



Revista Colombiana de REUMATOLOGÍA

www.elsevier.es/rcreuma



Investigación original

Prevalencia de artritis reumatoide en Colombia: una aproximación basada en la carga de la enfermedad durante el año 2005



Jorge Augusto Díaz-Rojas^{a,*}, Fabián Antonio Dávila-Ramírez^b,
Gerardo Quintana-López^{c,d}, Fabio Aristizábal-Gutiérrez^a y Paul Brown^e

^a Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia

^b Departamento de Bioestadística, Fundación Clínica Shaio, Bogotá, Colombia

^c Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia

^d Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia

^e Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud, Universidad de California, Merced, CA, Estados Unidos

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 8 de junio de 2015

Aceptado el 17 de diciembre de 2015

On-line el 24 de febrero de 2016

Palabras clave:

Prevalencia

Registros administrativos

Carga de enfermedad

Artritis reumatoide

R E S U M E N

Introducción: En Colombia, a la fecha, se desconoce la prevalencia de artritis reumatoide (AR). El propósito de este estudio fue hacer una aproximación a la prevalencia de la AR en Colombia con respecto a bases documentales.

Materiales y métodos: Mediante una revisión de bases administrativas, se identificaron los casos prevalentes de AR, notificados por el estudio Carga de Enfermedad Colombia 2005, de los Registros Individuales de Prestación de Servicios de Salud, correspondientes a la clasificación internacional de enfermedades, décima revisión, M05 y M06; dividiendo los casos prevalentes por las bases de población reportadas por el Departamento Nacional de Estadística en Colombia para el mismo año, se estimaron las prevalencias específicas por edad y sexo.

Resultados: Se encontraron 267.628 casos prevalentes en el año 2005 en Colombia, la prevalencia global de AR correspondió a 0,9/100 habitantes, la razón mujer/hombre de AR fue 4:1, se apreció un incremento progresivo con la edad (pico en el grupo de mayores de 80 años).

Conclusión: Este es el primer estudio de prevalencia de AR en Colombia con base en registros administrativos, la prevalencia por esta metodología fue similar a la encontrada por otros estudios en poblaciones de Europa y Sudamérica.

© 2015 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Colombiana de Reumatología.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jadiazr@unal.edu.co (J.A. Díaz-Rojas).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rcreu.2015.12.004>

0121-8123/© 2015 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Colombiana de Reumatología.

Rheumatoid arthritis prevalence in Colombia: An approach based on burden of disease study during 2005

A B S T R A C T

Keywords:
Prevalence
Administrative records
Burden of disease
Rheumatoid arthritis

Introduction: The prevalence of rheumatoid arthritis (RA) in Colombia is currently unknown. The purpose of this study was to estimate the prevalence of rheumatoid arthritis in Colombia using document bases.

Material and methods: A search was made of administrative sources for prevalent cases of RA reported by the Colombia 2005 Disease Burden study and the Servicing Individual Health Records, and corresponding to the International Classification of Diseases, tenth edition codes M05 and M06. The specific prevalences by sex and age were estimated by dividing the prevalent cases identified by the population bases reported by the National Bureau of Statistics in Colombia for the same year.

Results: A total of 267,628 prevalent cases were found in Colombia in 2005. The overall prevalence of rheumatoid arthritis was 0.9/100 inhabitants, with a rheumatoid arthritis female/male ratio of 4:1. A progressive increase with age was observed (peaking in the group older than 80 years).

Conclusion: This is the first study of the prevalence of rheumatoid arthritis in Colombia based on administrative records. The prevalence for this methodology was similar to that found by other studies in populations of Europe and South America.

© 2015 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Asociación Colombiana de Reumatología.

Introducción

Estimar la carga de esta enfermedad es de gran importancia para entender su impacto en los servicios de atención en salud¹. Los estudios de incidencia y prevalencia permiten evaluar el impacto de las patologías en la carga de la enfermedad y su consumo de recursos. La prevalencia es la proporción que nos define el estado de una enfermedad en un punto específico del tiempo; suele ser usada para medir la ocurrencia de enfermedades degenerativas con un inicio no muy claro en el tiempo^{1,2}. El conocimiento de la prevalencia es fundamental para el diseño de políticas en salud justas y equitativas, que permitan la priorización de tecnologías, distribución óptima de recursos, mayor cobertura, que a largo plazo pueden disminuir la carga de la enfermedad³.

La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad inflamatoria poliarticular progresiva y destructiva, asociada con dolor y discapacidad, con un impacto negativo altamente significativo en la calidad de vida, pérdidas de empleo y pobre función social, así como altos costos en el cuidado de salud para la comunidad⁴. Es la enfermedad inflamatoria mayoritariamente estudiada en el mundo y su prevalencia en el hemisferio occidental oscila entre el 1 y el 5%, y sus manifestaciones clínicas se dan principalmente entre la tercera a la quinta década de la vida siendo, preferencialmente, de 3 mujeres por cada hombre⁵.

Varios países han identificado la prevalencia de artritis en su población⁵⁻¹³. Sin embargo, el aplicar encuestas en regiones amplias con el objeto de identificar pacientes (conteo), se ha considerado que las mediciones obtenidas por esta metodología no reflejan completamente la realidad; una opción muy común actualmente es usar las bases de datos de tipo administrativo¹⁴. En la actualidad, Colombia cuenta con un

sistema de diligenciamiento obligatorio para la regulación y control de la demanda de servicios de salud, por los prestadores de salud (Registro de Información de Prestación de Servicios de Salud [RIPS]), la denominación, estructura y características ha sido unificada y estandarizada para todas las entidades prestadoras de servicios de salud. Los datos de este registro contienen la identificación del prestador del servicio de salud, del usuario que lo recibe y del motivo que originó su prestación: diagnóstico y causa externa¹⁵. El documento Carga de enfermedad Colombia 2005, recopiló, a partir de los RIPS, los casos incidentes y prevalentes de un grupo de causas específicas, que incluyeron dentro de ellas el diagnóstico de AR¹⁶.

El objetivo del presente estudio es estimar la prevalencia de punto de AR en Colombia basada en la carga de la enfermedad para el año 2005.

Métodos

Se calculó la prevalencia de punto² considerada como la probabilidad de que un individuo sea un caso en un momento o edad determinados, es una proporción y no tiene dimensión; sus valores oscilan entre 0 y 1. La prevalencia puntual puede referirse a una población en un momento determinado, a una población de una edad determinada o a una combinación de ambos. Se calcula dividiendo el número de casos existentes en un momento puntual dado (numerador) por la población total en ese momento (denominador). La prevalencia puntual es la probabilidad de que un individuo sea un caso en un momento o edad determinados.

Prevalencia de punto: $Pt = Ct \div Nt$

Pt = prevalencia para el año 2005.

Ct = número de casos de AR totales y por grupos de edad para el año 2005.

Tabla 1 – Población DANE y número de casos reportados de AR por grupos de edad y sexo (CIE 10: M05-M06) Colombia 2005

Grupos de edad (años)	Población 2005 según el DANE				Número de casos AR, GENDEX al año 2005			
	Mujeres	Hombres	Razón mujer/hombre	Total	Mujeres	Hombres	Razón mujer/hombre	Total
De 15-29	5.644.534	5.628.585	1,00	11.273.119	10.259	2.332	4,40	12.591
De 30-44	4.553.605	4.238.253	1,07	8.791.858	38.041	10.046	3,79	48.087
De 45-59	2.970.166	2.737.108	1,09	5.707.274	70.929	15.057	4,71	85.986
De 60-69	1.091.801	984.836	1,11	2.076.637	43.602	9.993	4,36	53.595
De 70-79	670.291	567.448	1,18	1.237.739	32.720	8.886	3,68	41.606
≥80	287.343	213.734	1,34	501.077	20.931	4.832	4,33	25.763
Total	15.217.740	14.369.964	1,05	29.587.704	216.482	51.146	4,23	267.628

Nt = población total, población mayor de 16 años y por grupos de edad para Colombia en el año 2005.

Para la determinación de la prevalencia de AR en Colombia se identificaron los casos prevalentes en los RIPS¹⁵ de los códigos internacionales de la enfermedad reumatoide (M050-M060) al 2005, reportados por GENDEX 2008¹⁶ y se determinó su frecuencia respecto de las bases poblacionales reportadas por el Departamento Nacional de Estadística (DANE) para el mismo año.

Se halló la frecuencia relativa y absoluta estratificada por grupo de edad para la prevalencia de AR, sobre la población general en Colombia, de la misma edad y año.

Los resultados se presentaron en tablas y gráficas, se presentaron prevalencias acumuladas para el año 2005 tomando como referente (denominador): la población general, población mayor de 16 años por grupos de edad.

Resultados

Durante el año 2005 el DANE reportó una población total de 42.888.592; de estos, 29.587.704 tenían entre 15 y más años de edad (grupo en riesgo de asumir criterios de AR por ACR 1987), la razón mujer/hombre fue de 1,05; el grupo de edad que más aportó datos a esta distribución fue el de 15 a los 29 años de edad; los RIPS (estudio GENDEX 2008) registraron el mismo año 267.628 casos de AR, con una razón de feminidad global de 4,23; el grupo de edad que aportó más casos (85.986 casos) fue el de 45 a 59 años de edad (tabla 1).

La prevalencia estandarizada fue más elevada conforme se aumentaba la edad, se encontró una prevalencia global (estandarizada a ≥15 años de edad) de 0,9 casos por cada 100 habitantes (tabla 2).

Los resultados encontrados fueron ajustados al 70 y 90% de forma que permitiera brindar una aproximación a la prevalencia de AR seropositiva en Colombia, para el año 2005¹⁷, encontrando una prevalencia global aproximada entre 0,65 a 0,84 por cada 100 habitantes (tabla 3).

Discusión

Es importante el desarrollo de estudios en AR que dirijan el diseño de políticas en salud justas y equitativas, que permitan la priorización de tecnologías, distribución óptima de

recursos, mayor cobertura, que a largo plazo pueden disminuir la carga de la enfermedad¹.

La AR es una enfermedad con tendencia al ascenso en algunos países, en Canadá se demostró una elevada prevalencia de AR en mujeres (20%), siendo esta mayor en la medida que aumentaba la edad; dada la tendencia creciente en este país al envejecimiento poblacional, se espera en el futuro una mayor carga social de esta enfermedad, lo que demuestra una necesidad de estrategias que mitiguen el impacto de la artritis^{18,19}.

El presente estudio muestra una aproximación al problema de la determinación de la prevalencia de AR en Colombia, ofrece una metodología coherente de utilización y organización de los datos, además de ajustes de los resultados a la población general, la población en riesgo (mayores de 15 años) y ajustes de subgrupos (artritis seropositiva y seronegativa). De acuerdo con la información registrada para el año 2005, la prevalencia global de la AR para Colombia fue de 0,905; el grupo etario con mayor prevalencia fue el de más de 80 años y

Tabla 2 – Prevalencia y razón de AR, estandarizada por edad y sexo

Grupos de edad (años)	Prevalencia AR/100 habitantes		
	Mujeres	Hombres	Total
De 15-29	0,182	0,041	0,112
De 30-44	0,835	0,234	0,547
De 45-59	2,388	0,55	1,507
De 60-69	3,994	1,014	2,581
De 70-79	4,881	1,56	3,361
≥80	7,284	2,26	5,142
Total	1,422	0,356	0,905

Tabla 3 – Casos de artritis reumatoide seropositiva en Colombia durante 2005, ajustes para M05: artritis reumatoide seropositiva (ajuste al 70 y 90%)

Grupos de edad (años)	Ajuste al 70%			Ajuste al 90%		
	Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre	Total
De 15-29	0,13	0,03	0,08	0,16	0,04	0,1
De 30-44	0,58	0,17	0,38	0,75	0,21	0,49
De 45-59	1,67	0,39	1,05	2,15	0,5	1,36
De 60-69	2,8	0,71	1,81	3,59	0,91	2,32
De 70-79	3,42	1,1	2,35	4,39	1,41	3,03
≥80	5,1	1,58	3,6	6,56	2,04	4,63
Total	1,04	0,25	0,65	1,33	0,32	0,84

por géneros, es el mismo grupo para mujeres pero en hombres fue el de 45 a 59 años.

Si tenemos en cuenta que la cobertura en el sistema de salud colombiano para el año 2005 fue del 85,05%, se podría ajustar a la población total registrada por el DANE lo cual incrementaría la prevalencia (global y discriminada por grupos etarios) encontrada en el presente estudio. En este caso, la prevalencia global sería de 1.064%, cifra que está contenida en lo informado por otros autores para diferentes países¹⁹.

En Colombia, existen muy pocos estudios epidemiológicos que permitan determinar la prevalencia de la AR; hasta el momento se encuentra un estudio publicado en 1998⁶, realizado en 1995, el cual estimó la prevalencia de AR en 0,01 por cada 100 habitantes (IC 95%: 0,008-0,02) en una muestra de voluntarios (personas invitadas a consulta reumatológica gratuita) afrocolombianos del departamento del Chocó. Algunas de las prevalencias informadas a escala mundial se muestran en la [tabla 4](#).

No existe a la fecha una metodología estandarizada para determinar la prevalencia de la AR en una población⁵⁻¹³, varios países han utilizado como método los estudios de registros clínicos^{5,11,13}, otros la búsqueda con encuestas poblacionales (como medida de tamizaje) con posterior valoración de los casos sospechosos en muestras representativas^{6-10,12}, pero todos los estudios emplearon como criterios de diagnóstico para esta enfermedad los propuestos por el American College of Rheumatology²⁰. La prevalencia puede variar según el tipo de método. La búsqueda activa de casos podría generar una sobrevaloración de la prevalencia en la medida que detecta

nuevos casos que en otras circunstancias no habrían sido diagnosticados. La valoración de registros clínicos tiene como sesgo de selección, el valorar solo a los pacientes consultantes diagnosticados (excluye pacientes con artritis asintomática, pacientes sin acceso a servicios de salud) y, en el momento, el subregistro o subreporte de los RIPS aún no ha sido claramente establecido²¹.

Los RIPS son registros médicos obligatorios, diligenciados por todos los prestadores de servicios de salud en Colombia, inmediatamente posterior a la atención médica. Una medida para estimar una prevalencia basada en estos registros, asumiendo a su vez una adherencia más estricta al uso de los criterios diagnósticos, sería mediante la revisión exclusiva de los registros médicos del personal especializado (médicos internistas, médicos especialistas en medicina familiar y en reumatología) a cargo del diagnóstico definitivo y tratamiento de esta enfermedad; esto ha sido realizado por otros estudios posteriores al estudio Cendex¹⁶.

Actualmente, hay un creciente desarrollo de herramientas y métodos para la vigilancia de las enfermedades reumáticas crónicas basadas en la información de las bases de datos administrativas en salud^{14,22}, como las de aseguramiento universal⁷, reembolso²³ y demanda de servicios especializados de reumatología²⁴. El uso de datos administrativos ha sido reconocido por revisiones previas a la presente, como un método validado para determinar la prevalencia en AR²⁵.

Dado el hallazgo en los registros médicos de múltiples códigos del CIE 10, para indicar la misma condición, el American College of Rheumatology ha propuesto la adopción de los códigos CIE 10 M05.40 a M5.47, como los códigos que reemplazan a los antes usados en la clasificación CIE 9 para AR 714.0²⁶.

Como debilidades y limitaciones de este estudio se encontró como primera medida; el uso de diagnósticos no estandarizados para determinar la prevalencia de AR²⁶. El ajuste estadístico al 70 y 90% para seleccionar las AR seropositivas se realizó basado en los hallazgos de estudios internacionales²⁷, pero es posible que esta frecuencia no corresponda a la población latinoamericana, en particular a la de Colombia. La prevalencia de una enfermedad varía según la distribución de las edades de la población que la compone, el ingreso de datos de prevalencia desde los 15 hasta los 80 años de edad podría generar una sobrestimación de la frecuencia de AR. Varios estudios han reportado en las últimas décadas una ocurrencia variable de la enfermedad entre diferentes poblaciones^{19,28}.

Estas y otras consideraciones metodológicas han sido reconocidas en el pasado por otras revisiones, como limitantes para la comparación, es así como, una revisión ampliada en 2010 (de estudios entre 1965 y 2009) encontró como limitación metodológica para definir la geoepidemiología en las enfermedades reumáticas (incluyendo AR), la gran diversidad en consideraciones temporales, factores socioeconómicos y metodología de los estudios epidemiológicos para la comparación de los hallazgos¹⁹.

En conclusión, en este estudio epidemiológico clínico basado en registros médicos, representativo de la población colombiana, se encontró una prevalencia de punto de 0,905 para usuarios del Sistema de Salud en mayores de 15 años, con una relación global mujer/hombre de 4,23; cifras que no muestran diferencias entre los estudios publicados hasta la

Tabla 4 – Tasas de prevalencia de la artritis reumatoide a escala mundial (casos por 100 habitantes)

Población	País	Prevalencia
Norteamérica	EE. UU. (población general)	0,9–1,1
	EE. UU. (americanos nativos)	5,3–6,0
Norte de Europa	Inglaterra	0,8–1,10
	Finlandia	0,8
	Suecia	0,5–0,9
	Noruega	0,4–0,5
	Holanda	0,9
	Dinamarca	0,9
Sur de Europa	Irlanda	0,5
	España	0,5
	Francia	0,6
	Italia	0,3
	Grecia	0,3–0,7
Sudamérica	Yugoslavia	0,2
	Argentina	0,2
	Brasil	0,5
Asia	Colombia	0,1
	Japón	0,3
	China	0,2–0,3
	Indonesia	0,2–0,3
	Filipinas	0,2
Oriente Medio	Paquistán	0,1
	Egipto	0,2
	Israel	0,3
	Omán	0,4
	Turquía	0,5

Fuente: ICD-10-CM²⁶.

fecha en diferentes países de Latinoamérica, Europa y Norteamérica. Los estudios diseñados hasta la fecha para determinar la prevalencia de AR muestran grandes diferencias metodológicas, no existe unidad de criterios metodológicos para definir la prevalencia en AR y el uso de registros administrativos como fuente de datos es un método aceptado para determinar la prevalencia de AR²⁵.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación

El presente trabajo se desarrolló en el contexto de la tesis doctoral en Ciencias Farmacéuticas de la Universidad Nacional a cargo de Jorge Augusto Díaz Rojas y dirigida por los profesores Paul Brown y Fabio Aristizábal Gutiérrez.

Conflicto de intereses

Los autores no presentan ningún conflicto de intereses para el desarrollo del presente trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- García A. Evaluación de tecnologías médicas, la introducción de tecnologías en los sistemas sanitarios: del dicho al hecho, evaluación económica de intervenciones sanitarias. *Gac Sanit.* 2004;18(5):398-405.
- Tapia-Granados JA. Medidas de prevalencia y relación incidencia-prevalencia. *Med Clin.* 1995;105(6):216-8.
- Rothman K, Greenland S, Lash T. Introduction, Chapter I. En: *Modern Epidemiology*. 3.ª ed; 2008.
- Ikeda K, Cox S, Emery P. Aspects of early arthritis: Biological therapy in early arthritis—overtreatment or the way to go? *Arthritis Research & Therapy*. 2007;9:211.
- Malemba JJ, Mbuyi-Muamba JM, Mukaya J, Bossuyt X, Verschueren P, Westhovens R. The epidemiology of rheumatoid arthritis in Kinshasa, Democratic Republic of Congo—a population-based study. *Rheumatology (Oxford)*. 2012;51(9):1644-7.
- Anaya J, Correa P, Mantilla RD, Jiménez F, Kuffner T, McNicholl JM. Prevalencia y severidad de la artritis reumatoide en la población afrocolombiana de Quibdó. *Acta Médica Colombiana*. 1998;23(6):322-33.
- Biver E, Beague V, Verloop D, Mollet D, Lajugie D, Baudens G, et al. Low and stable prevalence of rheumatoid arthritis in northern France. *Joint Bone Spine*. 2009;76(5):497-500.
- Galushko EA, Erdes ShF, Bazorkina DI, Bol'shakova TIu, Vinogradova IB, Lesniak OM, et al. Prevalence of rheumatoid arthritis in Russia (according to epidemiological findings). *TerArkh.* 2010;82(5):9-14.
- Anagnostopoulos I, Zinzaras E, Alexiou I, Papathanasiou AA, Davas E, Koutroumpas A, et al. The prevalence of rheumatic diseases in central Greece: a population survey. *BMC Musculoskelet Disord.* 2010;11:98.
- Neovius M, Simard JF, Askling J, ARTIS study group. Nationwide prevalence of rheumatoid arthritis and penetration of disease-modifying drugs in Sweden. *Ann Rheum Dis.* 2011;70(4):624-9.
- Scublinsky D, Venarotti H, Citera G, Messina OD, Scheines E, Rillo O, et al. The prevalence of rheumatoid arthritis in Argentina: a capture-recapture study in a city of Buenos Aires province. *J Clin Rheumatol.* 2010;16(7):317-21.
- Li R, Sun J, Ren LM, Wang HY, Liu WH, Zhang XW, et al. Epidemiology of eight common rheumatic diseases in China: a large-scale cross-sectional survey in Beijing. *Rheumatology (Oxford)*. 2012;51(4):721-9.
- Lai CH, Lai MS, Lai KL, Chen HH, Chiu YM. Nationwide population-based epidemiologic study of rheumatoid arthritis in Taiwan. *Clin Exp Rheumatol.* 2012;30(3):358-63.
- Rossini M, Rossi E, Bernardi D, Viapiana O, Gatti D, Idolazzi L. Prevalence and incidence of rheumatoid arthritis in Italy. *Rheumatol Int.* 2014;34:659-64.
- Conocimiento y generación de archivos planos para el Rips [Internet]. [citado 4 Mar 2013]. Disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/Documentosypublicaciones/conocimientoygeneraciondearchivosplanosparaelrips.pdf>
- Acosta N, Peñaloza R, Rodríguez J. Carga de enfermedad Colombia 2005: Resultados alcanzados Documento Técnico ASS/1502-08 Bogotá, octubre de 2008. [consultado 4 Mar 2013]. Disponible en: http://www.cendex.org.co/GPES/informes/PresentacionCarga_Informe.pdf
- Blumberg DR, Sloan VS. Classification of Reactive Arthritides [letter]. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet]. [citado Sep 1998]. Disponible en: <http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/4/3/98-0350.htm>
- Symmons D, Mathers C, Pflieger B. The global burden of rheumatoid arthritis in the year 2000 [Internet]. 2002 p. 1-35. Disponible en: <http://www.who.int/healthinfo/statistics/bod.rheumatoidarthritis.pdf>
- Shapira Y, Agmon-Levin N, Shoenfeld Y. Geoepidemiology of autoimmune rheumatic diseases. *Nat Rev Rheumatol.* 2010;6(8):468-76.
- Arnett F, Edworthy S, Bloch D, Mc Shane D, Fries J, Cooper N, et al. The American Rheumatism Association 1987 Revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. *The American Rheumatism Association*. 1988;31(3):1-10.
- García OEP. Viabilidad y factibilidad del uso de los RIPS como fuente de información para la vigilancia en salud pública. Colombia; 2012.
- Bernatsky S, Dekis A, Hudson M, Pineau C, Boire G, Fortin P, et al. Rheumatoid arthritis prevalence in Quebec. *BMC Research Notes*. 2014;7:937.
- Yamanaka H, Sugiyama N, Inoue E, Taniguchi A, Momohara S. Estimates of the prevalence of and current treatment practices for rheumatoid arthritis in Japan using reimbursement data from health insurance societies and the IORRA cohort (I). *Mod Rheumatol.* 2014;24(1):33-40.
- Otsa K, Tammaru M, Vorobjov S, Esko M, Pärsik E, Lang K. The prevalence of rheumatoid arthritis in Estonia: an estimate based on rheumatology patients' database. *Rheumatol Int.* 2013;33(4):955-8.
- University of Manitoba - Development & Advancement - Concept: Arthritis - Measuring Prevalence [Internet]. [citado 7 Abr 2013]. Disponible en: <http://mchp-appserv.cpe.umanitoba.ca/viewConcept.php?conceptID=1079>

26. ICD-10-CM. The next generation of coding. (n.d.). [consultado 4 Mar 2013]. Disponible en: <http://www.rheumatology.org/practice/office/coding/icd10.asp>
27. Peschken CA, Hitchon CA, Robinson DB, Smolik I, Barnabe CR, Prematilake S, et al. Rheumatoid arthritis in a north-american native population: longitudinal follow-up and comparison with a white population. Department of Medicine, Immunology, and the Section of Rheumatology, University of Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canada. *J Rheumatol.* 2010;37(8):1589-95.
28. Alamanos Y, Voulgari PV, Drosos AA. Incidence and prevalence of rheumatoid arthritis, based on the 1987 American College of Rheumatology criteria: a systematic review. *Semin Arthritis Rheum.* 2006;36(3):182-8.