

Uso de EscORES para Evaluación de la Inestabilidad de Hombro

Dr. Francisco Arcuri, Dr. Eduardo Abalo y Dr. Fernando Barclay

RESUMEN

En la actualidad existen numerosos métodos para evaluar distintas patologías del hombro. Esta proliferación en el uso de tales instrumentos de medida complica al ortopedista, ya que la dispersión bibliográfica hace difícil conocer las características de cada método y seleccionar el sistema apropiado para estudiar determinada población. Poder objetivar la inestabilidad representa una dificultad mayor, ya que los síntomas pueden ser intermitentes o estar relacionados con actividades específicas, y en la literatura actual no existe consenso para la utilización de algún método estándar y universal. El propósito de este trabajo fue revisar los principales escores utilizados para la evaluación de la inestabilidad de hombro, describiendo sus características, fortalezas y debilidades.

ABSTRACT

Currently, there are numerous methods for evaluating different pathologies of the shoulder. This proliferation in the use of such instruments of measure complicates the orthopedist, because bibliographic dispersion makes it difficult to know the characteristics of each method, and select the appropriate system to study given population. To make objective instability is more difficult, since symptoms may be intermittent or may be associated with specific activities. There is no consensus for the use of some standard and universal method in the current literature. The purpose of this paper was to review the main scores used for the evaluation of shoulder instability, describing their features, strengths and weaknesses.

INTRODUCCIÓN

Los métodos utilizados para evaluar y cuantificar los resultados del tratamiento de la inestabilidad del hombro fueron modificados a través del tiempo. Se han descrito en la literatura más de treinta sistemas distintos de evaluación para objetivar resultados en diversas patologías del hombro. Sin embargo, la validez y la relación entre ellos están cuestionadas. Algunos escores se basaron para su desarrollo en una patología determinada del hombro, mientras que otros fueron aplicados para todo trastorno de la articulación. Sistemas propuestos inicialmente para evaluar un determinado procedimiento, como una reparación del manguito rotador o una artroplastia, son utilizados en la actualidad para evaluar una variedad más amplia de patologías del hombro.

Evaluar la inestabilidad del hombro representa una dificultad mayor, ya que los síntomas pueden ser intermitentes o estar relacionados con actividades específicas que anticipen la aparición de los mismos. Aquellos métodos que se enfocan en el rango de movilidad, el dolor, limitación funcional o la fuerza, sin tener en cuenta la aprehensión, pueden presentar valores elevados en la escalas de medición en pacientes con inestabilidad.

Las escalas de evaluación deben de ser validadas, confiables, tener una alta tasa de respuesta y una buena correlación intraobservador. Preferentemente deben ser simples, efecti-

vas y fáciles de utilizar para que los ortopedistas puedan incorporarlas en su práctica habitual. Actualmente no existe consenso en la literatura para la utilización de algún método estándar y universal para evaluar al hombro.^{1,2,3,4}

El propósito de este trabajo fue revisar los principales escores utilizados para la evaluación de la inestabilidad de hombro, describiendo sus características, fortalezas y debilidades (Tabla 1).

Escala de Rowe (tabla 2)

En 1978, C. Rowe publicó su trabajo clásico en el que evaluó los resultados a largo plazo de la reparación de Bankart en la inestabilidad de hombro, introduciendo un nuevo sistema para la evaluación postoperatoria.⁵ El mismo evalúa a los pacientes en tres áreas diferentes: estabilidad, movilidad y función. El peso relativo de cada área es de 50 puntos para la estabilidad, 20 para la movilidad y 30 para la función, dando un total posible de 100. Si bien la escala de Rowe es ampliamente utilizada en la literatura, la misma presenta varias limitaciones y no existe ninguna publicación sobre el desarrollo o la evaluación del instrumento. Para evaluar la estabilidad se debe optar por una repuesta entre luxación, subluxación y aprehensión. Para movilidad, incluye 3 planos diferentes, flexión anterior, rotación interna, rotación externa y, finalmente, para la evaluación funcional se debe combinar entre las limitaciones y el dolor. Los autores no explican cómo llegaron a los valores relativos de cada uno de los ítems. Tampoco se especifica cómo se llegó al puntaje dentro de cada uno de los ítems. Por ejemplo, a la función se le asigna un valor máximo de 30, la disminución de sin limitación a limitación leve es de 5 puntos, pero la caída se triplica

Dr. Fernando Barclay

Instituto Argentino de Diagnóstico y Tratamiento. Marcelo T. de Alvear
2346/2400 Buenos Aires, Argentina
+5411 4963-9500
fbarclay@cosefa.com.ar

TABLA 1

| Escala | No. Preguntas | Valor Total | Dolor | Estabilidad | Fx | ROM | Fuerza | Satisfacción | S/O |
|--------|---------------|-------------|-------|-------------|----|-----|--------|--------------|-----|
| ASES | 11 | 100 | 50 | 0 | 50 | 0 | 0 | 0 | S |
| ASORS | 6 | 100 | 10 | 10 | 60 | 10 | 10 | 0 | S/O |
| CM | 7 | 100 | 15 | 0 | 20 | 40 | 25 | 0 | S/O |
| DASH | 30 | 100 | 13 | 0 | 80 | 0 | 7 | 0 | S |
| MISS | 24 | 100 | 15 | 33 | 52 | 0 | 0 | 0 | S |
| OIS | 12 | 60 | 10 | 10 | 40 | 0 | 0 | 0 | S |
| ROWE | 3 | 100 | 50 | 50 | 30 | 20 | 0 | 0 | S/O |
| SST | 12 | 12 | 2 | 0 | 7 | 3 | 0 | 0 | S |
| UCLA | 5 | 35 | 10 | 0 | 10 | 5 | 5 | 5 | S/O |
| WOSI | 21 | 21 | 4 | 2 | 11 | 2 | 2 | 0 | S |

Abreviaturas: Fx: función, ROM: rango de movilidad, S: Subjetivo y O: Objetivo.

TABLA 2

| Estabilidad | Unidades | Excelente (100-90) | Satisfactorio (89-75) | Mediano (74-51) | Deficiente (50 o menor) |
|-----------------------------|----------|--------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|
| Estabilidad | 50 | Sin rec. | Sin rec. | Sin rec. | Re-aparición de luxación |
| Aprensión | 30 | Sin Apren | Apren Leve | Apren Leve | |
| Subluxación | 10 | No sublux | No sublux | No sublux | |
| Luxacion recurrente | 0 | | | | |
| Movilidad | Unidades | Excelente (100-90) | Satisfactorio (89-75) | Mediano (74-51) | Deficiente (50 o menor) |
| 100% ROM | 20 | 100% RE, FA, RI | 75% RE, FA, RI | 50% RE, FA, RI | 50% RE, FA, RI |
| 75% ROM | 15 | | | | |
| 50% RE,75% RI,FA | 5 | | | | |
| 50% FA y RI sin RE | 0 | | | | |
| Función | Unidades | Excelente (100-90) | Satisfactorio (89-75) | Mediano (74-51) | Deficiente (50 o menor) |
| Sin Limitación | 30 | Todas tareas | Limitación Leve | Limitación Leve | Limitación Leve |
| Limitación Leve | 25 | S | | | |
| Limitación Moderada | 10 | | | | |
| Limitacion y dolor intensos | 0 | | | | |

Abreviaturas: ROM: rango de movilidad, RE: rotación Externa, RI: Rotación Interna, FA: Flexión Anterior.

a 15 puntos desde la limitación leve a una limitación moderada. Si bien esto no implica que sea incorrecto, no tiene un soporte válido, es poco convencional y demuestra algún grado de arbitrariedad.

No especifica si la aprehensión es evaluada subjetivamente o si debe de realizarse la prueba de aprehensión. Esto es importante, ya que algunos pacientes pueden no tener aprehensión en las actividades de vida cotidiana pero si en la evaluación clínica.

La movilidad no define si es activa o pasiva, ni se describe si se debe o no fijar la articulación escapula torácica. Está basada en un porcentaje de movilidad de un hombro normal, y no aclara como evaluar un paciente que no posee un hombro contra lateral sano.

Escala de Rowe modificada (tabla 3)

En el año 1991 Jobe modificó la escala de Rowe, agregándole ítems que consideran el lanzamiento, el nivel competitivo al regreso de la actividad deportiva, y una escala de dolor.⁶ Esta escala modificada otorga un total de 100 puntos, con 10 puntos para evaluar el dolor, 30 para la estabilidad, 10 para el rango de movilidad y 50 puntos para la función. Jobe no corrigió los problemas previos de la escala de Rowe ya que no existen trabajos que expliquen el desarrollo o el testeado del instrumento, como la evaluación de la aprehensión o el valor relativo de cada uno de los ítems. Al darle mayor peso relativo a las actividades deportivas, disminuye la sensibilidad en el efecto del tratamiento en aquellos pacientes que no realizan actividad deportiva.

TABLA 3

| | |
|---|----|
| Función | |
| Sin limitación, regreso a nivel previo de actividad deportiva | 50 |
| Sin limitación, regreso a mismo deporte pero no al mismo nivel competitivo | 40 |
| Sin Limitación, no regreso a deporte pre lesión | 35 |
| Limitación Moderada a actividad por encima del hombro, No pudo regresar al deporte pre lesión | 20 |
| Marcada limitación para arrojar, no puede trabajar sobre el hombro | 0 |
| Dolor | |
| Sin Dolor | 10 |
| Moderado | 5 |
| Severo | 0 |
| Estabilidad | |
| Sin Aprehensión sin subluxación | 30 |
| Sin Aprehensión pero con dolor en Abducción y RE | 15 |
| Aprehensión y subluxación | 0 |
| Rango Movilidad | |
| Total | 10 |
| Perdida menor o igual al 25% en cualquier plano | 5 |
| Perdida mayor al 25% en cualquier plano | 0 |

Escala de hombro de UCLA

Esta escala fue originalmente publicada en 1981 para evaluar pacientes con artrosis de hombro a los que se realizó una artroplastia del mismo.⁷ Fue modificada por Ellman en 1986,⁸ quien agregó la satisfacción del paciente como una nueva área de evaluación. Desde entonces, también es utilizada en la literatura para evaluar inestabilidad y lesiones del manguito rotador.

El sistema se basa en cinco áreas separadas: dolor (10 puntos), función (10 puntos), flexión anterior activa (5 puntos), fuerza en flexión anterior (5 puntos) y satisfacción (5 puntos). Sobre un total de 35 puntos, considera un resultado excelente 34-35 puntos, bueno entre 32-28, regular entre 27-21 y malo entre 20-0 puntos.

En una publicación⁹ de 52 pacientes a los cuales se les realizó una estabilización de hombro, se comparo los resultados obtenidos con cuatro métodos distintos de evaluación. Al utilizar la escala de la UCLA los resultados excelentes fueron del 85%, mientras que según la escala de Rowe modificada solo el 38% tenía un valor excelente. La conclusión de los autores fue que la escala de la UCLA es más permisiva para evaluar inestabilidad de hombro. A pesar de estos defectos, la puntuación de UCLA es simple, fácil de interpretar y utilizar, y está extendido su uso en la literatura. Sin embargo, tanto la escala de la UCLA como la de Rowe fueron realizadas antes del advenimiento de metodología de medición moderna. Estos instrumentos son poco validos y tienen poca capacidad de respuesta, haciendo que estos métodos no sean los ideales para utilizarlos en el contexto de una investigación clínica en la actualidad.

Escala de ASES

El Comité para la Investigación de los Cirujanos Americanos de Hombro y Codo (ASES) desarrolló, en 1994, un método estándar para evaluar la función del hombro.¹⁰ Este esfuerzo fue emprendido para crear un método universal en la medición de la condición del hombro, que pueda ser fácilmente utilizable, que evalúe actividades de la vida diaria y que incluya un componente subjetivo para ser completado por el paciente. Si bien esta evaluación está basada primariamente en el trabajo llevado a cabo por Neer en el año 1982, también fueron revisados muchos otros sistemas de puntuación durante el desarrollo de la misma. El objetivo de esta escala fue el de facilitar la comunicación entre investigadores y la realización de estudios multi-céntricos.

La evaluación comprende una parte subjetiva completada por el paciente y una objetiva realizada por el médico. La subjetiva incluye preguntas acerca del dolor, síntomas de inestabilidad y actividades de la vida diaria. Tanto el dolor como la inestabilidad son graduados en una escala visual analógica de 10 puntos. La evaluación funcional incluye 10 preguntas referentes a actividades de la vida diaria. La parte objetiva evalúa el intervalo de movimiento, hallazgos físicos específicos, fuerza y estabilidad. El intervalo de movimiento se mide pasiva y activamente, utilizando un goniómetro, en elevación, abducción, rotación externa con el brazo en 90 grados de abducción, y rotación interna. La fuerza es medida en elevación, abducción, rotación interna y rotación externa. La inestabilidad se gradúa en una escala de cuatro puntos en tres planos (anterior, posterior e inferior).

Los atributos de esta escala son la facilidad de uso, el método de evaluación de actividades de vida cotidiana y la inclusión de una sección de auto evaluación por parte del paciente.

Estas primeras tres escalas, la de Rowe, UCLA y la de ASES fueron comparadas en un grupo de 52 pacientes con inestabilidad de hombro a los que se le realizó una estabilización anterior.⁹ Los resultados indicaron que las tres escalas categorizaron de maneras muy diferentes a los pacientes y se correlacionaron pobremente entre ellos.

Escala de DASH (Puntuación de la discapacidad del brazo, hombro y mano)

Desarrollada en 1996 por la Sociedad Americana de Cirujanos Ortopédicos (AAOS) en conjunto con el Instituto de Trabajo y Salud de Toronto, la DASH (Disability of the Arm, Shoulder and Hand score) es una escala general para ser utilizada en cualquier patología del miembro superior.¹¹

Permite la medición de resultados que registran objetivamente la función del miembro superior desde la perspectiva de los pacientes, y se ocupa particularmente de las dificultades en las actividades recreativas o en el trabajo. Es un cuestionario de 30 ítems que evalúa síntomas y función, dividido

en tres áreas: físico (21 ítems), síntomas (6 ítems) y función social (3 ítems). Posee dos secciones opcionales que producen escalas para participación en actividades deportivas (4 ítems) o trabajo (4 ítems). Cada respuesta está evaluada con una escala de Linkert de 5 puntos, desde 1 (ninguna dificultad) hasta 5 (imposible de realizar). Las actividades evaluadas incluyen abrir un tarro, escribir, girar una llave, preparar comida, abrir puertas, situar objetos sobre la cabeza, etc. Todos los ítems se refieren a lo acontecido una semana previa a la fecha de utilización de la escala. Las respuestas se suman, a ese total se le restan 30 y luego se divide por 1,2 para obtener un valor de 0 a 100. A mayor valor, mayor discapacidad. El DASH ha sido validado específicamente para evaluar artrosis glenohumeral, patología del manguito rotador y artroplastias del hombro, no para utilizarlo en pacientes con inestabilidad de hombro. Posee un manual de instrucciones de como emplearse, y su metodología para la generación de ítems y posterior reducción ha sido publicada. Es redundante en algunas preguntas y no tiene una alta tasa de respuesta, por lo cual no es recomendado como instrumento de investigación clínica en la inestabilidad de hombro.

Escala de Constant

La escala de Constant, también conocida como Constant-Murley score, es una de las más utilizadas como instrumento para evaluar el hombro.¹² Fue publicada originalmente en 1987 por la Sociedad Europea de Cirujanos de Hombro y Codo (SECEC) como un método para comparar la función del hombro antes y después de un tratamiento. Es un sistema que combina el examen físico (65 puntos) con la evaluación subjetiva del paciente (35 puntos). La puntuación máxima es de 100 puntos, siendo de 90 a 100 excelente, de 80 a 89 buena, de 70 a 79 media, e inferior a 70 pobre.

En la validación de este test se encontró que las puntuaciones normales decrecen con la edad y varían con el género, es decir que deberían ser ajustadas en edad y género antes de obtener los datos. El sistema de puntuación de Constant ha sido validado específicamente para evaluar artroplastia de hombro, reparación del manguito rotador, capsulitis adhesiva y fracturas del humero proximal. Sin embargo, no está pensado para ser lo suficientemente sensible en la detección de inestabilidad en el hombro. Es un método que asigna mucha relevancia al rango de movilidad y a la fuerza muscular, siendo muy útil para evaluar pacientes con lesiones del manguito rotador o artrosis glenohumeral, pero con poca utilidad en la evaluación de pacientes con inestabilidad.

Western Ontario Shoulder Instability Index (WOSI)

Esta escala fue publicada en el año 1998 con el propósito de desarrollar una herramienta válida, confiable y sensi-

ble para medir calidad de vida en pacientes con inestabilidad de hombro.¹³ El método tiene 21 ítems divididos en cuatro secciones: síntomas (10 ítems); deportes, recreación y trabajo (4 ítems); actividades de vida cotidiana (4 ítems) y función emocional (3 ítems). A cada pregunta se le asigna un número entre 0 y 100, dando el resultado total un número entre 0 y 2100 puntos (el 0 representa ningún déficit y el 2100 es el peor resultado posible). Este score también puede ser medido en porcentajes que van de 0-100%, utilizando la siguiente fórmula para la conversión: $(2100 - \text{puntuaje obtenido}) / 2100 \times 100$. Incluye instrucciones para el paciente y el examinador explicando cada ítem y como se debe evaluarlo. En comparación a otros scores utilizados para el hombro, el WOSI demostró tener una alta capacidad de respuesta y ser el más sensible a los cambios al evaluar inestabilidad.¹⁴ Múltiples trabajos reportaron que el WOSI es el instrumento con mayor índice de respuestas para la inestabilidad de hombro, tanto para la anterior como para la posterior.

Oxford Instability Score/Oxford Shoulder Score (OIS/OSS)

El Oxford Shoulder Score fue descrito en el año 1996 para patologías del hombro excepto la inestabilidad.¹⁵ A partir del año 1999 se desarrolló una escala específica, la Oxford Instability Score (OIS).¹⁶ Ambas contienen doce preguntas con 5 opciones de respuesta para cada una. Esta escala presenta una validez comparable al resto de los métodos analizados.

Simple Shoulder Test (SST)

Este test fue desarrollado por Matsen en 1992 con el propósito de documentar las mejoras funcionales luego de un determinado procedimiento quirúrgico en el hombro.¹⁷ Combina preguntas subjetivas con requerimientos del paciente para actividades de la vida cotidiana. Consta de doce preguntas con opción de respuesta SI/NO, y cada pregunta contestada como SI suma un punto. El número final se obtiene dividiendo el puntaje obtenido por las preguntas respondidas y se multiplica esto por 100. Evalúa indirectamente dolor, rango de movilidad y fuerza. Es un método de evaluación simple, rápido y barato. Los autores enfatizan en la naturaleza enteramente subjetiva de este cuestionario, que no requiere intervención del médico y fue desarrollado para eliminar algunos sesgos introducidos por los profesionales en las evaluaciones objetivas. El desarrollo de este score se basó en la evaluación de la ASES y en la de Neer, siendo administrado inicialmente en pacientes con lesiones del manguito rotador, artrosis, fricción subacromial e inestabilidad anterior.

Tiene un pobre poder de discriminar mejorías pequeñas pero significativas, y varios autores no recomiendan el uso

de este método para la investigación clínica.

DISCUSIÓN

La necesidad de evaluar resultados en el tratamiento quirúrgico de patología del hombro ha inducido el desarrollo de distintos métodos para lograr este propósito. La proliferación en el uso de tales instrumentos de medida complica al ortopedista, debido a que la dispersión en la bibliografía dificulta conocer sus características y, en definitiva, poder seleccionar los más adecuados a sus necesidades.

Los métodos de evaluación en cirugía ortopédica se han basado tradicionalmente en resultados de métodos objetivos y medibles, como el rango de movilidad, la fuerza muscular y las imágenes, sin analizar las percepciones subjetivas de los pacientes. A pesar de ser ampliamente aceptados en la literatura, estos métodos objetivos son más susceptibles al error del profesional y no representan el punto de vista del paciente, siendo pobres indicadores de los aspectos funcionales y psicológicos de los mismos. Sin embargo, en los últimos años hubo un aumento en la utilización de escores subjetivos, ya que cuando son desarrollados rigurosamente, solos o en combinación con métodos objetivos, han demostrado ser más reproducibles y validos que los objetivos.^{18,19} En un estudio reciente se realizó una revisión bibliográfica sobre 1106 publicaciones de procedimientos quirúrgicos en el hombro, analizando que método de evaluación utilizaron los autores.²⁰ Se encontraron 44 escores distintos, de los cuales el 50% eran métodos objetivos, el 47% subjetivos y el resto una combinación de ambos. El 42% describe en detalle el score utilizado, sin embargo solo el 2% de los autores explico el motivo de elección de determinado score. La conclusión de esta revisión es que el 36% de las publicaciones utilizaron una escala inadecuada para lo que se intentaba evaluar.

Debido a la gran cantidad de escalas de evaluación para la inestabilidad de hombro es importante desarrollar una serie de criterios sobre como evaluar los resultados y con qué metodología. El instrumento debería de ser fácil de utilizar, enfocado en el resultado funcional e incluir una autoevaluación del paciente. Las escalas de medición auto administra-

das presentan menor sesgo del observador y son más fáciles de utilizar.²¹

Cada vez más la validez y la confiabilidad de los distintos métodos han sido cuestionadas, y al no existir un sistema de evaluación ideal el autor deberá seleccionar aquel sistema que pueda ser aplicado a la población específica que pretende estudiar. De los escores analizados previamente, solo la escala de DASH y el WOSI poseen fundamentos sobre cómo fueron desarrollados.

Las escalas que han sido validadas para evaluar inestabilidad del hombro son el ASES y el WOSI, sin embargo el primero presenta una baja confiabilidad. Algunas han sido parcialmente validadas como el escore de Oxford Instability Score (OIS) y Simple Shoulder Test (SST), y otras todavía no han sido validadas para inestabilidad como las escalas de Rowe, DASH, Constant y UCLA. La confiabilidad del método de evaluación implica en repetirlo la escala al sujeto luego de un tiempo suficiente para que haya olvidado su respuesta anterior y compararlas. Por ejemplo, la escala de Neer fue utilizada inicialmente para evaluar resultados en fracturas desplazadas del humero proximal, pero posteriormente fue modificada para evaluar artroplastias de hombro y reparaciones del manguito rotador, sin que se realice ninguna validación formal para su uso en estas patologías.

Las escalas de WOSI, OIS y SST presentan una alta confiabilidad (ICC mayor a 0.70), mientras que el ASES tiene una baja confiabilidad para la evaluación de la inestabilidad (ICC de 0.61). No hay datos para las escalas de Rowe, DASH, CM o UCLA.

En la actualidad, no existe consenso en cuanto a que método utilizar para evaluar la inestabilidad de hombro. Distintos autores consideran a la escala de ASES, el DASH y la UCLA como una buena opción para una evaluación general del hombro, pero no para una patología específica del mismo. Si la intención de la publicación es comparar resultados con grupos históricos, entonces puede utilizarse el escore de Rowe, de la UCLA, aunque estos nunca han sido validados. Para evaluar específicamente resultados del tratamiento de la inestabilidad del hombro, el WOSI y el Oxford Shoulder Instability Questionnaire parecen ser los métodos más apropiados en la actualidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Irrigang J, Lubowitz JH. Measuring arthroscopic outcome. *Arthroscopy* 2008;24:718-722.
- Kirkley A, Griffin S. Development of disease specific quality of life measurement tools, ISAKOS scientific committee report. *Arthroscopy* 2003; 19:1121-1128.
- Koran LM. The reliability of Clinical methods, data and judgments. *N Engl J Med* 1975; 293: 642-6.
- Kirkley A, Griffin S, Dainty K. Scoring systems for the functional assessment of the shoulder. *Arthroscopy* 2003; 19(10): 1109-1120.
- Rowe CR, Patel D, Southard WW. The Bankart procedure - a study of late results. *J Bone Joint Surg* 1977; 59A:122.
- Jobe F, Giangarra C, Kvitne R. Anterior Capsulolabral reconstruction of the shoulder in athletes in overhead sports. *Am J Sports Med* 1991; 19:428-434.
- Amstutz HC, Sew Hoy AL, Clarke ICA. UCLA anatomic total Shoulder arthroplasty. *Clin Orthop* 1981;155:7-20.
- Ellman H, Hanks G, Bayer M. Repair of the rotator cuff: End result study of factors influencing reconstruction. *J Bone Joint Surg* 1986; 68: 1136-1144.
- Romeo AA, Bach BR, O'Halloran KL. Scoring systems for shoulder conditions. *Am J Sports Med* 1996; 24:472-5.
- Richards RR, Arik N, Bigliani LU, et al. A standardized method for the assessment of shoulder function. *J Shoulder Elbow Surg* 1994;3:

- 347-352.
11. Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C, and the Upper Extremity Collaborative Group. Development of an upper Extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, Shoulder, and hand). *Am J Ind Med* 1996; 80A: 602-8.
 12. Constant CR, Murley AHG. A Clinical method of functional assessment of the Shoulder. *Clin Orthop* 1987; 214:160-4.
 13. Kinkley A, Griffin S, McLindock H, Ng L. Development and evaluation of a disease-specific quality of life measurement tool for Shoulder instability. (WOSI). *Am J Sports Med* 1998;26:764-772.
 14. Kirkley A, Griffin S, Richards C, et al. prospective randomized clinical trial comparing the effectiveness of immediate arthroscopic stabilization versus immobilization and rehabilitation in first traumatic anterior dislocation of the shoulder. *Arthroscopy* 1998; 15: 507-14.
 15. Dawson J, Fitzpatrick R, Carr A. Questionnaire on the perception of patients about shoulder surgery. *J Bone Joint Surg Br* 1996;78: 229-232.
 16. Dawson J, Fitzpatrick R, Carr A. The assessment of shoulder instability. The development and validation of a questionnaire. *J Bone Joint Surg Br* 1999;81:420-426.
 17. Lippitt SB, Harryman DT II, Maten 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*. Rosemount II: American Academy of Orthopaedic Surgery, 1992; 501-518.
 18. Convoy VB, Morris RW, Kiss J, et al. An evaluation of the Constant-Murley Shoulder Assessment. *J Bone Joint Surg* 1996; 78B: 229-32.
 19. Bak K, Wiesler ER, Poehling GG, ISAKOS Upper Extremity Committee. Consensus Statement on Shoulder Instability. *Arthroscopy* 2010;26(2): 249-255.
 20. Harvie P, Pollard TCB, et al. The use of outcome scores in surgery of the shoulder. *J Bone Joint Surg Br* 2005; 87B(2): 151-154.
 21. Wright RW, Baumgartner KM: Shoulder Outcome Measures. *J Am Aca Orthop Surg* 2010; 18: 436-444.