

RELACIÓN DE LA ARTROSIS CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y LA CLASE SOCIAL

J.J. DORADO MARTÍN^a, M. CASADO BLANCO^b, D. PERAL PACHECO^c,
G. MONTES SALAS^d, C. RAVELO ANTELO^e, Y. ÁLVAREZ GALLEGOS^f
Y G. GARCÍA DÍAZ^g

^aMÉDICO DE FAMILIA. TUTOR DE MEDICINA DE FAMILIA. CENTRO DE SALUD SAN FERNANDO. UNIDAD DOCENTE DE MFYC. BADAJOZ.

^bPROFESOR TITULAR DE MEDICINA LEGAL. FACULTAD DE MEDICINA DE BADAJOZ. UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA.

^cPROFESOR TITULAR DE HISTORIA DE LA MEDICINA. FACULTAD DE MEDICINA DE BADAJOZ. UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA.

^dTÉCNICO DE SALUD PÚBLICA. UNIDAD DOCENTE DE MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA. BADAJOZ.

^eMÉDICO DE FAMILIA. CENTRO DE SALUD SAN FERNANDO. BADAJOZ.

Objetivo. Determinar la relación entre la artrosis, el índice de masa corporal (IMC) y la clase social.

Diseño. Estudio observacional transversal y retrospectivo.

Emplazamiento. Centro de Salud.

Población y muestra. Quinientos cincuenta y siete pacientes mayores de 40 años.

Intervenciones. Se realizó una encuesta social. Se calculó el IMC. Se revisaron las historias de todos los pacientes para establecer los diagnósticos de artrosis existentes. Se determinó la clase social de los pacientes.

Mediciones principales. Para el análisis estadístico se ha utilizado la *odds ratio* (OR) mediante el análisis de la regresión logística.

Resultados. La artrosis se asocia de forma directa con el IMC y la edad, así como con el género femenino, y de forma inversa con la clase social (a medida que se desciende en la clase social, aumenta la probabilidad de padecer artrosis). La espondiloartrosis (EA) se asocia de forma directa con la edad y con el género femenino, y de forma inversa con la clase social. La gonartrosis se asocia de forma directa con la edad y el IMC.

Conclusiones. El aumento del IMC parece ser un factor de riesgo en las articulaciones de carga. Las clases sociales más desfavorecidas tienen mayor prevalencia de artrosis.

PALABRAS CLAVE: artrosis, índice de masa corporal, clase social, atención primaria.

Objective. To determine the relationship among the osteoarthritis and the age, gender, Body Mass Index (BMI) and social class.

Design. Cross-sectional study and retrospective.

Court summons. Primary care.

Population and sample. 557 patients over forty years.

Interventions. A social survey was carried out and the BMI was calculated. The medical records were evaluated to establish the diagnosis of existing osteoarthritis. The social class of the patients was assessed.

Main measurements. For the statistical analysis, the odd ratio (OR) by means of the logistic regression were carried out.

Results. The osteoarthritis was positively related to the BMI, age, and female gender and was negatively related to the social class.

The spondylarthritis (EA) correlated positively with the age, and the female gender and negatively with the social class.

The gonarthrosis was positively related to the age and the BMI.

Conclusions. The increase of BMI seems to be a risk factor in weight-bearing joints. The lower social class showed a greater prevalence of osteoarthritis.

KEY WORDS: osteoarthritis, body mass index, social class, primary care.

INTRODUCCIÓN

Es conocido que las clases más desfavorecidas tienen menor esperanza de vida, además de una mayor prevalencia de patologías a lo largo de su vida^{1,2}.

La relación entre clases sociales y problemas de salud se ha estudiado muy ampliamente en Inglaterra y otros países europeos y especialmente en Estados Unidos^{3,4}, mientras que en nuestro país comparativamente son escasos los trabajos que estudian la relación entre la clase social y la salud de forma objetiva, basándose los existentes sobre todo en encuestas de sa-

lud autopercibida⁵. No obstante merece la pena destacar por su aportación a este tema los trabajos publicados por Borrel⁶, Fernández et al⁷, Regidor^{8,9} y Arias et al¹⁰. Existen estudios¹¹⁻¹³ que reflejan la relación existente entre índice de masa corporal (IMC) y el riesgo de padecer enfermedades artrósicas (gonartrosis, coxartrosis, etc.), así como el beneficio que se obtiene en estos pacientes al incidir en la dieta y en el ejercicio.

El presente estudio persigue el siguiente objetivo: determinar la relación que existe entre la patología artrósica con las siguientes variables: IMC, edad, género y clase social, nivel de instrucción, ingresos económicos, número de componentes del núcleo familiar, propiedad o no de la vivienda, número de habitaciones para dormir que tiene, posesión de vehículos, consumo de tabaco y consumo de alcohol.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una encuesta a todas las personas mayores de 40 años pertenecientes a la lista de pacientes de un médico del Centro de Salud, cuya distribución por grupos etarios y de género no presentaba diferencias estadísticamente significativas con la población del Centro de Salud. Excepcionalmente se realizó la encuesta al cuidador principal cuando algún paciente se encontraba incapacitado de forma permanente, ya fuera total o absolutamente. En la encuesta se recabó la siguiente información: situación laboral actual y tipo de puesto de trabajo o en el que ha trabajado más tiempo a lo largo de su vida, nivel de instrucción, nivel de ingresos económicos familiares, número de componentes del núcleo familiar, propiedad o no de la vivienda, número de habitaciones para dormir que tiene, posesión de vehículos, con-

Correspondencia: J.J. Dorado Martín.
Centro de Salud San Fernando.
C/ Antonio Machado, s/n.
06006 Badajoz.
Correo electrónico: jdoradom@meditex.es

sumo de tabaco y consumo de alcohol en la actualidad (cuantificando la cantidad consumida en unidades de alcohol por semana). Además se recoge la edad y el género.

Para el estudio hemos utilizado los ítems desarrollados en la Encuesta Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad⁵.

La encuesta se realiza en la consulta de forma personal y confidencial.

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Se determinaron el peso y la talla de la población a estudio.

La talla se midió en las condiciones ordinarias, es decir con el sujeto erguido y descalzo, en situación de bipedestación y con la cabeza situada en el plano de Frankurt (plano horizontal nariz-trago) y con la espalda hacia el tallímetro. Para la determinación del peso el paciente se pesó estando descalzo y con ropa de calle ligera (peso bruto), apoyándose en el centro de la plataforma de la báscula. Además, se tomó una muestra al azar de 10 mujeres y 10 hombres y los pesamos en primer lugar con ropa ligera y después únicamente con ropa interior. Se calculó la media de diferencias de pesos (vestidos-desnudos) y esta media (hombres 2,200 kg, mujeres 1,400 kg) se descontó de los pesos brutos, utilizando la diferencia (peso neto) para calcular el IMC. No se pudieron obtener los datos antropométricos de 15 personas por encamamiento u otras causas.

Para la clasificación del IMC se utilizaron los criterios de Garrow¹⁴.

Aparato locomotor: se revisaron las historias clínicas de los pacientes y se obtuvieron los diagnósticos de coxartrosis, gonartrosis y espondiloartrosis, considerando diagnóstico de certeza el que tuviera informe diagnóstico de Especializada o informe radiológico de las pruebas complementarias solicitadas en Atención Primaria. Posteriormente se clasificaron todas las patologías según la Clasificación Internacional de Atención Primaria (CIAP-2)¹⁵. Clases sociales: según la encuesta laboral realizada se clasificó a la población de acuerdo con la Clasificación Nacional de Ocupaciones de 1994¹⁶, y basándonos en ésta se ha hecho la clasificación de clases sociales siguiendo las recomendaciones de la

Sociedad Española de Epidemiología (SEE) y la Sociedad Española de Medicina de Familia (semFYC)¹⁷. Para hacer grupos homogéneos y comparables hemos agrupado las clases I y II (tabla 1).

MÉTODO ESTADÍSTICO

Atendiendo los objetivos planteados en este trabajo se realizaron desde el punto de vista estadístico:

1. *Estudio descriptivo* de las diferentes patologías crónicas de los 557 pacientes de una muestra de población representativa del Centro de Salud, y su relación con las variables determinantes de la clase social.
2. *Cálculo de las medidas de frecuencia*: las medidas de frecuencia empleadas han sido los porcentajes relativos y absolutos de las diferentes variables respecto a ellas mismas y respecto a los determinantes de la clase social.
3. *Cálculo de las medidas de asociación*: la medida calculada fue la *odds ratio* (OR) mediante el análisis de la regresión logística.

La regresión logística es utilizada frecuentemente para estudiar la relación entre una determinada enfermedad y una serie de factores de riesgo, cuya escala de

medición puede ser cualitativa o cuantitativa. Del mismo modo, esta regresión puede utilizarse para estudiar la asociación entre una serie de factores pronósticos y el resultado de la misma, siempre y cuando este resultado sea dicotómico.

Todo el estudio estadístico se ha realizado con un ordenador Pentium IV, utilizando el paquete estadístico SSPS para Windows. (Release 6.1 [24 Jun 1994] Standard Version. Copyright© SPSS Inc., 1989-1994).

RESULTADOS

Para nuestro estudio contamos con una población de 557 pacientes (42,4% hombres, 57,6% mujeres). De 15 de ellos no se pudieron obtener datos antropométricos por encamamiento u otras causas. La distribución por grupos etarios es la siguiente: entre 40-49 años, 190 pacientes (34,11%); entre 50-59 años, 112 pacientes (20,10%); entre 60-69 años, 131 pacientes (23,51%) y de 70 o más años, 124 pacientes (22,3%).

La distribución de pacientes según las clases sociales se puede ver en la tabla 2.

Los porcentajes de pacientes según las diferentes patologías y grupos de edad están reflejados en la tabla 3.

La artrosis en general afecta a 241 personas (43,2%) (72 hombres y 169 mujeres). En el análisis de los resultados se objetivó que la artrosis en general se asocia de forma significativa con el IMC, aumentando un 4,7% la prevalencia de artrosis por cada punto de aumento en el IMC. Asimismo, se asocia de forma muy significativa con la edad, aumentando un 4,5% de media por cada año que pasa a partir de los 40 años y con el género, siendo 2,2 veces más frecuente en las mujeres con respecto a los hombres. Por último, también hay una asociación significativa con la clase social, observando que existen, prácticamente, diferencias significativas de los grupos III, IV y V respecto al grupo I+II. No hemos encontrado asociación significativa con los demás parámetros (tabla 4). En cuanto a la espondiloartrosis (EA), 212 (38%) pacientes padecen la enfermedad (64 hombres -30%- y 148 mujeres -70%-), existiendo una asociación muy significativa con la edad, aumentando un 37% por cada década de la vida a partir

Tabla 1
Clasificación de clase social basada en la ocupación

I	Directivos de la administración pública y de empresas de 10 ó más asalariados Profesiones asociadas a titulaciones de 2º y 3º ciclo universitario
II	Directivos de empresas con menos de 10 asalariados. Profesiones asociadas a una titulación de primer ciclo universitario. Técnicos superiores. Artistas y deportistas
III	Empleados de tipo administrativo y profesionales de apoyo a la gestión administrativa y financiera. Trabajadores de los servicios personales y de seguridad Trabajadores por cuenta propia. Supervisores de trabajadores manuales
IV	Trabajadores manuales cualificados y semicualificados
V	Trabajadores no cualificados

Tabla 2
Distribución de la población según la clase social y el género

Clase	Hombres			Mujeres			Total
	n	%		n	%		
		Fila	Columna		Fila	Columna	
I+II	35	48,6	15	37	51,4	11,6	72
III	55	49,1	23,5	57	50,9	17,8	112
IV	100	42,4	42,7	136	57,6	42,5	236
V	44	32,8	18,8	90	67,2	28,1	134
Total	234	42,2	100	320	57,8	100	554

Tabla 3
Porcentajes de pacientes con patología osteoartrosica según grupos de edad

Edad	n	Porcentajes						
		OA	EA	EAC	EAD	EAL	GON	COX
40-49	190	18,9	17,9	10,0	5,3	5,8	2,1	1,1
50-59	112	49,1	43,8	32,1	8,0	17,9	7,1	5,4
60-69	131	59,5	53,4	35,9	13,0	30,5	21,4	8,4
> 70	124	58,1	47,6	27,4	12,1	26,6	19,4	8,9
Total	557	43,3	38,1	24,4	9,2	18,7	11,5	5,4

n: número de personas; OA: osteoartrosis en general; EA: espondiloartrosis; EAC: EA cervical; EAD: EA dorsal; EAL: EA lumbar; GON: gonartrosis; COX: coxartrosis

Tabla 4
Análisis de la regresión logística de la osteoartrosis en general

Variable	B	EE	Wald	df	Sig	R	OR
Edad	0,0445	0,0079	32,0773	1	0,0000	0,2019	1,0455 OR ₍₁₀₎ : 1,56
IMC	0,0467	0,0182	6,5788	1	0,0103	0,0788	1,0478
Género*	0,7940	0,1981	16,0670	1	0,0001	0,1381	2,2121
Clase social							
(I+II)			10,3740	3	0,0156	0,0770	
Clase III	1,1528	0,3671	9,8602	1	0,0017	0,1032	3,1672
Clase IV	0,644	0,3372	3,6478	1	0,0561	0,0473	1,9040
Clase V	0,7651	0,3588	4,5468	1	0,0330	0,0588	2,1493
Constante	-5,5283	0,6926	63,7080	1	0,0000		

B: coeficiente de regresión logística; EE: error estándar del coeficiente de regresión; Wald: estadístico Wald para el cálculo de la significación estadística; df: grados de libertad; Sig: significación estadística; R: coeficiente de correlación; OR: *odds ratio*: es el antilogaritmo natural del coeficiente de regresión logística; OR₍₁₀₎: *odds ratio* para 10 años; IMC: índice de masa corporal.

*Se comparan los datos de las mujeres respecto a los hombres.

Entre paréntesis el grupo con el que se compara.

de los 40 años. También existe asociación muy significativa estadísticamente con el género, siendo más del doble de mujeres que en los hombres. Para la clase social, hemos observado diferencias significativas de todos los grupos cuando los comparamos con el grupo I+II. No hemos encontrado asociación significativa con los

demás parámetros sociales medidos (tabla 5).

Cuando desglosamos la EA observamos que la más frecuente es la cervicoartrosis (136 pacientes), seguida de la artrosis lumbar (104 pacientes) y la dorsal (51 pacientes), existiendo diferencias en su relación con los condicionantes sociales (tabla 5).

La gonartrosis la padecen 64 pacientes (11.4%), de los que 16 son hombres (25%) y 48 mujeres (75%). Hemos encontrado una asociación muy significativa estadísticamente con la edad y con el IMC, incrementándose hasta un 68% por cada década de vida a partir de los 40 años y un 16% por cada punto de incremento del IMC. La gonartrosis es 9,2 veces más frecuente en los obesos que en los que tienen normopeso ($p < 0,0000$; OR = 9,23) (tabla 6).

No hemos encontrado asociación significativa con los demás parámetros.

La coxartrosis la padecen 30 pacientes (5,4%), de los que 8 son hombres (27%) y 22 mujeres (73%).

En el análisis estadístico sólo hemos encontrado asociación significativa con la edad, incrementándose casi un 54% por cada década ($p = 0,002$; OR = 1,044; OR₍₁₀₎ = 1,54). No hemos encontrado asociación significativa con los demás parámetros.

DISCUSIÓN

La prevalencia de la artrosis en general en nuestro estudio ha sido del 42%, similar a la publicada en otros estudios (43% en población general española¹⁸, 29,2% en mayores de 16 años de Ontario¹⁹). En nuestro país un estudio de evaluación radiográfica halló una prevalencia en población general del 26,1% con predominio de las formas vertebrales²⁰, y otro con metodología clínica una cifra similar del 23,8%²¹.

Hemos encontrado unas cifras de EA del 38% similares a las publicadas por Ferrer en 1984 (43,2%)²² con una diferencia considerable en cuanto a la prevalencia de cervicoartrosis (24%) (Ferrer: 16%) y gonartrosis (11%) (Ferrer: 7,3%), y similares de coxartrosis (5,4%) (Ferrer: 7,7%), y mucho más altas que las publicadas por Lawrence et al en 1989 (gonartrosis 3,8% y coxartrosis 1,3%)²³.

Posiblemente estas diferencias están basadas en la alta prevalencia de obesidad que existe entre la población de nuestra muestra del Centro de Salud (36,5% de personas con IMC > 30), que a su vez está relacionada con una mayor prevalencia de personas de las clases sociales más bajas, factores que como hemos visto están muy relacionados con la patología degenerati-

Tabla 5
Análisis estadístico de la espondiloartrosis y subgrupos de la misma

Variable	B	EE	Wald	df	Sig	R	OR
<i>Espondiloartrosis en general</i>							
Edad	0,0321	0,0072	19,9297	1	0,0000	0,1560	1,0326
Género*	0,7460	0,1925	15,0169	1	0,0001	0,1329	OR ₍₁₀₎ : 1,37 2,1086
<i>Clase social</i>							
(I+II)			8,7486	3	0,0328	0,0611	
Clase III	1,0855	0,3676	8,7188	1	0,0031	0,0955	2,9609
Clase IV	0,7351	0,3391	4,6989	1	0,0302	0,0605	2,0858
Clase V	0,7618	0,3593	4,4968	1	0,0340	0,0582	2,1422
Constante	-3,6571	0,5158	50,2626	1	0,0000		
<i>Espondiloartrosis cervical</i>							
Edad	0,0229	0,0077	8,8683	1	0,0029	0,1055	1,0232
<i>Clase* mujeres</i>							
(I+II)			9,9824	3	0,0187	0,0803	
Clase III	1,7727	0,6574	7,2720	1	0,0070	0,0924	5,8867
Clase IV	1,7531	0,5864	8,9362	1	0,0028	0,1060	5,7723
Clase V	1,8993	0,6100	9,6944	1	0,0018	0,1116	6,6811
Constante	-2,6794	0,4729	32,1037	1	0,0000		
<i>Espondiloartrosis dorsal</i>							
Edad	0,0281	0,0120	5,4613	1	0,0194	0,1026	1,0285
IMC	0,0612	0,0260	5,5470	1	0,0185	0,1038	1,0631
Constante	-5,8077	1,0224	32,2671	1	0,0000		
<i>Espondiloartrosis lumbar</i>							
Edad	0,0414	0,0092	20,1766	1	0,0000	0,1867	1,0422
IMC	0,0463	0,0206	5,0606	1	0,0245	0,0766	1,0474
Género*	0,6151	0,2559	5,7770	1	0,0162	0,0851	1,8498
Constante	-6,3323	0,8360	57,3701	1	0,0000		

B: coeficiente de regresión logística; EE: error estándar del coeficiente de regresión; Wald: estadístico Wald para el cálculo de la significación estadística; df: grados de libertad; Sig: significación estadística; R: coeficiente de correlación; OR: *odds ratio*: es el antilogaritmo natural del coeficiente de regresión logística; OR₍₁₀₎: *odds ratio* para 10 años; IMC: índice de masa corporal.

*En el género se comparan las mujeres con los hombres.

Entre paréntesis el grupo con el que se compara.

Tabla 6
Análisis de la regresión logística de la gonartrosis

Variable	B	EE	Wald	df	Sig	R	OR
Edad	0,0523	0,0123	18,2204	1	0,0000	0,2051	1,0537
IMC	0,1560	0,0261	35,8483	1	0,0000	0,2963	OR ₍₁₀₎ : 1,68 1,1688
Constante	-10,0385	1,1829	72,0191	1	0,0000		

B: coeficiente de regresión logística; EE: error estándar del coeficiente de regresión; Wald: estadístico Wald para el cálculo de la significación estadística; df: grados de libertad; Sig: significación estadística; R: coeficiente de correlación; OR: *odds ratio*: es el antilogaritmo natural del coeficiente de regresión logística; OR₍₁₀₎: *odds ratio* para 10 años; IMC: índice de masa corporal.

va en general. Además, la mayor prevalencia en nuestra muestra está también favorecida por la accesibilidad a las pruebas complementarias que tenemos en Atención Primaria en la ciudad de Badajoz, lo que facilita el incremento de diagnósticos por parte del Médico de Familia.

Con respecto a los factores de riesgo, en todos los estudios revisados destacan como más importantes: la edad, el sexo, la obesidad y la herencia, esta última en relación con la artrosis interfalángica distal de las manos y la artrosis generalizada primaria²⁴⁻²⁶.

En nuestro estudio coincidimos totalmente con este análisis de relación de factores de riesgo.

En cuanto a la edad, hemos observado que toda la patología artrósica en general y las localizaciones más frecuentes se asocian de forma muy significativa con la misma, coincidiendo con la mayoría de los autores, lo que podría explicarse por la mayor esperanza de vida de la población²⁷.

Hemos observado una relación muy directa de la gonartrosis y de la EA dorsal y lumbar con el IMC, coincidiendo totalmente con otros estudios, posiblemente por ser articulaciones de carga²⁸⁻³³.

Posiblemente la asociación significativa de la artrosis en general con el IMC observada venga determinada por la alta prevalencia de la artrosis en las articulaciones de columna dorsolumbar y de rodillas. No hemos encontrado asociación significativa entre la coxartrosis y el IMC, al igual que la mayoría de los autores, lo que puede explicarse por ser una articulación de cizallamiento y no de carga^{30,31}.

Con respecto al género, en todos los estudios revisados hemos encontrado una mayor prevalencia en las mujeres respecto a los hombres¹⁸. En nuestro estudio la artrosis general resultó ser 2,2 veces más frecuente en mujeres respecto a hombres, de igual manera que la EA, gonartrosis y coxartrosis. Estos resultados son similares a los publicados por otros autores²⁷ y la diferencia de género quizás esté relacionada con cambios hormonales, aunque no está confirmada esta hipótesis³⁴.

Por otra parte, hemos estudiado la relación con las clases sociales observando que las clases más desfavorecidas (III, IV y V) sufren mayor prevalencia de patología degenerativa osteoarticular que las clases más acomodadas (I+II); posiblemente este fenómeno está relacionado con el tipo de trabajo, lo que genera una mayor morbilidad de dichas clases sociales. Pensamos que sería importante tener en consideración el perfil social de los cupos médicos de Atención Primaria cuando se establece la cartera de servicios y el contrato de gestión con el Centro de Salud, pues los condicionantes sociales determinan en gran manera la frecuentación, la morbilidad y en consecuencia el gasto sanitario.

A diferencia de otros autores²⁷ no hemos encontrado relación de ninguna patología

artrosica de las estudiadas con el nivel de instrucción ni con el hábito tabáquico. Como conclusión general final se puede afirmar que, especialmente en el género femenino, la artrosis está muy relacionada con el exceso de peso. Dicho exceso de peso, en los países desarrollados, está a su vez relacionado con la clase social, de forma muy significativa en las mujeres, por lo que se puede concluir que a peor clase social mayor probabilidad de tener artrosis.

BIBLIOGRAFÍA

- Gervás J. Desigualdad social y salud, a la luz de los trabajos de Amartya Sen. *Humana*. 2000; 4(2):8-9.
- Mackenbach J, Kunst A, Groenhouf F, Borgan J, Costa G, Faggiano F, et al. Socioeconomic Inequalities in Mortality Among Women and Among Men: An International Study. *Am J Public Health*. 1999;89:12.1800-6.
- Álvarez-Dardet C, Alonso J, Domingo A, Regidor E (Grupo de trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología). *La Medición de la Clase Social en Ciencias de la Salud*. Barcelona: SG Editores; 1995.
- Gray A. Inequalities in health. The Black Report: a summary and comment. *J Health Serv*. 1982;12(3):349-80.
- Encuesta Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo, 1997.
- Borrel C. The study of social inequalities in health in Spain: where are we? *J Epidemiology Community Health*. 1999;53:388-9.
- Fernández E, Schiaffino A, Rajmil L, Borrel C, García M, Segura A. Desigualdades en salud según la clase social en Cataluña, 1994. *Aten Primaria*. 2000;25(8):560-2.
- Regidor E. Association between educational level and health related quality of life in Spanish adults. *J Epidemiology Community Health* 1999;53:75-82.
- Lostao L, Regidor E, Aíach P, Domínguez V. Desigualdades sociales en mortalidad por enfermedad isquémica del corazón y por enfermedad cerebrovascular en hombres en España y Francia, 1988-1990. *Gac Sanit*. 2000;14(4): 264-7.
- Arias A, Rebagliato M, Palumbo MA, Bellver R, Ashohton J, Colomer C, et al. Desigualdades en salud en Barcelona y Valencia. *Med Clín* 1993;100:281-7.
- Eckersley RM. Losing the battle of the bulge: causes and consequences of increasing obesity. *Med J Aust*. 2001;174:590-2.
- Flugsrud GB, Nordsetten L, Espehaug B, Havelin LI, Meyer ME. Risk factors for total hip replacement due to primary osteoarthritis: a cohort study in 50.034 persons. *Arthritis Rheum*. 2002;46:675-82.
- Maigne JY, Doursounian L, Chatellier G. Causes and mechanisms of common coccydynia: role of body mass index and coccygeal trauma. *Spine*. 2000;25:3072-9.
- Grupo de Estudio de la Diabetes en la Atención Primaria de Salud. Guía para el tratamiento de la diabetes tipo 2 en Atención Primaria. Ed. Sociedad Catalana de Medicina de Familia; 1995.
- Comité Internacional de Clasificación de la WONCA. Clasificación Internacional de la Atención Primaria. 2ª ed. Barcelona: Ed. MASSON; 1999.
- Clasificación Nacional de Ocupaciones de 1994. Madrid: Instituto Nacional de Estadística (INE); 1994.
- Grupo de trabajo de la sociedad española de Epidemiología y de la semFYC. Una propuesta de medida de la clase social. *Aten Primaria*. 2000;25:350-63.
- Martín -Lascuevas P, Paredes Oranguren B, Fernández Fernández C, Hernández Mejía R, Ballina García FJ. Los reumatismos en la comunidad. *Aten Primaria*. 1992;10:567-70.
- Badley EM, Thompson RP, Wood PHN. The prevalence and severity of major disabling conditions a reappraisal of the government social survey of the handicapped and impaired in Great Britain. *Int J Epidemiol*. 1978; 145-51.
- Paulino J, Pinedo A, Wong C, Crespo D. Estudio general de la frecuencia de las enfermedades reumáticas en una población determinada con fines epidemiológicos. *Rev Reumatol*. 1982;9: 1-8.
- Ballina García FJ, Martín Lascuevas P, Hernández Mejía R. Epidemiología de las enfermedades reumáticas en el Principado de Asturias. *Aten Primaria*. 1993;11:219-24.
- Ferrer García JL. Epidemiología. En: Plan de perfeccionamiento en reumatología para médicos generales. Editorial Médica Internacional S.A.; 1984. p. 23-6.
- Lawrence RC, Hochberg MC, Kelsey J. Estimates of the prevalence of selected arthritic and musculoskeletal diseases in the United States. *J Rheumatol*. 1989;16:427-41.
- Lau EC, Cooper C, Lam D, Chan VN, Tsang KK, Sham A. Factors associated with osteoarthritis of the hip and knee in Hong Kong Chinese: obesity, joint injury and occupational activities. *Am J Epidemiol*. 2000;152:855-62
- Inguarsson T. Prevalence and inheritance of hip osteoarthritis in Iceland. *Acta Orthop Scand*. 2000; Suppl 298:1-46.
- Hoaglund FT, Steibach LS. Primary osteoarthritis of the hip: etiology and epidemiology. *J Am Acad Orthop Surg*. 2001;9:320-7.
- Escolà A, Alegre C, Obach J, Plans P, Asensi E. Risk Factors of Hand, Hip and Knee Osteoarthritis in Catalonia. *B J Rheumatol*. 1996;35 Suppl 1:101.
- Coggon D, Reading J, Croft P, Mc Laren M, Barrett D, Cooper C. Knee osteoarthritis and obesity. *J Obes Retat Metab Disord*. 2001;25: 622-7.
- Sturmer T, Gunther KP, Brenner H. Obesity, overweight and patterns of osteoarthritis: the Ulm Osteoarthritis Study. *J Clin Epidemiol*. 2000;53:307-13.
- López de la Torre Casares M, Palacio Abizanda E, Moreno Esteban B. Complicaciones crónicas de la obesidad. En: *sobrepeso y obesidad*. Madrid: Drug Farma; 2001. p. 51-65.
- Hochberg MC, Lethbridge-Cejku M, Scott WW, Platon RRC, Tobin J. The association of body weight, body fatness and body fat distribution with osteoarthritis of the knee: data from the Baltimore Longitudinal Study of aging. *J Rheumatol*. 1995;22:488-93.
- Sharma L, Lou C, Cahue S, Dunlop DD. The mechanism of the effects of obesity in knee osteoarthritis: the mediating role of malalignment. *Arthritis Rheum*. 2000;43: 568-73.
- Spicer DD, Pomeroy DL, Badenhausen WE, Schaper LA Jr, Curry JI, Suthers KE, et al. Body mass index as a predictor of outcome in total knee replacement. *Int Orthop*. 2001;25:246-9.
- Barceló P (J), Sanz P, Marine T, Barceló P, Obach J. Artrosis. Generalidades. En: *Plan de Perfeccionamiento en Reumatología para Médicos Generales. Unidad Didáctica II*. Madrid: Ed. EMISA; 1984. p. 181-98.