

Efectos del ejercicio físico sobre la espondilitis anquilosante

M. RAMOSSOLCHAGA

Servicio de Rehabilitación. Hospital Puerta de Hierro. Madrid

Resumen.—El tratamiento de la espondilitis anquilosante (EA) tiene dos vertientes importantes: una es la farmacológica, para el control de la actividad inflamatoria y del dolor, y otra es la del tratamiento físico, fundamentalmente mediante ejercicios, para mantener o mejorar la flexibilidad articular y la postura.

En este artículo, sólo se abordan los aspectos más importantes relacionados con el ejercicio físico y la EA, incluyendo la descripción de la fisiopatología de la enfermedad, los distintos criterios diagnósticos empleados y las diferentes escalas de valoración. Se hace una revisión de las diferentes alternativas de tratamiento físico, realizadas a lo largo de los años, y se analizan los resultados publicados por los distintos autores. Por último, se presenta una reseña de las distintas asociaciones de pacientes con EA registradas en la Liga Reumatológica Española (LIRE), que ejercen un papel muy importante en la adhesión de los pacientes a los programas de ejercicio, a largo plazo.

Palabras claves: *Espondilitis anquilosante. Terapia física. Escalas de valoración.*

EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISE ON ANKYLOSING SPONDYLITIS

Summary.—Treatment of ankylosing spondylitis (AS) has two important aspects: one is pharmacology, for the control of inflammatory activity and pain and the other is physical treatment, basically by exercise, to maintain or improve articular flexibility and posture.

In this article, only the most important aspects related with physical exercise and AS are approached, including the description of physiopathology of the disease, the different diagnostic criteria used and the different assessment scales. A review is made of the different alternatives of physical treatment, performed over the years and the results published by the different authors are analyzed. Finally, a review is made of the different associations of patients with AS registered in the Spanish Rheumatology Association (LIRE) that has a very important role in the adherence of the patients to the exercise programs in the long term.

Key words: *Ankylosing spondylitis. Physical therapy. Assessment scales.*

INTRODUCCIÓN

La espondilitis anquilosante (EA) es un trastorno de etiología desconocida, que afecta principalmente al esqueleto axial, aunque también pueden afectarse las articulaciones periféricas, o tener una repercusión sistémica (ocular, cardíaca, pulmonar o neurológica) en un tercio de los casos.

El curso de la enfermedad adopta diferentes formas, según los casos, pudiendo evolucionar en brotes, ser progresivo desde el inicio, o remitir al cabo de unos cuantos años. Hay datos que pueden orientar hacia un mal pronóstico, como son una edad de comienzo temprana (menor de 20 años), presentar una coxitis inicial, artritis en articulaciones interfalángicas de las manos y peor respuesta a los antiinflamatorios no esteroideos^{1,2}.

Hay estudios que señalan una persistencia de los síntomas, en un 68 % de los casos, incluso después de 20 años de enfermedad, lo que produce una afectación funcional importante a lo largo de todo el período evolutivo de la enfermedad y disminuye la calidad de vida de los pacientes, con importantes repercusiones sociolaborales^{3,4}.

FISIOPATOLOGÍA DE LAS DEFORMIDADES ESQUELÉTICAS

La EA afecta fundamentalmente a las articulaciones del raquis y la tendencia es hacia la fibrosis y osificación.

La forma de afectación más característica es la entesitis, consistente en un infiltrado inflamatorio en la zona de unión miotendinosa, que produce una erosión ósea, con posterior fibrosis y calcificación.

Se pueden observar también sinovitis, similares a las de la artritis reumatoide, con menor tendencia a la

formación de *pannus* mono u oligoparticulares, y condritis que pueden dar lugar a sincondrosis.

Las localizaciones más frecuentes son a nivel de las articulaciones de la pelvis, del raquis y de las extremidades inferiores⁵.

Las alteraciones biomecánicas suelen comenzar con la verticalización del sacro, que se produce para aliviar la tensión en los ligamentos de las articulaciones sacroilíacas, lo que condiciona una disminución de la lordosis lumbar e hiperextensión de las articulaciones coxofemorales, que determina un adelantamiento del centro de gravedad.

El desplazamiento anterior secundario del centro de gravedad y la afectación posterior de niveles superiores de la columna suele producir una cifosis dorsal e hiperlordosis cervical compensadora, para el mantenimiento del equilibrio y del campo visual⁶.

Las articulaciones coxofemorales pueden estar intrínsecamente afectadas, por la presencia de coxitis, o desarrollar un *flexum* compensatorio en casos de cifosis intensa.

En algunos casos no se puede llegar a compensar el *flexum* de las caderas con la hiperextensión de columna y se produce un *flexum* de rodillas secundario, necesario para mantener el equilibrio en bipedestación, desarrollándose la clásica postura con relación al plano lateral de: hiperlordosis cervical, hiper cifosis dorsal, borramiento de la lordosis lumbar y *flexum* de caderas y rodillas.

En las primeras fases de la enfermedad la limitación de la movilidad articular es reversible, antes de la osificación de las partes blandas. Sin embargo, si no se llega a una recuperación de la flexibilidad, debido a la estructuración de las diferentes posiciones articulares, se produce un acortamiento mantenido de las masas musculares, que deriva en pérdida de elasticidad y potencia.

La función pulmonar puede estar afectada por la disminución de la elasticidad de la caja torácica, que se produce en la afectación de las articulaciones costotransversas y condroesternales. El desarrollo de una cifosis torácica progresiva condiciona además una alteración en el diámetro sagital del tórax, favoreciendo el desarrollo del trastorno ventilatorio restrictivo.

La mecánica ventilatoria se altera, desarrollándose una respiración con patrón abdominal, que contribuye a la disminución de la ventilación en los ápices^{7,8}. Hay que tener en cuenta que en aproximadamente el 1 % de los pacientes, además del trastorno ventilatorio restrictivo, se produce una fibrosis apical⁹⁻¹², con posible desarrollo de cavitación y colonización posterior.

En ocasiones la función pulmonar puede estar alterada por la afectación intrínseca del parénquima, en concreto de la pequeña vía aérea, debido a fenómenos inflamatorios¹³, y también por la presencia de alveolitis subclínicas¹⁴.

TABLA 1. Criterios de Nueva York modificados

Dolor y rigidez lumbar durante más de tres meses, que mejora con el ejercicio y no con el reposo
Limitación de la movilidad de la columna lumbar en los planos sagital y frontal
Limitación de la expansión torácica en relación con los valores normales corregidos por edad y sexo
Sacroilitis bilateral, grado igual o superior a 2; o unilateral grado igual o superior a 3

El diagnóstico es definitivo si el criterio radiológico está asociado con al menos un criterio clínico.

El diagnóstico es probable cuando están presentes tres criterios clínicos o únicamente el criterio radiológico.

Las repercusiones en la función pulmonar en los primeros estadios son mínimas, gracias a la compensación diafragmática, desarrollando la mayoría de los casos un trastorno ventilatorio restrictivo de leve a moderado, que puede desembocar en alguna ocasión en insuficiencia respiratoria, que supone entre un 3,8 % y 11 % de las causas inmediatas de muerte de estos enfermos¹⁵.

Por todo lo anterior es primordial poder llegar a un diagnóstico precoz para iniciar lo antes posible los programas de tratamiento físico (TF) y educación sanitaria.

Si se aplican los criterios diagnósticos modificados de Nueva York¹⁶ la demora en el inicio de los tratamientos puede ser importante, ya que para que sean cumplidos se exige la presencia de signos o síntomas que, por sus características, son de aparición tardía (tabla 1) y la enfermedad llevará ya años de evolución. Por este motivo, se han establecido otros criterios, como los de Amor et al y los del Grupo Europeo para el Estudio de las Espondiloartropatías^{17,18}, con los que se puede llegar a un diagnóstico más precoz (tablas 2 y 3)¹⁹.

EVALUACIÓN FUNCIONAL

La evaluación clásica de la movilidad del raquis y de la postura se ha venido realizando con la exploración clínica, determinada con la ayuda de las siguientes mediciones: flecha nual, flecha cervical, distancia mentón-esternón, distancia mento-acromial, excursión respiratoria, rotación toracolumbar, flecha lumbar, prueba de Schöber y distancia dedo-suelo.

Dentro de las diferentes mediciones aceptadas existen variaciones para la toma de una misma medida, por ejemplo en la determinación de la excursión respiratoria hay autores que definen la medición a nivel del cuarto espacio intercostal, como el más adecuado²⁰ y otros a nivel del apéndice xifoides²¹.

Hay que tener en cuenta también las variaciones que pueden sufrir estas medidas debido al calentamiento,

TABLA 2. Criterios de Bernard Amor

	Puntos
<i>Signos clínicos o historia clínica</i>	
1 Dolores nocturnos dorsales o lumbares y/o rigidez matinal dorsal o lumbar	1
2 Oligoartritis asimétrica	2
3 Dolores en nalgas imprecisos, o alternantes (derecha e izquierda)	1 o 2
4 Dedo del pie o de la mano "en salchicha"	2
5 Talalgia o cualquier otra entesopatía	2
6 Iritis	2
7 Uretritis no gonocócica o cervicitis en el mes anterior a la artritis	1
8 Diarrea franca en el mes anterior a la artritis	1
9 Presencia o recuerdo de psoriasis, balanitis y/o de enterocolopatía crónica	2
<i>Signos radiológicos</i>	
10 Sacroilitis (bilateral, estadio 2 o superior; unilateral: 3 o más)	3
11 Presencia de antígeno HLA-B27 y/o antecedentes familiares de pelvispondilitis anquilosante, de síndrome de Reiter, de psoriasis, de uveítis, de enterocolopatías inflamatorias	2
<i>Sensibilidad al tratamiento</i>	
12 Mejoría del dolor en 48 horas con AINE y/o empeoramiento rápido (48 horas) al suspenderlos	2

El paciente se considerará que puede tener una espondiloartropatía si la suma de los puntos de los 12 criterios es igual o superior a 6. AINE: antiinflamatorios no esteroideos.

fundamentalmente las de rotación cervical y la distancia dedo suelo²², o a la técnica²³, que tienen más influencia en las posibles variaciones que el momento del día en que se realiza la determinación, fundamentalmente en la determinación de la excursión respiratoria.

Estos problemas han llevado al desarrollo de escalas de valoración propias de la EA.

El grupo del hospital de Bath, en Gran Bretaña, ha publicado tres índices de valoración: el de la movilidad espinal, el de actividad de la enfermedad y el de función²⁴⁻²⁶.

En Francia, Dougados et al han publicado a su vez una escala que mide el índice de función e índice articular²⁷.

Una de las más utilizadas es el *Health Assessment Questionnaire for Spondyloarthropathies*²⁸, que se encuentra validada al castellano²⁹ (tabla 4).

Es interesante también el índice de valoración radiológica, presentado por el grupo de Stanford "SASS" (*Stoke Ankylosing Spodylitis Spinal Score*), en el que demuestran correlación entre la puntuación obtenida con el examen radiológico y las medidas de

postura y función, no correlacionándose con los hallazgos de laboratorio ni los isotópicos³⁰.

En un trabajo publicado en 1995, se demuestra la correlación entre una adecuada valoración clínica de la movilidad de la columna y los hallazgos radiológicos a nivel de columna lumbar y sacroiliacas, evitando de este modo la necesidad de realización de estudios radiológicos seriados en las sucesivas revisiones clínicas³¹.

Otras escalas de utilidad en la valoración funcional de los pacientes con EA son las escalas analógicas visuales (EAV) de 0 a 100 mm para el dolor y la rigidez.

Para el seguimiento de la función pulmonar y la monitorización de los efectos del (TF) se deberán realizar las pruebas de función respiratoria (PFR), incluyendo la determinación de las presiones inspiratorias máximas y mínimas, que informan acerca de la fuerza de los músculos respiratorios. La determinación de la ER se muestra útil, a pesar de la suplencia diafragmática, dada su correlación con las PFR³².

Para la valoración global cuantificada del nivel de entrenamiento de los pacientes es recomendable la realización de pruebas de esfuerzo que, en ausencia de afectación articular de miembros inferiores (MMII), podrán realizarse en tapiz rodante o bicicleta, determinando el consumo máximo de oxígeno, en ml/kg/min, consumo de oxígeno (VO₂) máx. En caso de no llegar a criterios de maximalidad se anotarán las causas de detención, que en muchos casos será debido al cansancio muscular, por el desacondicionamiento, y con menor frecuencia por disnea. Ocasionalmente la detención podrá ser debida a patología cardíaca secundaria a la EA (insuficiencia aórtica o trastornos de la conducción, pericarditis) o por enfermedad intercurrente.

Para realizar estas pruebas idealmente se deberá disponer de un analizador de gases pero, en su ausencia, los METS alcanzados se pueden determinar de modo indirecto con ayuda de nomogramas³³.

En un trabajo realizado en 20 pacientes con EA, comparados con un grupo control, los autores demostraron una correlación significativa entre la fuerza muscular periférica (resistencia máxima del cuádriceps) y el VO₂ máximo, no así con la capacidad vital ni con las medidas posturales. Los autores concluyen que la función del músculo periférico es el factor determinante de la intolerancia al ejercicio³⁴.

Hay diversos trabajos que corroboran lo anterior y que encuentran una tolerancia al esfuerzo en los pacientes con EA similar a la población normal, mejorable con el entrenamiento³⁵ y no correlacionada con la limitación de la movilidad de la caja torácica³⁶.

Actualmente el grupo de trabajo para evaluación de EA, compuesto por 43 expertos³⁷, recomienda una serie de instrumentos de medida para cada aspecto de

TABLA 3. Criterios del Grupo Europeo para el Estudio de las Espondiloartropatías

El paciente se considerará que puede tener una espondiloartropatía si presenta <i>raquialgia</i> o <i>sinovitis</i> y uno o más de los siguientes
Historia familiar positiva
Psoriasis
Enfermedad inflamatoria intestinal crónica
Uretritis, cervicitis o diarrea aguda, un mes antes de la artritis
Dolores en nalgas alternantes (derecha e izquierda)
Entesopatía
Sacroilitis
<i>Raquialgia</i> : dolores lumbares, dorsales o cervicales (presentes o pasados), reuniendo al menos 4 de las siguientes condiciones
Inicio antes de los 45 años
Comienzo insidioso
Mejoría con el ejercicio
Asociado a rigidez matutina
Duración mayor de tres meses
<i>Sinovitis</i> artritis asimétrica (pasada o presente) o artritis predominante en miembros inferiores
<i>Historia familiar</i> : presencia de parientes en primer o segundo grado de cualquiera de lo siguiente
Espondilitis anquilosante
Psoriasis
Uveítis anterior
Artritis reactiva
Enfermedad inflamatoria intestinal crónica
<i>Psoriasis</i> psoriasis (pasada o presente) diagnosticada por un especialista
<i>Enfermedad inflamatoria intestinal</i> : enfermedad de Crohn (pasada o presente) o colitis ulcerosa diagnosticada por un especialista y/o confirmación endoscópica o biopsia
<i>Dolores en nalgas alternantes (derecha e izquierda)</i> : dolor (pasado o presente) alternando entre las regiones glúteas izquierda y derecha
<i>Entesopatía</i> : dolor espontáneo (pasado o presente) o sensibilidad en el lugar de inserción tendinosa (tendón de Aquiles o fascia plantar)
<i>Diarrea aguda</i> : episodio de diarrea ocurrido en el mes anterior a la artritis
<i>Uretritis</i> no gonocócica o cervicitis en el mes anterior a la artritis
<i>Sacroilitis</i> bilateral grado 2-4; o unilateral grado 3-4 de acuerdo con el siguiente sistema de gradación radiológica
0 = normal; 1 = posible afectación; 2 = mínima;
3 = moderada y 4 = borramiento

TABLA 4. Versión del cuestionario *Health Assessment Questionnaire* (HAQ) adaptada para la espondilitis anquilosante (HAQEA)

Es usted capaz de...?
<i>Vestir</i>
¿Vestirse solo, incluyendo abrocharse los botones y atarse los cordones de los zapatos?
¿Enjabonarse la cabeza?
<i>Levantar</i>
¿Levantarse de una silla sin brazos?
¿Acostarse y levantarse de la cama?
<i>Comer</i>
¿Cortar un filete de carne?
¿Abrir un cartón de leche nuevo?
¿Servirse la bebida?
<i>Andar</i>
¿Caminar por fuera de casa por un terreno llano?
¿Subir 5 escalones?
<i>Higiene</i>
¿Lavarse y secarse todo el cuerpo?
¿Sentarse y levantarse del retrete?
¿Ducharse?
<i>Alcanzar</i>
¿Coger un paquete de azúcar de 1 kg de una estantería?
¿Agacharse y recoger ropa del suelo?
<i>Coger</i>
¿Abrir la puerta de un coche?
¿Abrir tarros que ya habían sido abiertos antes?
<i>Actividades</i>
¿Hacer los recados y las compras?
¿Entrar y salir del coche?
¿Hacer tareas en casa como barrer y lavar platos?
<i>Postura</i>
¿Estar sentado más de una hora?
¿Llevar paquetes pesados (una bolsa con más de 3 kg de peso)?
¿Darse la vuelta estando acostado en la cama?
<i>Agachar</i>
¿Ponerse en cuclillas?
¿Esperar de pie media hora (sin apoyarse)?
<i>Movilidad cervical</i>
¿Girar la cabeza a ambos lados para cruzar la calle (sin mover los pies)?
¿Girar la cabeza para conducir marcha atrás?
¿Beber de un vasito pequeño o de una lata de refrescos?

La puntuación del cuestionario se establece de acuerdo con los siguientes criterios: 0 sin ninguna dificultad; 1 con alguna dificultad; 2 con mucha dificultad, cuando se requiere la ayuda de otra persona o de un dispositivo ortopédico o ayuda técnica; 3 incapaz de realizarlo por sí mismo.

La pregunta que obtiene el valor más alto de cada categoría es la que señala el valor de esa categoría. La puntuación total se obtiene de dividir la suma de puntuaciones de todas las categorías por el número de las mismas, generalmente 11, expresado como un valor entre 0 y 3.

TABLA 5. Asociaciones Españolas de pacientes con espondilitis anquilosante

Nombre	Síglas	Dirección	Población	Provincia	Código Postal	Comunidad Autónoma	Teléfono 1
A. Salmantina de Espondilitis Anquilosante	ASEA	Plaza Nueva de San Vicente, Local-2	Salamanca	Salamanca	37007	Castilla-León	923 260 322
A. de Espondilíticos Anquilopoyéticos de Valladolid	ADEAVA	C/ Doctor Villacián, 11, 4º-B	Valladolid	Valladolid	47014	Castilla-León	983 374 312
A. Cordobesa de Enfermos Afectados de Espondilitis	ACEADE	Apartado de Correos, 762	Córdoba	Córdoba	14080	Andalucía	957 767 700
A. de Espondilíticos Asturianos	ADEAPA	Apartado de Correos, 557	Oviedo	Asturias	33080	Principado de Asturias	985 238 755
A. de Espondilitis Anquilosante Sevillana	EAS	C/ Manuel Villalobos, 41, Acc	Sevilla	Sevilla	41009	Andalucía	954 436 894
A. Onubense de Espondilíticos	ASONES	Ap. correo, 1196	Huelva	Huelva	21080	Andalucía	959 254 894
A. Valenciana de Afectados de Espondilitis	AVAES	C/ Alboraya, 18-B, 13ª	Valencia	Valencia	46010	Comunidad Valenciana	620 111 779
A. de Enfermos de Espondilitis de Fuenlabrada	AEEF	C/ Pinto, 10 bis (Edificio Servicios Sociales)	Fuenlabrada	Madrid	28944	Comunidad de Madrid	916 976 040
A. de Espondilíticos de Málaga	ADESDMA	C/ Sherlock Holmes, 2	Málaga	Málaga	29006	Andalucía	952 343 004
A. Viguesa de Espondilitis de Pontevedra	AVIDEPO	C/ Zaragoza, 7, 3º-B	Vigo	Pontevedra	36203	Galicia	986 419 642
A. de Enfermos de Espondilitis de Ciudad Real	AECR	C/ Buensuceso, 10, 4º B	Valdepeñas	Ciudad Real	13300	Castilla-La Mancha	926 347 974
A. Enfermos Espondilíticos y otras Enfermedades Reumáticas de Leganés	AEEPL	C/ Mayorazgo, 25, Despacho nº 2	Leganés	Madrid	28915	Comunidad de Madrid	916 868 974
A. de Espondilitis Anquilosante Madrileña	ADEAM	C/ Cartagena, 99, 2º-B	Madrid	Madrid	28002	Comunidad de Madrid	914 135 711
Enfermos de Espondilitis Parleños Asociados	EDEPA	C/ Pinto, s/n (Colg. San Ramón)	Parla	Madrid	28980	Comunidad de Madrid	916 051 172
A. Granadina de Espondilíticos	AGRADE	C/ Eras del Cura, 20	Alfácar	Granada	18172	Andalucía	958 543 504
A. Jense de Espondilitis Anquilosante	AJEA	Apartado de Correos, 101	Jáen	Jáen	23080	Andalucía	953 267 566
A. de Espondilitis Valdemoro	ADEVA	C/ Tenerías, s/n (Centro Ramón Areces)	Valdemoro	Madrid	28340	Comunidad de Madrid	918 952 015
A. de Espondilíticos Anquilosantes de Burgos	ADEBUR	Avda de la Paz, 6	Burgos	Burgos	09004	Castilla-León	947 229 479

serie de instrumentos de medida para cada aspecto de la enfermedad.

Para la valoración funcional general y respuesta a la terapia física son los siguientes:

1. Dentro de la evaluación funcional general: el índice de BASFI²⁴ o el de Dougados²⁷.

2. Para el dolor la escala analógica visual de 0 a 100 mm, preguntando al paciente: *¿cuánto dolor ha tenido usted por la noche durante la última semana?*

3. Para la movilidad espinal: la expansión torácica, la prueba modificada de Schöber y la flecha cervical.

4. Para la valoración global del paciente se utiliza una EAV de 100 mm, y se le preguntará acerca de la duración de la rigidez, ambas durante la última semana.

5. Como estudio radiológico: radiografías anteroposteriores y laterales de columna lumbar, lateral de columna cervical y de pelvis (sacroiliacas y caderas).

6. Y para el estudio de reactantes de fase aguda: la velocidad de sedimentación globular.

TRATAMIENTO FÍSICO

Desde las primeras descripciones de la enfermedad hay estudios con diferentes alternativas de tratamiento físico. Desde los años 70 se proponen tratamientos recortados, en general de 2 a 4 semanas de duración, en régimen de ingreso, con poco seguimiento³⁸⁻⁴⁰.

Teléfono 2	Fax	Horario atención	Email	Página web	Fecha creación	Asociados
			espondilosalamanca@hotmail.com			
			alfonsog@elo.uva.es		21/02/99	70
957 475 773	957 767 964		aceade@feppamic.org			
	985 238 755	Lunes, miércoles y viernes (10:30-13:30)	info@adeapa.es	www.adeapa.com		
	954 436 894	L, M, Mx 9:30 a 13:30 Mx 18:00-20:00			01/04/93	266
					01/03/96	100
			espondilitis@hotmail.com			
916 083 291		Lunes y miércoles (17:30-19:30) Martes de 18:00 a 20:00	espondilofuenla@hotmail.com info@adesdema.com		26/09/96 01/01/90	71 103
678 586 865		Martes (19:30 a 21:30)	avidepo@telefonica.net	www.telefonica.net/web/avidepo	21/03/96	96
			cresposoto@wanadoo.es			
	916 868 974	Lunes a Viernes 17:00 a 20:30			13/03/97	80
	914 161 403	jueves (17-19h)	lire@lire.es	www.lire.es	01/01/97	74
	916 051 172		edepa@telefonica.net	www.telefonica.net/web/edepa		
	953 267 556	Miércoles, de 18 a 20 h	espondilitisjaen@hotmail.com		12/06/00	60
	918 956 784	Miércoles (17-19)			01/01/00	40
					24/06/02	

A partir de los 90 los programas de rehabilitación realizados son más largos y diferentes a las pautas clásicas, iniciándose los tratamientos domiciliarios tutelados, con visitas del fisioterapeuta a los domicilios o mediante aprendizaje previo del programa en el centro de rehabilitación y luego realización domiciliaria con alguna visita al centro de recuerdo^{40,41}.

En 1998 se realiza, patrocinada por la Liga Reumática Española (LIRE), una propuesta de tratamiento domiciliario, mediante la elaboración de un vídeo de ejercicios, que se encuentra validado y a disposición de los pacientes en la sede de dicha asociación⁴².

Durante estos años se realizan tratamientos en grupo^{43,44}, con seguimientos más largos (9 y 36 meses respectivamente), aunque se siguen realizando los

tratamientos clásicos ambulatorios de forma individual⁴⁵.

En un trabajo, en que se analiza el coste-beneficio de ambas alternativas (tratamiento individual frente al del grupo)⁴⁶, se presenta el tratamiento en grupo como una opción eficaz a un menor coste.

Hay autores que estudian la realización del TF en balneario⁴⁷, con rehabilitación intensiva, y otros siguen manteniendo el tratamiento intensivo, recortado y anual en régimen de ingreso⁴⁸⁻⁵⁰ con seguimientos entre 15 meses y 3 años.

En las últimas publicaciones para el análisis de los resultados del TF es frecuente la introducción de las escalas de función, las pruebas de función respiratoria y estudios de tolerancia al esfuerzo.

DISCUSIÓN

En la revisión realizada por el grupo de expertos de Cochrane⁵¹ para evaluar los resultados del TF en la EA, en la que analizan los trabajos publicados que refieren mejoras, comparan los efectos del ejercicio supervisado en grupo frente al ejercicio domiciliario (para el dolor y la rigidez), evidenciando que se logran mejores resultados en los enfermos tratados en grupo. Por otra parte, comprueban que resulta mejor la realización de un programa de ejercicio individualizado que seguir únicamente los consejos de educación sanitaria, y que resulta más favorable seguir un programa de educación sanitaria que no realizar ningún tratamiento. Concluyen que el TF es beneficioso en la EA, pero que se necesitan más trabajos para investigar las diferentes técnicas habituales realizadas en fisioterapia y ver cuáles son más eficaces.

Existe una gran dificultad para comparar los resultados de un grupo de trabajo frente a otro, por defectos metodológicos, diferentes técnicas de rehabilitación aplicadas, diferentes escalas de valoración utilizadas y por la no existencia de grupos control, que serían éticamente cuestionables.

En este momento, aunque se puede afirmar que el TF es beneficioso para los enfermos con EA, no se puede concluir de una manera definitiva cuál es la alternativa más eficaz. En la práctica ésta dependerá de las posibilidades asistenciales y de las condiciones de cada caso en particular, necesitando los pacientes una instrucción previa del programa de ejercicios y una adecuada información, educación sanitaria en la que se insistirá en el no abandono de la realización de los mismos para mantener las mejoras obtenidas.

Para realizar un programa de rehabilitación debe hacerse una valoración individualizada de cada caso por el médico especialista en rehabilitación, que será el responsable de la prescripción del programa de ejercicios. Éste deberá ser individualizado y definido en sus características, intensidad, periodicidad y duración.

En los estadios iniciales, en los que no hay alteración de la postura o ésta es mínima, se deberá enseñar un programa de ejercicios de un modo individual con unas mínimas sesiones de aprendizaje, recomendando al enfermo su realización en domicilio durante 10 o 20 minutos al día y prescribiendo una revisión anual en consulta.

En los estadios avanzados se deberá realizar un mínimo de 15 a 20 sesiones de terapia física, dirigida por un fisioterapeuta, y se evaluará la estabilización o mejoría en las mediciones. En función de la evolución clínica se procederá o no al alta recomendando continuar en el domicilio.

En los estadios intensos de anquilosis las movilizaciones pasivas pueden resultar peligrosas e ineficaces (fractura de sindesmosifitos), recomendándose

ejercicios isométricos y respiratorios, además de los de acondicionamiento aeróbico⁵².

Hay autores que recomiendan la utilización de ortesis anticifosantes, cuando se objeive una rápida progresión de la cifosis, con aumento de la flecha cervical en 3 o 4 cm, o disminución de la flecha lumbar en 1 o 2 cm en pocos meses⁵³.

El programa de ejercicios consiste en los de flexibilización para recuperar las amplitudes articulares, potenciación de los grupos musculares antigravitatorios (espinales, glúteos, cuádriceps, etc.), entrenamiento de la musculatura respiratoria (insistiendo en los de apertura torácica) y los de acondicionamiento general aeróbico.

Los ejercicios podrán combinarse con técnicas de hidroterapia. También procede la prescripción de electroterapia y termoterapia adyuvante, en los casos que lo requieran.

Los programas deberán realizarse sin producir dolor y fuera de los brotes, durante los cuales se recomendarán medidas de automovilización suaves y de higiene postural.

Deberá valorarse también la necesidad de adaptación de ortesis y de ayudas técnicas.

En el caso de intervenciones quirúrgicas, de modo programado, habrá que valorar previamente la columna cervical, su movilidad y su posición funcional en decúbito descartando la existencia, poco frecuente, de subluxación occipitotloidea.

En el postoperatorio inmediato se insistirá en el programa de fisioterapia respiratoria para evitar atelectasias y neumonías.

En el caso de realizarse una artroplastia (la más frecuente suele ser la de cadera), habrá que prestar especial atención a la posibilidad frecuente en estos pacientes de desarrollar osificaciones paraosteoaarticulares, prescribiendo desde las fases iniciales el tratamiento médico profiláctico adecuado.

CONCLUSIONES

La educación sanitaria es fundamental, ya que el paciente debe conocer su enfermedad, con su tendencia progresiva y en brotes al desarrollo de anomalías en la postura y en la flexibilidad y los efectos beneficiosos del TF; para de este modo involucrarse en la realización de programas de ejercicios, acudir puntualmente a las revisiones programadas en la consulta y seguir las prescripciones farmacológicas (muchos pacientes piensan más en la toxicidad y prefieren no tomar la medicación).

Se les debe explicar también la afectación pulmonar, para insistir en la cesación del hábito tabáquico, si lo hubiera, y en la necesidad de realizar la fisioterapia respiratoria.

Después de la realización de un programa de rehabilitación, en un servicio de Rehabilitación, es fundamental la continuación del programa de ejercicios, para mantener las mejorías alcanzadas, tanto en recorrido articular como en acondicionamiento físico.

Para tratar de solventar este problema, ya que como en toda enfermedad crónica es frecuente el abandono de los ejercicios, se han creado en los últimos 12 años muchas asociaciones específicas de pacientes con EA dentro de la LIRE (www.LIRE.es) distribuidas a lo largo de toda la geografía española. En el momento actual son un total de 18 (tabla 5), que autogestionan sus propios recursos de rehabilitación, lo que ofrece a los pacientes la posibilidad de continuar realizando los ejercicios dentro de la comunidad, en un ambiente normalizado, fuera del ámbito sanitario.

BIBLIOGRAFÍA

- Amor M, Silva Santos R, Nahal R, Listrat V, Dougados M. Predictive factors for the longterm outcome of spondyloarthropathies. *J Rheumatol* 1994;21:1883-7.
- Maarten B. Predicting outcome of ankylosing spondylitis: prognosis or hindsight? *J Rheumatol* 1994;21:10.
- Gran JF, Skomsvoll JF. The outcome of ankylosing spondylitis: a study of 100 patients. *Br J Rheumatol* 1997;36:766-71.
- Carette S, Graham D, Little J, Rubenstein J, Rosen P. The natural course of Ankylosing Spondylitis. *Arthritis & Rheum* 1983;26:186-90.
- Andreu J. et al. Espondilitis anquilosante. En: Sanmartí Sala R, editor. *Manual de enfermedades reumáticas de la SER*. Ed Mosby/Doyma, 1996; p: 449-60.
- Cohen C, Seyfried. La rééducation fonctionnelle et la réadaptation de la pelvispondylite rhumatismale. *Encycl Méd Chir (Paris, France) Kinésithérapie* 26291 A10, 4.9.06, 12p.
- Farquhar D R E, Chamberlain M J, Mc Cain G A, Morgan W K C. Clearance of inhaled particles in A.S. *Ann Rheumat Dis* 1989;48:947-77.
- Stewart RM, Ridyard JB, Pearson J.D. Regional lung function in A.S. *Thorax* 1976;31:433-7.
- Chatel A, Blandon F, Bigot JM, Cremniter D, Helenon C, Brocart H. Fibrose pulmonaire bi-apicale. A propos de 5 observations. *J Radiol* 1980;61:451-5.
- Rosenow E, Strimlan CV, Muhm JR, Ferguson RH. Pleuropulmonary manifestations of A.S. *Mayo Clin Proc* 1977;52:641-9.
- Appelrouth D, Gottlieb N.L. Pulmonary manifestation in A.S. *J Rheumatol* 1975;2:446-53.
- Vaughn Strimlan C. Incidence of pleuropulmonary symptoms in ankylosing spondylitis. *Chest* 2001;120:320-1.
- Feltelius N, Hendeström H, Hillerdal G, Hallgren R. Pulmonary involvement in A.S. *Ann Rheum Dis* 1986;45:736-40.
- Jéandel P, Bonnet D, Chouc PY, Molinier S, Raphenon G, Martet G, et al. Mise en évidence d'une alveolite pulmonaire infraclinique au cours des spondyloarthropathies. *Rev Rhum -Ed-Fr-* 1994;61:301-9.
- Court-Brown WN, Doll R. Mortality from cancer and other causes after radiotherapy for A.S. *Br Med J* 1965;5474:1327-32.
- Van der Linden SM, Valkeburg HA, Cats A. Evaluation of diagnosis criteria for ankylosing spondylitis. A proposal for modification of the New York criteria. *Arthritis & Rheum* 1984;27:361-8.
- Amor B, Dougados M, Mijiyawa M. Critères des spondyloarthropathies. *Rev Rhum Mal Ost* 1990;57:89-5.
- Dougados M, Van der Linden SM, Juhlin R, Huitfeldt B, Amor B, Colin A, et al. The European Study Group. Preliminary Criteria for the classification of spondyloarthropathy. *Arthritis & Rheum* 1991;34:1218-27.
- Collantes Estévez E. Diagnóstico de las espondiloartropatías. En: *Las Espondiloartropatías*. Ed ELA, 1996; cap 5, p. 61-71.
- Moll JMH, Wright V. An objective clinical study of chest expansion. *Ann Rheum Dis* 1972;31:1-8.
- Tomlinson MJ, Barefoot J, Dixon A ST. Intensive inpatient physiotherapy courses: improvement and posture in Ankylosing Spondylitis. *Physiotherapy* 1986;72:238-40.
- Roberts WN, Liang MH, Pallozi LM, Daltroy LH. Effects of warming up on reliability of anthropometrics techniques in ankylosing spondylitis. *Arthritis and Rheum* 1988;31:549-52.
- Laurent MR, Buchanan WW, Bellamy N. Methods of assessment used in ankylosing spondylitis clinical trials: A review. *Br J Rheumatol* 1991;30:326-7.
- Calin A, Garret A, Whitelock H, Kennedy LG, O'Hea J, Mallorie P, et al. A new approach to defining functional ability in Ankylosing Spondylitis. The development of The Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index. *J Rheumatol* 1994;21:2281-5.
- Jenkinson TR, Mallorie PA, Whitelock HC, Kennedy LG, Garret SL, Calin A. Defining spinal mobility in ankylosing spondylitis, the Bath Metrology Index. *J Rheumatol* 1994;21:1694-8.
- Garret S, Jenkinson T, Kennedy LG, Whitelock H, Gaisford P, Clin A. A new approach to define disease status in Ankylosing Spondylitis. The Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index. *J Rheumatol* 1994;21:2286-91.
- Dougados M, Gueguen A, Kakache J, Guyen MN, Mery C, Amor B. Evaluation of a functional index and an articular index in ankylosing spondylitis. *J Rheumatol* 1988;15:302-7.
- Daltroy L, Larson MG, Roberts WN, Liang MH. A modification of the health assessment questionnaire for the Spondyloarthropathies. *J Rheumatol* 1990;17:946-50.
- Linares LF, Villalón M, Moreno MJ, Martínez J, Gómez J, Castellón P. Validez y fiabilidad de una versión adaptada para la espondilitis anquilosante del Health Assessment Questionnaire (HAQ). *Rev Esp Reumatol* 1995;22:303-10.
- Daves PT. Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score. *J Rheumatol* 1999;26:993-6.
- Viitanen J. Correlation between mobility restrictions and radiologic changes in ankylosing spondylitis. *Spine* 1995;20:492-6.

32. Burgos-Vargas R, Castelazo-Duarte G, Orozco JA, Garduño-Espinosa J, Clark P, Sanabria L. Chest expansion in healthy adolescents and patients with seronegative enthesopathy and arthropathy syndrome or juvenile A.S. *J Rheumatol* 1993;20:1957-60.
33. Amstrand y Rodahl. Evaluación del desempeño físico en base a las pruebas. En: *Fisiología del trabajo físico*. Ed Panamericana, 1992;cap.8,p. 274-301.
34. Carter R, Riantawan P, Banham SW, Sturrock RD. An investigation of factors limiting aerobic capacity in patients with ankylosing spondylitis. *Respir Med* 1999; 93:700-8.
35. Ramos M. Tolerancia al esfuerzo en 22 pacientes con espondilitis anquilosante. *Rehabilitación (Madr)* 1998; 32:101-4.
36. Secking U. Relationship between pulmonary function and exercise tolerance in patients with ankylosing spondylitis. *Clin Exp Rheumatol* 2000;18:503-6.
37. Van der Heijde D. 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. *JRheumatol* 1999; 26:951-4.
38. Wynn-Parry CB. Physical measures in Rehabilitation. En: Moll JMH, editor. *Ankylosing Spondylitis*. Ed Moll JMH Edinburg Churchill-Livingstone, 1980;p. 214-6.
39. O'Driscoll SL, Jayson MIV, Baddeley H. Neck movements in ankylosing spondylitis and their responses to physiotherapy. *Annals Rheum Dis* 1978;37:64-6.
40. Kragg G, Stokes B, Groh J, Helewa A, Goldsmith C. The effects of comprehensive home physiotherapy and supervision on patients with ankylosing spondylitis. A randomized controlled trial. *JRheumatol* 1990;17:228-33.
41. Kraag G, Stokes B, Groh J, Helewa A, Goldsmith CH. The effects of comprehensive home physiotherapy and supervision on patients with ankylosing spondylitis. An 8 month follow-up. *JRheumatol*. 1994;21:261-3.
42. Ramos Solchaga M, Osorio Castellanos, García Soro JM. Eficacia de un vídeo de ejercicios para tratamiento domiciliario en pacientes con espondilitis anquilosante. *Rheuma* 1998;39.
43. Bakker C, Hidding A, Van der Linden S, Van Doorslaer E. Cost effectiveness of group physical therapy compared to individual therapy for ankylosing spondylitis. A randomized controlled trial. *JRheumatol* 1994;21:264-8.
44. Ramos Solchaga M, Osorio Castellanos C, García Soro JM. Influencia de la terapia física mediante ejercicios en la evolución de la espondilitis anquilosante. *Rehabilitación (Madr)* 1998;32:316-23.
45. Hidding A, Van der Linden S, de Witte L. Therapeutic effects of individual physical therapy in ankylosing spondylitis related to duration of disease. *Clin Rheumatol* 1993;12:334-40.
46. Bakker C, Hidding A, Van der Linden S, Van Doorslaer E. Cost effectiveness of group of physical therapy compared to individual therapy for ankylosing spondylitis. A randomized controlled trial. *JRheumatol* 1994;21:264-8.
47. Van Tubergen A. Combined Spa-Exercise Therapy is effective in patients with ankylosing spondylitis: A randomized controlled trial. *Arthritis Care & Research* 2001; 45:430-8.
48. Viitanen JV, Lehtinen K, Suni J, Kautiainen H. Fifteen month's follow-up of intensive inpatient physiotherapy and exercise in ankylosing spondylitis. *Clinical Rheumatol* 1995;14:413-9.
49. Heikkilä S, Viitanen JV, Kautiainen H, Kauppi M. Sensitivity to change of mobility tests; Effect of short term intensive physiotherapy and exercise on spinal, hip, and shoulder measurements in Spondyloarthropathy. *JRheumatol* 2000;27:1251-6.
50. Viitanen JV, Heikkilä S. Functional changes in patients with Spondyloarthropathy. A controlled trial of effects of short-term rehabilitation and 3-years follow-up. *Rheumatol Int* 2001;20:211-4.
51. Dagfinrud H, Hagen K. Physiotherapy interventions for ankylosing spondylitis (Cochrane Review) En: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2002. Oxford: Update Software.
52. Dougados M, Revel M, Khan MA. Spondylarthropathy treatment: progress in medical treatment, physical therapy and rehabilitation. *Baillière's Clinical Rheumatology* 1998;12:717-37.
53. Revel M, Rondier J, Amor B. Intérêt d'une orthèse de courbure lombaire dans le traitement de la pelvispondylite rhumatismale. In Simon L & Hérisson C, editors. *La Spondylarthrite anquilosante: actualités nosologiques et thérapeutiques*. Paris: Masson, 1988; p. 155-9.

Correspondencia:

Dra. Mercedes Ramos Solchaga
 Servicio de Rehabilitación
 Hospital Puerta de Hierro
 C/ San Martín de Porres, 4. Madrid
 E-mail: mramos@hpth.es