



Sociedad Española  
de Reumatología -  
Colegio Mexicano  
de Reumatología

# Reumatología Clínica

www.reumatologiaclinica.org



Artículo especial

## Nomenclátor jerarquizado en reumatología

Beatriz Yoldi Muñoz<sup>a,\*</sup>, María Auxiliadora Martín Martínez<sup>b</sup>, Marta Valero Expósito<sup>c</sup>,  
Carlos Plana Veret<sup>d</sup>, José Luis Andreu Sánchez<sup>e</sup> y José Vicente Moreno Muelas<sup>f</sup>

<sup>a</sup> Hospital Universitario Dexeus, Quirón Salud, Barcelona, España

<sup>b</sup> Unidad de Investigación, Sociedad Española de Reumatología

<sup>c</sup> Hospital Universitario Ramón y Cajal y Hospitales HM, Madrid, España

<sup>d</sup> Hospital Clínic Provincial, Barcelona, España

<sup>e</sup> Hospital Universitario Puerta de Hierro, Majadahonda, Madrid, España

<sup>f</sup> Hospital Vall d'Hebrón, Barcelona, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 26 de noviembre de 2018

Aceptado el 29 de noviembre de 2018

On-line el 8 de febrero de 2019

#### Palabras clave:

Reumatología

Técnicas diagnósticas

Procedimientos terapéuticos

### R E S U M E N

**Introducción:** Una misión de la Sociedad Española de Reumatología es aportar las herramientas necesarias para alcanzar la excelencia asistencial. En la actualidad no existe una referencia que cuantifique la complejidad de los actos médicos de esta especialidad.

**Material y método:** Se elaboró una relación de los actos propios del reumatólogo y se estableció un sistema de clasificación jerárquica a partir de la construcción de un índice de complejidad, calculado mediante el tiempo de realización y el grado de dificultad de cada acto.

**Resultados:** Los resultados del método Delphi tendieron a una opinión grupal consensuada (media  $\sigma 2 - \sigma 1 = 0,75 - 1,43 = -0,68$ , media IQR2 - IQR1 =  $0,8 - 1,9 = -1,1$ ). El rango de valores del índice de complejidad osciló de 48 a 465 puntos. Entre las consultas, las que alcanzaron mayor gradación fueron la primera visita al paciente hospitalizado (366) y la visita a domicilio (369). Entre las técnicas diagnósticas, destacaron las biopsias. Las que puntuaron más alto fueron: biopsia ósea (465), de nervio sural (416) y sinovial (380). La ecografía tuvo una puntuación de 204, la capilaroscopia de 113 y la densitometría de 112. Entre las técnicas terapéuticas, la máxima dificultad (388), la alcanzó la infiltración/artrocentesis/inyección articular infantil. La puntuación de la inyección articular con control ecográfico fue de 163. El informe clínico de minusvalía, 323 y el informe pericial, 370.

**Conclusiones:** Este trabajo ha permitido elaborar un nomenclátor de 54 actos en reumatología donde se identifican como actos más complejos la realización de biopsias (ósea, nervio sural, sinovial), la visita a paciente hospitalizado, la visita a domicilio, la infiltración infantil bajo sedación y la elaboración de un informe pericial. La ecografía osteomuscular es considerada el doble de compleja de una visita sucesiva, la capilaroscopia o la densitometría ósea.

© 2018 Elsevier España, S.L.U. y

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

### Hierarchical nomenclature in rheumatology

#### A B S T R A C T

**Introduction:** One of the missions of the Spanish Society of Rheumatology is to provide the necessary tools for excellence in health care. Currently, there is no reference point to quantify medical actions in this specialty, and this is imperative.

**Material and method:** A list of actions was drawn up and a hierarchical classification system was established by developing a complexity index, calculated based on the completion time and difficulty level of each action.

#### Keywords:

Rheumatology

Diagnostic techniques

Procedures therapeutics

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: yoldi.ser@gmail.com (B. Yoldi Muñoz).

**Results:** The results of the Delphi method tended to the consensus opinion within a group (mean  $\sigma_2 - \sigma_1 = 0.75 - 1.43 = -0.68$ , mean IQR2 - IQR1 =  $0.8 - 1.9 = -1.1$ ). The values of the complexity index ranged between 48 and 465 points. Among consultation actions, those reaching the highest scores were the first inpatient visit (366) and visits to the patient's home (369). Among diagnostic techniques, biopsies were prominent, those with the highest score were: bone biopsy (465), sural nerve biopsy (416) and synovial biopsy (380). Ultrasound scan scored 204, capillaroscopy 113 and densitometry 112. Among therapeutic techniques, infiltration/arthrocentesis/articular injection in children reached the highest difficulty (388). The score for ultrasound-guided articular injection was 163. The score for clinical report on disability was 323 and expert report 370.

**Conclusions:** A nomenclature of 54 actions in Rheumatology was compiled. Biopsies (bone, sural nerve, synovial), inpatient visits, visits to the patient's home, infiltrations in children, and the preparation of the expert report were identified as the most complex actions. Musculoskeletal ultrasound is twice as complex as subsequent visits, capillaroscopy or bone densitometry.

© 2018 Elsevier España, S.L.U. and Sociedad Española de Reumatología y Colegio Mexicano de Reumatología. All rights reserved.

## Introducción

La reumatología es la parte de la medicina que estudia, diagnóstica y trata las enfermedades médicas del sistema musculoesquelético y del tejido conectivo<sup>1</sup>.

La rápida transformación de la reumatología desde los síndromes descritos hace un siglo (artritis, artrosis, gota) hasta nuestros días ha afectado no solo a la patología que podemos identificar sino a las técnicas diagnósticas desarrolladas y a los tratamientos implementados. Claramente, la reumatología ha evolucionado más rápido que los listados de prestaciones y baremos adjudicados a nuestra actividad.

Una de sus misiones de la Sociedad Española de Reumatología (SER) es la de facilitar a todos los agentes implicados en la atención de pacientes reumatológicos los instrumentos necesarios para mejorar la calidad de vida de los mismos garantizando su mejor asistencia. Con ese objetivo, se hace necesaria la generación de un listado de las prestaciones disponibles en la atención reumatológica de excelencia en el siglo XXI, así como determinar la complejidad de las mismas. Dicho listado permitirá ofrecer la totalidad del abanico de procedimientos diagnóstico-terapéuticos empleados en reumatología, con una definición estandarizada del grado de complejidad de cada acto, además de ser un instrumento fundamental para minimizar la variabilidad geográfica en la oferta de procedimientos médicos y asegurar la extensión de una prestación asistencial reumatológica de excelencia en todo el territorio español.

Disponer de un listado de actos médicos no anacrónicos y consensuados por profesionales de reumatología de acuerdo a su nivel de complejidad ofrecería una referencia para disminuir la variabilidad en la accesibilidad a los recursos y mejorar la calidad asistencial de los pacientes con patología reumatológica. En este sentido, existen varios baremos de actividad, pero están obsoletos y ninguno cumple con las necesidades de los facultativos. El nomenclátor de la Organización Médica Colegial no contempla gran parte de la actividad de la especialidad de reumatología<sup>2</sup> (tabla 4 del Apéndice). Por otra parte, los aplicados por las aseguradoras, son muy escuetos, incompletos y dispares según las provincias.

Por tanto, se impone la necesidad de actualizar, ampliar y estandarizar estos baremos. En 2006, Olivé et al., elaboraron un nomenclátor de la especialidad de Reumatología con intención de validar acrónimos<sup>3</sup>. En dicho trabajo, se plantearon los actos médicos pero no la complejidad de los mismos. El presente estudio tiene por objetivo elaborar un nomenclátor de actos médicos a partir de un índice de complejidad (IC) que incluya tanto la dificultad de cada acto como el tiempo que se tarda en llevarlo a cabo. El tiempo deseable en la realización de cada acto médico, bajo el criterio de calidad asistencial, fue estipulado en el trabajo de Alonso et al.<sup>4</sup> con

un método similar al nuestro, consenso de panel de expertos con proceso Delphi a dos rondas.

El IC fue planteado como medida aproximada de dificultad asistencial con todas las limitaciones que ello supone, al no existir en la literatura antecedente alguno en esta materia que sirviera de patrón estandarizado. Otros elementos de complejidad tales como la experiencia o formación del facultativo, la posibilidad de acceso a la tecnología o el coste de materiales no fueron planteados para no aumentar la variabilidad y la arbitrariedad.

## Métodos

### Grupo de expertos

Para la construcción del IC se constituyó un grupo de expertos integrado por un investigador principal y 30 panelistas. La selección de los panelistas se hizo en base a su nivel de conocimientos sobre el tema y el grado de colaboración, con independencia de su formación, su función o su nivel jerárquico. Los criterios de selección fueron los años de experiencia y representatividad en cuanto a sexo, distribución geográfica y asistencia pública y privada.

### Identificación y selección de los actos reumatológicos

El primer paso para la obtención de un nomenclátor con los procedimientos médicos, diagnósticos y terapéuticos fue la identificación de los actos reumatológicos a través de los estudios publicados al respecto<sup>3,4</sup> y la opinión del panel de expertos. Cabe destacar el estudio de la definición de cada uno de ellos que puede consultarse en las [tablas 1-3 del Apéndice \(material suplementario disponible en Internet\)](#).

### Recogida de información

La recogida de la información se llevó a cabo a partir de cuestionarios enviados a los expertos y se consensó utilizando el método Delphi a dos rondas.

### Cuestionarios

Los cuestionarios fueron enviados a los expertos, vía email, de manera que se facilitó la respuesta rápida y se aseguró el anonimato. Se formularon cuestiones relativas al grado de dificultad de las técnicas y a la experiencia en determinados procesos relacionados con los actos reumatológicos, definiendo experiencia como la realización de dicha técnica en algún momento de su práctica clínica. El grado de complejidad se escaló de 0 a 10, siendo 0 la complejidad más baja y 10, la más alta.

Los datos de la primera ronda de preguntas fueron analizados para poder aportar la opinión grupal. Para ello, se presentó la media, la desviación estándar (DE), la mediana y el rango intercuartílico (IQR) de cada acto reumatológico. Una vez recogidos y analizados los datos de la primera ronda, se diseñó un nuevo cuestionario que fue enviado de nuevo al grupo de expertos, vía email. En este segundo cuestionario se requirió de nuevo la opinión de los expertos sobre la complejidad de los actos reumatológicos, aportando los resultados de la primera ronda. El objetivo de esta segunda ronda fue disminuir la dispersión de las opiniones de la primera (medida con desviación estándar y rango intercuartílico) y precisar la opinión media consensuada. Los expertos aportaron su opinión, justificándola en el caso de que fuera fuertemente divergente con respecto al grupo. El análisis de la segunda ronda se llevó a cabo de la misma manera que el de la primera. Cuando un experto no contestó a la segunda ronda de cuestionarios, fue eliminado del análisis.

#### *Metodología para la elaboración del índice de complejidad*

Para obtener el nomenclátor con los procedimientos reumatológicos, se creó un sistema de clasificación jerárquica en función del grado de complejidad y el tiempo de realización de cada uno de ellos. Se definió un índice de complejidad calculado como el producto del rango de complicación y los min de realización. El grado de dificultad de cada acto reumatológico se obtuvo mediante el proceso Delphi y el tiempo de realización de cada acto reumatológico vino determinado por el publicado por Alonso et al.<sup>4</sup>.

#### *Validación del índice de complejidad*

Se llevó a cabo una validación del índice de complejidad mediante una encuesta masiva a los reumatólogos socios de la SER donde se preguntaba el grado de acuerdo-desacuerdo con los resultados obtenidos. Para ello, se utilizó una escala de Likert de 1 a 5, donde 1 era máximo desacuerdo y 5, máximo acuerdo. Para analizar los resultados se resumieron los estadísticos descriptivos cuantitativos (media e intervalo de confianza, mediana y rango intercuartílico) y la frecuencia del grado de acuerdo-desacuerdo de cada acto.

#### **Resultados**

El total de actos identificados y evaluados fue de 54. La tasa de participación de los panelistas en el método Delphi fue del 93,3% (28/30).

#### *Primera ronda Delphi*

En la [tabla 1](#) se muestran los resultados de la primera ronda Delphi. Se puede observar que la dispersión de las opiniones de los 28 expertos fue de 1,4 puntos (DE) y de 1,9 puntos (IQR). Solo 3 actos de los 54 tuvieron una DE menor de 1 punto y ningún acto tuvo un IQR menor de 1 punto.

Estos resultados plantearon la necesidad de realizar una nueva fase para obtener un mayor consenso en las opiniones de los expertos sobre la complejidad de cada acto.

#### *Segunda ronda Delphi*

Tras la segunda fase del método Delphi, se logró un mayor consenso en la opinión grupal sobre la complejidad de los actos reumatológicos. Así, la DE de las opiniones fue 0,75 puntos mientras que el IQR fue de 0,8 puntos. Solo 4 de los 54 actos tuvieron una DE mayor de 1 punto, mientras que 4 de los 54 actos tuvieron una

IQR mayor de 1 punto. Los resultados de la segunda ronda Delphi se muestran en la [tabla 2](#).

#### *Índice de complejidad de actos médicos, diagnósticos y terapéuticos*

La complejidad de los actos evaluados mostró valores entre 48 y 465 puntos. Estratificando por tipo de actos (consultas, diagnósticos y terapéuticos), las consultas que alcanzaron mayor gradación fue la primera visita al paciente hospitalizado (366) y la visita a domicilio (369).

Entre las técnicas diagnósticas, las biopsias que mostraron valores más altos fueron: ósea (465), del nervio sural (416) y sinovial (380). La ecografía tuvo una puntuación de 204, la capilaroscopia de 113 y la densitometría de 112.

Con respecto a las técnicas terapéuticas, la inyección intraarticular/artrocentesis/infiltración infantil bajo sedación puntuaron una complejidad de 388 y la inyección intraarticular con control ecográfico, de 163. El informe clínico de minusvalía fue consensuado con un índice de 323 y el informe pericial de 370. El índice de complejidad de todos los actos evaluados se muestra en la [tabla 3](#).

#### *Validación del índice de complejidad*

El total de reumatólogos a los que se envió el índice de complejidad para su validación fue de 1144; contestaron 175, por lo que la tasa de respuesta fue del 15,3%. Al menos el 70% de los respondedores estuvieron de acuerdo o muy de acuerdo con el índice de complejidad obtenido para cada acto. Los resultados de la validación se detallan en la [tabla 4](#).

#### **Discusión**

Este trabajo ha permitido elaborar un nomenclátor actual y jerarquizado de los 54 procedimientos médicos llevados a cabo por los reumatólogos españoles en su práctica clínica habitual.

El baremo de referencia en todo el estado es el aconsejado por la Organización Médica Colegial<sup>2</sup>, con datos del año 2003, en el que solo se contemplan 20 procedimientos, de los que 4 son visitas hospitalarias en distintos días de ingreso. Dicho baremo no contiene más de la mitad de los actos propios de la reumatología. Individualmente, cada centro médico y cada aseguradora aplica un listado de actividad asistencial diferente, con gran variabilidad entre los mismos.

La atención de los pacientes con patología sistémica o inflamatoria precisa de la cuantificación de medidas de desenlace para establecer estrategias de tratamiento en búsqueda de un objetivo terapéutico. Desde hace décadas, la percepción que el paciente tiene de su salud y de cómo la enfermedad afecta a diferentes esferas de su vida, es tenida en cuenta en la evaluación de la calidad de vida y como parámetro de actividad de la enfermedad. Estas medidas se obtienen en parte de los cuestionarios cumplimentados por el paciente que son aplicados de forma rutinaria en consulta (Patient Reported Outcomes). En muchas patologías su uso y aplicación se considera imprescindible para la cuantificación estandarizada de la actividad<sup>5-7</sup> y para la toma de decisiones terapéuticas, así como en la medición de resultados en ensayos clínicos, por lo que precisan ser incorporados como tareas inherentes a la especialidad. Según fueran valoraciones de test de calidad de vida, psicopatológicos, de impacto funcional o de dolor y fatiga se definieron con un índice de complejidad de entre 58,5 y 69,3.

En las últimas décadas, la reumatología ha experimentado un avance exponencial en nuevos tratamientos. La administración de

**Tabla 1**  
Complejidad de los actos médicos, diagnósticos y terapéuticos en reumatología. Primera ronda Delphi

	N	Media	DE	Mediana	RIQ <sub>1</sub>	Media experiencia*
<i>Consultas reumatológicas</i>						
Primera visita	28	7,71	1,41	8,0	2,0	-
Segunda visita	28	6,96	1,29	7,5	2,0	-
Visitas sucesivas	28	5,57	1,14	5,0	1,3	-
<i>Consultas hospitalarias reumatológicas</i>						
Primera visita del paciente hospitalizado	27	8,41	1,22	9,0	1,0	-
Visitas sucesivas del paciente hospitalizado	28	6,86	1,30	7,0	2,0	-
Visita de alta del paciente hospitalizado	28	7,11	1,59	7,0	3,0	-
Primera visita interconsulta del paciente hospitalizado	28	7,68	1,36	8,0	2,0	-
Visitas sucesivas interconsulta	28	6,32	1,33	6,0	2,3	-
Visita de alta interconsulta	28	6,54	1,53	6,0	3,0	-
Hospital de día: valoración y tratamiento del paciente	28	6,86	1,60	7,0	2,0	-
Hospital de día: control posttratamiento y alta del paciente	28	6,36	1,37	7,0	2,0	-
Hospital de día: seguimiento telefónico del paciente	28	4,96	1,23	5,0	2,0	-
<i>Otras consultas reumatológicas</i>						
Visita en domicilio del paciente	24	8,38	1,64	9,0	3,0	-
Visita para la educación al paciente	28	6,04	1,48	6,0	2,0	-
Visita de examen/informe médico legal	26	8,42	1,45	8,5	1,8	-
Visita a distancia	28	6,61	1,95	7,0	2,3	-
<i>Test diagnósticos</i>						
Valoración test de calidad de vida	28	6,00	1,78	6,0	2,0	-
Valoración test de psicopatología	27	7,11	1,63	7,0	2,0	-
Valoración test de impacto funcional	28	6,14	1,80	6,0	3,0	-
Valoración test de dolor y fatiga	28	5,79	1,97	6,0	3,0	-
Realización test de Schirmer	28	4,79	1,89	5,0	3,0	-
<i>Técnicas diagnósticas</i>						
Artrocentesis con control ecográfico	28	7,86	1,69	8,0	2,0	8,13
Artrocentesis con control radioscópico	26	8,50	1,63	9,0	2,0	8,00
Análisis de líquido sinovial (estudio de cristales)	28	6,93	1,65	7,0	2,0	6,93
Biopsia sinovial	26	8,92	1,29	9,0	1,0	8,36
Biopsia nervio sural	25	9,36	0,86	10,0	1,0	-
Biopsia muscular	25	9,04	1,31	9,0	1,0	7,00
Biopsia ósea	25	9,32	1,22	10,0	1,0	7,00
Biopsia piel	26	7,50	1,75	8,0	1,0	6,56
Biopsia grasa subcutánea	26	7,38	1,79	7,0	2,5	7,19
Biopsia glándula salival	27	8,19	1,88	9,0	2,5	7,00
Biopsia arteria temporal	25	9,16	1,14	9,0	1,0	-
Ecografía musculoesquelética	27	7,52	1,34	8,0	1,0	7,65
Capilaroscopia	28	7,04	1,35	7,0	1,0	7,05
Densitometría ósea	28	6,14	1,48	6,0	2,0	6,12
Ecografía carotídea	27	7,70	1,17	8,0	1,0	7,64
<i>Técnicas terapéuticas</i>						
Artrocentesis e inyección intraarticular	28	6,43	1,53	7,0	2,0	6,43
Inyección intraarticular con control ecográfico	28	7,39	1,40	8,0	1,3	7,38
Inyección intraarticular con control radioscópico	24	8,25	1,07	8,0	1,0	8,33
Infiltración de partes blandas (tendinosa, ligamentaria, fascial o muscular)	28	5,93	1,61	6,0	2,0	5,93
Inyección epidural lumbar	26	8,12	1,37	8,0	1,0	7,50
Inyección epidural cervical	24	9,25	0,94	10,0	1,3	8,00
Inyección lumbar con control radioscópico	24	8,88	0,99	9,0	2,0	8,67
Inyección sacroilíaca con control radioscópico	24	8,83	1,01	9,0	2,0	8,80
Inyección intraarticular, artrocentesis o infiltración infantil con sedación	26	8,65	1,32	9,0	2,0	8,62
Bloqueo nervioso periférico	25	8,00	1,44	8,0	2,0	7,27
Radiosinovectomía sin control radioscópico (rodilla)	27	7,52	1,55	8,0	1,5	7,31
Radiosinovectomía con control radioscópico o ecográfico	26	8,19	1,17	8,0	2,0	8,25
Inyección de implantes biológicos intraarticulares	26	7,65	1,85	8,0	2,8	6,77
Tratamiento de lesiones de partes blandas. Inmovilización	26	6,42	1,65	6,5	1,8	6,41
Lavado de calcificaciones ECO guiado	16	8,13	1,15	8,0	2,0	7,83
Tratamiento PRP, con extracción y centrifugado y ECO guiado	17	8,12	1,32	8,0	1,0	8,33
<i>Informes</i>						
Informe clínico de minusvalía	28	7,82	1,25	8,0	2,0	-
Informe pericial	26	8,69	1,35	9,0	2,0	-
Global	28		1,43		1,9	

DE: desviación estándar; ECO: ecografía; PRP: plasma rico en plaquetas; RIQ: rango intercuartilico [percentil<sub>25</sub>-percentil<sub>75</sub>].

\* Complejidad valorada por los médicos que reportaron experiencia en ese acto.

terapias intravenosas como bifosfonatos en enfermedades metabólicas óseas, terapias biológicas en enfermedades sistémicas o inflamatorias, así como inmunoglobulinas intravenosas o ciclofosfamida, forman parte de la rutina habitual del reumatólogo contemporáneo. A partir de la necesidad de la administración de

estos fármacos, se fue incorporando a los servicios de reumatología la asistencia en hospitales de día, siendo actualmente una práctica habitual que incluye también la realización de técnicas diagnósticas o terapéuticas y el apoyo a ensayos clínicos. Un 77,7% de los reumatólogos disponen de hospital de día (datos de SER no

**Tabla 2**  
Complejidad de los actos médicos, diagnósticos y terapéuticos en reumatología. Segunda ronda Delphi

	N	Media	DE	Mediana	RIQ <sub>1</sub>	Media experiencia*
<i>Consultas reumatológicas</i>						
Primera visita	27	7,74	0,71	8,0	1,0	-
Segunda visita	27	6,74	0,81	7,0	1,0	-
Visitas sucesivas	27	5,78	0,70	6,0	1,0	-
<i>Consultas hospitalarias reumatológicas</i>						
Primera visita del paciente hospitalizado	27	8,56	0,58	9,0	1,0	-
Visitas sucesivas del paciente hospitalizado	27	7,04	0,65	7,0	0,0	-
Visita de alta del paciente hospitalizado	27	7,30	0,91	8,0	1,0	-
Primera visita interconsulta del paciente hospitalizado	27	7,78	0,80	8,0	1,0	-
Visitas sucesivas interconsulta	27	6,41	0,84	6,0	1,0	-
Visita de alta interconsulta	27	6,48	0,89	6,0	1,0	-
Hospital de día: valoración y tratamiento del paciente	26	6,92	0,84	7,0	0,0	-
Hospital de día: control postratamiento y alta del paciente	27	6,33	1,07	7,0	1,0	-
Hospital de día: seguimiento telefónico del paciente	26	5,04	1,11	5,0	1,0	-
<i>Otras consultas reumatológicas</i>						
Visita en domicilio del paciente	26	8,62	0,64	9,0	1,0	-
Visita para la educación al paciente	25	6,00	0,87	6,0	0,0	-
Visita de examen/informe médico legal	26	8,58	0,90	9,0	1,0	-
Visita a distancia	26	6,77	0,82	7,0	1,0	-
<i>Test diagnósticos</i>						
Valoración test de calidad de vida	27	5,85	0,66	6,0	1,0	-
Valoración test de psicopatología	27	6,93	0,83	7,0	1,5	-
Valoración test de impacto funcional	27	6,00	0,78	6,0	0,5	-
Valoración test de dolor y fatiga	27	5,78	0,93	6,0	1,0	-
Realización test de Schirmer	25	4,84	0,99	5,0	2,0	-
<i>Técnicas diagnósticas</i>						
Artrocentesis con control ecográfico	27	8,30	0,47	8,0	1,0	8,27
Artrocentesis con control radioscópico	25	8,40	0,50	8,0	1,0	8,33
Análisis de líquido sinovial (estudio de cristales)	27	7,00	0,68	7,0	0,0	6,96
Biopsia sinovial	26	9,08	0,56	9,0	0,0	8,89
Biopsia nervio sural	25	9,48	0,51	9,0	1,0	-
Biopsia muscular	25	8,96	0,89	9,0	0,0	8,00
Biopsia ósea	25	9,36	0,64	9,0	1,0	10,00
Biopsia piel	27	7,44	1,01	8,0	1,0	6,88
Biopsia grasa subcutánea	25	7,48	0,92	8,0	1,0	7,46
Biopsia glándula salival	27	7,93	1,14	8,0	2,0	6,83
Biopsia arteria temporal	25	9,36	0,49	9,0	1,0	-
Ecografía musculoesquelética	26	7,85	0,46	8,0	0,0	7,91
Capilaroscopia	27	7,19	0,48	7,0	0,0	7,20
Densitometría ósea	27	6,04	0,71	6,0	0,0	6,07
Ecografía carotídea	25	7,92	0,57	8,0	0,0	8,00
<i>Técnicas terapéuticas</i>						
Artrocentesis e inyección intraarticular	27	6,48	0,85	7,0	1,0	6,50
Inyección intraarticular con control ecográfico	27	7,74	0,66	8,0	1,0	7,86
Inyección intraarticular con control radioscópico	24	8,21	0,72	8,0	1,0	8,20
Infiltración de partes blandas (tendinosa, ligamentaria, fascial o muscular)	27	5,85	0,91	6,0	0,0	5,84
Inyección epidural lumbar	25	8,48	0,77	8,0	1,0	8,18
Inyección epidural cervical	25	9,24	0,52	9,0	1,0	8,00
Inyección lumbar con control radioscópico	25	9,00	0,76	9,0	0,0	9,00
Inyección sacroilíaca con control radioscópico	25	9,00	0,65	9,0	0,0	9,00
Inyección intraarticular, artrocentesis o infiltración infantil con sedación	25	9,16	0,62	9,0	1,0	9,10
Bloqueo nervioso periférico	25	8,36	0,70	8,0	1,0	8,13
Radiosinovectomía sin control radioscópico (rodilla)	26	8,04	0,87	8,0	2,0	7,83
Radiosinovectomía con control radioscópico o ecográfico	25	8,60	0,76	9,0	1,0	9,00
Inyección de implantes biológico intraarticulares	24	7,25	0,90	7,0	1,0	7,30
Tratamiento de lesiones de partes blandas. Inmovilización	26	6,46	0,86	6,0	1,0	6,60
Lavado de calcificaciones ECO guiado	24	8,46	0,51	8,0	1,0	8,40
Tratamiento PRP, con extracción y centrifugado y ECO guiado	23	8,00	0,67	8,0	0,0	-
<i>Informes</i>						
Informe clínico de minusvalía	27	7,81	0,68	8,0	0,5	-
Informe pericial	27	8,96	0,59	9,0	0,0	-
Global	27		0,75		0,8	

DE: desviación estándar; ECO: ecografía; PRP: plasma rico en plaquetas; RIQ: rango intercuartílico [percentil<sub>25</sub>-percentil<sub>75</sub>].

\* Complejidad valorada por los médicos que reportaron experiencia en ese acto.

publicados). En el estudio VALORA, el 91% de las Unidades de Hospital de Día realizaban visitas integradas de valoración clínica, analítica y procedimiento, y la media de tratamientos realizados en estas unidades por reumatología fue de 748,3, llegando a ser de hasta 1126,73 en hospitales complejos<sup>8</sup>. Se evidencia que el trabajo

en estas unidades debe ser actualizado e incluido dentro de nuestro nomenclátor y fue valorado con un índice de complejidad de 159 a 114 según fuera visita inicial o postratamiento.

Si la reumatología ha avanzado en la incorporación de nuevos tratamientos, la otra esfera donde ha experimentado una

**Tabla 3**  
Índice de complejidad de los actos médicos, diagnósticos y terapéuticos en reumatología

	Tiempo (min)	Complejidad	Índice (complejidad* tiempo)
<i>Consultas reumatológicas</i>			
Primera visita	29,7	7,74	229,9
Segunda visita	18,7	6,74	126,0
Visitas sucesivas	17,4	5,78	100,6
<i>Consultas hospitalarias reumatológicas</i>			
Primera visita del paciente hospitalizado	42,8	8,56	366,4
Visitas sucesivas del paciente hospitalizado	17,5	7,04	123,2
Visita de alta del paciente hospitalizado	41,3	7,30	301,5
Primera visita interconsulta del paciente hospitalizado	37,3	7,78	290,2
Visitas sucesivas interconsulta	22,0	6,41	141,0
Visita de alta interconsulta	23,2	6,48	150,3
Hospital de día: valoración y tratamiento del paciente	23,0	6,92	159,2
Hospital de día: control postratamiento y alta del paciente	18,1	6,33	114,6
Hospital de día: seguimiento telefónico del paciente	16,1	5,04	81,1
<i>Otras consultas reumatológicas</i>			
Visita en domicilio del paciente	42,8	8,62	368,9
Visita para la educación al paciente	17,4	6,00	104,4
Visita de examen/informe médico legal	29,7	8,58	254,8
Visita a distancia	16,1	6,77	109,0
<i>Test diagnósticos</i>			
Valoración test de calidad de vida	10,0	5,85	58,5
Valoración test de psicopatología	10,0	6,93	69,3
Valoración test de impacto funcional	10,0	6,00	60,0
Valoración test de dolor y fatiga	10,0	5,78	57,8
Realización test de Schirmer	10,0	4,84	48,4
<i>Técnicas diagnósticas</i>			
Artrocentesis con control ecográfico	24,3	8,30	201,7
Artrocentesis con control radioscópico	32,0	8,40	268,8
Análisis de líquido sinovial (estudio de cristales)	16,7	7,00	116,9
Biopsia sinovial	41,8	9,08	379,5
Biopsia nervio sural	43,9	9,48	416,2
Biopsia muscular	42,1	8,96	377,2
Biopsia ósea	49,7	9,36	465,2
Biopsia piel	24,1	7,44	179,3
Biopsia grasa subcutánea	19,1	7,48	142,9
Biopsia glándula salival	26,7	7,93	211,7
Biopsia arteria temporal	38,6	9,36	361,3
Ecografía musculoesquelética	26,0	7,85	204,1
Capilaroscopia	15,7	7,19	112,9
Densitometría ósea	18,5	6,04	111,7
Ecografía carotídea	26,0	7,92	205,9
<i>Técnicas terapéuticas</i>			
Artrocentesis e inyección intraarticular	12,4	6,48	80,4
Inyección intraarticular con control ecográfico	21,1	7,74	163,3
Inyección intraarticular con control radioscópico	25,2	8,21	206,9
Infiltración de partes blandas (tendinosa, ligamentaria, fascial o muscular)	12,3	5,85	72,0
Inyección epidural lumbar	27,6	8,48	234,0
Inyección epidural cervical	33,4	9,24	308,6
Inyección lumbar con control radioscópico	34,4	9,00	309,6
Inyección sacroiliaca con control radioscópico	33,1	9,00	297,9
Inyección intraarticular, artrocentesis o infiltración infantil con necesidad de sedación	42,3	9,16	387,5
Bloqueo nervioso periférico	31,6	8,36	264,2
Radiosinovectomía sin control radioscópico (rodilla)	25,0	8,04	201,0
Radiosinovectomía con control radioscópico o ecográfico	35,2	8,60	302,7
Inyección de implantes biológico intraarticulares	12,4	7,25	89,9
Tratamiento de lesiones de partes blandas. Inmovilización	25,0	6,46	161,5
Lavado de calcificaciones ECO guiado	35,0	8,46	296,1
Tratamiento PRP, con extracción y centrifugado y ECO guiado	30,0	8,00	240,0
<i>Informes</i>			
Informe clínico de minusvalía	41,3	7,81	322,6
Informe pericial	41,3	8,96	370,0

ECO: ecografía; PRP: plasma rico en plaquetas.

\* Distribución de la escala Likert agrupada como % de desacuerdo (1 y 2), % de indiferente (3) y % de acuerdo (4 y 5).

gran revolución es en la aplicación de nuevas herramientas y técnicas diagnóstico-terapéuticas como la capilaroscopia, inherente a la especialidad y muy difundida. De hecho, un 72,1% de los reumatólogos tienen acceso directo a ella (datos de la SER no publicados) y, más recientemente, la ecografía.

Realmente la ecografía se ha convertido en una exploración complementaria muy útil para el reumatólogo dado que permite una valoración estática y dinámica e inocua de la patología articular, muscular, tendinosa, ligamentosa, y de neuropatías por compresión y vascular. Considerando su rendimiento, la SER fundó una escuela de ecografía en 1996 con un profesorado de 28 expertos que han

**Tabla 4**  
Validación del índice de complejidad

	Media (IC95%)	Mediana (RIQ)	Distribución respuestas (%) <sup>*</sup>
<i>Consultas reumatológicas</i>			
Primera visita	4,15 (4,1, 4,2)	4,0 (4,0, 5,0)	3,4/10,3/86,3
Segunda visita	3,91 (3,9, 4,0)	4,0 (4,0, 4,0)	4,6/20,0/75,4
Visitas sucesivas	3,90 (3,9, 3,9)	4,0 (3,0, 5,0)	9,1/18,9/72,0
<i>Consultas hospitalarias reumatológicas</i>			
Primera visita del paciente hospitalizado	4,44 (4,4, 4,5)	5,0 (4,0, 5,0)	1,7/6,9/91,4
Visitas sucesivas del paciente hospitalizado	4,09 (4,0, 4,1)	4,0 (4,0, 5,0)	3,4/13,1/83,4
Visita de alta del paciente hospitalizado	4,04 (4,0, 4,1)	4,0 (4,0, 5,0)	6,3/13,1/80,6
Primera visita interconsulta del paciente hospitalizado	4,04 (4,0, 4,1)	4,0 (4,0, 5,0)	4,6/13,9/81,5
Visitas sucesivas interconsulta	3,95 (3,9, 4,0)	4,0 (3,0, 5,0)	6,9/19,5/73,6
Visita de alta interconsulta	3,90 (3,9, 3,9)	4,0 (3,0, 4,0)	7,5/17,9/74,6
Hospital de día: valoración y tratamiento del paciente	3,90 (3,9, 3,9)	4,0 (3,0, 5,0)	6,9/22,0/71,1
Hospital de día: control postratamiento y alta del paciente	3,93 (3,9, 4,0)	4,0 (3,0, 5,0)	8,1/19,8/72,1
Hospital de día: seguimiento telefónico del paciente	4,02 (4,0, 4,1)	4,0 (3,0, 5,0)	4,7/21,9/73,4
<i>Otras consultas reumatológicas</i>			
Visita en domicilio del paciente	4,12 (4,1, 4,2)	4,0 (3,0, 5,0)	5,5/22,0/72,6
Visita para la educación al paciente	3,87 (3,8, 3,9)	4,0 (3,0, 5,0)	9,5/22,5/68,0
Visita de examen/informe médico legal	4,30 (4,3, 4,3)	4,0 (4,0, 5,0)	4,1/8,9/87,0
Visita a distancia	3,83 (3,8, 3,9)	4,0 (3,0, 5,0)	10,7/17,8/71,6
<i>Test diagnósticos</i>			
Valoración test de calidad de vida	4,01 (4,0, 4,1)	4,0 (3,8, 5,0)	8,1/16,9/75,0
Valoración test de psicopatología	3,76 (3,7, 3,8)	4,0 (3,0, 4,0)	7,6/28,8/63,5
Valoración test de impacto funcional	3,94 (3,9, 4,0)	4,0 (4,0, 5,0)	5,8/18,6/75,6
Valoración test de dolor y fatiga	3,87 (3,8, 3,9)	4,0 (3,0, 4,5)	7,0/22,2/70,8
Realización test de Schirmer	3,92 (3,9, 4,0)	4,0 (3,0, 5,0)	10,0/19,4/70,6
<i>Técnicas diagnósticas</i>			
Artrocentesis con control ecográfico	4,31 (4,3, 4,4)	5,0 (4,0, 5,0)	5,2/8,7/86,1
Artrocentesis con control radioscópico	4,24 (4,2, 4,3)	4,0 (4,0, 5,0)	5,3/10,7/84,0
Análisis de líquido sinovial (estudio de cristales)	4,01 (4,0, 4,1)	4,0 (4,0, 5,0)	8,6/13,8/77,6
Biopsia sinovial	4,65 (4,6, 4,7)	5,0 (4,0, 5,0)	1,8/4,8/93,5
Biopsia nervio sural	4,67 (4,6, 4,7)	5,0 (5,0, 5,0)	1,8/5,4/92,9
Biopsia muscular	4,59 (4,6, 4,6)	5,0 (4,0, 5,0)	2,4/7,2/90,4
Biopsia ósea	4,69 (4,7, 4,7)	5,0 (5,0, 5,0)	2,4/3,6/94,0
Biopsia piel	4,23 (4,2, 4,3)	4,0 (4,0, 5,0)	5,4/10,7/83,9
Biopsia grasa subcutánea	4,16 (4,1, 4,2)	4,0 (4,0, 5,0)	4,7/15,9/79,4
Biopsia glándula salival	4,08 (4,0, 4,1)	4,0 (4,0, 5,0)	7,0/13,4/79,7
Biopsia arteria temporal	4,64 (4,6, 4,7)	5,0 (4,0, 5,0)	1,8/2,4/95,8
Ecografía musculoesquelética	4,16 (4,1, 4,2)	4,0 (4,0, 5,0)	4,6/13,9/81,5
Capilaroscopia	4,10 (4,1, 4,1)	4,0 (4,0, 5,0)	7,5/12,6/79,9
Densitometría ósea	4,11 (4,1, 4,2)	4,0 (4,0, 5,0)	9,5/14,2/76,3
Ecografía carotídea	4,20 (4,2, 4,2)	4,0 (4,0, 5,0)	4,8/9,6/85,5
<i>Técnicas terapéuticas</i>			
Artrocentesis e inyección intraarticular	3,91 (3,9, 4,0)	4,0 (3,0, 5,0)	13,8/13,2/73,0
Inyección intraarticular con control ecográfico	4,13 (4,1, 4,2)	4,0 (4,0, 5,0)	6,9/10,4/82,7
Inyección intraarticular con control radioscópico	4,18 (4,1, 4,2)	4,0 (4,0, 5,0)	6,5/8,2/85,3
Infiltración de partes blandas (tendinosa, ligamentaria, fascial o muscular)	3,93 (3,9, 4,0)	4,0 (3,0, 5,0)	11,5/16,1/72,4
Inyección epidural lumbar	4,33 (4,3, 4,4)	5,0 (4,0, 5,0)	7,1/6,5/86,3
Inyección epidural cervical	4,63 (4,6, 4,7)	5,0 (4,0, 5,0)	1,8/4,8/93,4
Inyección lumbar con control radioscópico	4,52 (4,5, 4,6)	5,0 (4,0, 5,0)	3,0/5,4/91,6
Inyección sacroilíaca con control radioscópico	4,57 (4,5, 4,6)	5,0 (4,0, 5,0)	1,8/5,4/92,8
Inyección intraarticular, artrocentesis o infiltración infantil con sedación	4,62 (4,6, 4,7)	5,0 (4,0, 5,0)	2,4/3,6/94,0
Bloqueo nervioso periférico	4,43 (4,4, 4,5)	5,0 (4,0, 5,0)	1,8/7,8/90,4
Radiosinovectomía sin control radioscópico (rodilla)	4,27 (4,2, 4,3)	4,0 (4,0, 5,0)	4,2/11,4/84,3
Radiosinovectomía con control radioscópico o ecográfico	4,33 (4,3, 4,4)	4,5 (4,0, 5,0)	3,6/9,0/87,3
Inyección de implantes biológicos intraarticulares	4,14 (4,1, 4,2)	4,0 (4,0, 5,0)	5,4/14,4/80,2
Tratamiento de lesiones de partes blandas. Inmovilización	4,13 (4,1, 4,2)	4,0 (4,0, 5,0)	5,4/13,9/80,7
Lavado de calcificaciones ECO guiado	4,35 (4,3, 4,4)	4,5 (4,0, 5,0)	3,0/7,7/89,3
Tratamiento PRP, con extracción y centrifugado y ECO guiado	4,22 (4,2, 4,3)	4,0 (4,0, 5,0)	4,2/13,8/82,0
<i>Informes</i>			
Informe clínico de minusvalía	4,04 (4,0, 4,1)	4,0 (4,0, 5,0)	8,2/11,7/80,1
Informe pericial	4,47 (4,4, 4,5)	5,0 (4,0, 5,0)	3,6/5,3/91,1

ECO: ecografía; IC: intervalo de confianza; PRP: plasma rico en plaquetas; RIQ: rango intercuartílico.

<sup>\*</sup> Distribución de la escala Likert agrupada como % de desacuerdo (1 y 2), % de indiferente (3) y % de acuerdo (4 y 5).

impartido 420 cursos hasta el momento y que ha permitido la formación a más de 1000 reumatólogos. El 71,7% de los reumatólogos dispone de ecógrafo propio en fecha de 2014 (datos de la SER no publicados). La ecografía ha alcanzado un puesto de honor en un nomenclátor moderno de la especialidad. Es eficaz para el diagnóstico al permitir una buena aproximación de la anatomía de la lesión

y de la actividad inflamatoria con el uso de la escala de grises<sup>9</sup> y de la señal doppler<sup>10,11</sup> respectivamente. Es una técnica de soporte a otras pruebas de imagen para la inyección ecoguiada intraarticular de contrastes. En lo que se refiere a tratamiento, la extensión de la ultrasonografía ha llevado consigo la adopción por parte del reumatólogo de nuevas técnicas intervencionistas, que pueden ser

realizadas con mayor precisión, como los bloqueos, artrocentesis o infiltraciones y tratamientos ecoguiados. Estos procesos fueron gradados con un índice de complejidad de hasta 387 en el caso de la punción articular infantil con sedación.

Aunque algunas técnicas como la biopsia sinovial, de nervio, glándula salival, arteria temporal o hueso no son exclusivas del reumatólogo, no se debe obviar la existencia de unidades de reumatología donde es habitual su realización. Tampoco debería olvidarse que en otras unidades de reumatología, el control del dolor es realizado por el reumatólogo mediante técnicas intervencionistas más específicas como las infiltraciones epidurales<sup>12</sup>. Las técnicas intervencionistas que se definieron con mayor complejidad fueron las biopsias, particularmente la biopsia ósea.

La densitometría está validada como técnica de cuantificación de densidad ósea<sup>13</sup> y su resultado puede formar parte de los índices de cálculo de riesgo de fractura internacionales<sup>14</sup>. El reumatólogo la realiza o valora regularmente en su consulta para el diagnóstico y tratamiento de osteoporosis. De hecho, un 20% de los servicios de reumatología poseen densitómetro con gestión propia (datos de la SER no publicados) por lo que consensuamos su presencia en cualquier listado de actos médicos concerniente a nuestra especialidad con una complejidad algo mayor que una visita sucesiva (111 frente a 100).

Las enfermedades reumáticas suponen una de las principales causas de discapacidad y de carga de enfermedad a nivel mundial. Los datos acerca del impacto de las enfermedades musculoesqueléticas en la salud indican que cerca de 1 de cada 4 españoles padece una enfermedad reumática; la cervicalgia y la lumbalgia fueron los principales causantes de discapacidad en 2016 en España<sup>15,16</sup>. Esto justifica la frecuencia con la que se solicita al reumatólogo la realización de informes para tramitar algún tipo de minusvalía o discapacidad en la práctica clínica. Además, el reumatólogo puede intervenir como perito o realizar informes especiales de peritaje como parte de su actividad extra asistencial. Estos informes fueron valorados con un elevado índice de complejidad de 322 y 370.

Este trabajo aporta el primer nomenclátor jerarquizado y consensuado de una especialidad médica realizado desde una sociedad científica estatal. Se ha construido una herramienta para mejorar la atención de los pacientes y minimizar la variación geográfica en todos los ámbitos asistenciales.

### Financiación

Este trabajo ha sido financiado por la Sociedad Española de Reumatología desde la comisión de Servicios al Socio y Práctica Privada.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Agradecimientos

Agradecimientos al panel de expertos (Dres. Susana Gerechter, Juan Carlos Duró, Antonio Gómez Centeno, María Rocío González, Javier Calvo Catalá, José Ivorra, Rosa Roselló, Manuel Tenorio,

Paloma Vela, Encarna Pagán, Montserrat Romera, Manuel Acasuso, Georgina Salvador, Ana Urruticoechea, Marta Larrosa, Mónica Vázquez, Cayetano Alegre, José Luis Guerra, Ana Cruz Valenciano, Emilio Martín Mola, Jesús Tornero, Javier del Pino, Julio Medina, José Manuel Rodríguez Heredia, Eugenio Chamizo, Miguel Ángel Abad, María Luz García Vivar, Santiago Muñoz Fernández, Sara Manrique Arija, María Alcalde) por su colaboración en este proyecto, y a todo el personal de la SER por su profesionalidad y dedicación.

### Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en doi:10.1016/j.reuma.2018.11.010.

### Bibliografía

1. Qué es la reumatología- Inforeuma. [consultado 1 Oct 2018]. Disponible en: <https://inforeuma.com> > Quiénes somos. Octubre 2018.
2. CGCOM. Nomenclátor. [consultado 9 Oct 2018]. Disponible en: <https://www.cgcom.es/sites/default/files/nomenclator.pdf>.
3. Olivé A, Fernández-Sueiro JL, Díaz-Jouanen E. Nomenclátor, lista de abreviaturas o acrónimos y valores de referencia de laboratorio. Reumatol Clin. 2005;1:59–75. [http://dx.doi.org/10.1016/S1699-258X\(05\)72716-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1699-258X(05)72716-9). Núm.1.
4. Alonso A, Vidal J, Tornero J, Carbonell J, Lázaro P, Aguilar D. Estándares de calidad asistencial en reumatología. Reumatol Clin. 2007;3:218–25. [http://dx.doi.org/10.1016/S1699-258X\(07\)73690-2](http://dx.doi.org/10.1016/S1699-258X(07)73690-2). Núm.5.
5. Torre-Alonso JC, Queiro R, Comellas M, Lizán L, Blanch C. Patient-reported outcomes in European spondyloarthritis patients: a systematic review of the literature. Patient Prefer Adherence. 2018;12:733–47. <http://dx.doi.org/10.2147/PPA.S162420>, eCollection 2018.
6. Hilgsmann M, Rademacher S, Kaal KJ, Bansback N, Harrison M. The use of routinely collected patient-reported outcome measures in rheumatoid arthritis. Semin Arthritis Rheum. 2018. <http://dx.doi.org/10.1016/j.semarthrit.2018.03.006>, pii: S0049-0172(17)30577-2.
7. Robson JC, Dawson J, Doll H, Cronholm PF, Milman N, Kellom K, et al. Validation of the ANCA-associated vasculitis patient-reported outcomes (AAV-PRO) questionnaire. Ann Rheum Dis. 2018. <http://dx.doi.org/10.1136/annrheumdis-2017-212713>, pii: annrheumdis-2017-212713, PMID: 29695498.
8. Hernandez Miguel MV, Martín Martínez MA, Corominas H, Sánchez-Piedra C, Sanmartí R, Fernández Martínez C, et al. Variability in Rheumatology day care hospitals in Spain: VALORA study. Reumatol Clin. 2017;13:10–6.
9. Kane D, Balint PV, Sturrock R, Grassi W. Musculoskeletal ultrasound—a state of the art review in rheumatology. Part 1: Current controversies and issues in the development of musculoskeletal ultrasound in rheumatology. Rheumatology. 2004;43:823–8. Epub 2004 May 11.
10. Joshua F, Edmonds J, Lassere M. Power Doppler ultrasound in musculoskeletal disease: a systematic review. Semin Arthritis Rheum. 2006;36:99–108.
11. Porta F, Radunovic G, Vlad V, Micu MC, Nestorova R, Petranova T, et al. The role of Doppler ultrasound in rheumatic diseases. Rheumatology (Oxford). 2012;51:976–82. <http://dx.doi.org/10.1093/rheumatology/ker433>. Publicación electrónica 16 Ene 2012.
12. Ramírez Huaranga MA, Plasencia Ezaine ÁE. Reumatología intervencionista: una asignatura pendiente. Reumatol Clin. 2018;14:2–3.
13. Roux C, Briot K. Current role for bone absorptiometry. Joint Bone Spine. 2017;84:35–7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbspin.2016.02.032>. Publicación electrónica 6 Jun 2016.
14. Lewiecki EM, Compston JE, Miller PD, Adachi JD, Adams JE, Leslie WD, et al. Official Positions for FRAX® Bone Mineral Density and FRAX® simplification from Joint Official Positions Development Conference of the International Society for Clinical Densitometry and International Osteoporosis Foundation on FRAX®. J Clin Densitom. 2011;14:226–36.
15. Carmona L, Ballina J, Gabriel R, Laffon A, et al. The burden of musculoskeletal diseases in the general population of Spain: results from a national survey. Ann Rheum Dis. 2001;60:1040–5.
16. Soriano JB, Rojas-Rueda D, Alonso J, Antó J, Cardona P, Fernández E, et al. La carga de enfermedad en España: resultados del Estudio de la Carga Global de las Enfermedades 2016. Med Clin (Barc). 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2018.05.011>.