



Original

## Evaluación de la función de la mano en las enfermedades reumáticas. Validación y utilidad de los cuestionarios AUSCAN, m-SACRAH, DASH y Cochin en Español

Roberto Arreguín Reyes<sup>a</sup>, Carlos. O. López López<sup>b</sup>, Everardo Álvarez Hernández<sup>a</sup>, Gabriel Medrano Ramírez<sup>a</sup>, Ma. De la Luz Montes Castillo<sup>b</sup> y Janitzia Vázquez-Mellado<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Reumatología, Hospital General de México, México D.F., México

<sup>b</sup> Servicio de Rehabilitación, Hospital General de México, México D.F., México

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 5 de diciembre de 2011

Aceptado el 25 de marzo de 2012

On-line el 17 de mayo de 2012

#### Palabras clave:

Validación  
AUSCAN  
m-SACRAH  
DASH  
Cochin  
Función de las manos

### R E S U M E N

**Introducción:** Los cuestionarios para valorar la función de las manos difieren en el número de ítems, dominios evaluados y enfermedades en las que se han utilizado.

**Objetivos:** a) Traducir y validar al español m-SACRAH y AUSCAN; b) hacer la adaptación transcultural del DASH, ya validado en España, y c) comparar los anteriores más el Cochin (previamente validado en México), en pacientes reumáticos y diversos grados de afección de las manos.

**Material y métodos:** El m-SACRAH, AUSCAN y DASH fueron traducidos/retrotraducidos y adaptados. Evaluamos validez de contenido en los 3 y, junto con el Cochin, se aplicaron a 10 sujetos sanos con escolaridad variable (estudio piloto) y a 16 pacientes reumáticos con diversos diagnósticos y grados de afección de las manos; todos respondieron los 4 cuestionarios y fueron evaluados clínicamente en forma ciega.

**Resultados:** El 76% fueron mujeres, edad:  $45,7 \pm 11,4$  años. El alfa de Cronbach fue  $> 0,90$ ; el tiempo para responderlos estuvo entre  $2,3 \pm 0,087$  (AUSCAN) a  $3,5 \pm 0,36$  minutos (DASH). Hubo buena correlación de los cuestionarios entre sí (de  $r = 0,683$ , AUSCAN-m-SACRAH a  $r = 0,889$  AUSCAN-DASH) y adecuada capacidad discriminativa en pacientes con afección leve VS moderada a grave; los pacientes con afección leve tardaron menos tiempo en responderlos, no hubo diferencias significativas en las calificaciones de los cuestionarios entre sí. Los pacientes prefirieron: AUSCAN (10/16), Cochin (4/16) y m-SACRAH (2/16).

**Conclusión:** Los 4 cuestionarios son útiles para valorar la afección de las manos en las enfermedades reumáticas y tienen buena capacidad discriminativa. El AUSCAN fue el que agradó a mayor número de pacientes.

© 2011 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Evaluation of hand function in rheumatic disease. Validation and usefulness of the Spanish version AUSCAN, m-SACRAH and Cochin questionnaires

### A B S T R A C T

**Introduction:** Questionnaires to evaluate hand function are variable in the number of items, domains and diseases in which they had been previously used.

**Objectives:** a) To translate to Spanish and validate the m-SACRAH and AUSCAN questionnaires; b) to do a transcultural adaptation of DASH, previously validated in Spain, and c) to compare them and the Cochin questionnaire (previously validated in México), in rheumatic patients with variable impairment of hand function.

**Material and methods:** m-SACRAH, AUSCAN and DASH were translated/retro-translated and adapted. The final version was revised to determine content validity and them, plus Cochin were applied to 10 healthy subjects (pilot study) with a variable educational level and in 16 rheumatic patients with variable diagnoses and degrees of hand function impairment; all patients answered 4 questionnaires and were evaluated clinically by blinded investigators.

#### Keywords:

Validation  
AUSCAN  
m-SACRAH  
DASH  
Cochin  
Hand function

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jvazquezmellado@prodigy.net.mx](mailto:jvazquezmellado@prodigy.net.mx) (J. Vázquez-Mellado).

**Results:** Seventy six percent were women, mean age  $45.7 \pm 11.4$  years. Cronbach's alpha  $> 0.90$ ; time to answer went from  $2.3 \pm 0.087$  (AUSCAN) to  $3.5 \pm 0.36$  minutes (DASH). There was good correlation among them ( $r = 0.0683$  AUSCAN-m-SACRAH to  $r = 0.889$  AUSCAN-DASH) and good capability for discrimination between patients with mild VS moderate to severe impairment was also demonstrated; patients with mild impairment needed less time to answer them and there were no significant differences among questionnaire scores. Patients preferred AUSCAN (10/16), Cochin (4/16) and m-SACRAH (2/16).

**Conclusion:** The 4 questionnaires are useful to evaluate hand function in rheumatic patients and have good discrimination capability. More patients preferred AUSCAN.

© 2011 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

La afección de las manos es una condición frecuente en las enfermedades reumáticas; el dolor y la pérdida de función producen dificultad progresiva para realizar las actividades cotidianas, condicionando un impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes. Los diversos tipos de afección se relacionan con la edad, el sexo, la mano dominante, la ocupación, las actividades, los deportes y las enfermedades crónicas. Ahora bien, debido a la dificultad que representa la evaluación integral de las manos de estos pacientes y en un intento de hacer objetiva toda la sintomatología y alteraciones en la funciones que presentan, se han creado diferentes escalas y cuestionarios para ofrecer una evaluación integral del dolor, la rigidez y la repercusión de estos síntomas en las actividades la vida diaria.

Los cuestionarios que evalúan la función de la mano hasta ahora publicados son: Cochin<sup>1</sup>, m-SACRAH (*Modified Score for the Assessment and quantification of Chronic Rheumatic Affection of the Hands*)<sup>2</sup>, DASH (*Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand*)<sup>3</sup> que evalúa además, la función del hombro y el codo, ABILHAND<sup>4</sup>, AUSCAN (*Australian/Canadian Osteoarthritis Hand Index*)<sup>5</sup>; el MHOQ (*Michigan Hand Outcomes Questionnaire*), diseñado para pacientes con diversas patologías de la mano incluso en procedimientos quirúrgicos<sup>6</sup> y el AIMS2 (*Arthritis Impact Measurement Scales*), diseñado para medir el impacto de la enfermedad en el estado de salud de los pacientes de una forma multidimensional, traducido y validado anteriormente en México<sup>7</sup> e incluso se ha utilizado para evaluar el resultado de diversos programas de tratamiento en las enfermedades reumáticas.

La prueba de Jebsen fue diseñada para proporcionar una prueba corta y objetiva sobre la función de las manos, evaluando actividades de uso común en la vida diaria, y que ya ha sido validada en enfermedades reumáticas<sup>8</sup>; sin embargo, requiere de experiencia en la aplicación de la misma y tiempo suficiente para realizarla (15-45 min)<sup>9</sup>.

Los cuestionarios son variables en cuanto al número de ítems (entre 12 y 78), enfermedades en las que han sido validados (AR en todos, OA en 4 y gota solamente en uno), la manera de responderlos y la calificación realizada por el investigador. De la misma forma, algunos valoran el dolor, la función y la rigidez, lo cual traduce la afección de la enfermedad sobre las actividades de la vida diaria. El DASH había sido validado al español en España<sup>10</sup>, recientemente el Cochin en México<sup>11</sup> y el MHOQ en Colombia<sup>12</sup>.

En el presente estudio utilizamos el DASHe, Cochin, m-SACRAH y AUSCAN, los 4 cuestionarios son similares, en todos se encuentra el ítem que valora si hay dificultad para abrir una puerta; 3 de ellos evalúan la capacidad para abotonarse, abrir un frasco, sujetar y levantar objetos y abrir las llaves del agua (lo que en España se conoce como grifos).

Los objetivos del presente estudio fueron: traducir y validar al español los cuestionarios m-SACRAH y AUSCAN; realizar la adaptación transcultural de la versión previamente validada del DASHe (utilizado en España), además de la versión del Cochin ya validada en México y compararlos entre sí en pacientes con enfermedades reumáticas y diversos grados y tipos de afección de las manos.

## Material y métodos

### Sujetos

En la traducción y la validación de los cuestionarios participaron los siguientes sujetos: a) traductor inglés/español, angloparlante como lengua materna; b) comité A: investigadores participantes (RAR, COLL, GMR, EAH, JVM); c) comité B: 12 personas no investigadores, ni médicos, con escolaridad variable, que son trabajadores del hospital o familiares; d) sujetos sanos  $n = 10$ , diferentes de los del comité B, pero también trabajadores del hospital o familiares, y e) pacientes con enfermedades reumáticas y afección de las manos  $n = 16$ .

### Cuestionarios

- DASHe. Este instrumento, ya había sido traducido al español y validado en España<sup>10</sup> partiendo de esta versión, parte del comité A y 3 personas del comité B, realizaron una revisión independiente y después se reunieron para analizar cada pregunta y su redacción; durante este proceso fueron sustituidas 5 palabras cuyo uso no es común en el español que se habla en México; además, se modificó el formato de presentación para las diversas opciones de respuesta.
- m-SACRAH y AUSCAN, según la metodología sugerida para ello<sup>13-17</sup>, primero fueron traducidos y posteriormente retrotraducidos (comité A y traductora angloparlante). El comité A revisó la concordancia de los cuestionarios originales en inglés y la versión retrotraducida primero en forma independiente y después en una reunión conjunta; por último, fue aprobada, tras la evaluación y discusión conjunta de las versiones finales por parte de los comités A y B.
- Cochin fue recientemente traducido y validado en México<sup>11</sup>; este cuestionario fue solicitado a los autores y la versión proporcionada por ellos fue la utilizada en este estudio.

La versión final del DASH, m-SACRAH, AUSCAN y Cochin fue aprobada por acuerdo del comité A, posteriormente fue revisada y aprobada por el comité B y, por último, se hizo una prueba piloto con los sujetos sanos a los cuales se les pidió que notificaran si entendían las preguntas y las posibles respuestas, además de que consignaran si había alguna pregunta confusa o si tenían comentarios al respecto. Según los comentarios obtenidos en la prueba piloto, el comité hizo las modificaciones que consideró necesarias en la redacción de las preguntas (validez de apariencia y contenido).

El día de su consulta habitual en el servicio de reumatología, los pacientes que aceptaron participar en el estudio mediante carta de consentimiento informado fueron valorados por el reumatólogo responsable y, posteriormente, recibieron un cuadernillo que respondieron solos, con la ayuda de un familiar o un encuestador en caso que así lo requirieran. Los cuadernillos constaban de los 4 cuestionarios (m-SACRAH, AUSCAN, Cochin, DASH) en orden variable, registramos el tiempo requerido por los pacientes para responder cada uno y, finalmente, les preguntamos cuál preferían.

La confiabilidad o consistencia se midió con alfa de Cronbach en los 4 cuestionarios. La estabilidad se determinó en algunos pacientes sin cambios clínicos en los que se les aplicó uno de los cuatro cuestionarios, 3 días después del primero.

### Valoración clínica

Las variables analizadas en el grupo de pacientes fueron: edad, sexo, lateralidad, diagnóstico, número de articulaciones dolorosas, inflamadas y limitadas a la movilidad. La valoración del reumatólogo fue previa a la respuesta a los cuestionarios e incluyó 2 escalas visuales análogas de 0 (la mejor posible) a 10 cm (la peor posible), la primera referida a la función de las manos y la segunda al estado general del paciente (validez de constructo).

Como parte del análisis, evaluamos la capacidad discriminatoria de los cuestionarios entre 2 grupos de afección de la mano: con poca afección (valoración de la función de mano por EVA: 0-4 cm) y afección de moderada a grave (EVA de la función de la mano 5-10 cm).

### Análisis estadístico

Inicialmente, todos los sujetos (sanos y pacientes), fueron incluidos en un solo grupo con trastornos variables en la función de la mano, independientemente del diagnóstico que tuviesen. Evaluamos si la mayor afección clínica de las manos guardaba relación con variables demográficas y clínicas, y una mayor puntuación en los distintos cuestionarios de función mediante prueba de t, correlación lineal y alfa de Cronbach. La puntuación de uno de los cuestionarios el día de la visita se comparó con la puntuación del mismo 3 días después (test-retest), por medio de coeficiente de correlación intraclase.

## Resultados

### Características de los sujetos

Incluimos a 10 sujetos sanos y 16 pacientes con enfermedades reumáticas y diversos grados de afección de las manos (3 con osteoartritis de las manos<sup>18</sup>, 5 con artritis reumatoide<sup>19</sup>, 4 con gota<sup>20</sup> y 4 con esclerosis sistémica<sup>21</sup>); los datos generales de los mismos se encuentran en la tabla 1.

### Cuestionarios

Los 4 cuestionarios fueron similares para la valoración de pacientes reumáticos; los datos generales de cada uno se encuentran en la tabla 2.

Hubo muy buena correlación de los 4 cuestionarios entre sí (tabla 3) y aunque menor, también con la función de la mano (EVA), realizada por el médico tratante; esta, a su vez, guardó relación con la EVA de estado general de salud ( $r = 0,649$ ,  $p = 0,006$ ) y número de articulaciones inflamadas ( $r = 0,585$ ,  $p = 0,017$ ). Todos los cuestionarios tuvieron efecto de suelo o piso con tendencia a puntajes bajos,

**Tabla 1**

Características generales de los sujetos participantes (sanos  $n = 10$  y pacientes reumáticos  $n = 16$ )

Edad, años	45,7 ± 11,4
Mujeres	76%
Escolaridad, años	9,5 ± 3,3
Diestros	89%
Articulaciones dolorosas	4,0 ± 2,5
Articulaciones inflamadas	2,0 ± 2,0
EVA estado general de salud, cm	3,19 ± 2,07
EVA función de las manos, cm	3,30 ± 2,24

X ± DE excepto cuando se especifique.

aunque ello puede ser secundario a que la mayoría de los pacientes incluidos tenían trastornos funcionales leves a moderados.

Cuando los pacientes fueron divididos en 2 grupos, de acuerdo con la EVA funcional de las manos, no hubo diferencias significativas entre ambos grupos en cuanto a la edad y escolaridad (45 ± 12 años vs. 43 ± 7 y 9 años ± 4 vs. 8,7 ± 3, respectivamente) y tampoco en el tiempo requerido para responder los cuestionarios.

Sin embargo, la calificación total fue diferente en los pacientes con afección leve vs. moderada a grave para los cuestionarios AUSCAN, m-SACRAH y DASH; la diferencia no fue significativa para el Cochin (tabla 4).

Después de responderlos, solicitamos a los pacientes que indicaran cuál de los 4 era de su preferencia: el 62,5% (10/16) prefirió el AUSCAN, el 25% (4/16) el Cochin y el 12,5% (2/16) el m-SACRAH; ningún paciente prefirió el DASH.

## Discusión

Los 4 cuestionarios mostraron validez para evaluar la función de las manos de los pacientes mexicanos con osteoartritis nodal, artritis reumatoide, gota con afección de las manos y esclerosis sistémica. El tiempo y la dificultad para responderlos fueron similares entre ellos. El grado de función de las manos tuvo relación con la valoración del médico tratante.

Aunque los pacientes con mayor afección de las manos requirieron mayor tiempo para responderlos, las diferencias no fueron significativas. Las calificaciones del Cochin en los pacientes con mayor trastorno en la función de las manos fue casi del doble que las de menor afección; sin embargo, esta diferencia no fue significativa, lo cual sí se observó con los otros cuestionarios en los que la diferencia en la puntuación entre ambos grupos fue mayor.

Un mayor porcentaje de pacientes prefirieron el AUSCAN y ninguno el DASH, probablemente porque este último, al valorar también función de los codos y hombros, es más largo y requiere mayor tiempo para responderlo.

Todos los pacientes incluidos en este estudio acudieron a la consulta de reumatología y ninguno estaba con incapacidad funcional grave, la utilidad de los cuestionarios en pacientes con gran discapacidad no se conoce, porque en general estos pacientes no se incluyen en los estudios.

En la práctica diaria, el uso de AUSCAN, mSACRAH, Cochin y DASH en las versiones validadas para México proporciona una

**Tabla 2**

Características de los cuestionarios AUSCAN, DASH, m-SACRAH y Cochin

Cuestionario	Número de ítems	Calificación máxima	Alfa de Cronbach	Tiempo de respuesta (s)	Calificación total	Coefficiente de correlación intraclase
AUSCAN	15	60	0,957	142,5 (20,49)	21,98 (13,62)	0,882 $p = 0,001$
DASH	30	150	0,950	210,0 (21,90)	68,56 (22,93)	0,921 $p = 0,0001$
m-SACRAH	12	120	0,942	148,5 (25,28)	30,50 (22,49)	0,802 $p = 0,009$
Cochin	18	90	0,930	161,25 (18,57)	17,56 (13,68)	0,928 $p = 0,0001$

Valores promedio, entre paréntesis se muestra la desviación estándar.

El tiempo de respuesta y la calificación total incluye al total de los sujetos incluidos (sujetos sanos y pacientes reumáticos).

**Tabla 3**

Correlación entre los cuestionarios y la evaluación funcional de las manos

Cuestionario/categoría	m-SACRAH	DASH	Cochin	AUSCAN
m-SACRAH	1			
DASH	0,779 (0,000)	1		
Cochin	0,705 (0,002)	0,862 (0,000)	1	
AUSCAN	0,683 (0,004)	0,889 (0,000)	0,819 (0,000)	1
Evaluación funcional de la mano	0,521 (0,039)	0,477 (0,061)	0,352 (0,182)	0,496 (0,051)

Los números referidos muestran el valor de r; entre paréntesis, el valor de p.

La evaluación funcional de la mano se valora por el médico con escala visual análoga.

**Tabla 4**

Comparación de los cuestionarios según el grado de afección de las manos

Cuestionario	Tiempo para responder los cuestionarios (s) de acuerdo a la afección de las manos		p	Calificación total de acuerdo al grado de afección de las manos		p
	Leve (n = 7)	Moderada a grave (n = 9)		Leve (n = 7)	Moderada a grave (n = 9)	
AUSCAN	141,43 (22,68)	143,33 (20,0)	0,861	13,71 (6,77)	28,22 (14,49)	0,029
DASH	201,43 (22,68)	216,67 (20,0)	0,175	54,86 (79,2)	79,22 (23,58)	0,029
m-SACRAH	137,86 (23,07)	156,67 (25,0)	0,145	16,43 (8,40)	41,44 (24,25)	0,021
Cochin	162,86 (23,60)	160,00 (15,0)	0,772	11,00 (9,09)	22,67 (14,9)	0,091

Valores promedio, entre paréntesis se muestra la desviación estándar.

La evaluación funcional de la mano se valora por el médico con escala visual análoga.

evaluación útil del aspecto funcional de las manos en los pacientes con enfermedades reumáticas. Como se ha demostrado en otras versiones de dichos cuestionarios, principalmente en pacientes con artritis reumatoide y osteoartritis<sup>22,23</sup>.

En conclusión, obtuvimos cuestionarios en español conceptualmente equivalentes a sus versiones originales y, de acuerdo con los resultados, el AUSCAN es el cuestionario que tuvo mejor desempeño en pacientes reumáticos, por lo que podría ser una herramienta útil para uso diario en la valoración del paciente.

### Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Agradecimientos

Agradecemos la colaboración del Dr. José Alvarez Nemegyei por proporcionarnos la versión validada en México del Cochin; a la maestra Margaret Gunzburger, por su participación en el proceso de traducción de los cuestionarios, y a Ma. Eugenia Sanchez Girard, como asistente de investigación.

### Bibliografía

- Poiradeau S, Lefever-Colau MM, Fermanian J, Revel M. The ability of the cochin rheumatoid arthritis hand function scale to detect change during the course of disease. *Arthritis Care Res.* 2000;13:296-303.
- Sauter J, Andel I, Rintelen B, Leeb F. Development of the M-SACRAH, a modified, shortened version of SACRAH (Score for the Assessment and Quantification of chronic Rheumatoid Affections of the Hands). *Rheumatology.* 2004;43:1409-13.
- Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand). The Upper Extremity Collaborative Group (UECG). *Am J Ind Med.* 1996;29:602-8.
- Durez P, Frasselé V, Houssiau F, Thonnard F, Nielens H, Penta M. Validation of the ABILHAND questionnaire as a measure of manual ability in patients with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis.* 2007;66:1098-105.
- Allen K, DeVellis R, Renner J, Kraus B, Jordan M. Validity and factor structure of the AUSCAN Osteoarthritis Hand Index in a community-based sample. *Osteoarthritis Cartilage.* 2007;15:830-6.
- Waljee JF, Kim HM, Burns PB, Chung KC. Development of a brief, 12-item version of the Michigan Hand Questionnaire. *Plast Reconstr Surg (USA).* 2011;128:208-20.
- Abello-Bañfi M, Cardiel MH, Ruiz-Mercado R, Alarcón-Segovia D. Quality of life in rheumatoid arthritis: validation of a Spanish version of the Arthritis Impact Measurement Scales (Spanish-AIMS). *J Rheumatol.* 1994;21:1250-5.
- Davis SE, Chung KC. Validity and responsiveness of the Jebsen-Taylor Hand Function Test. *J Hand Surg Am (USA).* 2010;35:30-7.
- Jebsen RH, Taylor N, Trieschmann RB, Trotter MJ. An objective and standardized test of hand function. *Arch of Phys Med and Rehab (LA).* 1969;50:311-9.
- Hervás M, Navarro M, Peiro S. Spanish version of the DASH questionnaire. Cross-cultural adaptation, reliability, validity and responsiveness. *Med Clin (Barc).* 2006;127:441-7.
- Simón JA, Pech LD, Rucio JF, Chacón J, Rivera J, Pineda F, et al. Validación de la traducción al español de la Cochin Hand Function Scale (CHFS) en pacientes con artritis reumatoide (AR). *Reumatol Clin.* 2011;7:34.
- Miranda D, Ramírez J, Rueda L. Validación del Michigan Hand Outcomes Questionnaire para población colombiana. *Rev Col de Reuma (Colombia).* 2008;15:271-90.
- Del Greco L, Walop W. Questionnaire development 1. Formulation. *CMAJ.* 1987;136:583-5.
- Del Greco L, Walop W, McCarthy RH. Questionnaire development 2. Validity and reliability. *CMAJ.* 1987;137:699-700.
- Del Greco L, Walop W, Eastridge L. Questionnaire development 3. Translation. *CMAJ.* 1987;136:817-8.
- Walop W, Del Greco L, Eastridge L, Marchand B, Szentveri K. Questionnaire development 4. Preparation for analysis. *CMAJ.* 1987;136:927-8.
- Del Greco L, Walop W. Questionnaire development 5. The pretest. *CMAJ.* 1987;136:1025-6.
- Altman R, Alarcón G, Appelrouth D, Bloch D, Borenstein D, Brand K, et al. The American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the hand. *Arthritis Rheum.* 1990;33:1601-10.
- Arnett FC, Edworthy SM, Bloch DA, McShane DJ, Fries JF, Cooper NS, et al. The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 1988;31:315-24.
- Peláez Ballestas I, Hernández Cuevas C, Burgos Vargas R, Hernández Roque L, Terán L, Espinoza J, et al. Diagnosis of chronic gout; evaluating the American College of Rheumatology proposal and European League against Rheumatism recommendations and clinical judgement. *J Rheumatol.* 2010;37:1743-8.

21. Subcommittee for Scleroderma criteria of the American Rheumatism Association Diagnostic and Therapeutic criteria committee. Preliminary criteria for the Classification of Systemic Sclerosis (Scleroderma). *Arthritis Rheum.* 1980;5:581–90.
22. Leeb BF, Sautner J, Andel I, Rintelen B. SACRAH: a score for assessment and chronic rheumatic affections of the hands. *Rheumatology.* 2003;42:1173–8.
23. Bellamy N, Campbell J, Haraoui B, Gerez-Simon E, Buchbinder R, Hobby K, et al. Clinimetric properties of the AUSCAN Osteoarthritis Hand Index: an evaluation of reliability, validity and responsiveness. *Osteoarthritis Cartilage.* 2002;10:863–9.