

Investigación en Reumatología. Un análisis de la situación española

M.T. Ruiz*, C. Álvarez-Dardet*, M.L. Bruno, F. Bolumar*
y E. Pascual**

* Departamento de Salud Comunitaria. Universidad de Alicante

** Hospital de Alicante. Servicio Valenciano de la Salud.

Departamento de Medicina. Universidad de Alicante

Para analizar la situación actual de la investigación en Reumatología en España se han evaluado tres indicadores: utilización de los diferentes diseños de estudio, utilización de técnicas estadísticas y pertinencia de los estudios; esto último se determinó por medio de la comparación de las áreas de investigación publicadas a lo largo de un año con las líneas de investigación en Reumatología establecidas como prioritarias por 10 investigadores consultados, pertenecientes a las 10 unidades asistenciales con mayor producción científica en Reumatología en el período 1985-87. Se han revisado los 67 artículos de procedencia española, de los 1106 cuantificados en siete de las revistas de mayor índice de visibilidad nacional e internacional: *Scandinavian Journal of Rheumatology*, *Arthritis and Rheumatism*, *Journal of Rheumatology*, *Annals of the Rheumatic Diseases*, *British Journal of Rheumatology*, *Clinical Experimental Rheumatology* y *Revue du Rhumatisme*, además de la Revista Española de Reumatología. Se detecta que se publican pocos estudios con diseños analíticos y una ausencia de utilización de técnicas estadísticas complejas, por lo que la mayoría de los artículos no tienen posibilidad de inferencia estadística y carecen de valor como predictores. La comunicación de casos y series clínicas, publicados en el apartado de Cartas al Editor, es lo más frecuentemente observado, sobre todo en la revista española. La mayoría de los trabajos se refieren a investigación clínica, a pesar de que los investigadores consultados entienden como bastante más prioritaria la investigación básica y la epidemiológica. Se concluye que la aportación de los españoles a la literatura reumatológica internacional es todavía escasa y de carácter fundamentalmente descriptivo, que es necesario incrementar el uso de diseños analíticos para ser más competitivos, y que el tipo de estudios a realizar en el futuro, según las prioridades establecidas por los propios investigadores, debería variar si quieren satisfacer sus deseos.

Research in Rheumatology. A review of the Spanish status

To analyze the present status of rheumatological research in Spain, three indicators have been evaluated: use of the different study designs, use of statistical techniques and relevance of the studies. This last point was determined by the comparison of the research areas that had been reported during one year and the lines of rheumatological research established as priorities by 10 investigators from the 10 units of clinical care with a higher scientific output during the period 1985-1987. A revision has been made of the 67 articles from Spain out of the 1106 reported in seven of the journals with a better national and international impact index: *Scandinavian Journal of Rheumatology*, *Arthritis and Rheumatism*, *Journal of Rheumatology*, *Annals of the Rheumatic Diseases*, *British Journal of Rheumatology*, *Clinical Experimental Rheumatology* and *Revue du Rhumatisme*, in addition to *Revista Española de Reumatología*. It was found that few studies with analytical design are being published and that complex statistical analysis techniques are not being used; therefore, most articles do not have a possible statistical inference and lack value as predictors. The reports of cases and clinical series in the Letters to the Editor section are most common, particularly in the Spanish journal. Most studies are related with clinical research, although the consulted investigators consider that basic and epidemiological research have a higher priority. It is concluded that the Spanish contribution to the international rheumatological literature is still small and has a mainly descriptive character; thus, it is necessary to emphasize the use of analytical designs to improve the competitiveness. The type of studies to be carried out in the future, according to the priorities established by the investigators themselves, should change if their wishes are to be fulfilled.

Med Clin (Barc) 1990; 94: 773-776

Correspondencia: Dra. M.T. Ruiz.
Departamento de Salud Comunitaria. Universidad de Alicante.
03690 San Vicente del Raspeig, Alicante

Manuscrito aceptado el 25-5-1989

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, la revisión bibliográfica tiene entre otros objetivos examinar e investigar los documentos impresos para constituir instrumentos de trabajo que describan una situación determinada. Este proceso es de los de mayor interés en la creación de conocimientos. En este sentido se puede decir que no existe en nuestro país una revisión bibliográfica sobre el método de hacer investigación en Reumatología.

Sobre las ciencias médicas en general existen estudios que constatan la baja visibilidad internacional de los trabajos publicados en nuestro país¹, falta de competitividad internacional de la producción científica española y poca utilización de los distintos tipos de diseño metodológico². Por otra parte y en relación con el análisis estadístico de los datos, existe un estudio en España³ que destaca el incremento significativo en la utilización de técnicas estadísticas en las publicaciones internacionales en la última década, fenómeno que no se produce en las nacionales.

Además de un problema de idioma, una de las causas de la baja visibilidad internacional pudiera ser la falta de interés de los temas tratados por los investigadores españoles para la comunidad reumatológica internacional, es decir, su pertinencia. En esta línea se ha publicado recientemente un sondeo⁴ sobre las áreas consideradas de mayor pertinencia por un grupo de investigadores en Reumatología de nuestro país.

En el presente trabajo se analiza la situación actual de la investigación en Reumatología realizada en España. Para ello, se utiliza como patrón de referencia la evaluación de la utilización de los diferentes diseños, que es factor condicionante de la calidad de los resultados obtenidos y de las técnicas estadísticas, por investigadores en Reumatología españoles. Por otra parte, para determinar si la investigación se enfoca sobre las áreas que pudieran parecer más pertinentes, se comparan los resultados del estudio sobre prioridades en la investigación en Reumatología en España⁴ con los resultados obtenidos en nuestra revisión.

Material y método

Para analizar la metodología de la actividad investigadora en el área de Reumatología en España, se revisaron las publicaciones del año 1987 de siete de las revistas especializadas en Reumatología con mayor índice de visibilidad nacional e internacional (RI): *Scandinavian Journal of Rheumatology, Arthritis and Rheumatism, Journal of Rheumatology, Annals of the Rheumatic Diseases, British Journal of Rheumatology, Clinical Experimental Rheumatology y Revue du Rhumatisme*, además de la Revista Española de Reumatología (RER).

Se incluyeron todos los artículos de procedencia española publicados en los apartados de originales, artículo corto, comunicación de un caso, cartas al director, actualidad terapéutica y artículo de anatomía patológica; se excluyeron revisiones, editoriales, puntos de vista y artículos de historia de la Medicina. Cada artículo se clasificó según el diseño del estudio, mediante la clasificación de diseños de Fletcher y Fletcher³, que ya se modificó ligeramente en una publicación precedente². Las modificaciones realizadas fueron: separación en dos categorías diferentes las series clínicas y las encuestas transversales, con la finalidad de determinar la cantidad de investigación descriptiva comparada con la investigación analítica. Por otra parte, se añade la categoría de diseño no clasificable, donde se han incluido generalmente artículos éticos y de opinión publicados en el apartado de cartas al editor. Para la clasificación del tratamiento estadístico, se distinguieron varios apartados. Por una parte, la estadística descriptiva, mientras que la inferencial se subdividió, según las técnicas utilizadas, en cuatro clases diferentes: pruebas paramétricas, pruebas no paramétricas, comparación de parámetros y regresión lineal simple. Por último, existe el apartado de ausencia de análisis estadístico. Para valorar si la investigación se realiza en las áreas que pudieran parecer más pertinentes, se compararon los resultados obtenidos según el tema de la investigación en nuestra revisión (columna B de la tabla 3) con un listado de prioridades establecidas previamente por un grupo de expertos encuestados por nuestro equipo mediante una metodología ya descrita⁴, que permitió el establecimiento de una clasificación sobre prioridades en la investigación en Reumatología en España (columna A de la tabla 3). Como se puede apreciar, los valores puntuales de cada área prioritaria se han reconvertido en valores porcentuales, (el 100 % representa la suma de la totalidad de los puntos dados a cada prioridad). En la revisión participaron varios clasificadores (CA, MLB, MTR), por lo que el sistema de clasificación se ensayó antes de la realización real del estudio. Cuando uno de los participantes tenía problemas con la clasificación, el artículo era revisado por los otros dos clasificadores. La técnica de revisión consistió en la lectura del resumen de cada artículo y si no contenía suficiente información como para clasificarlo, se pasaba a la lectura de las restantes secciones hasta que la clasificación era posible. Se realizó un análisis descriptivo de cada variable a estudio y se determinaron la frecuencia y tanto por ciento de distribución de las mismas.

Resultados

El 6 % (n = 67) de los 1106 artículos cuantificados en las ocho revistas revisadas fueron de procedencia española; de ellos el 2,16 % (23 de 1062) se publicaron fuera de España. La frecuencia de publicación según revista internacional se distribuyó tal como sigue: 4,73 % (10/211) en *The Annals of Rheumatic Diseases*, 2,83 % (8/282) en *The Journal of Rheumatology*, 1,56 % (1/64) en *The Scandinavian Journal of Rheumatology*, 0,79 % (1/126) en *The British Journal of Rheumatology*, 0,43 % (1/228) en *The Arthritis and Rheumatism*, 1,38 % (1/72) en *The Clinical Ex-*

TABLA 1

Utilización de distintos diseños en los artículos de procedencia española publicados en ocho revistas especializadas en Reumatología (año 1987)

Diseño del artículo	RER	RI	Total
Comunicación de un caso	30 (68,18)	8 (34,78)	38 (56,71)
Serie de casos	5 (11,36)	4 (17,39)	9 (13,43)
Epidemiológico descriptivo	1 (2,27)	2 (8,69)	3 (4,47)
Ensayo no controlado	0	0	0
Encuesta transversal	1 (2,27)	3 (13,04)	4 (5,97)
Casos y controles	3 (6,81)	3 (13,04)	6 (8,95)
Cohortes	1 (2,27)	1 (4,34)	2 (2,98)
Ensayos controlados	1 (2,27)	2 (8,69)	3 (4,47)
No clasificable	2 (4,54)	0	2 (2,98)
Total	44	23	67

RER = Rev Esp Reumatol; RI = Scand J Rheumatol, Arthritis Rheum, J Rheumatol, Ann Rheum Dis, Br J Rheumatol, Clin Exp Rheumatol, Rev Rhum. Resultados expresado en n.º de artículos (%).

TABLA 2

Utilización de técnicas estadísticas en los artículos de procedencia española publicados en ocho revistas especializadas en Reumatología (año 1987)

Técnica estadística	RER	RI	Total
Ausencia de análisis	32 (72,72)	9 (39,13)	41 (61,19)
Análisis descriptivo	7 (15,9)	7 (30,42)	14 (20,89)
Pruebas paramétricas (P)	0	1 (4,34)	1 (1,49)
Pruebas no paramétricas (NP)	3 (6,81)	1 (4,34)	4 (5,97)
P/NP	0	2 (8,69)	2 (2,98)
Comparación de parámetros	2 (4,54)	1 (4,34)	3 (4,47)
P/Regresión lineal simple	0	1 (4,34)	1 (1,49)
P/NP/Comparación de parámetros	0	1 (4,34)	1 (1,49)
Total	44	23	67

RER = Rev Esp Reumatol; RI = Scand J Rheumatol, Arthritis Rheum, J Rheumatol, Ann Rheum Dis, Br J Rheumatol, Clin Exp Rheumatol, Rev Rhum. Resultados expresados en n.º de artículos (%).

perimental Rheumatology y el 1,26 % (1/79) en *Le Revue du Rhumatisme*. Excepto 6 artículos (5 originales y una nota clínica, el resto de las publicaciones realizadas, en estas siete revistas internacionales revisadas, lo hicieron en el apartado de cartas al editor (73,92 % del total). Como hecho más significativo relacionado con la Revista Española de Reumatología, cabe destacar que el 65,21 % fueron cartas al editor, frente al 17,39 % de originales.

Los resultados de la utilización de los distintos tipos de diseño se muestran en la tabla 1. Predominaron los estudios descriptivos, sobre todo las comunicaciones a propósito de un caso, que supusieron, en total, algo más de la mitad de las publicaciones; este tanto por ciento tan elevado lo fue a expensas de la Revista Española de Reumatología (el 68,18 % eran comunicaciones de un caso), mientras que en las revistas internacionales este apartado supone el 34,78 % de todo el material publicado por españoles. Asimismo, se puede observar que la utilización de diseños analíticos que permitan la realización de inferencias fue escaso (22,37 % del total). Sin embargo, la publicación de este tipo de estudios supuso más del doble en las revistas internacionales (39,11 %) con respecto a la Revista Española de Reumatología (13,62 %). Es decir, desde España se publican pocos estudios con diseños ana-

líticos y cuando se hace suelen enviarse a revistas internacionales.

Los resultados en relación al tipo de técnica estadística utilizada en los artículos revisados se presentan en la tabla 2. Se detecta una importante ausencia de análisis estadístico en la Revista Española de Reumatología (72,72 % del total de los artículos publicados en ella) comparativamente al 39,13 % del total de artículos publicados en las revistas internacionales. El análisis descriptivo ocupa el segundo lugar por orden de frecuencia (20,89 % del total). Por último, los estudios inferenciales son escasos en las revistas internacionales (30,39 %) e insignificantes en nuestra revista nacional (11,35 %).

En cuanto a la pertinencia de los estudios publicados, los resultados de la tabla 3 apuntan un déficit importante en la publicación de artículos relacionados con estudios epidemiológicos en enfermedades reumáticas (8,9 %), en todas las revistas. Un defecto de publicaciones sobre investigación básica (11,9 %), no tanto en las revistas internacionales (21,7 %) como en la Revista Española de Reumatología (6,8 %) y una publicación excesiva de estudios clínicos (76,1 % del total), la mayoría de ellos comunicaciones a propósito de un caso, en el apartado de cartas al editor. También destaca la casi inexistencia de estudios sobre la eficacia terapéutica, el 2,9 %, que supuso 2 ar-

títulos en la Revista Española de Reumatología y la ausencia del resto de los temas: historia natural de las enfermedades reumáticas en España, estudios de las características de la asistencia sanitaria al enfermo reumático, estudio sobre recursos (humanos y materiales) en Reumatología, normalización de tratamientos en España e impacto socioeconómico de las enfermedades reumáticas.

Discusión

La mayor parte de las publicaciones contienen, además de diferentes tipos de diseño metodológico, un análisis estadístico de los datos; ambos son confeccionados y elaborados por los propios autores en función de su hipótesis de trabajo. Pero, si bien es cierto que la observación clínica da origen a suposiciones de interés⁶, es preciso que, posteriormente a dichas observaciones, se formulen y contrasten hipótesis que permitan una explicación científica⁷. Para lograrlo, será necesario un diseño de estudio que sea adecuado⁸.

El rendimiento de los distintos diseños utilizados por la investigación clínica sigue siendo objeto de preocupación por parte de autores de prestigio^{9,10}. Los resultados de los estudios que se vienen realizando tanto en España² como fuera de ella^{5,11} no han detectado ni fomentado con éxito un cambio en el método de hacer investigación clínica.

A la vista de los resultados que hemos obtenido, también nosotros podemos constatar que el flujo de publicaciones de procedencia española en revistas internacionales de Reumatología es escaso, ya que supone el 2 % de su producción. Por otra parte, el mayor peso lo tienen las publicaciones con diseños, clásicos en medicina pero oportunamente criticados^{12,13}, que no permiten inferencia estadística y carecen de valor como predictores, también llamados diseños débiles⁵; tal es el caso de las comunicaciones a propósito de un caso o las series clínicas, que constituyen en la presente revisión la mitad de los artículos publicados en las revistas internacionales y algo más de las tres cuartas partes de los artículos de la Revista Española de Reumatología. En cuanto a la frecuencia de publicación de diseños llamados fuertes⁵, estudios experimentales y de observación, que permiten la realización de contrastes e inferencias a poblaciones diferentes de las muestras estudiadas, tienen en nuestro estudio una representación escasa en las revistas internacionales y casi nula en la nacional, lo que en parte refleja, además del tipo de diseño que se realiza con mayor frecuencia en España, la clase de trabajo enviado a estas revistas. Un estudio previo² realizado en España puso de manifiesto que el uso de la investigación

TABLA 3

Estudios considerados prioritarios en investigación en Reumatología en España según los investigadores consultados (A) y publicaciones en estas áreas a lo largo de 1987 (B)

	A	B		
		RER (n = 44) (%)	RI (n = 23) (%)	Total (%)
Estudios epidemiológicos	66 (27,9)	9	8,6	8,9
Investigación básica	57 (24,1)	6,8	21,7	11,9
Estudios clínicos	32 (13,5)	79,5	69,5	76,1
Estudios sobre la historia natural de las enfermedades reumáticas en España	19 (8)	0	0	0
Estudios sobre la eficacia terapéutica	15 (6,3)	4,5	0	2,9
Características de la asistencia a enfermos reumáticos	10 (4,2)	0	0	0
Estudio sobre recursos en reumatología	8 (3,4)	0	0	0
Normalización de tratamientos en enfermedades reumáticas en España	8 (3,4)	0	0	0
Cuantificación del impacto socioeconómico de las enfermedades reumáticas en España	7 (2,9)	0	0	0

RER = Rev Esp Reumatol; RI = Scand J Rheumatol, Arthritis Rheum, J Rheumatol, Ann Rheum Dis, Br J Rheumatol, Clin Exp Rheumatol, Rev Rhum. Resultados expresados en puntos (%) (véase Material y método).

analítica en España está muy por debajo de lo que sería deseable.

Los resultados obtenidos, en relación con la utilización de las técnicas estadísticas, indican una sorprendente cantidad de estudios con ausencia de análisis estadístico, aproximadamente el 60 %. Esta ausencia es notoriamente superior en la producción nacional (72 %) respecto a la internacional (39 %). Otros estudios, de carácter internacional, donde se recogen los procedimientos estadísticos más habituales en publicaciones médicas, destacan la falta de tratamiento estadístico de los estudios realizados por los profesionales de la medicina^{14,15} y los errores más frecuentes cometidos por la incorrecta utilización de las técnicas estadísticas¹⁶. En una revisión realizada en España sobre este aspecto³ se hace una llamada de atención a los profesionales médicos de nuestro país, al observar un importante incremento, en los últimos 10 años, de la utilización de análisis estadísticos en los artículos publicados en revistas internacionales, fenómeno que no se produce en las revistas nacionales. Otro aspecto de interés, en el que coincidimos con el artículo anteriormente citado, es la ausencia de técnicas dotadas de una cierta complejidad matemática (análisis multivariante). La utilización de técnicas más simples tampoco es muy frecuente, ya que sólo el 10 % de los estudios publicados en la Revista Española de Reumatología tienen algún tipo de análisis estadístico, cifra que es tres veces superior en las revistas internacionales.

Si las opiniones recogidas en la encuesta mencionada sobre los temas prioritarios de investigación en Reumatología en España⁴ son reflejo de la realidad, nuestros resultados ponen de manifiesto que lo realizado difícilmente satisface estas

prioridades, con excepción de la investigación clínica, donde destaca el trabajo clínico de tipo descriptivo, que supone el 76 % de las publicaciones. El resto de prioridades están escasamente representadas en el material revisado. La frecuencia de publicaciones en revistas internacionales de artículos sobre investigación básica coincide de forma aproximada con lo deseado (alrededor del 20 % del total de la investigación); sin embargo, las publicaciones sobre este tema en la revista nacional revisada son muy escasas. Quisiéramos destacar la escasez de publicaciones sobre estudios epidemiológicos en enfermedades reumáticas, que fueron establecidos como primera prioridad. Es obvio, si observamos la validez científica de los estudios que hemos revisado, que la utilización del método epidemiológico para el estudio de enfermedades reumáticas en España casi brilla por su ausencia; esto mismo es puesto de manifiesto a nivel internacional en un artículo¹⁷, donde se describe la conexión entre medicina y epidemiología por medio de redes de citas bibliográficas y se concluye que las revistas de Reumatología citan poco a las revistas de Epidemiología y viceversa. Ello no es el caso de otras especialidades.

Por último, cabe mencionar que como material de estudio se han elegido los artículos de procedencia española publicados en ocho revistas de la especialidad, siete de ellas con buen índice de visibilidad, porque consideramos que podría ser una muestra de la cantidad y calidad de los estudios que se están realizando sobre enfermedades reumáticas en nuestro país. Sin embargo, conocemos el hecho de que no se ha recopilado el total de artículos publicados por españoles sobre temas reumáticos, ni a nivel nacional ni internacional y que exis-

ten publicaciones sobre enfermedades reumáticas en revistas de medicina general y otras especialidades que no han sido revisadas.

BIBLIOGRAFÍA

1. López Piñero JM, Terrada ML, Portela E. La creciente aportación española a la ciencia. Madrid: Publicaciones del Ministerio de Sanidad y Consumo, 1984.
2. Álvarez-Dardet C, Mur P, Gascón E, Nolasco A, Bolumar F. La investigación clínica en España: tipos de diseños utilizados. *Med Clin (Barc)* 1987; 89: 221-223.
3. Nolasco A, Gascón E, Mur P, Ferrándiz E, Álvarez-Dardet C. Utilización de la estadística en publicaciones médicas: una comparación internacional. *Medicina Clínica (Barc)* 1987; 86: 841-844.
4. Ruiz MT, Álvarez-Dardet C. Investigación en Reumatología: pertinencia y método. *Rev Esp Reumatol* 1989; 16: 24-29.
5. Fletcher RH, Fletcher SW. Clinical research in general medical journals: a 30 years perspective. *N Engl J Med* 1979; 301: 180-183.
6. Popper KR. Conjeturas y refutaciones. El crecimiento del conocimiento científico. Buenos Aires: Paidós, 1979.
7. Giere RN. Understanding scientific reasoning. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston, 1979.
8. Kleinbaum D, Kupper L, Morgenstern H. Epidemiology research: principles and quantitative methods. Nueva York: Van Nostrand Reinhold Company, 1982.
9. Segura A. ¿Es la clínica una actividad científica? *Med Clin (Barc)* 1988; 91: 679.
10. Mc Mahon B, Pugh TF. Epidemiology, principles and methods. Boston: Little Brown and Co, 1970.
11. Álvarez-Dardet C, Gascón E, Mur P, Nolasco A. 10-year trends in the Journal's publications. *N Engl J Med* 1985; 312: 1.521-1.522.
12. Bailar JC III, Louis TA, Lavori PW, Polansky M. Studies without internal controls. *N Engl J Med* 1984; 311: 156-162.
13. Moses LE. The series of consecutive cases as a device for assessing outcomes of intervention. *N Engl J Med* 1985; 311: 705-710.
14. Altman DG. Statistics in medical journal. *Stat Med* 1982; 1: 59-71.
15. Emerson JD, Colditz GA. Use of statistical analysis in The New England Journal of Medicine. *N Engl J Med* 1983; 309: 709-713.
16. Felson DT, Cupples LA, Meenan RF. Misuse of statistical methods in Arthritis and Rheumatism: 1982 versus 1967-68. *Arthritis Rheum* 1984; 27: 1.018-1.022.
17. Dannenberg AL. Use of epidemiology in medical specialties: an examination by citation analysis. *Am J Epidemiol* 1985; 121: 140-151.