



Sociedad Española
de Reumatología -
Colegio Mexicano
de Reumatología

Reumatología Clínica

www.reumatologiaclinica.org



Original

Validación del HAQ-UP-A (*Health Assessment Questionnaire-Upper limbs Argentine version*) en pacientes con artritis reumatoide

Juan Manuel Bande^{a,*}, Silvia Beatriz Papisidero^a, María Alejandra Medina^a,
María Julia Santa Cruz^a, Diana Silvia Klajn^a, José Ángel Caracciolo^a, Julieta Giantinoto^b,
Flores Pelagagge^b y María Gabriela Battaglia^b

^a Servicio de Reumatología, Hospital General de Agudos Dr. Enrique Tornú, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

^b Servicio de Terapia Ocupacional, Hospital General de Agudos Dr. Enrique Tornú, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 17 de agosto de 2018

Aceptado el 23 de enero de 2019

On-line el 10 de abril de 2019

Palabras clave:

Artritis reumatoide
Capacidad funcional
HAQ-UP

RESUMEN

El HAQ se considera el estándar de oro para la evaluación de la capacidad funcional en pacientes con artritis reumatoide (AR), ya que realiza una valoración global de la misma. Con el objetivo de evaluar la incapacidad funcional de la mano en pacientes ancianos con osteoartritis, Baron et al. utilizaron una versión modificada del HAQ al que llamaron «HAQ-UP». Este instrumento no ha sido validado en pacientes con AR.

Objetivo: Validar la versión argentina del HAQ-UP en pacientes con AR.

Métodos: Estudio de corte transversal. Se incluyeron pacientes consecutivos ≥ 18 años con diagnóstico de AR (ACR/EULAR 2010). Se consignaron datos demográficos y características de la enfermedad. Se completaron los cuestionarios HAQ-A, HAQ-UP-A, FIHOA y Quick-DASH. Se estableció la reproducibilidad del cuestionario.

Resultados: Se incluyeron 100 pacientes, 83% mujeres, edad media 57,9 años (DE 11,6). La prueba alfa de Cronbach fue de 0,94. La correlación intra-ítem no evidenció preguntas redundantes. El HAQ-UP-A mostró excelente correlación con HAQ-A ($r=0,93$), FIHOA ($r=0,89$) y Quick-DASH ($r=0,91$). También presentó buena correlación con DAS28-VSG ($r=0,68$) y otros índices compuestos de actividad, así como con otros parámetros de la enfermedad. No se evidenció correlación del HAQ-UP-A con tiempo de evolución de la AR. La reproducibilidad del cuestionario fue de 0,82. La regresión lineal múltiple ajustada por edad y sexo mostró como principales determinantes del HAQ-UP-A a la evaluación global de la enfermedad por parte del paciente seguido por la presencia de rigidez matinal.

Conclusión: El HAQ-UP-A resultó ser confiable, válido y reproducible en pacientes con AR, constituyendo una herramienta útil en la evaluación de la capacidad funcional de los miembros superiores.

© 2019 Elsevier España, S.L.U. y

Sociedad Española de Reumatología y Colegio Mexicano de Reumatología. Todos los derechos reservados.

Validation of the HAQ-UP-A (*Health Assessment Questionnaire-Upper Limbs-Argentine Version*) in Patients With Rheumatoid Arthritis

ABSTRACT

HAQ is considered the gold standard for the evaluation of functional capacity in patients with rheumatoid arthritis (RA), even though it does not focus on any particular anatomical region. With the objective of assessing functional disability of the hand in elderly patients with osteoarthritis, Baron et al. used a modified version of the HAQ which was calculated as the mean value for the categories mostly involving the upper extremities and named it 'HAQ-UP'. This instrument has not been validated in patients with RA.

Keywords:

Rheumatoid arthritis
Functional capacity
HAQ-UP

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jmbande1980@outlook.com.ar (J.M. Bande).

Objective: To validate HAQ-UP-Argentine version in patients with RA.

Methods: Cross-sectional study. Consecutive patients ≥ 18 years with diagnosis of RA (ACR/EULAR 2010) were included. Socio-demographic data and RA characteristics were recorded. Questionnaires were administered: HAQ-A, HAQ-UP-A, FIHOA, Quick-DASH. The reproducibility of the questionnaire was assessed. **Results:** A total of 100 patients were included, 83% women, mean age 57.9 years (SD 11.6). Cronbach's alpha test was 0.94. The intra-item correlation did not show redundant questions. HAQ-UP-A showed excellent correlation with HAQ-A ($r = .93$); FIHOA ($r = .89$) and Quick-DASH ($r = .91$). It also showed good correlation with DAS28-ESR ($r = .68$) and other composite disease activity indices as well as with other parameters of the disease. There was no correlation between HAQ-UP-A and disease duration. The reproducibility of the questionnaire was 0.82. Multiple linear regression adjusted for age and sex showed patient global VAS as the main determinant of HAQ-UP-A, followed by the presence of morning stiffness.

Conclusion: HAQ-UP-A was found to be reliable, valid and reproducible in patients with RA, representing a useful tool for the evaluation of the functional capacity of the upper limbs in these patients.

© 2019 Elsevier España, S.L.U. and Sociedad Española de Reumatología y Colegio Mexicano de Reumatología. All rights reserved.

Introducción

La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad autoinmune sistémica crónica de etiología desconocida. Se caracteriza por inflamación de la membrana sinovial, lo cual produce, en las articulaciones afectadas, tumefacción, dolor e impotencia funcional. Para el adecuado monitoreo de los pacientes con AR es imprescindible la evaluación periódica de diferentes aspectos de la enfermedad, tales como actividad, función y daño estructural, para lo cual durante las últimas décadas se han desarrollado numerosos instrumentos. En 1980 Fries et al.¹ desarrollaron el *Health Assessment Questionnaire* (HAQ). El mismo es un cuestionario autorreportado que evalúa 5 áreas: discapacidad, dolor, eventos adversos, costos y mortalidad, constituyendo una herramienta muy extensa y difícil implementar en la práctica clínica cotidiana. Para evaluar el deterioro funcional en la práctica diaria han sido validadas diferentes versiones abreviadas de dicho cuestionario: el HAQ Modificado (MHAQ)², el HAQ Multidimensional (MDHAQ)³, el HAQ-II⁴ y el HAQ-DI⁵ (*Disability Index*), entre los más destacados. En la actualidad, este último es considerado el patrón de oro para la evaluación de la capacidad funcional en reumatología y es ampliamente utilizado a nivel mundial. La versión argentina del mismo fue validada en el año 2004 (HAQ-A)⁶. Consta de 20 preguntas distribuidas en 8 categorías, cada una de las cuales se valora en una escala Likert de 4 puntos: 0 (realiza la actividad sin dificultad) hasta 3 (no puede realizarla). El componente más alto de cada categoría determina el valor de la misma. Luego se promedian los puntajes de cada categoría, obteniéndose un resultado final en el rango de 0 (normal) a 3 (mayor grado de discapacidad).

El HAQ y sus diferentes versiones evalúan discapacidad funcional en forma global y no de un sector anatómico en particular. En 1987 Baron et al.⁷, con el objetivo de evaluar el deterioro funcional de la mano en pacientes ancianos que padecían osteoartritis, emplearon una modificación del HAQ-DI a la cual denominaron «HAQ-UP». Para el cálculo de esta consideraron el valor promedio de las categorías que comprometían miembros superiores, como vestirse y asearse, comer, alcanzar y agarrar. Esta última modificación del HAQ no ha sido validada en pacientes con AR. La elevada prevalencia del compromiso de miembros superiores en esta patología⁸⁻¹² genera un alto impacto en las actividades de la vida diaria, así como en la productividad laboral; sin embargo, no se dispone de instrumentos apropiados en la atención médica cotidiana que permitan objetivar la capacidad funcional de este sector anatómico. Por lo tanto, nos propusimos llevar a cabo la validación de dicho cuestionario (al cual denominamos *Health Assessment Questionnaire-Upper limbs Argentine version* [HAQ-UP-A]) en una cohorte de pacientes con AR en Argentina.

Materiales y métodos

Se llevó a cabo un estudio analítico, observacional, prospectivo de corte transversal. Se incluyeron pacientes consecutivos mayores de 18 años de edad con diagnóstico de AR según criterios de clasificación ACR/EULAR 2010¹³, que consultaron en forma ambulatoria al Servicio de Reumatología del Hospital General de Agudos Dr. E. Tornú. Se excluyeron los pacientes con diagnóstico de artropatías diferentes a la AR, los que tenían antecedentes de traumatismo y/o intervención quirúrgica en miembros superiores y los que presentaron patologías que comprometieran la funcionalidad de estos diferentes a la AR (p.ej., reumatismo de partes blandas, paresia, plejía, lesiones térmicas, entre otros). También se excluyeron los pacientes con diagnóstico de fibromialgia y los que padecían alguna condición que impidiera la lectura o la comprensión de los cuestionarios.

Se consignaron datos demográficos: edad y sexo; características de la enfermedad: tiempo de evolución en meses, presencia y duración de la rigidez matinal en minutos, seropositividad para factor reumatoide (FR) y anticuerpos antiproteínas/péptidos citrulinados (APCA), presencia de nódulos subcutáneos y evidencia de erosiones en radiografías. También se recopilaron datos del examen físico: recuento de 28 y de 68/66 articulaciones dolorosas y tumefactas; parámetros de laboratorio: velocidad de sedimentación globular (VSG) en mm a la primera hora y proteína C reactiva (PCR) en mg/dl. En cada caso se detalló el tratamiento actual (antiinflamatorios no esteroideos [AINE], corticoides, drogas modificadoras de la AR [DMAR], sintéticos, terapias biológicas, otros). Además, se registraron la escala visual analógica (EVA) para dolor y evaluación global de la enfermedad por el paciente y por el médico. Se realizó el cálculo de los siguientes índices compuestos de actividad: *Disease Activity Score 28* (DAS28-VSG)¹⁴, *Clinical Disease Activity Index* (CDAI)¹⁵, *Simplified Disease Activity Index* (SDAI)¹⁶ e Índice de Actividad Simplificado (IAS)¹⁷. Para la evaluación de la capacidad funcional los pacientes completaron sin asistencia los siguientes cuestionarios autorreportados: HAQ-UP-A, HAQ-A, *Functional Index for Hand Osteoarthritis* (FIHOA)¹⁸⁻²⁰ y *Quick-Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Score* (Quick-DASH)²¹⁻²³. El HAQ-UP-A se encuentra constituido por 10 preguntas provenientes del HAQ-A que evalúan únicamente la capacidad funcional de los miembros superiores (ver anexo). Para el cálculo del HAQ-UP-A se efectuó la suma aritmética de los valores obtenidos en cada pregunta y su posterior promedio, determinando un rango de puntaje de 0 (sin discapacidad funcional de miembros superiores) a 3 (la mayor discapacidad de estos). En un grupo de pacientes, una licenciada en terapia ocupacional llevó a cabo una evaluación objetiva de la capacidad funcional de los miembros superiores por medio del test

Tabla 1
Características de la población y de la enfermedad

Característica	AR (n = 100)
Mujeres, n (%)	83 (83)
Edad en años, media (DE)	57,9 (11,6)
Tiempo de evolución en meses, mediana (RIC)	81 (46,5-136)
FR, n (%)	97 (97)
APCA, n (%) (n = 68)	64 (94,12)
Erosiva, n (%)	77 (77)
Nodular, n (%)	26 (26)
Rigidez matinal	
Presencia, n (%)	38 (38)
Duración en minutos, mediana (RIC)	20 (5-30)
DAS28-VSG, mediana (RIC)	3,99 (2,97-5,2)
HAQ-A, mediana (RIC)	0,88 (0,25-1,5)
HAQ-UP-A, mediana (RIC)	0,80 (0,2-1,3)
AINEs, n (%)	34 (34)
Corticosteroides, n (%)	62 (62)
DMAR, n (%)	89 (89)
Metotrexato	78 (87,7)
Leflunomida	24 (27)
Sulfasalazina	4 (4,5)
Hidroxicloroquina	1 (1,1)
Biológicos, n (%)	8 (8)

AINE: antiinflamatorios no esteroideos; DE: desvío estándar; DMAR: droga modificadora de la artritis reumatoide; RIC: rango intercuartílico.

Sequential Occupational Dexterity Assesment (SODA-A)²⁴. Se determinó la reproducibilidad del cuestionario en 30 pacientes que completaron el HAQ-UP-A nuevamente dentro de los 10 a 15 días posteriores, corroborando previamente similares condiciones clínicas y terapéuticas con respecto a la evaluación basal. Cada paciente aceptó su participación en el estudio mediante la firma de un consentimiento informado. Tanto el consentimiento informado como el protocolo de investigación fueron previamente aprobados por el Comité de Ética institucional siguiendo los lineamientos de la declaración de Helsinki.

Análisis estadístico

Se describieron las características poblacionales con medias, medianas, frecuencias absolutas y relativas, desvíos estándares (DE) y rangos intercuartílicos (RIC). Se evaluó la confiabilidad mediante la prueba alfa de Cronbach. La validez constructiva fue analizada mediante el test de correlación de Spearman con otros cuestionarios de capacidad funcional y con parámetros de actividad. Se estableció reproducibilidad con prueba de test-retest. Se construyó un modelo de regresión lineal con HAQ-UP-A como variable de resultado y las características de la enfermedad asociadas en el análisis bivariado. Se compararon la mediana de HAQ-UP-A entre grupos determinados por grados de actividad de la enfermedad según DAS28 con test de Kruskal-Wallis.

Resultados

Se incluyeron 100 pacientes. El 83% fueron mujeres, con una media de edad de 57,9 años (DE 11,6). La mediana del tiempo de evolución fue de 81 meses (RIC 46,5-136). El 97% presentaron positividad para FR, el 94% para APCA y el 77% presentaron enfermedad erosiva. El 38% de los pacientes presentaban rigidez matinal con una mediana de duración de 20 min (RIC 5-30). La mediana del DAS28-VSG fue 3,99 (RIC 2,97-5,22) y la mediana del HAQ-A, 0,88 (RIC 0,25-1,50). Recibían tratamiento con AINE el 34% de los pacientes, el 62% esteroides, el 89% DMAR (el 84,7% metotrexato) y el 8% terapia biológica (tabla 1). El HAQ-UP-A demostró ser confiable (alfa de Cronbach = 0,94) y la correlación intraítem no mostró preguntas redundantes.

Tabla 2

Correlación del HAQ-UP-A con capacidad funcional, actividad y variables clínicas de la enfermedad

Variable	r	p
HAQ-A	0,93	<0,0001
FIHOA	0,89	<0,0001
Quick-DASH	0,91	<0,0001
SODA (N = 15)	-0,84	0,0001
DAS28-VSG	0,68	<0,0001
CDAI	0,65	<0,0001
SDAI	0,68	<0,0001
IAS	0,67	<0,0001
Edad (años)	0,20	0,042
Tiempo de evolución (meses)	0,02	0,81
NAD 28	0,58	<0,0001
NAT 28	0,44	<0,0001
NAD 68	0,59	<0,0001
NAT 66	0,46	<0,0001
EVA dolor	0,57	<0,0001
EVA general paciente	0,63	<0,0001
EVA general médico	0,54	<0,0001

EVA: escala visual analógica; NAD: número de articulaciones dolorosas; NAT: número de articulaciones tumefactas; r: coeficiente de correlación de Spearman.

El HAQ-UP-A presentó una excelente correlación con HAQ-A ($r=0,93$); con FIHOA ($r=0,89$); con Quick-DASH ($r=0,91$) y con SODA-A ($r=-0,84$). También evidenció buena correlación con DAS28-VSG ($r=0,68$) y con los otros índices compuestos de actividad, así como con otros parámetros de la enfermedad (EVA dolor, global de la enfermedad por parte del paciente y del médico; NAD y NAT en recuento de 28 y 68/66 articulaciones). No se evidenció correlación del HAQ-UP-A con tiempo de evolución de la AR ($p=0,81$) y muy baja correlación con edad ($p=0,042$; $r=0,2$) (tabla 2). La reproducibilidad del cuestionario fue de 0,82. La regresión lineal múltiple ajustada por edad y sexo mostró como principales determinantes del HAQ-UP-A al EVA general del paciente ($\beta=4,009$) seguido por la presencia de rigidez matinal ($\beta=3$) (tabla 3). Cada incremento de 10 mm en el EVA global del paciente produce un aumento del HAQ-UP-A en 0,077 puntos (IC 95: 0,038-0,12). Al comparar la mediana de HAQ-UP-A entre grupos determinados por niveles de actividad de la enfermedad según DAS28-VSG, se observó que permitió distinguir entre los pacientes que se encontraban en remisión y los que presentaban actividad moderada ($p=0,0005$) y alta ($p<0,0001$). El cuestionario permitió distinguir también entre baja actividad y alta actividad ($p<0,0001$), así como entre actividad moderada y alta ($p=0,01$) (fig. 1).

Discusión

En el presente trabajo hemos validado el HAQ-UP-A en una cohorte de pacientes con AR en Argentina. Este cuestionario demostró ser válido, confiable y reproducible, constituyendo una herramienta útil en la valoración de la capacidad funcional de los miembros superiores.

En los pacientes con AR, entre el 65 al 90% presentan síntomas en el hombro (principalmente dolor), hasta en un 45% se evidencia daño radiológico bilateral y un 75% refieren síntomas compatibles con afección del manguito rotador^{8,9}. Asimismo, hasta el 50% de los pacientes evidencian compromiso clínico o radiológico de los codos. La función normal de esta articulación es necesaria para el adecuado posicionamiento de la mano, y es crucial para el desempeño de las actividades de la vida diaria (p.ej., llevar la mano hacia la boca). Por lo tanto, la pérdida de función del codo produce importante limitación y se considera más incapacitante incluso que la pérdida de la movilidad normal del hombro o de la muñeca^{10,11}. La mano y la muñeca se comprometen en un 28 y un 8%, respectivamente, al inicio de la enfermedad; durante el

Tabla 3
Regresión lineal múltiple de las características determinantes del HAQ-UP-A

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	p
	Beta	Error estándar		
Sexo masculino	-0,2865	0,123	2,33	0,022
Edad	0,012	0,004	3	0,005
Rigidez matinal	0,314	0,104	3,02	0,003
EVA general paciente	0,008	0,002	4	<0,001
Corticoides	0,17	0,100	1,7	0,092

EVA: escala visual analógica.

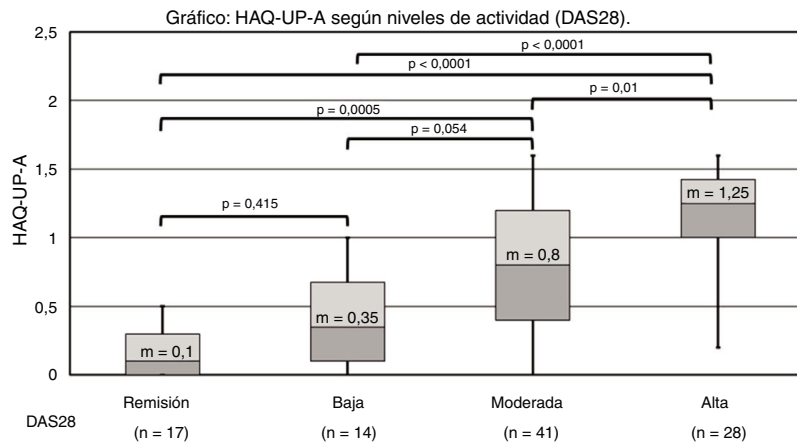


Figura 1. HAQ-UP-A según niveles de actividad (DAS28).

transcurso de esta llegan a afectarse en más del 90%, causando dolor, limitación del rango de movimiento articular y pérdida de la fuerza muscular¹². Dada la alta prevalencia del compromiso de los miembros superiores en los pacientes que padecen AR y el impacto que esto representa tanto en el desempeño de las actividades de la vida diaria como en la productividad laboral, resulta de vital importancia la evaluación de la capacidad funcional de este sector anatómico. Con dicho objetivo se han desarrollado diferentes instrumentos, siendo los cuestionarios autorreportados el método clásico para evaluar la capacidad funcional en reumatología. Estos han permitido identificar el impacto de la enfermedad en distintos aspectos de la vida de los pacientes con AR. Constituyen herramientas de bajo costo y pueden ser implementados en cualquier nivel de complejidad.

El DASH, así como su versión abreviada, Quick-DASH, fue originalmente desarrollado ante la necesidad de evaluar el impacto en la función de los miembros superiores en diferentes patologías musculoesqueléticas^{21,22}. Posteriormente fue validado en pacientes con AR, demostrando una excelente correlación con HAQ-DI y DAS28²⁴. La versión completa consta de 30 preguntas y su versión abreviada, de 11. Se valora utilizando una escala de Likert, obteniéndose el puntaje final aplicando una fórmula matemática. HAQ-UP-A presenta la ventaja sobre este cuestionario de no requerir fórmulas complejas para su cálculo.

El *Michigan Hand Questionnaire* (MHQ) es un cuestionario desarrollado para la evaluación de la mano, y consta de 37 ítems con 6 dominios: función, actividades de la vida diaria, dolor, trabajo, estética y satisfacción^{19,25}. Ha sido validado en pacientes con AR. Como desventajas respecto de HAQ-UP-A, evalúa la función de la mano en forma aislada y se trata de un cuestionario más extenso.

La escala de Cochin, o *Cochin Hand Function Scale*, fue desarrollada originalmente para la evaluación de la capacidad funcional de

las manos de pacientes con AR^{19,26,27}. Establece la dificultad para realizar 18 actividades de la vida diaria. Como principales críticas, este cuestionario objetiva la capacidad funcional únicamente de la mano y no ha sido validado para su uso en nuestra población.

Otros cuestionarios, como el *Arthritis Hand Function Test* (AHFT)²⁸ y el *ABILHAND*²⁹, tampoco han sido validados en nuestra población.

El *Australian/Canadian Osteoarthritis Hand Index* (índice AUSCAN)³⁰ fue desarrollado para establecer el deterioro funcional de la mano en pacientes con osteoartritis, y también se ha utilizado en la evolución de la función de la mano de pacientes con AR. Consta de 15 ítems distribuidos en 3 categorías: dolor, rigidez y función. Constituye un cuestionario más extenso y de un cálculo más complejo e intenta aislar la función de la mano además de requerir licencia para su uso.

El HAQ-A es ampliamente aceptado tanto por la comunidad médica como por los pacientes, por lo cual consideramos de mucha utilidad disponer de una modificación del mismo que permita evaluar en forma específica la capacidad funcional de este sector anatómico. El HAQ-UP-A presentó una excelente correlación con la actividad de la enfermedad, y sus principales determinantes fueron la evaluación global de la enfermedad por parte del paciente, seguido por la presencia de rigidez matinal. En la validación argentina del HAQ-DI los principales determinantes del cuestionario en la regresión lineal múltiple fueron la EVA para dolor y la duración de la rigidez matinal⁵, coincidiendo esto último con nuestros hallazgos. Si bien no establecimos el tiempo requerido para completarlo, en el trabajo de validación del HAQ-A el tiempo medio para completar el cuestionario fue de 5 min⁶; por lo tanto, inferimos que, al contener la mitad de ítems, el tiempo sería menor. En nuestro trabajo no hemos establecido la sensibilidad al cambio, quedando esta evaluación para futuros estudios.

Conclusión

El HAQ-UP-A resultó ser confiable, válido y reproducible, constituyendo una herramienta útil para objetivar la capacidad funcional de los miembros superiores en pacientes con AR.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en doi: [10.1016/j.reuma.2019.01.004](https://doi.org/10.1016/j.reuma.2019.01.004).

Bibliografía

- Fries JF, Spitz P, Kraines RG, Holman HR. Measurement of patient outcome in arthritis. *Arthritis Rheum.* 1980;23:137–45.
- Pincus T, Summey JA, Soraci SA Jr, Wallston KA, Hummon NP. Assessment of patient satisfaction in activities of daily living using a modified Stanford Health Assessment Questionnaire. *Arthritis Rheum.* 1983;26:1346–53.
- Pincus T, Swearingen C, Wolfe F. Toward a multidimensional health assessment questionnaire (MDHAQ): Assessment of advanced activities of daily living and psychological status in the patient friendly health assessment questionnaire format. *Arthritis Rheum.* 1999;42:2220–30.
- Wolfe F, Michaud K, Pincus T. Development and validation of the Health Assessment Questionnaire II: A revised version of the Health Assessment Questionnaire. *Arthritis Rheum.* 2004;50:3296–305.
- Bruce B, Fries JF. The Stanford Health Assessment Questionnaire: A review of its history, issues, progress, and documentation. *J Rheumatol.* 2003;30:167–78.
- Citera G, Arriola MS, Maldonado-Cocco JA, Rosemffet MG, Sánchez MM, Goñi MA, et al. Validation and crosscultural adaptation of an Argentine Spanish version of the Health Assessment Questionnaire Disability Index. *J Clin Rheumatol.* 2004;10:110–5.
- Baron M, Dutil E, Berkson L, Lander P, Becker R. Hand function in the elderly: Relation to osteoarthritis. *J Rheumatol.* 1987;14:815–9.
- Thomas T, Noel E, Goupille P, Duquesnoy B, Combe B. The rheumatoid shoulder: Current consensus on diagnosis and treatment. *Joint Bone Spine.* 2006;73:139–43.
- Olofsson Y, Book C, Jacobsson LT. Shoulder joint involvement in patients with newly diagnosed rheumatoid arthritis. Prevalence and associations. *Scand J Rheumatol.* 2003;32:25–32.
- Soojian MG, Kwon YW. Elbow arthritis. *Bull NYU Hosp Jt Dis.* 2007;65:61–71.
- Torskog C, Ugland T, Lona T, Eikvar K, Dagfinrud H. Pain and function in patients with rheumatic disease and elbow arthroplasty: Clinical and methodological aspects. *Shoulder Elbow.* 2010;2:201–6.
- Horsten N, Ursum J, Roorda L, van Schaardenburg D, Dekker J, Hoeksma A. Prevalence of hand symptoms, impairments and activity limitations in rheumatoid arthritis in relation to disease duration. *J Rehabil Med.* 2010;42:916–21.
- Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, Funovits J, Felson DT, Bingham CO 3rd, et al. Rheumatoid arthritis classification criteria: An American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Arthritis Rheum.* 2010;62:2569–81.
- Prevo MLL, van't Hof MA, Kuper HH, van Leeuwen MA, van de Putte LBA, van Riel PLCM. Modified disease activity scores that include twenty-eight-joint counts. Development and validation in a prospective longitudinal study of patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 1995;38:44–8.
- Smolen JS, Breedveld FC, Schiff MH, Kalden JR, Emery P, Eberl G, et al. A simplified disease activity index for rheumatoid arthritis for use in clinical practice. *Rheumatology.* 2003;42:244–57.
- Aletaha D, Nell VPK, Stamm T, Uffmann M, Pflugbeil S, Machold K, et al. Acute phase reactants add little to composite disease activity indices for rheumatoid arthritis: Validation of a clinical activity score. *Arthritis Res Ther.* 2005;7:R796–806.
- Curet A, V, Rillo OL, Chaparro del Moral RE, Papisidero SB, Citera G, Maldonado Cocco JA, et al. Modificación y aplicación de un índice de actividad simplificado (IAS) en pacientes con artritis reumatoidea (AR). *Rev Argent Reumatol.* 2005;16 Suppl 1:13.
- Dreiser RL, Maheu E, Guillou GB, Caspard H, Grouin JM. Validation of an algorithmic index for osteoarthritis of the hand. *Rev Rhum Engl Ed.* 1995;62 6 Suppl 1:43S–53S.
- Poole J. Measures of Hand Function Arthritis Hand Function Test (AHFT), Australian Canadian Osteoarthritis Hand Index (AUSCAN), Cochin Hand Function Scale, Functional Index for Hand Osteoarthritis (FIHOA), Grip Ability Test (GAT) Jebsen Hand Function Test and Michigan Hand Outcomes Questionnaire (MHQ). *Arthritis Care Res.* 2011;63:S189–99.
- Bande JM, Papisidero SB, Santa Cruz MJ, Medina MA, Caracciolo JA, Klajn DS, et al. Validación de FIHOA (Functional Index for Hands Osteoarthritis) en pacientes con artritis reumatoidea. *Rev Arg Reumatol.* 2016;27 Supl Congreso:64.
- 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.
- Beaton DE, Wright JG, Katz JN, Upper Extremity Collaborative Group. Development of the QuickDASH: Comparison of three item-reduction approaches. *J Bone Joint Surg Am.* 2005;87:1038–46.
- Bilberg A, Bremell T, Mannerkorpi K. Disability of the arm, shoulder and hand questionnaire in Swedish patients with rheumatoid arthritis: A validity study. *J Rehabil Med.* 2012;44:7–11.
- Van Lankveld W, van't Pad Bosch P, Bakker J, Terwindt S, Franssen M, van Riel P. Sequential occupational dexterity assessment (SODA): A new test to measure hand disability. *J Hand Ther.* 1996;9:27–32.
- Waljee JF, Chung KC, Kim HM, Burns PB, Burke FD, Wilgis EF, et al. Validity and responsiveness of the Michigan Hand Questionnaire in patients with rheumatoid arthritis: A multicenter, international study. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2010;62:1569–77.
- Duruoz MT, Poiradeau S, Fermanian J, Menkes C, Amor B, Dougados M, et al. Development and validation of a rheumatoid hand functional disability scale that assesses functional handicap. *J Rheumatol.* 1996;23:1167–72.
- Poiradeau S, Lefevre-Colau MM, Fermanian J, Revel M. The ability of the Cochin rheumatoid arthritis hand functional scale to detect change during the course of disease. *Arthritis Care Res.* 2000;13:296–303.
- Backman C, Mackie H. Reliability and validity of the Arthritis Hand Function test in adults with osteoarthritis. *Occup Ther J Res.* 1997;17:55–67.
- Durez P, Fraselle V, Houssiau F, Thonnard J, 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.
- Bellamy N, Campbell J, Haraoui B, Buchbinder R, Hobby K, Roth JH, et al. Dimensionality and clinical importance of pain and disability in hand osteoarthritis: Development of the Australian/Canadian (AUSCAN) Osteoarthritis Hand Index. *Osteoarthritis Cartilage.* 2002;10:855–62.