

Características diferenciales entre espondilitis anquilosante pura y espondilitis psoriásica en pacientes argentinos

R. Pérez Alamino¹, J.A. Maldonado Cocco¹, P. Arturi¹, G. Citera¹, A. Berman², C. Graf³, A. Nitsche⁴, O. Rillo⁵, A. Alvarellos⁶, R. Wong⁷, S. Paira⁸, G. Casado⁹, H. Scherbarth¹⁰, J.C. Barreira¹¹. En representación del Grupo RESPONDIA. Argentina

¹ Instituto de Rehabilitación Psicofísica (IREP). Buenos Aires. ² Hospital Ángel Padilla. Tucumán. ³ Centro Médico Mitre. Paraná.

⁴ Hospital Alemán. Buenos Aires. ⁵ Hospital Tornú. Buenos Aires. ⁶ Hospital Privado de Córdoba. Córdoba. ⁷ Sanatorio Plaza. Rosario.

⁸ Hospital JM Cullen. Santa Fe. ⁹ Hospital Militar Central. Buenos Aires. ¹⁰ Hospital Dr. Oscar Alende. Mar del Plata. Buenos Aires.

¹¹ Hospital Británico. Buenos Aires.

Resumen

El compromiso axial, característico de la Espondilitis Anquilosante (EA), puede también presentarse en pacientes con diagnóstico de Artritis Psoriásica (APs). El **objetivo** del presente estudio fue describir las características diferenciales de pacientes con diagnóstico de EA pura comparados con los pacientes con APs y compromiso axial asociado, ingresados en el Registro Iberoamericano de Espondiloartropatías (SpA) (RESPONDIA-Argentina).

Pacientes y métodos: Se seleccionaron aquellos pacientes que cumplían criterios de Nueva York modificados, pertenecientes a la cohorte prospectiva, observacional y multicéntrica de SpA en Argentina (RESPONDIA-Argentina), que acudieron a la consulta ambulatoria entre junio y diciembre del 2006. Los datos fueron extraídos online de la base REGISPONSER. Se recolectaron datos de actividad de la enfermedad, status funcional, características clínicas y radiológicas, tratamiento y calidad de vida, mediante herramientas validadas.

Análisis estadístico: Para la comparación de datos categóricos se utilizó el Test de Chi Cuadrado o Test Exacto de Fisher y para las variables continuas el Test de Student y Test de Mann-Whitney. Se consideró significativa una $p < 0,05$.

Resultados: Se incluyeron 140 pacientes, 86 (61,4%) presentaban diagnóstico de EA y 54 (38,6%) Espondilitis Psoriásica (EPs). El tiempo de evolución de la enfermedad fue comparable en ambos grupos (mediana 3 vs. 5,5 años, respectivamente). En pacientes con diagnóstico de EA predominó en forma significativa el sexo masculino 88% vs. 48,1% ($p < 0,05$), el antecedente de lumbalgia 81,4% vs. 51,9% ($p < 0,05$), la presencia de síndrome sacroilíaco 52,3% vs. 33,3% ($p < 0,05$), el antecedente de historia familiar de SpA 23,4% vs. 7,7%

Summary

Axial involvement, characteristic feature of Ankylosing Spondylitis (AS), can also be present in patients with Psoriatic Arthritis (PsA).

Purpose: To describe differential characteristics of the axial involvement in AS as compared with that seen in PsA patients.

Patients and methods: Consecutive Spondyloarthritis (SpA) patients attending ambulatory care in 11 rheumatology services located in 6 different Argentine provinces between June and December 2006 were enrolled. Patients were diagnosed in accordance to the classification criteria of the European Spondyloarthropathy Study Group (ESSG), and were included in a prospective, observational and multi-centre cohort of SpA in Argentina (RESPONDIA-Argentina). Data were collected, transmitted on-line and stored in the Spanish SpA Registry (REGISPONSER) website. Demographic, disease activity and functional status, clinical forms, treatment and quality of life data were collected by means of validated tools. For this analysis, patients were selected only if they met modified New York criteria for AS.

Statistical analysis: Categorical data were compared by χ^2 or Fisher's exact tests and continuous variables by Student T test and Mann-Whitney test. A value of $p < 0.05$ was considered significant.

Results: From 402 patients included, 140 met New York criteria for AS: 86 had primary AS and 54 psoriatic spondylitis (PsS). Median age was significantly higher in PsS (49 years (IQR 43-62) versus 43 years (IQR 32-51) in primary AS ($p < 0.05$), with a higher frequency of males in AS patients: 76 (88%) than in PsS: 26 (48.1%) $p < 0.05$. Family history of SpA was also significantly higher in AS patients (23.4% vs. 7.7%, $p = 0.03$). Median disease duration was compa-

Centro donde se realizó el trabajo

Instituto de Rehabilitación Psicofísica, Sección Reumatología.

Echeverría 955 1428 Ciudad de Buenos Aires.

Correspondencia

E-mail: maldonado.cocco@fibertel.com.ar

($p < 0,05$) y el compromiso moderado de caderas 20,9% vs. 2,1% ($p < 0,05$). El BASMI fue significativamente mayor en los pacientes con EA pura, al igual que los scores de BASRI total y BASRI columna. Por otra parte, los pacientes con EPs presentaron significativamente mayor frecuencia de dactilitis 46% vs. 9% ($p < 0,05$), artritis de miembros superiores (66% vs. 34%) ($p < 0,05$) y uso previo de metotrexato 59,3% vs. 27,1% ($p < 0,05$). No existieron diferencias significativas en el BASDAI y BASFI, compromiso cervical e incapacidad laboral entre los dos grupos.

Conclusión: El análisis de los datos nos muestra que los pacientes con EA pura presentaron en forma significativa un compromiso más severo del esqueleto axial que los pacientes con EPs, con un tiempo de evolución de la enfermedad comparable. No hubo diferencias en la capacidad funcional, actividad de la enfermedad ni en la calidad de vida entre ambas formas de espondilitis.

Palabras clave: espondilitis anquilosante, artritis psoriásica, psoriasis, espondilitis, compromiso axial.

Introducción

El compromiso del esqueleto axial, característico de la Espondilitis Anquilosante (EA), puede presentarse en pacientes con Artritis Psoriásica (APs). Las descripciones iniciales por Wright¹ y Wright y Moll² reconocían la presencia de lumbalgia inflamatoria como una de las formas clínicas de presentación de APs.

En la actualidad, no existe una definición aceptada sobre el compromiso axial en APs³. En la literatura, se incluyeron diferentes definiciones, desde cambios radiológicos aislados de sacroileítis unilateral o la presencia de sindesmofitos, hasta la utilización de los criterios de clasificación de Nueva York modificados para EA⁴.

Diferentes estudios han evaluado las diferencias clínicas y radiológicas entre la EA y la Espondilitis Psoriásica (EPs), demostrando que la EPs en general es menos severa en cuanto a las manifestaciones clínicas, limitación de movilidad y características radiológicas^{5,6,7,8}.

El objetivo del presente estudio fue describir las características diferenciales de pacientes con diagnóstico de EA pura comparados con pacientes con APs y compromiso axial asociado.

Comparable between the two patient groups. Axial manifestations such as inflammatory back pain and sacroiliac (SI) pain were significantly more frequent in primary AS patients vs. PsS (back pain 81% vs. 52%, $p < 0.05$ and sacroiliac pain 52% vs. 33%, $p < 0.05$), while frequency of dactylitis and peripheral upper limb arthritis were more frequent in patients with PsS (dactylitis 46% vs. 9% ($p < 0.05$) and 66% vs. 34% ($p < 0.05$), respectively. Spinal mobility was significantly more limited in AS vs. PsS patients, as well as radiologic changes according to BASRI score (total BASRI 8.5 and 6, and $p < 0.05$, and BASRI spine 7.6 (5.6-9) and 4.8 (3-6.2)). Disease activity (BASDAI), functional ability (BASFI) and quality of life (ASQoL) were comparable in the 2 groups. Patients with AS more frequently had hip joint involvement (72% vs. 46%, $p < 0.05$). Regarding treatment, psoriatic patients used more frequently methotrexate, leflunomide and sulfasalazine, while NSAID's use was more frequent in AS patients. Only 5.7% of patients received anti-TNF agents without differences between groups.

Conclusions: This study shows that patients with primary AS had a more severe axial involvement than those with spondylitis associated to psoriasis, while there were no differences regarding disease activity, functional capacity and quality of life.

Key words: ankylosing spondylitis, psoriatic arthritis, psoriasis, spondylitis, axial involvement.

Pacientes y métodos

Se incluyeron pacientes pertenecientes a la cohorte prospectiva, observacional y multicéntrica de Espondiloartritis (SpA) (según Criterios Europeos de clasificación de Espondiloartropatías, ESSG)⁹ ingresados en el Registro Iberoamericano de SpA (RESPONDIA-Argentina). Se incluyeron pacientes que acudieron a la consulta ambulatoria entre junio y diciembre del 2006. Los datos fueron extraídos online de la Base de datos central informatizada REGISPONSER (Registro de SpA de la Sociedad Española de Reumatología)¹⁰.

Para el propósito del estudio se seleccionaron aquellos pacientes con diagnóstico de EA y pacientes con APs (criterios de Moll y Wright)² que presentaban compromiso del esqueleto axial, definido por el cumplimiento de los criterios de Nueva York modificado¹¹. Se recolectaron datos demográficos y clínicos, incluyendo tiempo de evolución de síntomas, recuento de articulaciones dolorosas y tumefactas, evaluación de dolor del paciente por escala visual análoga (EVA dolor) y de actividad de la enfermedad por el paciente y el médico (EVA actividad paciente y médico, respectivamente). Valores de eritrosedimentación (ERS) y

proteína C reactiva (PCR) también fueron registrados. Para la evaluación clinimétrica (BASMI), el grado de movilidad de la columna vertebral se realizó utilizando las siguientes medidas: distancia occipucio-pared, expansión torácica, distancia dedo-suelo, test de Schober modificado y flexión lumbar lateral. Se evaluó en forma dicotómica la presencia de dolor a nivel del tarso y las entesis (MASES, Maastricht Ankylosing Spondylitis Enthesitis Score)¹². Para medir actividad de enfermedad se utilizó el cuestionario BASDAI¹³ y BASFI¹⁴ para evaluación de status funcional. Se registraron datos de calidad de vida a través de cuestionarios SF 12 (componente físico y mental)¹⁵ y ASQoL¹⁶. Para la valoración radiológica se utilizó el score de BASRI columna (el cual incluye evaluación de columna lumbar y cervical junto con articulaciones sacroilíacas) y BASRI total (BASRI columna más BASRI cadera)¹⁷. Se determinó el compromiso cervical a través de la medición de la rotación cervical con goniometría (definido como menor a 20°, 20-70° y mayor a 70°). La presencia de afección de hombros se evaluó por la existencia de dolor y/o limitación en la movilidad articular. Además, se valoró el compromiso de caderas, tanto clínico (presencia de dolor y/o limitación articular) como radiológico (categorizado como normal, posible, leve, moderado o grave) de acuerdo al score de BASRI caderas.

Resultados

Se incluyeron 140 pacientes, 86 (61,4%) presentaban diagnóstico de EA y 54 (38,6%) EPs. En la cohorte de EA pura predominó en forma significativa el sexo masculino: 76 (88%) vs. 26 (48,1%) ($p < 0,05$) y el antecedente familiar de SpA (23,4% vs. 7,7%, $p < 0,05$). La mediana de edad fue significativamente mayor en los pacientes con EPs: 49 años (RIQ 43-62) vs. 43 años (RIQ 32-51) en EA pura ($p < 0,05$). Es de destacar que el tiempo de evolución de la enfermedad fue comparable entre los distintos grupos (mediana de 3 años en EA vs. 5,5 en EPs) ($p = NS$). (Tabla 1).

Al evaluar los datos referentes a la clinimetría, observamos una mayor limitación en las diferentes medidas del BASMI en los pacientes con EA pura, reflejando un mayor compromiso del esqueleto axial en estos pacientes. El test de Schober en pacientes con EA fue significativamente menor: 3 cm (1,3-4,1) vs. 4 cm (3-5) en EPs ($p < 0,05$). La distancia occipucio-pared en EA fue significativamente mayor: 4 cm (0-12) vs. 0 cm (0-0) en EPs ($p < 0,05$), al igual que la distancia dedo-suelo: 22,5 cm en EA (10-34) vs. 7,5 cm (0-22) en EPs ($p < 0,05$). Asimismo, los pacientes con EA presentaron en forma significativa una mayor restricción en la excursión torácica: 3 cm (2-4) vs. 4 (3-5,2) ($p < 0,05$). Esta misma tendencia clínica quedó demostrada en la evaluación radiológica, donde tanto los scores BASRI total: 8,5 (7-12) en EA vs. 6 (3-8) en EPs ($p < 0,05$) como BASRI columna: 7,6 (5,6-9) en EA vs. 4,8 (3-6,2) ($p < 0,05$) fueron significativamente mayores en pacientes con EA pura (Tabla 2).

Variables	EA (n = 86)	EPs (n = 54)	p
Sexo masculino n (%)	76 (88)	26 (48,1)	<0,05
Edad años m (RIQ)	43 (32-51)	49 (43-62)	<0,05
Historia familiar de SpA n (%)	18 (23,4)	4 (7,7)	<0,05
Duración de la enfermedad m (RIQ)	3 (1-1,7)	5,5 (1,2-10)	NS

Tabla 1. Características sociodemográficas de pacientes argentinos del grupo RESPONDIA con compromiso axial.

Análisis estadístico

Para la comparación de variables categóricas se utilizó el Test de Chi Cuadrado o Test Exacto de Fisher, mientras que para las variables continuas se utilizó Test de Student y Test de Mann-Whitney. Se consideró como significativa una $p < 0,05$.

Por otro lado, no se encontraron diferencias significativas en cuanto a la capacidad funcional (BASFI), actividad de la enfermedad (BASDAI) y calidad de vida (ASQoL), entre los diferentes grupos (Tabla 3).

Variables	EA (n = 86)	EPs (n = 54)	p
Test de Schober (cm) m (RIQ)	3 (1,3-4,1)	4 (3-5)	<0,05
Occipucio-pared (cm) m (RIQ)	4 (0-12)	0 (0-0)	<0,05
Distancia dedo-suelo (cm) m (RIQ)	22,5 (10-34)	7,5 (0-22)	<0,05
Expansión torácica (cm) m (RIQ)	3 (2-4)	4 (3-5,2)	<0,05
BASRI TOTAL m (RIQ)	8,5 (7-12)	6 (3-8)	<0,05
BASRI COLUMNA m (RIQ)	7,6 (5,6-9)	4,8 (3-6,2)	<0,05

Tabla 2. Movilidad espinal y daño radiológico en pacientes argentinos del grupo RESPONDIA con compromiso axial.

Variables	EA (n = 86)	EPs (n = 54)	P
BASDAI m (RIQ)	3,9 (1,9-5,7)	3,9 (2,6-6,9)	NS
BASFI m (RIQ)	4 (1-6,5)	2,6 (1-5,8)	NS
ASQoL m (RIQ)	7 (2-11)	6 (1-12)	NS

Tabla 3. Actividad de enfermedad, capacidad funcional y calidad de vida en pacientes argentinos del grupo RESPONDIA con compromiso axial.

Al evaluar el grado de limitación en la rotación cervical, observamos que los pacientes con EA pura presentaron en forma significativa mayor limitación de la misma, reflejado por el menor porcentaje de pacientes que tuvieron una rotación cervical mayor a 70° (44% vs. 55%) ($p = 0,001$) y un mayor porcentaje con rotación cervical menor a 20° (77% vs. 23%) ($p = 0,001$) (Tabla 4).

Por otro lado, los pacientes con EA pura presenta-

ron en forma significativa una mayor frecuencia (72% vs. 46%) ($p < 0,05$), como severidad (21% vs. 2% de afección moderada) ($p < 0,05$) en el compromiso de caderas. Sin embargo, al analizar el antecedente de prótesis de cadera, 7 pacientes (58,3%) del grupo EA y 5 (41%) del grupo EPs presentaban cirugía previa, sin diferencias significativas entre los grupos ($p = NS$). Tampoco encontramos diferencias en cuanto al compromiso de hombros.

Variables	EA (n = 83)	EPs (n = 53)	p
Rotación cervical (<20°) n (%)	20 (77)	6 (23)	0,001
Rotación cervical (20-70°) n (%)	35 (74)	12 (25)	0,001
Rotación cervical (70°) n (%)	28 (44)	35 (55)	0,001

Tabla 4. Compromiso cervical en pacientes argentinos del grupo RESPONDIA con compromiso axial.

Al evaluar las manifestaciones clínicas de los grupos, los pacientes con EA pura presentaron en forma significativa un compromiso más frecuente del esqueleto axial. Tanto el antecedente de dolor sacroilíaco (52% vs. 33%) ($p < 0,05$) como la presencia de lumbalgia inflamatoria (81% vs. 52%) ($p < 0,05$) se observó con mayor frecuencia en este grupo de pacientes. Por otra parte, el grupo EPs presentó significativamente mayor frecuencia de dactilitis (46% vs. 9%) ($p < 0,05$) y artritis de miembros superiores (66% vs. 34%) ($p < 0,05$). (Figura 1). No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la frecuencia de artritis de miembros inferiores (56% vs. 43%) ($p = \text{NS}$) ni tampoco con la presencia de entesitis (58% vs. 42%) ($p = \text{NS}$).

Debido a que la determinación del HLA B27 no fue mandatoria para el ingreso de un paciente a la base, un porcentaje bajo de ellos presentaron datos sobre dicha

lizaron más frecuentemente DMARs (metotrexato, leflunomida y sulfasalazina), mientras que el uso de AINES fue el tratamiento más utilizado por pacientes con EA pura. Sólo el 5,7% de los pacientes de esta cohorte se encontraban en tratamiento con agentes biológicos (anti-TNF-alfa), sin existir diferencias significativas entre los grupos.

Discusión

Las SpA constituyen un grupo heterogéneo de enfermedades que comparten ciertas características clínicas, radiológicas y serológicas. El compromiso inflamatorio del esqueleto axial, característico de la EA, puede presentarse en pacientes con APs.

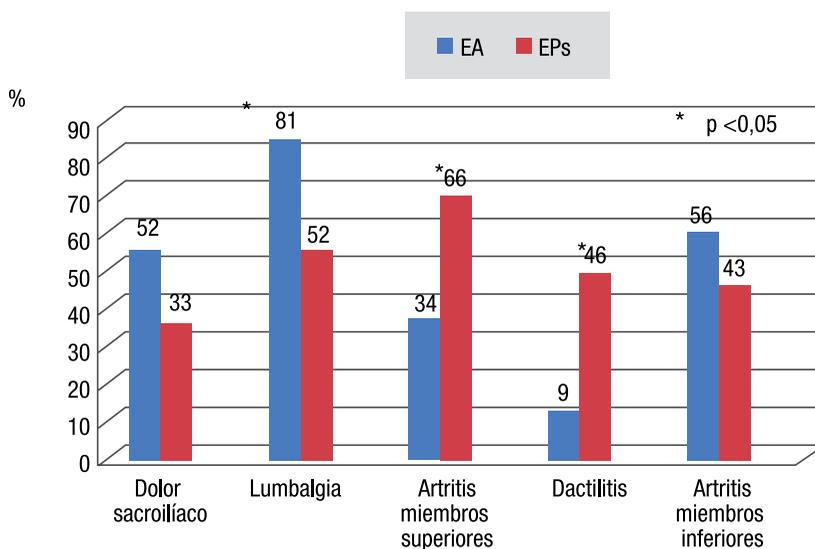


Figura 1. Manifestaciones clínicas en pacientes argentinos del grupo RESPONDIA con compromiso axial.

determinación. Para las dos cohortes evaluadas, se obtuvieron datos sólo de 38 pacientes con EA pura, de los cuales 29 (76%) presentaron HLA B27 positivo. Asimismo, sólo 5 pacientes del grupo EPs tenían dicho alelo evaluado, siendo todos HLA B27 negativos. Dado el bajo número de determinaciones no es posible realizar ningún análisis de asociación entre la presencia de HLA B27 y diferentes manifestaciones clínicas.

En cuanto al tratamiento, los pacientes con EPs uti-

A pesar de la ausencia de un criterio uniforme para la definición del compromiso del esqueleto axial en EPs, desde las descripciones iniciales realizadas por Wright y Moll², diversos autores han reflejado el interés por caracterizar este proceso. La enfermedad axial en pacientes con APs presenta ciertas características que la diferencian claramente del compromiso en EA. Estas fueron descritas inicialmente por Porrini y cols.¹⁸ y posteriormente por Mc Ewen y cols.²⁰, quienes demostraron que pacientes

con EA y espondilitis asociada a enfermedad inflamatoria intestinal presentaban características tanto clínicas como radiológicas diferentes a los pacientes con APs y artritis reactiva. Gladman y cols.⁵ y Helliwell y cols.⁶ confirmaron años más tarde dichos hallazgos, principalmente en cuanto al compromiso asimétrico y la presencia de sindesmofitos gruesos de la enfermedad axial en APs, junto con el compromiso menos severo tanto clínico como radiológico en estos pacientes comparados con pacientes con EA pura.

Ha sido descripto previamente el compromiso de columna cervical y de caderas en diversas series de pacientes con SpA, incluso asociándose a la presencia de esta última como un factor de mal pronóstico funcional^{15,6,7,8,18,19,20}. En nuestra serie, los pacientes con EA pura presentaron en forma significativa una mayor limitación de la movilidad cervical, reflejado por el menor porcentaje de pacientes que tuvieron una rotación cervical mayor a 70° (44% vs. 55%) (p = 0,001). Además, los pacientes con EA pura presentaron en forma significativa una mayor frecuencia y severidad en el compromiso de caderas.

Recientemente, Fernández-Sueiro y cols.²¹ observaron una diferencia significativa entre pacientes con EA y EPs en cuanto al daño estructural evaluado por score de BASRI columna, BASRI total y en las medidas del BASMI (ocupacio-pared, expansión torácica y Schober modificado).

Diferentes medidas para la evaluación del compromiso espinal en EA fueron desarrolladas y validadas por diferentes estudios. El estudio INSPIRE (International Spondyloarthritis Inter-observer Reliability Exercise)²² demostró que el uso de estas medidas eran reproducibles en pacientes con EPs, pudiendo ser utilizadas para determinar la sensibilidad al cambio en ensayos clínicos de pacientes con APs y compromiso axial.

En nuestra serie, incluyendo pacientes argentinos pertenecientes al grupo RESPONDIA con EA y APs con compromiso axial asociado, observamos que los pacientes con diagnóstico de EA presentaron en forma significativa un compromiso más severo del eje axial, demostrado tanto clínicamente por las medidas de movilidad espinal y radiológicamente por score de BASRI columna y BASRI total. A pesar de estos hallazgos, no se encontraron diferencias significativas en cuanto a la capacidad funcional (BASFI), actividad de la enfermedad (BASDAI) y calidad de vida (ASQol) entre los diferentes grupos. El score de BASDAI es una herramienta útil en EA que permite evaluar la actividad de la enfermedad. Sin embargo, hasta el momento, no ha demostrado ser válido para su uso en pacientes con EPs²³.

En cuanto a las manifestaciones clínicas de la cohorte, el antecedente de dolor sacroilíaco y la presencia de lumbalgia inflamatoria se observó en forma significativa con mayor frecuencia en el grupo de EA, como reflejo del mayor compromiso axial en este grupo. El grupo EPs presentó significativamente más frecuencia de artritis de miembros superiores y dactilitis, sin embargo no hubo diferencias en el compromiso periférico de miembros inferiores ni en la frecuencia de entesitis.

En resumen, el análisis de nuestros datos confirman las características reportadas en otras series, demostrando que los pacientes con EA pura presentan en forma significativa un compromiso más severo del esqueleto axial comparado a pacientes con EPs, con un tiempo de evolución de la enfermedad comparable entre los grupos. Asimismo, no encontramos diferencias en cuanto al impacto en la capacidad funcional, actividad de la enfermedad y calidad de vida en las dos cohortes evaluadas.

Agradecimientos

Los integrantes del Grupo RESPONDIA de Argentina agradecen al Dr. Eduardo Collantes-Estévez por su valioso apoyo y a la Dra. Janitzia Vázquez-Mellado por su permanente estímulo para la concreción de este proyecto.

Bibliografía

1. Wright V. Psoriasis and arthritis. *Ann Rheum Dis* 1956; 15:348-353.
2. Wright V, Moll JM. Psoriatic arthritis. In *Seronegative Polyarthritides*. Amsterdam: North Holland Publishing Co. 1976:169-223.
3. Taylor, Zmierzack HG, Helliwell PS. Problems with the definition of axial and peripheral diseases patterns in psoriatic arthritis. *J Rheumatol* 2005; 32:974-7.
4. Gladman DD. Axial disease in psoriatic arthritis. *Curr Rheumatol Rep* 2007; 9:445-460.
5. Gladman DD, Brubacher B, Buskila D, et al. Psoriatic spondyloarthropathy in men and women: a clinical, radiographic and HLA study. *Clin Invest Med* 1993; 15:371-375.
6. Helliwell PS, Hickling P, Wright V. Do the radiological changes of classic ankylosing spondylitis differ from the changes found in the spondylitis associated with inflammatory bowel disease, psoriasis, and reactive arthritis? *Ann Rheum Dis* 1998; 57:135-140.
7. Fernández-Sueiro JL, Willisch A, Pinto T, et al. Axial psoriatic arthritis: a comparative study with primary ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2007, 66 (Suppl II):416.
8. O'Shea F, Chandran V, Toloza S, et al. Does axial disease exhibit a different phenotype in primary ankylosing spondylitis

- versus psoriatic spondylitis? *J Rheumatol* 2007; 34:1608.
9. Dougados M, Van der Linden S, Juhlin R, et al. The European Spondyloarthropathy Study Group preliminary criteria for the classification of spondyloarthropathy. *Arthritis Rheum* 1991; 34:1218-27.
 10. Collantes E, Zarco P, Muñoz E, et al. Disease pattern of spondyloarthropathies in Spain: description of the first national registry (REGISPONSER) – extended report. *Rheumatology* 2008; 67:782-8.
 11. Van der Linden S, Valkenburg HA, Cats A. Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis: a proposal for modification of the New York criteria. *Arthritis Rheum* 1984; 27:361-8.
 12. Heuft-Dorenbosch L, Spoorenberg A, Van Tubergen R, et al. Assessment of Enthesitis in ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2003; 62:127-32.
 13. Garrett S, Jenkinson T, Kennedy LG, et al. A new approach to defining disease status in ankylosing spondylitis: the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index. *J Rheumatol* 1994; 21:2286-91.
 14. Calin A, Garrett S, Whitelock H, et al. A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: the development of the Bath Ankylosing Functional Index. *J Rheumatol* 1994; 21:2281-85.
 15. Ware JE, Kosinski M, Keller SD. A 12-item short-form health survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care* 1996; 34:220-33.
 16. Doward LC, Spoorenberg A, Cook SA, et al. Development of the ASQoL: a quality of life instrument specific to ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2003; 62:20-6.
 17. Wanders AJ, Landewe RB, Spoorenberg A, et al. What is the most appropriate radiologic scoring method for ankylosing spondylitis? A comparison of the available methods based on the Outcome Measures in Rheumatology Clinical Trials filter. *Arthritis Rheum* 2004; 50:2622-32.
 18. Porrini A, McEwen C, DiTata D, et al. A roentgenologic and clinical study of ankylosing spondylitis and spondylitis accompanying ulcerative colitis, psoriasis and Reiter's disease. *Arthritis Rheum* 1964; 7:338-339.
 19. Bywaters EG, Dixon AS. Paravertebral ossification in psoriatic arthritis. *Ann Rheum Dis* 1965; 23:313-331.
 20. McEwen C, DiTata D, Lingg C, et al. Ankylosing spondylitis and spondylitis accompanying ulcerative colitis, psoriasis and Reiter's disease. *Arthritis Rheum* 1971; 14:291-318.
 21. Fernández-Sueiro JL, Willisch A, Pértega Díaz S, et al. Evaluation of Ankylosing Spondylitis Spinal Mobility Measurements in the Assessment of Spinal Involvement in Psoriatic Arthritis. *Arthritis Rheum* 2009; 61:386-392.
 22. Gladman DD, Inman Robert, Cook Richard et al. International Spondyloarthritis Interobserver Reliability Exercise – The INSPIRE Study: I. Assessment of Spinal Measures. *J Rheumatol* 2007; 34:1733-1739.
 23. Fernández-Sueiro JL, Willisch A, Pértega Díaz S, et al. Validity of the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index for the Evaluation of Disease Activity in Axial Psoriatic Arthritis. *Arthritis Care Res* 2010; 62:78-85.