 0,83)	—
UCLA	CCI (IC 95%)	0,56 (0,17; 0,77)	—	—

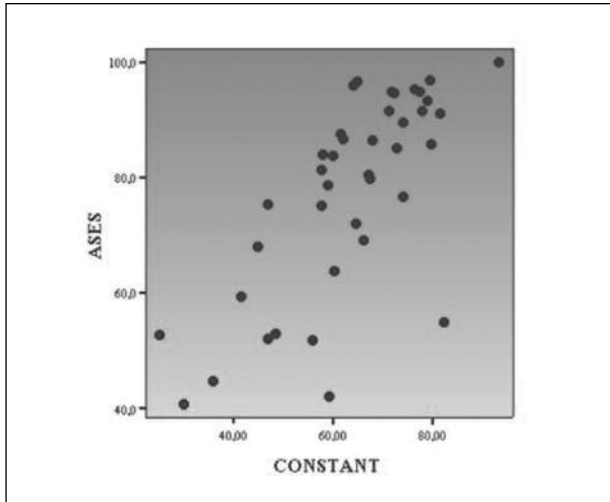


Figura 2. Relación entre los valores observados de las escalas C-M y ASES.

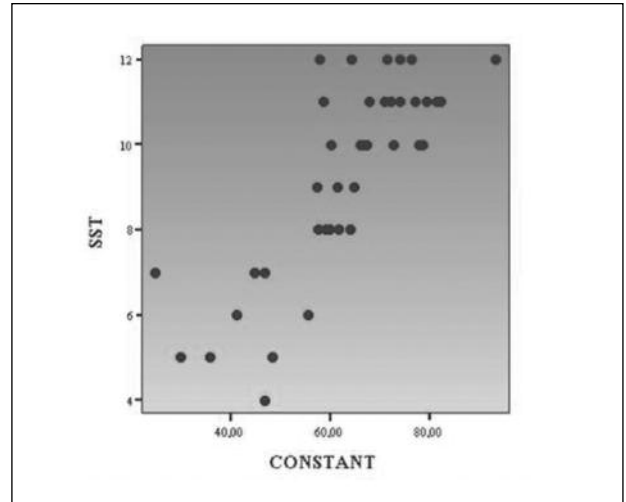


Figura 3. Relación entre los valores observados de las escalas C-M y SST.

moderadas y fuertes ($0,624 < r < 0,816, p \leq 0,05$) entre los puntajes derivados de *University of California Shoulder Score* (UCLA), *American Shoulder and Elbow Surgeons Shoulder Score Index* (ASES) y *Constant Score*.⁴

Sumado a ello, Beaton y Richards hallaron una aceptable correlación ($0,73 < r < 0,63, p \leq 0,05$) entre ASES, *Shoulder Pain and Disability Index* (SPADI), *Shoulder Severity Index* y *Simple Shoulder Test* (SST) durante una comparación transversal de escalas subjetivas del hombro.²

Además, cabe señalar que algunas de estas escalas se utilizan para ponderar la inestabilidad articular⁵ y otras para evaluar el éxito de diversos tratamientos, lo que no es óbice para que sean aplicadas igual y generalmente para todas las condiciones del hombro.^{2,3,11-13}

El problema ha llegado a tal punto que se han dividido las preferencias por una u otra según el continente. Así, el continente americano tiene inclinación por la escala de la Universidad de California de Los Ángeles (UCLA) y el continente europeo, por la escala de Constant y Murley. Incluso, hay autores que utilizan su propia escala y publican sus trabajos sin haber validado el instrumento. Cabe destacar que la escala de la UCLA había sido diseñada para evaluar las artroplastias; sin embargo, se utiliza para evaluar todos los tratamientos en las patologías del hombro.

A su vez, la mayoría de estos estudios fueron realizados con pacientes que tienen diferencias culturales con respecto a los pacientes latinos, por lo que resulta relevante su realización en nuestro propio medio.

En nuestro estudio se incluyeron pacientes derivados de una misma región y del mismo centro asistencial. Se cumplió con el mayor rigor posible con los criterios de inclusión y únicamente dos médicos traumatólogos fueron los derivadores. El grupo de los profesionales evaluadores fue entrenado en cada escala y se examinó su con-

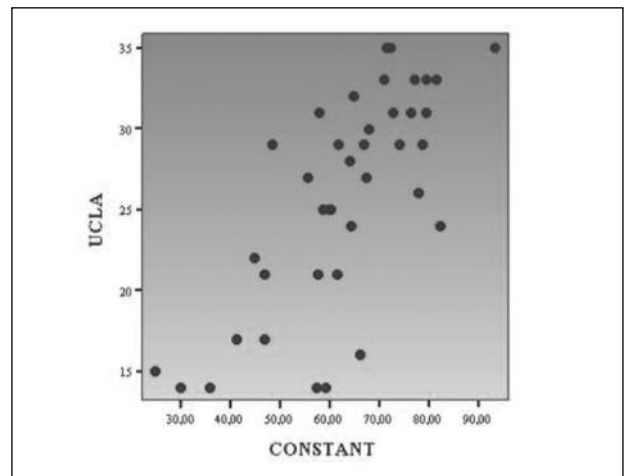


Figura 4. Relación entre los valores observados de las escalas C-M y UCLA.

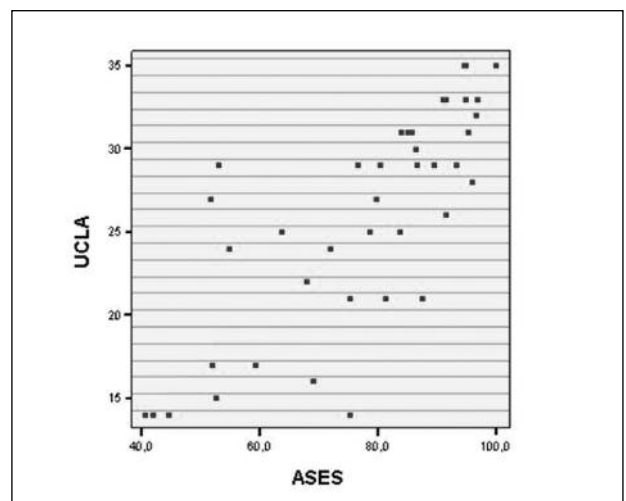


Figura 5. Relación entre los valores observados de las escalas ASES y UCLA.

fiabilidad mediante pruebas piloto previas. El estudio estadístico fue realizado por un profesional que no intervino en la evaluación ni conocía detalles acerca del grupo evaluado. Se seleccionaron las cuatro escalas más empleadas en nuestro medio y se aplicaron siguiendo las instrucciones de los trabajos originales.

La AO (Escuela Suiza de Osteosíntesis, fundada en 1958) publicó, en el año 2005, el texto *Musculoskeletal Outcomes Measures and Instruments* (Editorial Thieme) con la intención de valorizar, mediante un puntaje, cada escala para todas las articulaciones. Esto permitiría seleccionar el instrumento adecuado para medir objetivamente los resultados funcionales. En el caso particular del hombro se incluyeron 31 escalas, lo que supera al resto de las articulaciones y demuestra la clara dificultad para encontrar un instrumento adecuado. Además, en este manual no se especifica en qué tipo de patologías debe usarse cada una. Existen pocos estudios específicos sobre la interrelación entre ellas, lo que hace imposible comparar estudios sobre un tratamiento determinado para igual condición clínica.

Placzek y cols.¹² realizaron un trabajo que comparó seis escalas funcionales en 70 pacientes pero con 11 diagnósticos diferentes de patología del hombro. Las escalas evaluadas fueron Constant, ASES, UCLA, SST, SPADI y Wolfgang. Encontraron que existen pocas correlaciones entre ellas; que no son equivalentes en la evaluación de dolor, la movilidad articular, la fuerza y la función; y que contienen información redundante. Evidentemente, de acuerdo con este estudio resulta difícil comparar trabajos que utilizan escalas diferentes y con la variable de la edad, que puede modificar los resultados finales.

El instrumento ideal para medir los resultados funcionales en el hombro debería ser fácil y rápido para completar, tener baja correlación con la edad y contener datos subjetivos y objetivos.

En nuestro estudio encontramos una confiabilidad concurrente nula entre SST y C-M y entre SST y ASES; y una confiabilidad moderada entre SST y UCLA; C-M y UCLA; y ASES y UCLA. La más alta confiabilidad concurrente fue entre C-M y ASES; por lo tanto, es esperable que usando ambas escalas se puedan obtener similares resultados y comparar estudios diferentes. De acuerdo con este trabajo es imprescindible tomar en consideración las escalas funcionales que se han utilizado y las relaciones entre ellas.

Los objetivos del presente estudio se inscriben en el contexto reseñado a modo de primera etapa para intentar arribar, en una etapa ulterior, a una única escala funcional

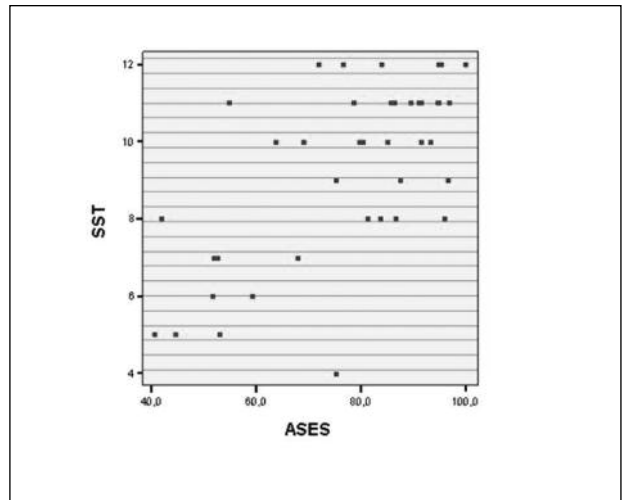


Figura 6. Relación entre los valores observados de las escalas ASES y SST.

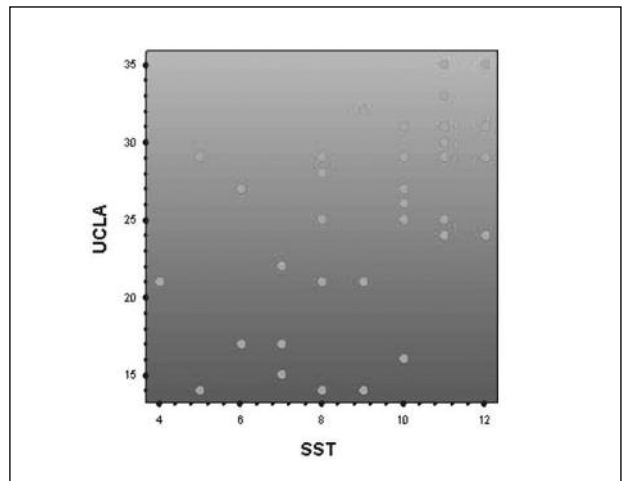


Figura 7. Relación entre los valores observados de las escalas SST y UCLA.

válida y fiable, adaptable al medio local, susceptible de justipreciar la evolución-remisión de trastornos quirúrgicos y no quirúrgicos de la articulación del hombro.

Conclusiones

Las escalas de evaluación habituales que se utilizan actualmente no reflejan con claridad los resultados funcionales del tratamiento de las patologías del hombro y presentan una insuficiente validez de equivalencia.

Bibliografía

1. **Amstutz HC, Sew Hoy AL, Clarke IC.** UCLA Anatomic total shoulder arthroplasty. *Clin Orthop* 1981;155:7-20.
2. **Beaton DE, Richards RR.** Measuring function of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 1996;78:882-90.
3. **Constant CR, Murley AHG.** A clinical method of functional assessment of the shoulder. *Clin Orthop* 1987;214:160-4.
4. **Gartsman GM, Brinjer MR, Khan M.** Early Effectiveness of arthroscopy repair for full thickness tears of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg* 1998;80-A:33-40.
5. **Gerber C, Hersche O, Farron A.** Isolated rupture of the subscapularis tendon. *J Bone Joint Surg* 1996;78:1015-23.
6. **Guanche CA, Jones DC.** Clinical testing for tears of the glenoid labrum. *Arthroscopy* 2003;19:517-23.
7. **Hertel R, Ballmer FT, Lombert SM Gerber C.** Lag signs in the diagnosis of rotator cuff rupture. *J Shoulder Elbow Surg.* 1996;5:307-13.
8. **Kim SH, Ha KL, Ahn JH, Choi HJ.** Biceps load test II: a clinical test for SLAP lesions of the shoulder. *Arthroscopy* 2001; 17:160-64.
9. **Kuhn JE, Blasier RB.** Assessment of outcome in shoulder arthroplasty. *Orthop Clin North Am* 1998;29:549-63.
10. **L'Insalata JC, Warren RF, Cohen SB, et al.** A Self-administered Questionnaire for Assessment of Symptoms and Functions of the Shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 1997;79:738-48.
11. **Lippitt SB, Harryman DT II, Matsen FA III:** A Practical Tool for Evaluating Function: The Simple Shoulder Test. In Matsen FA III, Fu FH, Hawkins RJ (eds). *The shoulder: A balance of mobility and stability.* Rosemont IL: American Academy of Orthopedic Surgeons; 1993. p. 501-18.
12. **Placek JD, et al.** Shoulder outcomes measures. *Am J Sports Med* 2004;32-5:1270-7.
13. **Richards RR, Bigliani LU, Zucherman JD, et al.** A standardized method for the assessment of shoulder function. *J Shoulder Elbow Surg* 1994;3:347-52.
14. **Suk M, Hanson BP, Norvell DC, Helfet DL.** Musculoskeletal outcomes measures and instruments. *AO Foundation* 2009;1.

Agradecemos la importante colaboración de los doctores José Luis Aparicio y Juan Alcacer, y de los licenciados en Kinesiología y Fisiatría: Gabriel Converso (datos estadísticos) y Marina Morelli.