

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

**CARACTERÍSTICAS RADIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON
ESPONDILOARTRITIS DE INICIO JUVENIL DE MÁS DE 10 AÑOS
DE EVOLUCIÓN**

TÉSIS

PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD DE REUMATOLOGIA

PRESENTA:

DRA. MAGALY GUZMÁN ESESARTE

ASESOR

DR. RUBEN BURGOS VARGAS
DR. JULIO CASASOLA VARGAS



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TESIS

Título:

Características radiológicas de los pacientes con espondiloartritis de inicio juvenil de más de 10 años de evolución

Unidad participante:

Servicio de Reumatología pabellón 404 del Hospital General de México O.D

Presenta:

Dr. Magaly Guzmán Esesarte

GUEM800121

Médico residente del segundo año en la Especialidad de Reumatología, Hospital General de México

Investigador principal

Alumno del curso universitario de Reumatología, Universidad Nacional Autónoma de México

Firma.....

Teléfono: 52647015

E-mail: mcgumi@hotmail.com.mx

Asesores:

Dr. Julio César Casasola Vargas

CAVJ721103

Médico especialista en Medicina Interna y Reumatología, adscrito al servicio de Reumatología del Hospital General de México.

Maestría en Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de México.

Firma.....

Teléfono: 10350615/0445522980830

E-mail: cassvarg@hotmail.com

Dr. Rubén Burgos Vargas

BUVR530717

Reumatólogo, Investigador en Ciencias Médicas del servicio de Reumatología del Hospital General de México

Profesor titular del curso de Especialización en Reumatología y tutor en el programa de maestría y doctorado en la Universidad Nacional Autónoma de México

Firma.....

Teléfono: 10350615

E-mail: burgosv@prodigy.net.mx

ÍNDICE

RESUMEN.....	3
ANTECEDENTES.....	6
OBJETIVOS.....	16
MATERIAL Y METODOS.....	17
RESULTADOS.....	23
DISCUSION.....	25
CONCLUSIONES.....	29
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	30
ANEXOS.....	36

RESUMEN

Antecedentes

En los pacientes con espondiloartritis juvenil (SpAJ), los estudios difieren entre grado de afección radiográfica y la capacidad funcional.

Objetivo

Describir las características radiológicas actuales de los enfermos con SpAJ de más de 10 años de evolución.

Material y métodos

Estudio observacional, retrospectivo analítico comparativo, de pacientes con diagnóstico de SpAJ (ESSG) con más de 10 años de evolución, que acudan a la clínica de SpA del servicio de reumatología del Hospital General de México, del año 2011 al 2012. Se les realizó una evaluación clinimétrica y radiográfica actual completa.

Análisis estadístico

Estadística descriptiva, pruebas de t y X^2 , Wilcoxon y prueba exacta de Fisher, correlación de Pearson. Se considera $p > 0.05$ como significativa, se utilizó SPSS versión 18.

Resultados:

Cuarenta y tres pacientes con evaluación funcional y clinimétrica, 27 (62.7%). con evaluación radiográfica el 75% (21) eran hombres, con edad de 29.8 (DE 8.0), con una edad promedio al inicio de la enfermedad 12.5 (DE 3.3) y una edad al diagnóstico de 21.6 (DE 9.7), el tiempo de evolución tuvo una mediana de 14.5 años (10-34), y el tiempo de evolución al diagnóstico de 5 años (0-34). El síntoma más frecuente al inicio de la enfermedad fue la artritis periférica en 19 (67.9%) y durante la evolución, la tarsitis en 39.3%, con un curso clínico policíclico 67.9% y forma clínica más frecuente la mixta en el 42%. El puntaje total de BASDAI tuvo una media de 4.9 ± 2.4 , el BASFI fue 3.7 ± 2.5

Características radiografías:

La SI grado 3-4 se presentó en el 88% asociado a un BASFI >5 en el 88.8% y mayor tiempo de evolución. La SI grado 3-4 no correlacionó con los índices m-SASS, SpA Tri y BASRI H, ni con el BASMI, BASFI y BASDAI.

El puntaje total del M-SASS fue de 9 md (0-43), que se correlacionó de manera positiva con el tiempo de evolución, la puntuación total de BASMI y el BASRI h (0.52, 0.46 0.45 p= <0.5). El 27.1% tenía grado radiográfico 1 siendo el encuadramiento el hallazgo más frecuente, hubo buena correlación entre el índice m-SASSS con la distancia trago-pared (Rho 0.38 p=0.003) y con la flexión lumbar (Rho- 0.39 p= 0.008). El BASRI-h grado 3-4 h se presentó en el 41.2% de pacientes correlacionando con el tiempo de evolución (0.52 p= 0.007), el m-SASSS (0.45 p= 0.02) y el SpA TRI grados 3-4 (0.46p= 0.02).

SpA TRI grados 3-4 se presentó en el 29.6% y correlacionó con los grados 3 y 4 en la puntuación BASRI-h.

Conclusión

Los pacientes con SpAJ de más de 10 años de evolución tienen menor afección radiológica de la columna vertebral, y mayor afección de la cadera y de los pies. Encontramos una correlación significativa entre afección de los pies, la cadera y una mala capacidad funcional.

INTRODUCCIÓN

Definición

Las espondiloartropatías de inicio juvenil (SpAJ) son un grupo de enfermedades reumáticas asociadas con el HLA-B27. Al inicio la enfermedad se caracteriza por la afección de la membrana sinovial y las entesis de las articulaciones periféricas, años después en algunos pacientes, se afectan las articulaciones sacroilíacas y las de la columna.¹

Epidemiología

La incidencia estimada de SpAJ es de 2 por 100,000 niños en Estados Unidos,² pero existen factores étnicos o geográficos que pueden influenciar la proporción de pacientes con SpAJ. Mientras otras series reportan que el 21% de los pacientes con EA inician antes de los 16 años, en los pacientes mexicanos mestizos el porcentaje puede exceder a más del 50%.³

Subtipos de SpAJ

La SpA es un grupo de enfermedades que incluye SpA indiferenciada, artritis reactiva (ARE), y los subconjuntos de la artritis psoriásica (APs), la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerosa. La EA es el prototipo de la enfermedad.²

Características clínicas

Las características incluyen entesitis axial y artritis periférica, con algunas manifestaciones extrarticulares, agregación familiar y asociación de HLA-B27.

El espectro de la SpA se extiende de las formas tempranas indiferenciadas a enfermedades bien definidas como la EA. La SpA indiferenciada podría ser la etapa inicial de cualquier forma definida, principalmente EA.

Algunos pacientes pueden tener únicamente un curso corto y leve de los síntomas seguidos de remisión completa sin consecuencias permanentes. Por el contrario en otros pacientes puede resultar un proceso de evolución larga que combina la inflamación crónica y la neoformación ósea, sobre todo en las zonas de inserción de los tendones y ligamentos a los huesos. Se caracteriza en general por dolor lumbar inflamatorio y rigidez matutina, con reducción progresiva de la movilidad de la columna, las articulaciones de las extremidades inferiores, y afección de los sitios de entesis, uveítis anterior, y enfermedad inflamatoria intestinal inespecífica (EII).²

Características clínicas de las SpA J comparadas con la de los adultos.

El comportamiento de la enfermedad es agresivo, el 60% de los pacientes con SpA juvenil con 10 años de duración de la enfermedad tiene alguna limitación que va de moderada a severa¹. Comparado con adultos, tienen mayor deterioro de clase funcional y reemplazo de cadera durante el seguimiento.^{5,6}

Las diferencias en las características funcionales han sido reportadas dependiendo de la edad de inicio. Garcia-Morteo y cols compararon a 24 pacientes con EAJ con 71 pacientes con EA los resultados mostraron que los pacientes con EAJ tuvieron peor capacidad funcional, según la clasificación de Steinbroker.⁶ Otros reportes demuestran que la enfermedad es más grave en las EAJ comparada con los adultos, se han identificado mayor frecuencia en la colocación de prótesis de cadera y hay más pacientes con clases funcionales III y IV. En cambio, la gravedad de la afectación espinal parece inferior.^{8,9}

Genser y cols estudiaron a 402 pacientes con criterios de New York para EA con 20 años de evolución de la enfermedad. Se evaluó la capacidad funcional y el estado radiológico en 79 sujetos con EAJ y 323 con EAA, los instrumentos utilizados fueron BASFI, HAQS y BASRI. En este estudio, no se encontraron las diferencias significativas en la capacidad funcional de ambos grupos.¹⁰ Stone y colaboradores compararon la capacidad funcional, evaluado con BASFI, de 326 pacientes con EAJ y 2021 EAA. En EAJ tuvieron un peor resultado comparados con los EAA 51.3 ± 1.5 y 46.4 ± 0.57 respectivamente, esto se asocio a un retraso en el diagnóstico y al género femenino.¹¹

O'Shea. Valoró 267 pacientes con EA (84 EAJ y 183 EA) encontrando que EAJ tenía un patrón periférico en el 26%, comparado con el 4.6% en EAA. No se encontraron diferencias en la actividad de la enfermedad, sin embargo el puntaje del BASFI fue de 3.9 en EAA y 2.6 en EAJ, con un OR ajustado a la duración de la enfermedad de 1.20 (1.05 a 1.35). Por otra parte el puntaje de componente físico del SF 36 fue de 35.5 en EAA y en 41.6 en EAJ con un OR ajustado para la duración de la enfermedad de 1.05 (1.02 a 1.08), en la conclusión final no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos.¹¹

La actividad de la enfermedad y el resultado del daño estructural pueden causar dolor, rigidez, pérdida de movimiento, deterioro funcional, y daño a la calidad de vida. Sesenta por ciento de los pacientes tienen limitación funcional de moderada a grave a los 10 años después del inicio.¹²⁻¹³ Por otra parte Packham y Hall valoraron a 246 pacientes con SpAJ con una duración de la enfermedad de 28.3 años, encontrando una mayor tasa de desempleo comparada con la población general del Reino Unido.¹⁸

Características radiográficas

Existe controversia en relación entre la duración de la enfermedad y el daño radiográfico. Algunos estudios reportan una asociación entre la duración de la enfermedad y los cambios radiográficos.⁷

Los pacientes con sindesmofitos en la evaluación inicial o basal, desarrollan en 33% a los 2 años nuevos sindesmofitos y en 48% a los 4 años con un riesgo relativo de desarrollar nuevos sindesmofitos de 4.9 a los 2 años y de 5.0 a los 4 años, cuando se comparan con los pacientes que no presentan sindesmofitos en la evaluación inicial.⁸

Cuando comparan la EA primaria vs espondilitis en PsA y espondilitis en EII, los cambios radiológicos de acuerdo al BASRI total y BASRI columna son significativamente más altos 8.2 y 7 respectivamente vs 6.1 y 5.2 en la espondilitis en PsA y 5.6 y 4.8 en la espondilitis en EII, pero las puntuaciones para la actividad de la enfermedad (BASDAI), la capacidad funcional (BASFI), y la calidad de vida (ASQoL) son similares en los 3 grupos.⁹

Y cuando se compara la edad del inicio de la enfermedad; la media de puntaje m-SASSS fue de 6.9 (14.6) para el grupo de EAIJ y de 23.9 (25.9) para EAIA, estos valores fueron significativos cuando se ajustaron a la duración de la enfermedad (OR 1.05 (95% IC 1.03 a 1.08) la afección de cadera se observó en 17% del grupo de la EAJ y en 30% del grupo EAIA, pero sin diferencias significativas cuando se ajustan para la duración de la enfermedad y edad actual.¹¹

En los adultos con EA se han encontrado que la función física en EA en adultos esta independientemente determinada tanto por actividad de la enfermedad como por daño radiológico de la columna vertebral.¹⁴

El componente irreversible del deterioro de la función física es debido fundamentalmente al cambio en las estructuras del organismo que han ocurrido como consecuencia de la enfermedad como lo son los sindesmofios y puentes óseos en la EA. Estos cambios son permanentes y no están sujetos a las fluctuaciones de actividad de la enfermedad.

Características radiográficas generales de SpAJ

En las radiografías articulares de SpAJ se puede observar osteopenia, estrechamiento del espacio articular y anquilosis, las erosiones y cambios destructivos son raros, cuando se presentan, generalmente se observan en los márgenes o la superficie articular de las articulaciones pequeñas o las caderas.¹⁵

Artritis periférica

El daño articular permanente, incluye contracturas y movilidad limitada, atrofia muscular y alineación ósea distorsionada en algunos pacientes con evolución larga.¹⁵

Columna

En la artritis de la columna vertebral; los tres segmentos de la columna vertebral pueden estar involucrados, pero la unión toracolumbar y la columna cervical parecen ser afectados más frecuentemente.¹⁵

El daño estructural de la columna, es una medida de desenlace, asociada con mayor deterioro funcional y limitación de la movilidad espinal.¹²

El daño es más grave en hombres y en la afección de la cadera. La formación de sindesmofitos y puentes óseos (incrementan ligeramente con la edad y son más frecuentemente en la columna dorso-lumbar).¹²

En cuanto a la EA, una de las características de esta enfermedad es la formación de sindesmofitos en los cuerpos vertebrales que pueden formar puentes. Cuando las vertebrales consecutivas están anquilosadas puede llevar a columna en Bambú. El daño estructural de la columna, es una medida de desenlace importante en EA, asociada con peor deterioro funcional y limitación de la movilidad espinal. En la EA el daño radiográfico se ha encontrado, en general, que es más grave en pacientes hombres y en pacientes con afección de la cadera.¹⁷

Entesitis

Los hallazgos radiológicos de la entesopatía incluyen crecimiento excesivo de huesos, entesofitosis, puentes óseos y anquilosis. Se observan con menos frecuencia los quistes óseos subcorticales y erosiones en la unión de los tendones.¹⁵

Pies

Los hallazgos radiográficos, incluyen inflamación (artritis, entesitis, tenosinovitis y bursitis) y proliferación (periostitis, entesofitosis, y anquilosis). Algunos de estos hallazgos se asemejan a las de las articulaciones de la columna vertebral y sacroilíacas. Los pacientes con tarsitis anquilosante tienen inflamación del mediopie asociada con inflamación del tejido blando alrededor de los maléolos y el tendón de Aquiles, disminución de la movilidad del tobillo del tarso, y articulaciones MTF, pie plano, y la hiperextensión de las articulaciones metatarsofalángicas. Las características radiográficas incluyen osteopenia difusa, estrechamiento del espacio articular o anquilosis que comprometan las articulaciones del tarso, la mayoría de los quistes óseos, erosiones y proliferación ósea en las zonas de entesis.²⁰

Riley MJ et al. evaluó las manifestaciones radiológicas de la EA de acuerdo a la edad de inicio; los pacientes menores de 21 años presentan subdesarrollo de los cuerpos vertebrales. Por el contrario en los pacientes mayores de 21 años existe una proporción alta de lesión de Romanus en la columna cervical y lumbosacra. En ambos grupos es común la formación de sindesmofitos y puentes, con un incremento ligero con la edad y se observan más frecuentemente en la espina dorso-lumbar. Así mismo en ambos grupos al inicio de la enfermedad existe una prevalencia similar en las lesiones en la articulación apofisiaria (63%), osificación del ligamento interespinoso posterior (39%), incidencia global de encuadramiento (54%) este último incrementa ligeramente con la edad.¹⁸

Métodos de evaluación radiológica

La radiografía convencional es una herramienta de gran importancia para evaluar a los pacientes con SpA. No sólo es necesario valorar la eficacia de los distintos tratamientos, sino también reflejan la historia de la enfermedad, mantienen un registro evolutivo del proceso de destrucción, evalúan la extensión de la afección y cuantifican el daño. Disponemos de métodos que han sido diseñados específicamente para valorar el daño estructural en la EA: el BASRI (Bath Ankylosing Spondylitis Radiology Index), la modificación del SASSS (Stoke Ankylosing Spondylitis Spine Score).

m-SASSS

La modificación de la puntuación de Stoke de EA en la columna vertebral (m-SASSS) es un sistema de puntuación bien validado para la cuantificación de los cambios estructurales la columna vertebral y es actualmente el método preferido.¹⁸

Se ha demostrado que los cambios en las m-SASSS son debidos principalmente al crecimiento de sindesmofitos y anquilosis, que son las características radiológicas más frecuentes de la progresión de la EA. ²¹

En el 2005 se estudió la validez de constructo y la sensibilidad al cambio de este método usando 370 radiografías. Los pacientes incluidos participaban en un estudio de eficacia de AINES el seguimiento fue de 48 semanas. La correlación intraobservador en columna cervical y lumbar fue muy buena (0.95) y el método mostró una buena sensibilidad al cambio en el tiempo de seguimiento (alrededor de 1 año).²¹

Criterios radiográficos New York para sacroiliitis

La importancia de evaluar las articulaciones sacroilíacas se debe a que más del 95% de pacientes tienen afección de esta articulación. También toma importancia porque esta calificación se utiliza tanto en los criterios de NY para EA, como en los criterios para SpA axial del grupo ASAS.

BASRI Hip

La afección de caderas se presenta en un 18 – 37% de los pacientes y suele aparecer en pacientes más jóvenes. En el año 2000, MacKay et al introdujeron el BASRI total, que incluía al BASRI espinal la suma del BASRI de caderas.¹⁸

SpA TRI

En el mexicano mestizo la SpA tienen características distintivas; más de la mitad de los pacientes de inicio juvenil tienden a tener un curso grave, la mayoría de ellos desarrollan EA, y además de la participación axial también hay una alta incidencia de la inflamación

de las articulaciones y entesis de las extremidades inferiores, particularmente en el mediopie y del tarso.

Pacheco-Tena et al. Desarrolló y probó un índice para evaluar los cambios radiográficos que se producen en las zonas el tarso y las áreas adyacentes del pie en pacientes con SpA. Considerando que las áreas de interés en los pies deben ser evaluados en diferentes proyecciones. Así, la proyección AP es la mejor para evaluar articulación talo-navicular, calcáneo-cuboidea, cuneo-navicular, e inter-cuneiforme (medial y entre mediato cuneiformes), la vista lateral permite visualizar mejor las articulaciones subtalar , talonavicular cal-caneocuboidea, cuneonavicular, el tendón de Aquiles, y la fascia plantar. La proyección oblicua es mejor para las articulaciones talonavicular, calcáneo-cuboidea, el naviculo-cuboide y las articulaciones tarsometatarsianas.²⁹

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

Los datos reportados en la literatura han encontrado que la SpAJ es más frecuente en nuestra población, se sabe que estos enfermos tienen mayor alteración en la capacidad funcional por el daño articular acumulado y la progresión radiológica. El deterioro en la capacidad funcional es el resultado del daño articular y la progresión radiológica de la enfermedad, estos cambios dependen de la gravedad de la enfermedad y se pueden presentar en poco tiempo ó bien a través de los años, así como se pueden ver reflejados en imágenes radiográficas. Por tal motivo, es importante conocer el estado funcional y radiográfico en pacientes con SpAJ de más de 10 años de evolución, e identificar los factores que al inicio de la enfermedad, puedan influir en este resultado, también es importante saber la repercusión en la calidad de vida, en el estado laboral y el estado sociofamiliar.

OBJETIVO:

Primario.

Describir las características radiológicas actuales de los enfermos con SpAJ de más de 10 años de evolución.

Secundario.

Identificar los factores clínicos al inicio de la enfermedad que se asocien con una mala capacidad funcional, después de 10 años de evolución

MATERIAL, PACIENTES Y METODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio observacional, retrospectivo analítico y comparativo.

UNIVERSO

Pacientes con diagnóstico de SpAJ con más de 10 años de evolución, que acudan a la clínica de SpA del servicio de reumatología del Hospital General de México, durante el año 2011 al año 2012.

MUESTRA

Muestreo no probabilístico por conveniencia.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

De inclusión

- Pacientes con diagnóstico de SpAJ según los criterios del ESSG,²² y de New York para EA.²³
- Diez años de evolución desde el inicio del primer síntoma.
- Evaluación clinimétrica actual completa.
- Evaluación radiográfica actual completa.

De exclusión

- Pacientes con diagnóstico de SpAJ sin una evaluación clínica inicial, o que no puedan dar información de los síntomas al inicio de la enfermedad.
- Pacientes con otras enfermedades que pudieran afectar la capacidad funcional de los enfermos, ejemplo: eventos vasculares cerebrales,

neuropatías motoras, mielopatías no asociadas a SpA, traumatismos con secuelas musculoesqueléticas.

- Pacientes con alguna discapacidad de órganos o sentidos que no puedan contestar los cuestionarios en forma autónoma o asistida.
- pacientes que no cuenten con radiografías actuales

Eliminación:

- Pacientes con cuestionarios incompletos
- Pacientes con radiografías no valorables por mala técnica

PROCEDIMIENTO

1. Los datos de los registros de los pacientes con SpAJ de inicio juvenil se tomaron de varias fuentes:
 - a. Directorio de los pacientes de la clínica de SpA del servicio de reumatología del Hospital General de México (HGM).
 - b. Base de datos de la clínica de SpA del servicio de Reumatología de HGM.
 - c. Pacientes que acudieron a la en la clínica de SpA en la consulta externa del HGM.
2. Identificación de casos:
 - a. Se identificaron los datos (número telefónico o la dirección) de los pacientes con diagnóstico de SpAJ estén el directorio de la clínica de SpA, y aquellos que no estén acudiendo a la consulta se les invitó, por vía telefónica, a una consulta en donde se les realizó una revisión y se les invitó a participar en el proyecto.

- b. Los pacientes que acudían a la consulta se les informó del estudio y se les invitó a participar.
3. Registro de los datos:
- a. Datos del inicio de la enfermedad (primera visita): En este apartado se registró todos los datos clínicos relacionados con el inicio de la enfermedad en una hoja de colección de datos específicamente diseñada para esto.
 - i. Demográficos: Edad de inicio, edad de diagnóstico, tiempo de evolución etc.
 - ii. Clínicos: Síntoma inicial, combinación de síntomas, curso de la enfermedad, número de episodios, repercusión en los episodios de la enfermedad etc.
 - iii. Radiológicos: las evaluaciones radiográficas se reportarán en una hoja de captura, diseñada exclusivamente para esto ver anexo ()
 - b. Datos de la segunda visita: En este apartado se registraron los datos de la visita actual en donde se incluyeron los nuevos eventos clínicos como:
 - i. Manifestaciones clínicas de relevancia después de la después de la primera visita.
 - ii. Exploración física: articulaciones con inflamación, articulaciones con dolor, articulaciones con limitación, entesis hipersensible, manifestaciones extrarticulares y metrología.

iii. Clínicometría: Se aplicaron cuestionarios para capacidad funcional BASFI (Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index),²⁴ actividad de la enfermedad BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index),²⁵ evaluación de estado global de salud por el pacientes BAS-G (Bath Ankylosing Spondylitis Patient Global Score),²⁶ para el dolor (EVA),²⁷ calidad de vida SF 36,²⁸ y BASMI (Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index).²⁷

4. Evaluación radiográfica:

- a. La evaluación radiográfica fue realizada por dos evaluadores en forma conjunta a (MGE y JCV).
- b. Los métodos evaluados fueron: M-SASSS,²¹ SpA Tri,²⁹ BASRI H.¹⁹ de New York para SI.³⁰

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó estadística descriptiva para el promedio y la desviación estándar, para variables numéricas con distribución normal, mediana y rangos para variables con distribución anormal. Estadística analítica paramétrica: se utilizó prueba de t y chi cuadrada, No paramétrica: Wilcoxon y prueba exacta de Fisher. Se utilizó correlación de Pearson para relacionar capacidad funcional y otras variables clínicas con el puntaje radiológico.. Se consideró $p > 0.05$ como significativa, se utilizó SPSS versión 18.

ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo a lo asentado en la Ley General de Salud en Materia de investigación en su Capítulo I, artículo 17 se considera como investigación **Categoría I sin riesgo** ya que son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre lo que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos, radiológicos y otros, en los que no se les identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

RESULTADOS

Características generales

Cuarenta y tres pacientes de la base de datos, con evaluación funcional y clinimétrica, de los cuales 27 (62.7%) contaban con radiografías completas para valoración de m-SASSS, BASRI-H, grado de sacroiliitis NY y SpA TRI.

Datos demográficos:

El 21(75%) eran hombres, con edad de 29.8 (DE 8.0), con una edad promedio al inicio de la enfermedad 12.5 (DE 3.3) y una edad al diagnóstico de 21.6 (DE 9.7) el tiempo de evolución tuvo una mediana de 14.5 años (10-34), y el tiempo de evolución al diagnóstico de 5 años (0-34). (tabla 1)

Datos clínicos al inicio de la enfermedad:

El síntoma más frecuente al inicio de la enfermedad fue la artritis periférica en 19 (67.9%) seguido por la tarsitis y el dolor lumbar inflamatorio en 8 (28.6%) y 7(25%) respectivamente. (tabla 2)

Datos en el seguimiento de la enfermedad

Durante la evolución de la enfermedad se presentó la tarsitis en 11(39.3%), el dolor glúteo en 8(28.6%), dactilitis 5(17.9%), uveítis 2(7.1%) (Tabla 3). El curso clínico fue constante en 7 (25 %) y policíclico en 19 (67.9%). La forma clínica más frecuente, fue la mixta en 12(42%), seguida por la periférica en 11(39.3%) y la axial en 2(7.1%) pacientes

Mediciones clinimétricas actuales

La medición de flexión lateral fue de 12.5 ± 4.5 cm, la distancia tragus pared de 3.1 ± 1.5 cm, la prueba de Schober modificado de 3.8 ± 1.3 cm, la rotación cervical fue de 51.1 ± 18.3 grados, la distancia intermaleolar de 73.8 ± 24.3 cm, la expansión torácica de 2.7 ± 1.2 . Se midió la talla obteniendo una media de 1.58 ± 0.09 el peso con media de 63.4 ± 12.9 se les calculó índice de masa corporal obteniendo una media de 24.3 ± 4.1 (Tabla 4)

Evaluación de la actividad global por el paciente (BAS-G), actividad de la enfermedad (BASDAI) y de la capacidad funcional (BASFI).

La evaluación global del estado de salud por el enfermo según el BAS-G fue de 5.0 ± 2.4 , el dolor nocturno en la espalda en la última semana fue de 4.4 ± 3.0 por último, la media del puntaje total del dolor de espalda en la última semana fue de 4.7 ± 3.2 . En relación a la actividad de la enfermedad evaluada por el BASDAI, la media del puntaje total fue de 4.9 ± 2.4 , la capacidad funcional según el BASFI fue 3.7 ± 2.5 en promedio (tabla 5), se encontró una mayor puntuación en la pregunta cinco y siete que hablan sobre la dificultad que tiene el paciente al estar acostado y levantarse sin ayuda y subir 12 o 15 escalones sin agarrarse al pasamanos, obtuvieron un puntaje medio de 5.0 ± 3.5 y $5.0, \pm 3.8$ respectivamente.

Características radiografías:

Articulaciones sacroiliacas:

La SI grado 3-4 se presentó en el 88% de los enfermos con EAJ, el 12 % restante de los enfermos tuvieron SI grado 2-2.

Los pacientes con SI grado 3-4 tuvieron las un BASFI >5 en el 88.8% de los casos y mayor tiempo de evolución.

No se encontró correlación de SI grado 3-4 con ninguno de los otros índices, M-SASS, SpA Tri y BASRI H. (tabla12)

Tampoco se encontró correlación con el BASMI, BASFI y BASDAI.

Columna vertebral:

El puntaje total del M-SASS fue de 9 md (0-43), que se correlacionó de manera positiva con el tiempo de evolución, la puntuación total de BASMI y el BASRI h (0.52, 0.46 0.45 $p= <0.5$) (tabla 8 y 9). El 27.1% tenía grado radiográfico 1 siendo el encuadramiento el hallazgo más frecuente, y los grados radiográficos 2 y 3 en el 6.3 y 10.4% respectivamente (Tabla 6), hubo buena correlación entre el índice m-SASSS con dos componentes del BASMI; la distancia trago-pared (Rho 0.38 $p=0.003$) y con la flexión lumbar (Rho- 0.39 $p= 0.008$) (tabla 8)

Cadera

Se presentó grado 3-4 en el 41.2% de pacientes (8) correlacionando con el tiempo de evolución (0.52 $p= 0.007$), el m-SASSS (0.45 $p= 0.02$) y el SpA TRI grados 3-4 (0.46 $p= 0.02$), no fue así con la sacroiliitis (tabla 13). Los pacientes con BASFI ≥ 5 presentaren con menor frecuencia las erosiones, osteofitos y protrusión (tabla 11)

Pies

La afección grave (grados 3-4) se presentó en el 29.6%(8) y como se ha comentado en el apartado de evaluación de cadera, correlacionó con los grados 3 y 4 en la puntuación BASRI-h.(tabla 14)

Discusión

En este estudio describimos y analizamos las características radiológicas de pacientes con SpA J de más de 10 años de evolución. El promedio de la edad de inicio fue 12.5 años, menor a lo reportado por Riley, Stone, y Ozgocmen que fue de 13, 13.6 y 12.6 años respectivamente.^{16,30,31} El 75% fueron hombres, al igual que en otras series, el porcentaje de mujeres fue menor que lo reportado por Stone³⁰ y Huang,³³ pero mayor al reportado por O'Shea.¹¹ El tiempo de evolución en promedio fue de 14.5 años, mayor al descrito por Huang³³ y O'shea¹¹ y menor al reportado por Stone.³⁰

La edad al diagnóstico de nuestros pacientes fue de 18.5 ± 8 años, fue mayor, si lo comparamos con lo reportado con O'shea¹¹ que fue de 17.2 ± 7 . La edad actual de los pacientes es de 29.1 ± 8.4 años mucho menor que la reportada por Stone³⁰ que fue de 46.5 ± 0.7 , pero mayor que la reportada por O'shea que fue de 27.5 ± 10.7 . El tiempo de duración de la enfermedad en nuestros pacientes fue de 17.9 ± 7.7 años similar al reportado por Stone que fue de 18.7 ± 0.70 pero mucho menor que el reportado por Gensler¹⁰ que fue de 35.6 ± 11.4 , y mayor que la reportada por O'shea¹¹ que fue de 14.7 ± 10.2 .

Los hallazgos radiológicos en la columna vertebral, evaluados por M-SASSS fue en promedio de 9.6 (12.), con una mediana de 6.5 (0-43), muy similar a lo reportado por O'Shea¹¹ que fue en promedio de 6.9 (± 14.6), por otra parte el reporte de Ozgocmen³¹ describe un puntaje bajo en M-SASSS y BASRI de columna en los enfermos con SpAJ, sin embargo la mediana del M-SASSS es de 19.5, mucho mayor a los encontrado en nuestro estudio.

Los hallazgos más frecuentes encontrados en la evaluación de la columna fue el encuadramiento de los cuerpos vertebrales que se presentó en 27.1%, los puentes

óseos parciales se encontraron en el 6.3% y los puentes óseo totales en 10.4% de los enfermos; estos datos difieren a lo reportado por Riley y cols¹⁶ que encontraron una mayor presencia de sindesmofitos con calcificación de los ligamentos longitudinales.

Otro aspecto relevante en nuestro estudio fue que un puntaje mayor del m-SASSS correlaciona en forma significativa con el BASMI total y con las mediciones específicas para la movilidad de la columna en este instrumento.

En relación la afección de las articulaciones sacroiliacas, no hay datos específicos en la literatura de los diferentes grados de afección, pero los enfermos cumplieron criterios de clasificación de New York para EA; por lo tanto se entiende que tuvieron al menos grado 2 bilateral o bien grado 3-4 unilateral.

Burgos-Vargas y cols. han caracterizado la afección que ocurre en los pies en pacientes mestizos mexicanos con SpAJ, Pacheco-Tena y cols.²⁹ propusieron un sistema de evaluación radiográfica denominada SpA-TRI.

La tarsitis anquilosante severa (grado 3-4) ocurrió en casi 30% de nuestros pacientes, estos hallazgos corresponden con sindesmofitos marginales y/o anquilosis, los sindesmofitos también han sido reportados por Huang y cols.³³ en la población China con SpAJ.

La afección severa de la cadera (grado 3-4) ocurrió en el 40% de los casos, muchos mayor a lo reportado por Ozgocmen,³¹ que fue de grado 1, en la mayoría de los enfermos.

En un sub-análisis encontramos una correlación estadísticamente significativa entre las afección grave de los pies y de la cadera, no así, con la afección de la columna y en las articulaciones sacroilicas. Estos datos no están descritos en otros estudios, sin embargo es conocido que los enfermos con SpAJ tienen mayor afección en estas

articulaciones en comparación a los adultos con EA. Es importante señalar que la N es menor en nuestro estudio y los datos ya descritos deberán de ser nuevamente analizados en un estudio con un mayor número de enfermos, para darle más validez a los resultados de nuestro estudio.

Otro aspecto importante es que los enfermos con afección severa de los pies y de la cadera (grado 3-4) tuvieron una mala capacidad funcional evaluado por BASFI (>5).

Conclusión

Los pacientes con SpAJ de más de 10 años de evolución tienen menor afección radiológica de la columna vertebral, y mayor afección de la cadera y de los pies. Encontramos una correlación significativa entre afección de los pies, la cadera y una mala capacidad funcional.

REFERENCIAS

1. Burgos-Vargas R. The juvenile - onset spondyloarthritides. *rheum dis clin North Am* 2002;28:531-560
2. Burgos-Vargas R. The assessment of the spondyloarthritis international society concept and criteria for the classification of axial spondyloarthritis and peripheral spondyloarthritis: A critical appraisal for the pediatric rheumatologist. *Pediatric Rheumatol Online J.* 2012; 10(1):14
3. Lau CS, Burgos-Vargas R, Louthrenoo W, Mok MY, Wordsworth P, Zeng QY. Features of spondyloarthritis around the world *Rheum Dis Clin North Am* 1998;24:753-770
4. Sieper J, M Rudwaleit, X Baraliakos. The Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS) handbook: a guide to assess spondyloarthritis *Ann Rheum Dis* 2009;68:
5. Calin A. Elswood S. The natural history of juvenile onset ankylosing spondylitis: 24 year retrospective case control study. *Br J Rheumatol* 1988;27: 91-3.
6. García-Morteo O, Maldonado-Cocco JA, Suárez-Almazor ME, Garay E. Ankylosing spondylitis of juvenile onset: comparison with adult onset disease. *Scand J Rheumatol.* 1983;12(3):246-8.

7. Calin A, Elswood J. The relationship between pelvic, spinal and hip involvement in ankylosing spondylitis – one disease process or several? *Br J Rheumatol* 1988; 27:393–5

8. van Tubergen A, Ramiro S, van der Heijde D, Dougados M, Mielants H, Landewé R. Development of new syndesmophytes and bridges in ankylosing spondylitis and their predictors: a longitudinal study. *Ann Rheum Dis*. 2012 Apr;71(4):518-23. Epub 2011 Oct 11.

9. Pérez Alamino R, Maldonado Cocco JA, Citera G, Arturi P, Vazquez-Mellado J, Sampaio-Barros PD, Flores D, Burgos-Vargas R, Santos H, Chavez-Corrales JE, Palleiro D, Gutierrez MA, Vieira-Sousa E, Pimentel-Santos FM, Paira S, Berman A, Moreno-Alvarez M, Collantes-Estevez E; RESPONDIA Group. Differential features between primary ankylosing spondylitis and spondylitis associated with psoriasis and inflammatory bowel disease. *J Rheumatol*. 2011;38(8):1656-60

10. Gensler L, Ward M, Reveille J, Learch T, Weisman M, Davis C. Clinical, radiographic and functional differences between juvenile-onset and adult-onset ankylosing spondylitis: results from the PSOAS cohort. *Ann Rheum Dis* 2008;67:233–237.

11. O'Shea FD, Boyle E, Riarh R, Tse SM, Laxer RM, Inman RD. Comparison of clinical and radiographic severity of juvenile onset versus adult-onset ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis*. 2009; 68:1407-1412
12. Gran JT, Husby G, Hordvik M, Størmer J. Radiological changes in men and women with ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 1984; 43: 570–5).
13. Ryan LM, Carrera GF, Lightfoot RW Jr, Hoffman RG, Kozin F. The radiographic diagnosis of sacroiliitis. A comparison of different views with computed tomograms of the sacroiliac joint *Arthritis Rheum* 1983; 26: 760-763
14. Landewé R, Dougados M, Mielants H, van der Tempel H, van der Heijde D. Physical function in ankylosing spondylitis is independently determined by both disease activity and radiographic damage of the spine. *Ann Rheum Dis* 2009; 68:863–867
15. Calin A, Porta J, Fries JF, Schurman DJ. Clinical history as a screening test for ankylosing spondylitis. *JAMA* 1977;237:2613-4
16. Riley MJ, Ansell BM, Bywaters EG. Radiological manifestations of ankylosing spondylitis according to age at onset. *Ann. rheum. Dis* 1971; 30(2):138-148 UK..
17. Machado P, Landewé R, Braun J, Hermann KG, Baker D, van der Heijde D. Both structural damage and inflammation of the spine contribute to impairment of spinal

- mobility in patients with ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2010; 69:1465–70
18. Creemers MC, Franssen MJ, van't Hof MA, Gribnau FW, van de Putte LB, van Riel PL. Assessment of outcome in ankylosing spondylitis: an extended radiographic scoring system. *Ann Rheum Dis* 2005; 64:127–9
19. MacKay K, Mack C, Brophy S, Calin A. The Bath Ankylosing Spondylitis Radiology Index (BASRI): a new, validated approach to disease assessment. *Arthritis Rheum.* 1998; 41(12):2263–2270
20. The juvenile - onset spondyloarthropathies Burgos-Vargas R. in: Hochberg
21. Baraliakos X, Listing J, Rudwaleit M, Haibel H, Brandt J, Sieper J, Braun J. Progression of radiographic damage in patients with ankylosing spondylitis: defining the central role of syndesmophytes. *Ann Rheum Dis* 2007; 66:910–15
22. Dougados B, van der Linden S, Juhlin R, Huitfeldt B, Amor B, Calin A, Cast A, Dijkmans B, Olivieri I, Pasero G et al. The European Spondylarthropathy Study Group preliminary criteria for the classification of spondylarthropathy. *Arthritis Rheum.* 1991; 34:1218-27.
23. 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(4):361– 368.
- 24.Calin A, Jones SD, Garrett SL, Kennedy LG. Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index. Br J Rheumatol 1995;34:793–4
- 25.Garrett S, Jenkinson T, Kennedy LG, Whitelock H, Gaisford P, Calin A. A new approach to defining disease status in ankylosing spondylitis: the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index. J Rheumatol 1994;21:2286–91
- 26.Jones S, Steiner A, Garrett S, Calin A. The Bath Ankylosing Spondylitis Patient Global Score (BAS-G). Br J Rheumatol. 1996;35:66-71
- 27.van der Heijde D, Calin A, Dougados M, Khan MA, van der Linden S, Bellamy N. Selection of instruments in the core set for DC-ART, SMARD, physical therapy and clinical record keeping in ankylosing spondylitis. Progress report of the ASAS Working Group Assessments in Ankylosing Spondylitis. J Rheumatol 1999;26:951–4.
- 28.Ware J. SF-36 health survey update. Spine 2000;25:3130-9
- 29.Pacheco-Tena C, Londoño JD, Cazarín-Barrientos J A, Vázquez- Mellado J, Moctezuma JF, González MA, Pineda C, Cardiel MH, Burgos-Vargas R. Development of a radiographic index to assess the tarsal involvement in

patients with spondyloarthropathies. *Ann Rheum Dis* 2002;61:330–334

30. 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(4):361– 368.

31. Stone M, Warren R, Bruckel J, Cooper D, Cortinovis D, Inman R. Juvenile-Onset Ankylosing Spondylitis Is Associated With Worse Functional Outcomes Than Adult-Onset Ankylosing Spondylitis. *Arthritis Rheum.* 2005 15;53:445-51.

32. Ozgocmen S, Ardicoglu O, Kamanli A, Kaya A, Durmus B, Yildirim K, Baysal O, Gur A, Karatay S, Altay Z, Cevik R, Erdal A, Ersoy Y, Sarac A, Tekeoglu I, Ugur M, Nas K, Senel K, Ulusoy H. Pattern of Disease Onset, Diagnostic Delay and Clinical Features in Juvenile onset and Adult onset Ankylosing Spondylitis. *J Rheumatol* 2009; 36 (12) :2830– 33

33. Huang F, Zhang J, Zhu J, Guo J, Yang C. Juvenile spondyloarthropathies: the Chinese experience. *Rheum Dis Clin North Am.* 2003; 29(3) :531–47

ANEXOS

Tabla 1. Características demográficas

Variable	(N=27)
Hombres, n (%)	21(75%)
Edad actual, x (DS)	29.8 (8.0)
Edad de inicio de los síntomas, x(DS)	12.5(3.3)
Edad al diagnóstico, x(DS)	21.6 (9.7)
Tiempo de Evolución, X (DS)	14.5 (10-34)
T de evolución al Dx, md (min-max)	5 (0-18)
Escolaridad, n(%)	
Primaria	4(14.3)
Secundaria	8(28.6)
Preparatoria	7(25.0)
Universitarios	6(21.4)

Tabla 2. Frecuencia de síntomas al inicio de la Espondilitis anquilosante

Primer síntoma	N 27 (%)
1. Dolor lumbar	7(25.0)
2. Dolor glúteo	6(21.4)
3. Artritis periférica	19(67.9)
4. Entesitis	4(14.3)
5. Tarsitis	8(28.6)
6. Dactilitis	3(10.7)

Tabla 3. Frecuencia de los síntomas que se presentaron durante la enfermedad

Síntomas durante la enfermedad	N 27 (%)
	11(39)
1. Tarsitis	8(28.6)
2. Dolor glúteo	5(17.9)
3. Dactilitis	2(7.1)
4. Uveítis anterior	

Tabla 4. Mediciones clinimétricas actuales

Medición	Media (DE)
Flexión lateral , cm	12.5(4.5)
Distancia trago-pared, cm	3.1(1.5)
Schober modificado, cm	3.8(1.3)
Rotación cervical , grados	51.1(18.3)
Expansión torácica , cm	2.7(1.2)
Distancia intermaleolar , cm	73.8(24.3)
BASMI total	4.2(1.1)
Peso (Kg)	63.4(12.9)
Talla (m)	1.5(0)
N. Total de art. Inflamadas, md (min-max)	0.0(0-6)
N. Total de entesitis hipersensibles, md, (min-max)	0.0(0-7)

Tabla 5. Estado actual de los índices de actividad, función y dolor lumbar

BASDAI	Media(DE)
Puntuación total	4.9(2.4)
BASFI	
Puntuación total	4.4(2.7)
BASG	
Dolor nocturno en la espalda, 0-10	4.4(3.0)
Dolor en la espalda total, 0-10	4.7(3.2)
Evaluación global del estado de salud por el paciente, 0-10	5.0(2.4)

Tabla 6. Características de los cuerpos vertebrales y su frecuencia

N 27	Frecuencia	%
Normal	6	12.5
Encuadramiento Esclerosis	13	27.1
Puentes óseos incompletos	3	6.3
Puentes óseos completos	5	10.4

Tabla 7. Correlación de m-SASSS con otras variables

Variable	Correlación	Rho
Edad actual	0.35	NS
Edad al diagnóstico	0.35	NS
Tiempo de evolución	0.52	0.007
Puntuación total BASMI	0.46	0.02
Evaluación global por el paciente	0.27	NS
Puntuación total BASDAI	0.27	NS
Puntuación total BASFI	0.15	NS
Velocidad de sedimentación	0.20	NS

Tabla 8. Correlación de m-SASSS con los componentes del BASMI

Metrología	Rho
Flexión lateral	0.92(NS)
Distancia trago pared	0.38(0.003)
Schober modificado	-0.39(0.008)
Distancia máxima intermaleolar	-0.004(NS)
Rotación cervical	0.31(NS)

Tabla 9. Correlación m.SASSS con otros índices radiográficos

Variable	Correlación	Valor de p
Sacroiliitis 3-4	0.35	NS
BASRI- h 3-4	0.45	0.02
SpA TRI 3-4	0.46	0.02

Tabla 10. Frecuencia y calificaciones de los índices radiográficos

Escala radiográfica	n=27
M-SASSS, x (DE) md (min-max)	9.6 6.25(0-43)
Sacroiliitis grado 3-4 New York, n (%)	24(88.9)
SpA TRI grado 3-4, n(%)	8 (29.6)
Cadera grado 3-4, n(%)	8 (41.2)

Tabla 11. Frecuencia de erosiones, osteofitos y protrusión en la cadera relación a puntaje BASFI

BASFI	Erosiones			Osteofitos			Protrusión		
	Si	No	Valor de p	Si	No	Valor de p	Si	No	Valor de p
≥5	1	7	NS	2	6	NS	2	6	NS

Tabla 12. Correlación de sacroiliitis grado 3-4 con otras variables

Sacroiliitis Grado 3-4		Promedio	(DE)
Puntuación total Del BASFI	Si	4.4	2.7
	No	3.0	1.5
Puntuación total Del BASDAI	Si	4.9	2.4
	No	2.9	1.3
Dolor nocturno en la espalda	Si	4.5	3.0
	No	2.6	3.0
Dolor en columna	Si	4.7	3.2
	No		
Evaluación global por el paciente	Si	5.0	2.4
	No	3.3	2.0

P: No significativa

Tabla 14 .Correlación grado BASRI-h 3-4 con otros índices radiográficos

Variable	Correlación	Valor de p
Sacrolítis 3-4	0.35	NS
Tiempo de evolución	0.52	0.007
SpA TRI	0.46	0.02
M-SASSS	0.45	0.02

Tabla 15. Frecuencia de SpA TRI grado 3-4

SpA TRI Grado 3-4		Promedio	(DE)
Puntuación total Del BASFI	Si	4.5	2.0
	No	4.1	2.9
Puntuación total Del BASDAI	Si	3.2	1.5
	No	5.2	2.5
Dolor nocturno en la espalda	Si	2.8	2.9
	No	4.6	3.0
Dolor en columna	Si	3.1	2.5
	No	5.0	3.3
Evaluación global por el paciente	Si	4.1	1.5
	No	5.1	2.6

P: No significativa

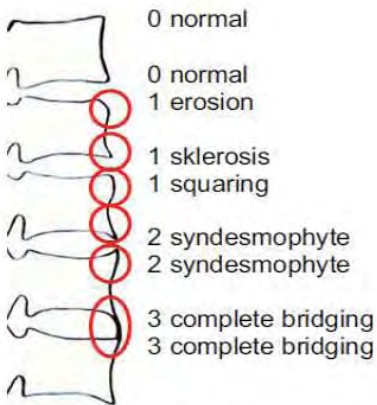
ASSS

Stoke Ankylosing Spondylitis International Federation
 site index characterizing radiologic changes
 line of patient

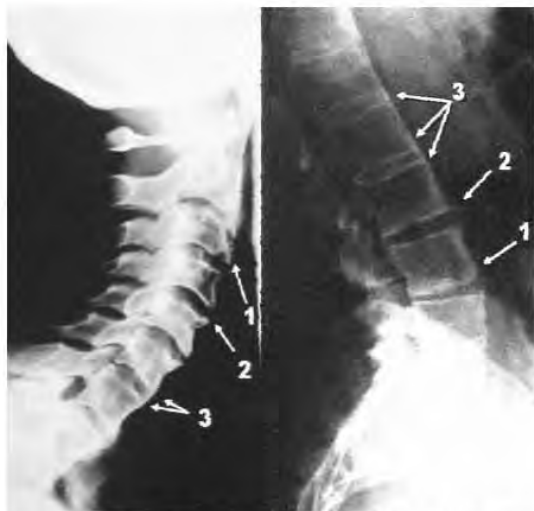


Ankylosing Spondylitis International Federation

X-rays of the cervical and lumbar spine the anterior corners of the 24 sites from the lower border of the cervical vertebra to the upper border of the 1st thoracic vertebra and from the lower border of the 12th thoracic to the upper border of the sacrum are assessed according to the examples of 1 and 2. Assessments in the corresponding fields of 3. Marks in each column and enter counts at 4. Sum of the four counts must be 24. 1-fold, 2-fold, or 3-fold of sum values, respectively, at 5. Final total sum is the m-SASSS.



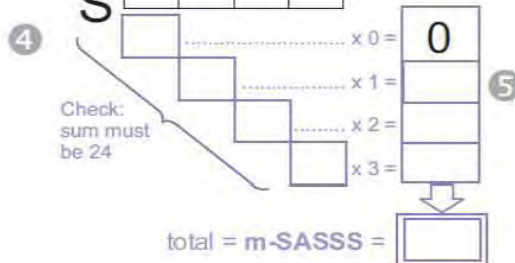
Source: Creemers M C, Franssen M J, van 't Hof M A, van der Heijde F W, van de Putte L B, van Riel P L. Ann Rheum Dis 2005;64:127-129)



Source: Baraliakos X, Listing J, Rudwaleit M, Brandt J, Listing J, Braun J. Ann Rheum Dis 2005;64:1462-1466

3	0	1	2	3
C2				
C3				
C4				
C5				
C6				
C7				
T1				

T12				
L1				
L2				
L3				
L4				
L5				
S				



Ankylosing Spondylitis International Federation

World-wide network of societies of patients suffering from ankylosing spondylitis or related diseases

www.spondylitis-international.org

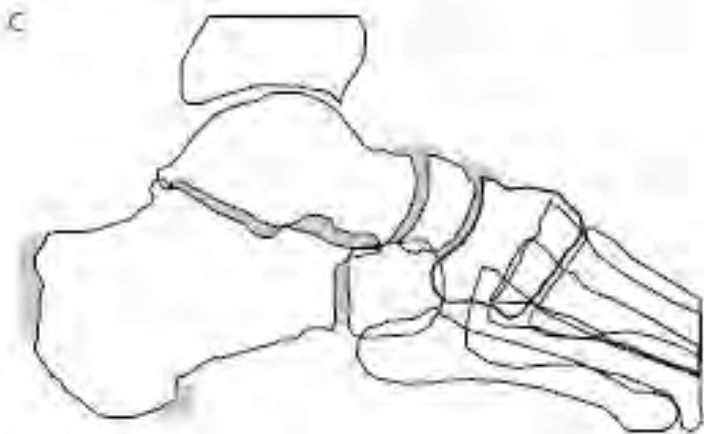
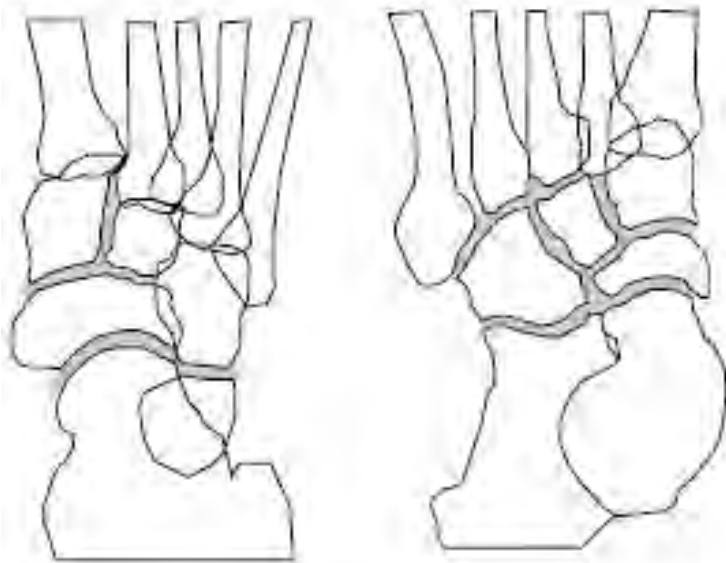


Table 1 Scale for feet evaluation, grading, and descriptors

Score	Descriptors
0	Normal
1	Osteopenia or suspicious findings (joint space narrowing, bony erosion(s), periosteal whiskering, enthesophyte(s))
2	Definite joint space narrowing, bony erosion(s), periosteal whiskering (no joint space involved), or enthesophyte(s) in the plantar fascia or Achilleal tendon attachments
3	Para-articular enthesophyte(s) (incomplete bridging)
4	Bony ankylosis (joint space fusion or complete bridging)