

Grupo de investigación Reumatología



Licenciatura de Medicina en la Universidad de Cantabria con la calificación de Sobresaliente el 10 de Julio de 1980.

Especialista en Reumatología en el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla de Santander (marzo de 1981 a febrero de 1985).

Certificación norteamericana “Educational Commission for Foreign Medical Graduates Certification” en 1986.

Médico de Urgencias en el Servicio Cántabro de Salud (Reinosa) entre enero de 1986 y septiembre de 1987.

De octubre de 1987 a noviembre de 2009 Reumatólogo en el Hospital Xeral-Calde de Lugo.

“Rheumatology Research Fellow” en la Clínica Mayo, Rochester, Minnesota, EEUU, entre julio de 1993 y junio de 1995. Durante ese tiempo realizó su tesis Doctoral en el Departamento de Inmunología de la Clínica Mayo, Rochester, Minnesota, EEUU.

Defensa de tesis doctoral en diciembre de 1995.

Premio Extraordinario de Tesis Doctoral por la Universidad de Cantabria.

“Honorary Senior Lecturer, in the Genomic Epidemiology Research Group (School of Translational Medicine)” de la Universidad de Manchester (noviembre de 2009 a noviembre de 2012).

Jefe de Sección de Reumatología en el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla desde 2010 hasta octubre de 2015.

Jefe de Servicio de Reumatología del Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela desde octubre de 2015 hasta el 28 de febrero de 2016.

Ha sido coordinador Científico de la Sociedad Española de Reumatología.

Jefe de Servicio de Reumatología desde abril de 2017 hasta el 11 de diciembre de 2022.

Director, Investigador responsable del Grupo de Epidemiología Genética y Arterioesclerosis en Enfermedades Inflammatorias Sistémicas, del IDIVAL (Santander) hasta el 11 de diciembre de 2022.

Honorary Research Professor in the School of Physiology. Faculty of Health Sciences, University of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa.

Profesor Titular de Medicina en la Universidad de Cantabria desde el 29 de febrero del 2016 y desde Mayo 2022 Catedrático de Medicina de la Universidad de Cantabria.

Líneas de investigación desarrolladas

- 1) Epidemiología clínica de la enfermedades autoinmunes y sistémicas**
- 2) Genética de la enfermedades autoinmunes y sistémicas**
- 3) Enfermedad cardiovascular en artropatías inflamatorias crónicas**
- 4) Marcadores genéticos de aterosclerosis subclínica y enfermedad cardiovascular en artropatías inflamatorias crónicas**
- 5) Efectos de la terapia biológica en enfermedades inflamatorias crónicas**
- 6) Síndrome anti-sintetasa y condiciones asociadas**
- 7) Miscelánea**

Aportaciones en los últimos 5 años

- Avances en la búsqueda de nuevas herramientas que permitan una adecuada estratificación de los pacientes con diferentes enfermedades inflamatorias sistémicas (principalmente artritis reumatoide, espondiloartritis, psoriasis e hidradenitis supurativa) de acuerdo a su riesgo cardiovascular a distintos niveles:
 - Modificación de las guías EULAR de práctica clínica de manejo de riesgo cardiovascular en los pacientes con artritis reumatoide
 - Validación de los algoritmos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades inflamatorias crónicas: Validación de SCORE y QRISK3
 - Primer estudio de asociación de genoma completo (GWAS) en enfermedad cardiovascular asociada a artritis reumatoide
 - Identificación de numerosos genes y moléculas asociados con riesgo cardiovascular en diversas enfermedades inflamatorias sistémicas, destacando artritis reumatoide, espondiloartritis, hidradenitis supurativa, psoriasis y lupus eritematoso sistémico.
 - Conocimiento de las bases moleculares de la enfermedad cardiovascular en artritis reumatoide y espondiloartritis a nivel genético y funcional (estudios de expresión génica y de biomarcadores séricos).

Grupo de investigación IDIVAL: Principales aportaciones

- Avances en el conocimiento de las bases genéticas de la vasculitis mediada por IgA (también llamada Púrpura de Schönlein-Henoch), destacando:
 - Realización del primer GWAS en esta patología
 - Identificación de polimorfismos genéticos relacionados con susceptibilidad y severidad de la enfermedad
- Avances en el conocimiento de las bases genéticas de la vasculitis de células gigantes craneal y extracraneal.
- Liderazgo en estudios multicéntricos con cohortes formadas por un gran número de pacientes, principalmente en artritis reumatoide, vasculitis mediada por IgA y espondiloartritis, fruto de las numerosas colaboraciones con distintos equipos de investigación, nacionales e internacionales.
- Coordinación de estudios multicéntricos que incluyen respuesta a terapias biológicas de pacientes con enfermedades autoinmunes refractarias.

Miguel A. González-Gay

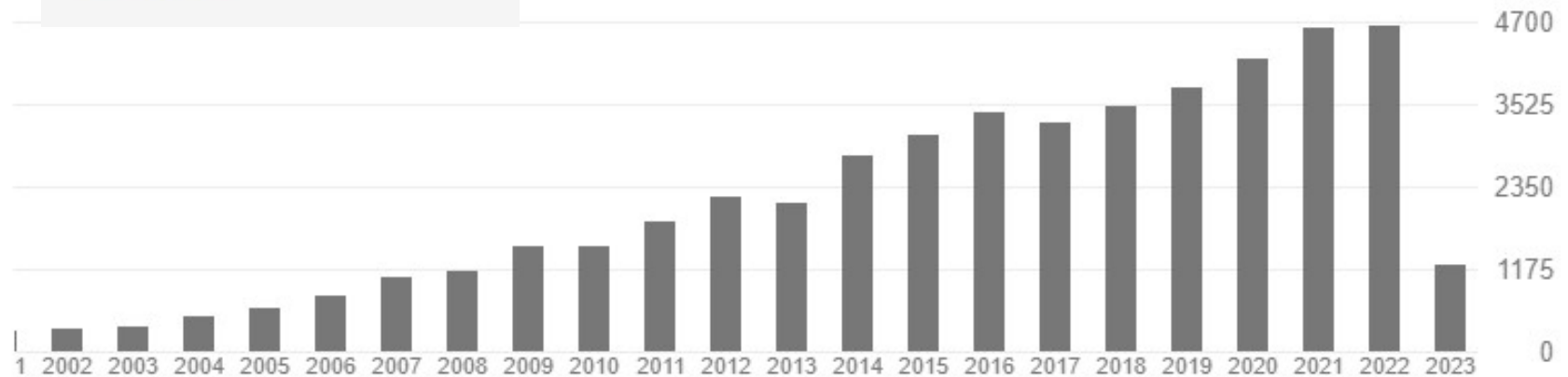
Professor of Medicine, [University of Cantabria](#),

Citado por

[VER TODO](#)

Google Académico

	Total	Desde 2018
Citas	50260	22074
Índice h	110	72
Índice i10	651	426



Author	Documents	<i>h</i> -index ⓘ	Affiliation	City	Country/Territory
González-Gay, Miguel Ángel	1032	94	Instituto de Investigación Sanitaria de la Fundación Jiménez Díaz	Madrid	Spain



Scopus Preview

RHEUMATOLOGY

Actualizado ENERO/23; Num. total de investigadores = 20; h medio = 59; No. medio

Num. Pub.	Nombre	h-index (>39)	Fh	Inicio	Otras áreas
1541	GONZALEZ-GAY MANTECON, MIGUEL ANGEL	91	1,54	1981	---
787	CERVERA SEGURA, RICARD	87	1,47	1985	---
622	GOMEZ-REINO CARNOTA, JUAN JESUS	75	1,27	1977	---
412	RAMOS CASALS, MANUEL	73	1,24	1998	---
748	MARTIN IBAÑEZ, JAVIER	72	1,22	1992	---
377	CID XUTGLA, MARIA CINTA	63	1,07	1984	---
884	BLANCO GARCIA, FRANCISCO JAVIER	62	1,05	1991	---
586	LLORCA DIAZ, F. JAVIER	61	1,03	1993	---
429	MARTIN MOLA, EMILIO	61	1,03	1977	---
488	CARMONA ORTELLS, LORETO	58	,98	1995	---
459	ESPINOSA GARRIGA, GERARD	55	,93	1995	---
239	GUALILLO, ORESTE	54	,92	1993	---
229	GARCIA PORRUA, CARLOS	51	,86	1995	---
287	RUIZ IRASTORZA, GUILLERMO	49	,83	1994	---
290	GONZALEZ JUANATEY, CARLOS	48	,81	1999	---
348	VILARDELL TARRES, MIQUEL	47	,8	1973	---
363	CAÑETE CRESPILO, JUAN DE DIOS	45	,76	1987	---
360	HERRERO BEAUMONT, GABRIEL	45	,76	1980	---
231	PABLOS ALVAREZ, JOSE LUIS	42	,71	1993	---
533	COLLANTES ESTEVEZ, EDUARDO	40	,68	1988	---
Num. Pub.	Nombre	h-index (>39)	Fh	Inicio	Otras áreas

Expertise in Rheumatic Diseases: @ Spain

Based on 3,924 eligible articles published since 2013

Expert

Add your [Consult me](#) button • [Details](#)

- Gonzalez-Gay, M A
- Castañeda, S
- Carmona, L
- Herrero-Beaumont, G
- Blanco, Francisco J
- Perez-Ruiz, F
- Naredo, E
- Maffulli, N
- Brito-Zerón, P
- Balsa, A
- Largo, R

Expertise in Polymyalgia Rheumatica: Worldwide

Based on 815 eligible articles published since 2013

Expert

Add your [Consult me](#) button • [De](#)

- Dejaco, C
- Matteson, E L
- Camellino, D
- Buttgereit, F
- González-Gay, M A
- Dasgupta, B
- Mackie, S
- Cimmino, M

Expertise in Giant Cell Arteritis: Worldwide

- Dejaco, C
- Mackie, S
- Warrington, K
- Dasgupta, B
- Brouwer, E
- Buttgereit, Frank
- Matteson, E L
- Salvarani, C
- Gonzalez-Gay, M A
- Cid, M

“Riesgo cardiovascular en Artropatías Inflamatorias: Artritis Reumatoide como prototipo de enfermedad. Evidencias y Manejo”

Miguel Ágel González-Gay
Servicio de Reumatología
Fundación Jiménez Díaz, Madrid

Instituto de Salud Carlos III FIS
(PI06/0024 PI09/00748 PI12/00060 PI15/00525 PI18/00043)

**Red de Investigación en Inflamación y Enfermedades
Reumáticas (RIER) (RD12/0009/0013- RD16/0012).**

Riesgo Cardiovascular en Enfermedades Reumáticas

Pacientes con artritis inflamatorias tienen mayor riesgo de eventos y mortalidad cardiovascular (CV).

Goodson NJ, et al. Baseline levels of C-reactive protein and prediction of death from cardiovascular disease in patients with inflammatory polyarthritis: a ten-year followup study of a primary care-based inception cohort. Arthritis Rheum 2005; 52:2293-9

Riesgo Cardiovascular en Artritis Reumatoide

1. Mecanismos Fisiopatológicos

2. Evidencias Clínicas

3. Guías Clínicas Manejo RCV en AR

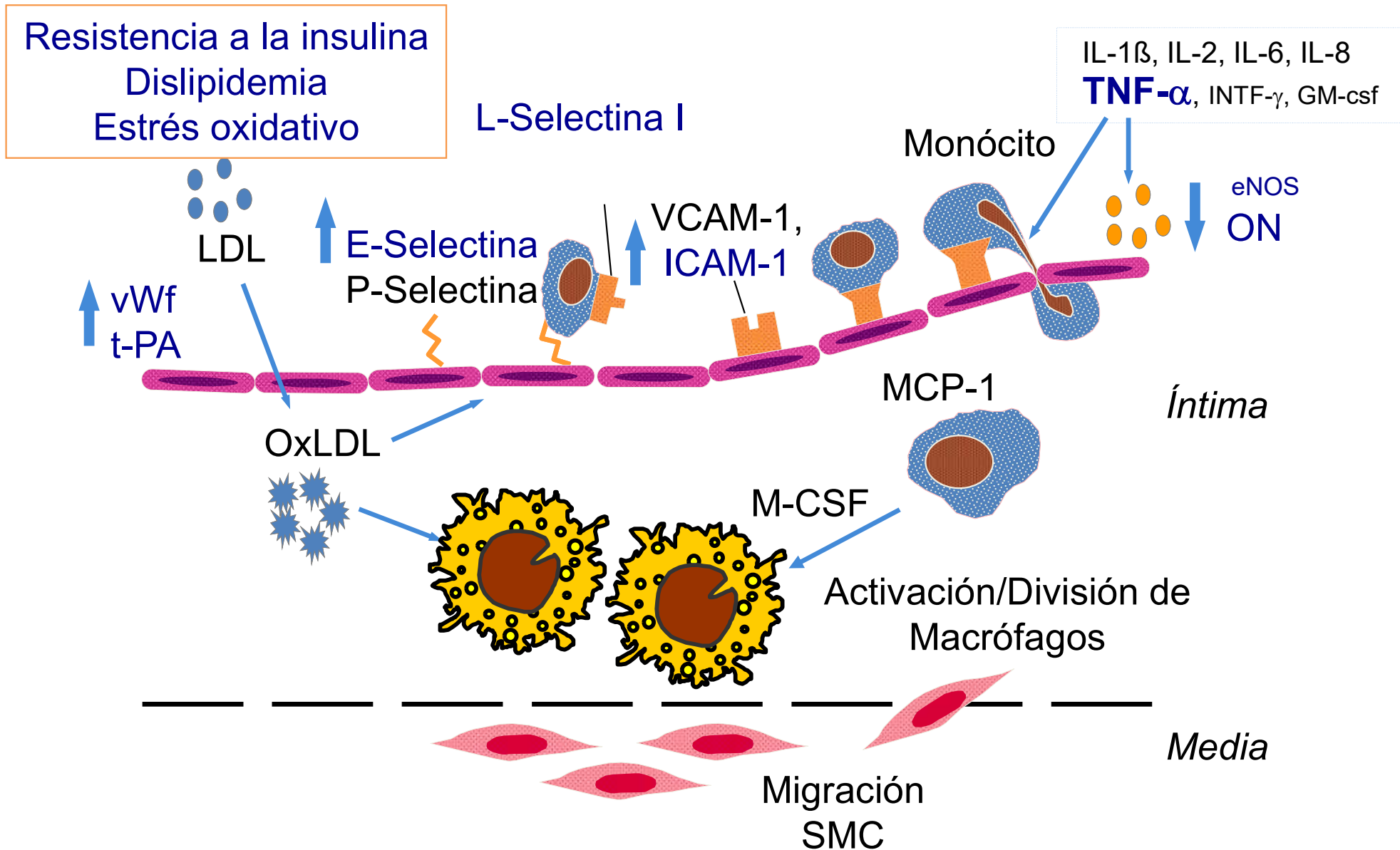
Riesgo Cardiovascular en Artritis Reumatoide

1. Mecanismos Fisiopatológicos

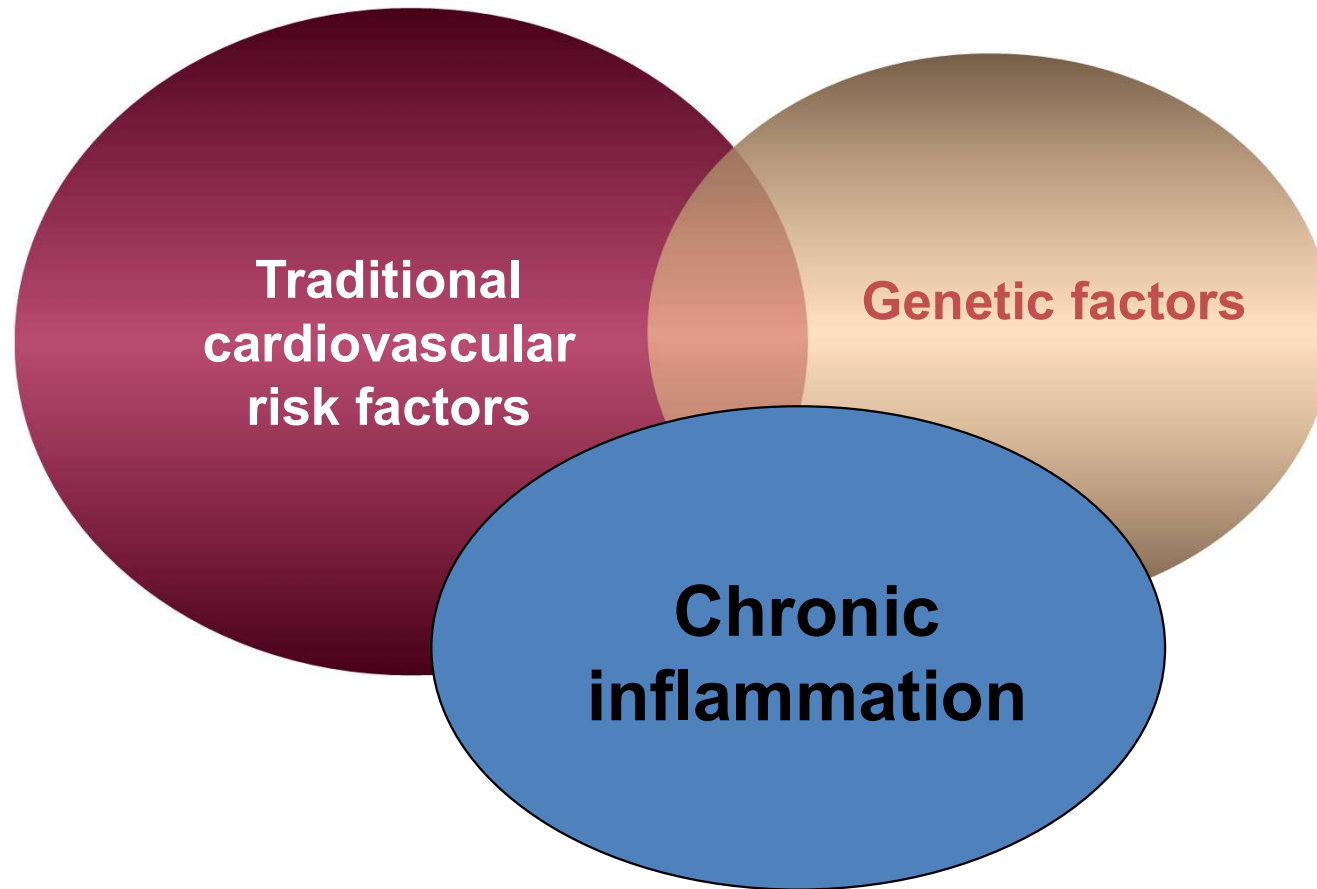
2. Evidencias Clínicas

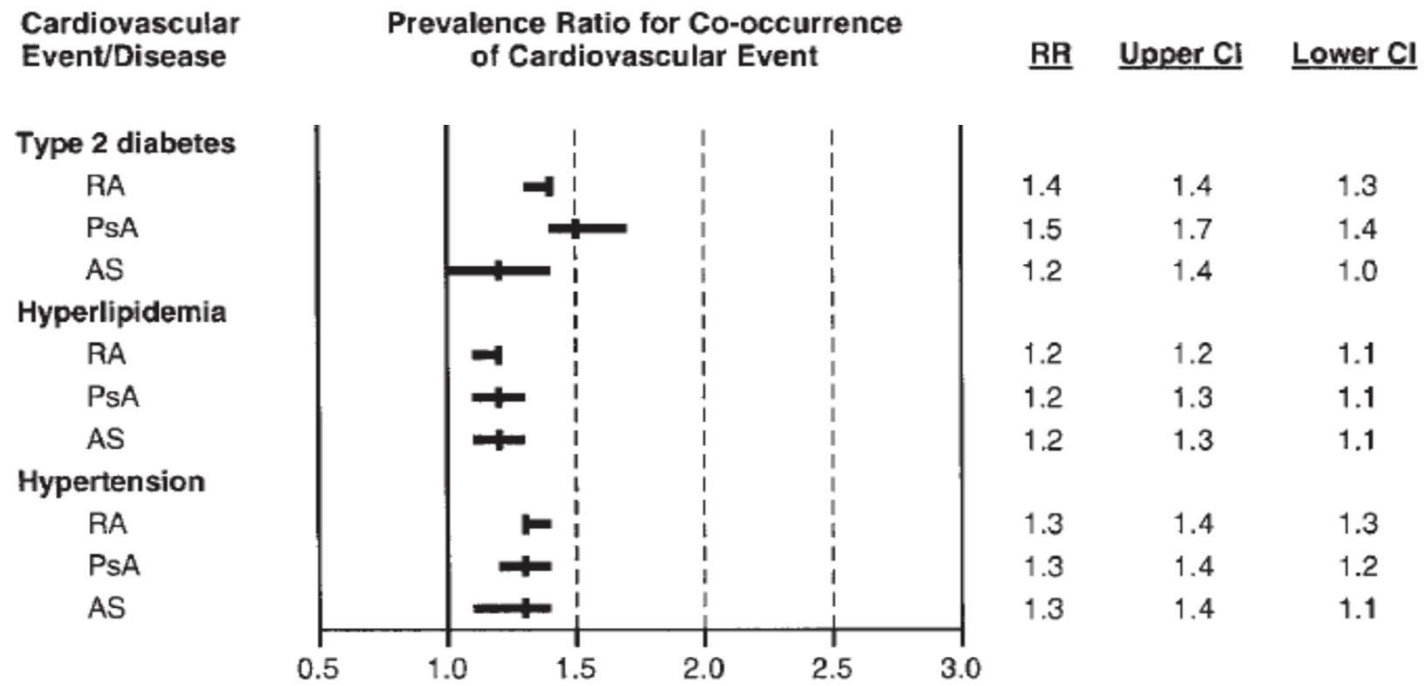
3. Guías Clínicas Manejo RCV en AR

AR: Aterosclerosis Acelerada



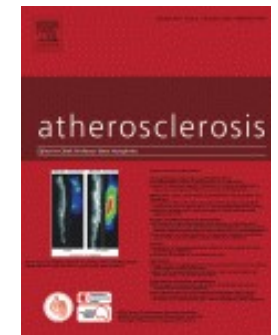
Enfermedad Cardiovascular en la AR





Han C et al. Cardiovascular disease and risk factors in patients with rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis, and ankylosing spondylitis *J Rheumatol.* 2006 ;33:2167-72

***NFKB1* -94ATTG ins/del polymorphism (rs28362491) is associated with CV disease in patients with RA**



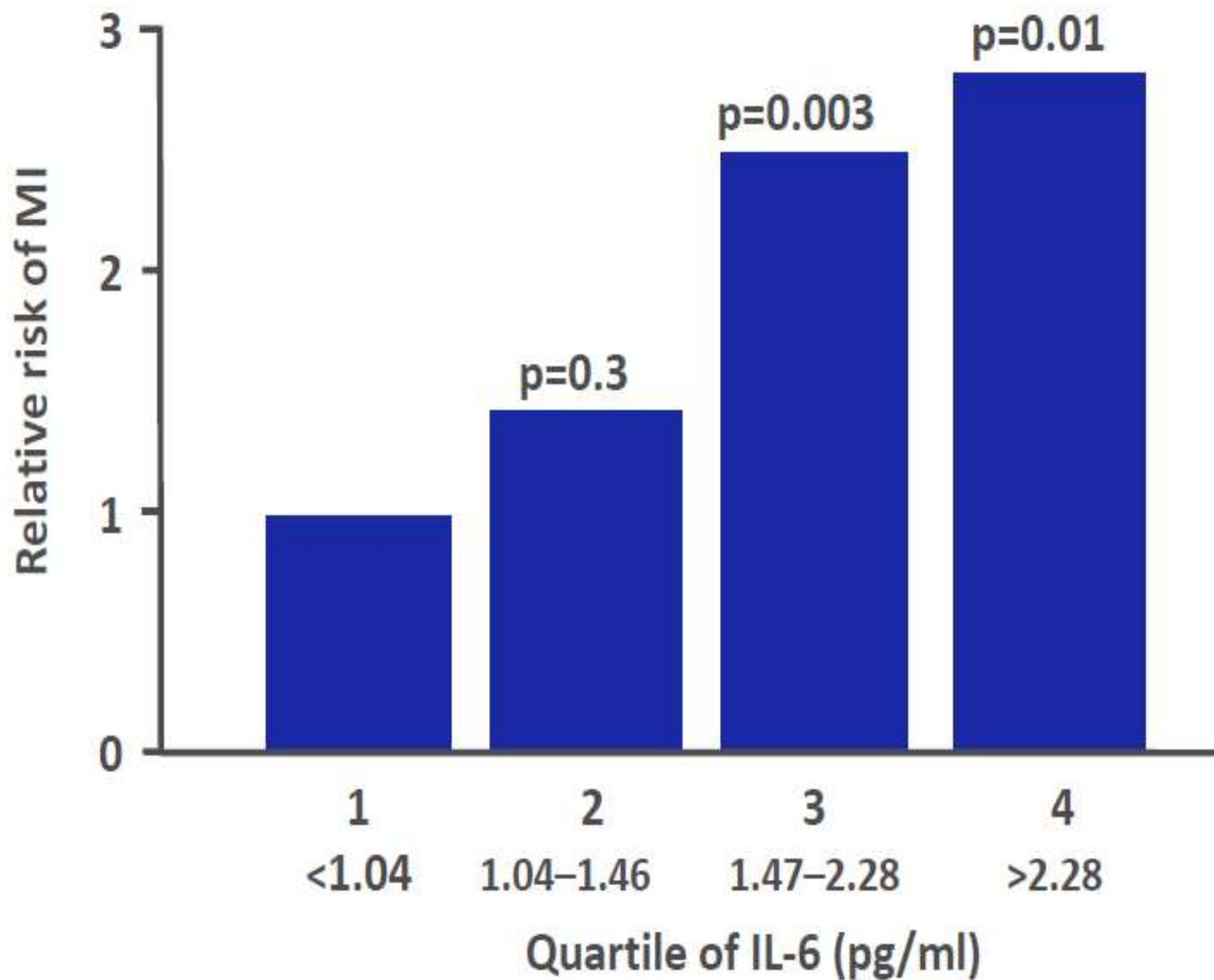
Factors associated with CV events in a series of 1437 RA patients.

Variable	Hazard ratio (95% CI)	<i>p</i>
Sex: woman (ref: man)	0.57 (0.39–0.84)	0.004
Age at RA diagnosis (by each year)	1.08 (1.06–1.10)	<0.001
Hypertension	1.89 (1.28–2.81)	0.001
Diabetes	1.52 (0.99–2.32)	0.06
Obesity	0.91 (0.60–1.37)	0.66
Dyslipidemia	1.82 (1.26–2.62)	0.001
Smoking	1.86 (1.23–2.83)	0.004
<i>NFKB1</i> genotype ^a		
ins/ins	1 (reference)	—
ins/del	1.31 (0.90–1.92)	0.16
del/del	1.76 (1.05–2.97)	0.03

CV: cardiovascular; RA: rheumatoid arthritis; CI: confidence interval; ins: insertion; del: deletion.

^a Adjusted for sex, age at RA diagnosis and traditional risk factors.

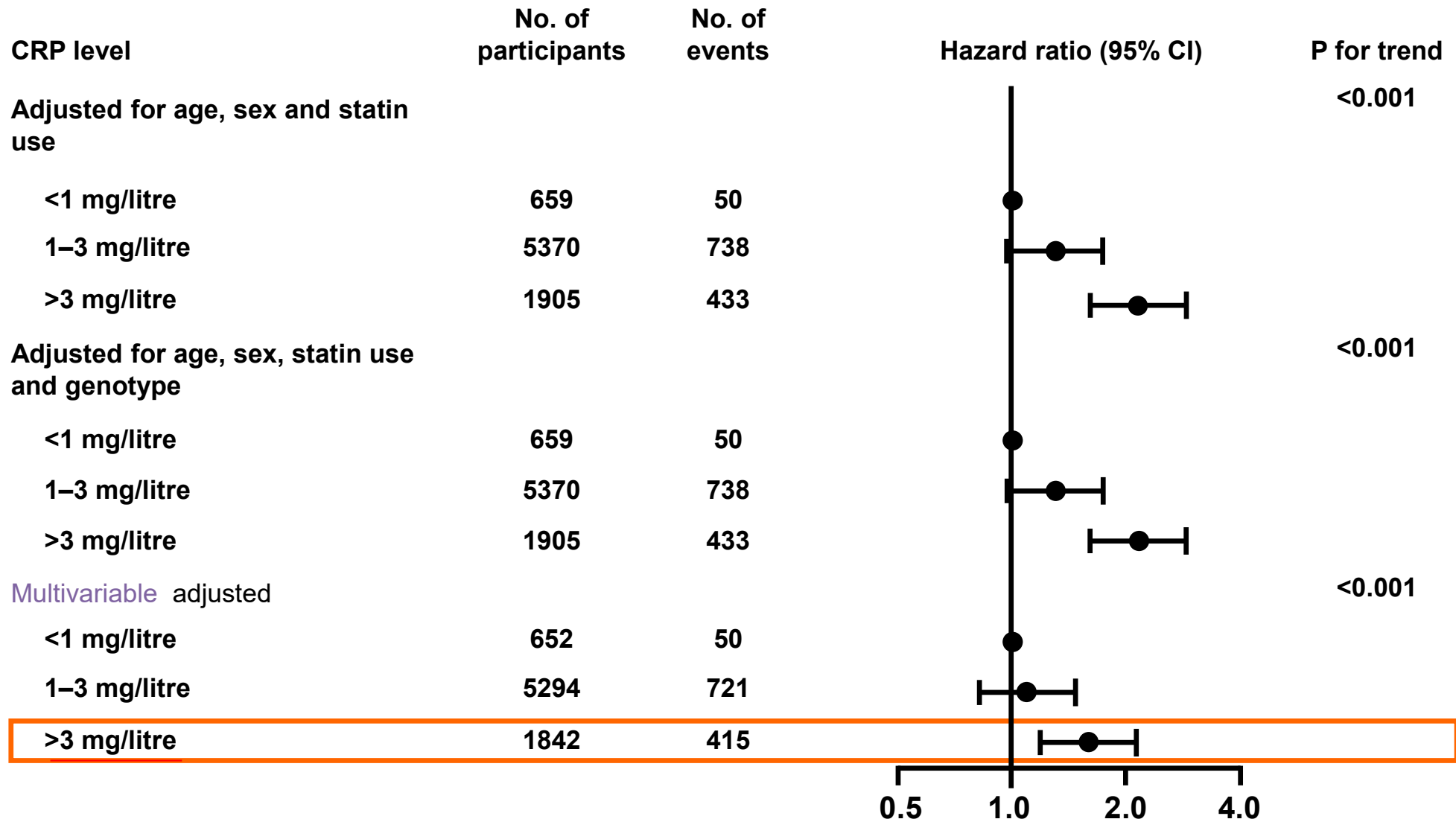
Apparently healthy men (non-smokers)



CRP plasma levels as predictors of cardiovascular events in the general population

Ischemic heart disease

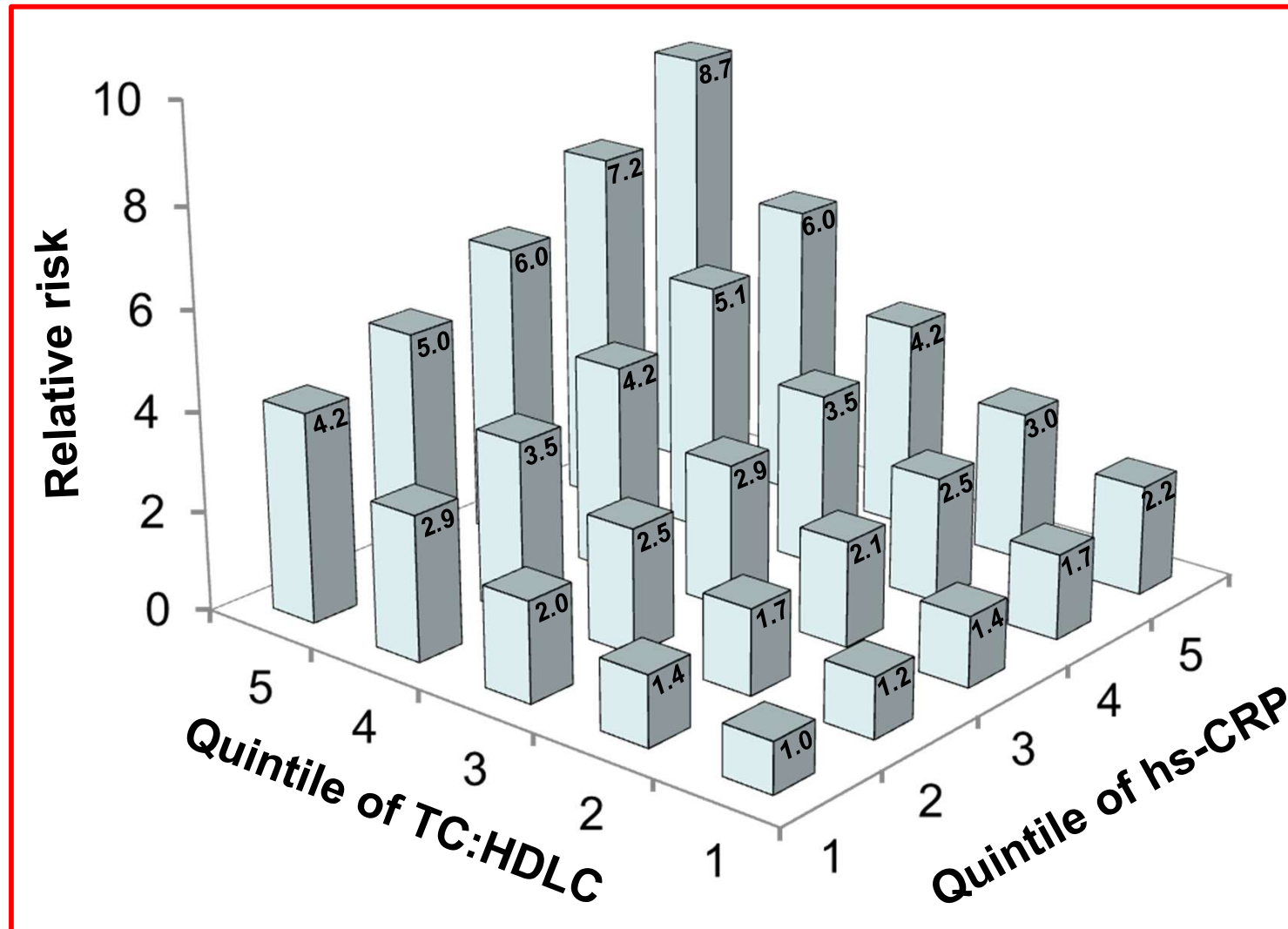
Copenhagen City Heart Study



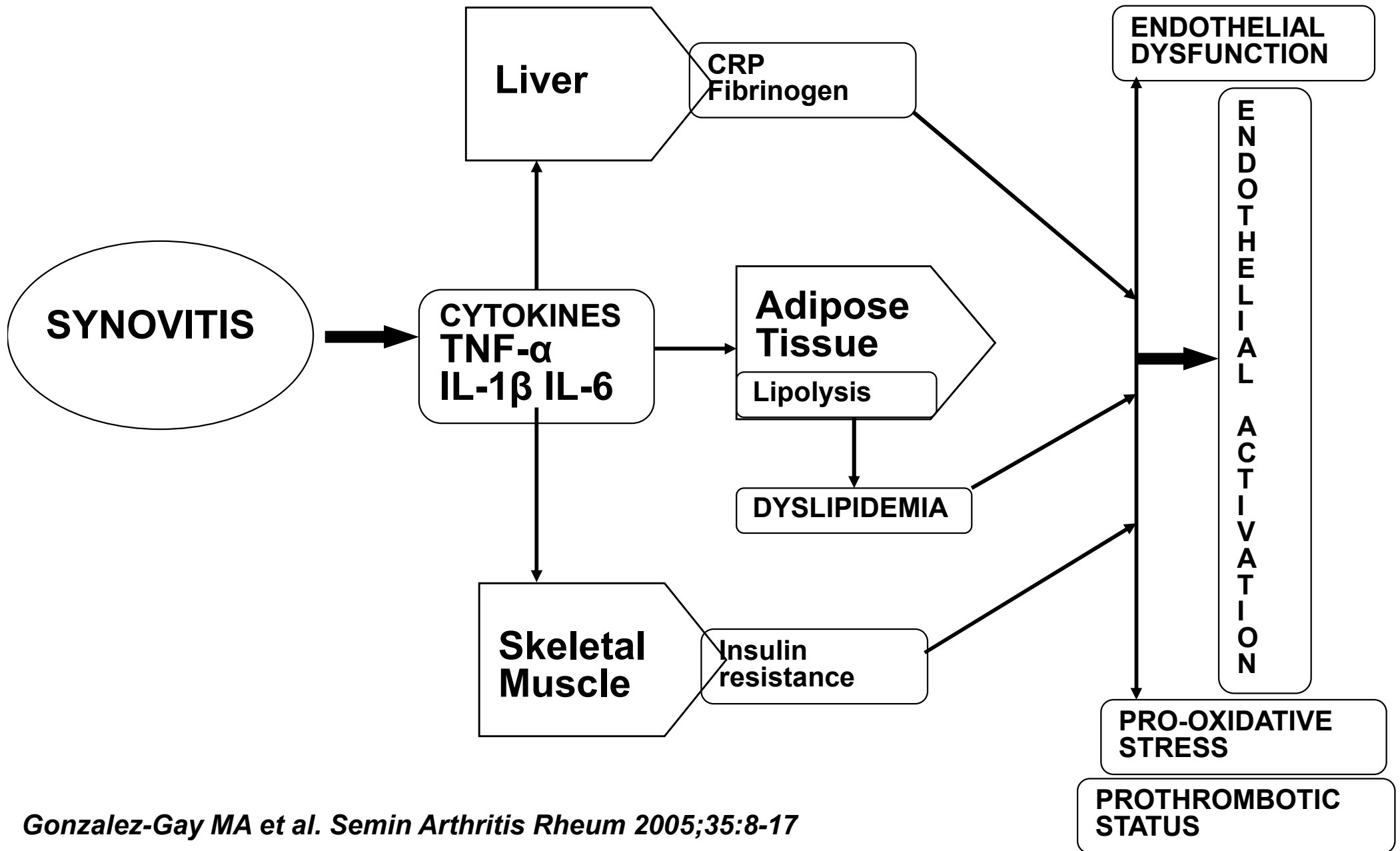
CRP levels greater than 3 mg/litre predict ischemic heart disease

Non-rheumatic individuals: interactive effects of CRP and lipid testing as determinants of CV risk

Combined effect of high CRP levels and high Atherogenic Index increases the risk of cardiovascular disease



Inflammation → Pivotal role in the development of atherosclerosis in RA





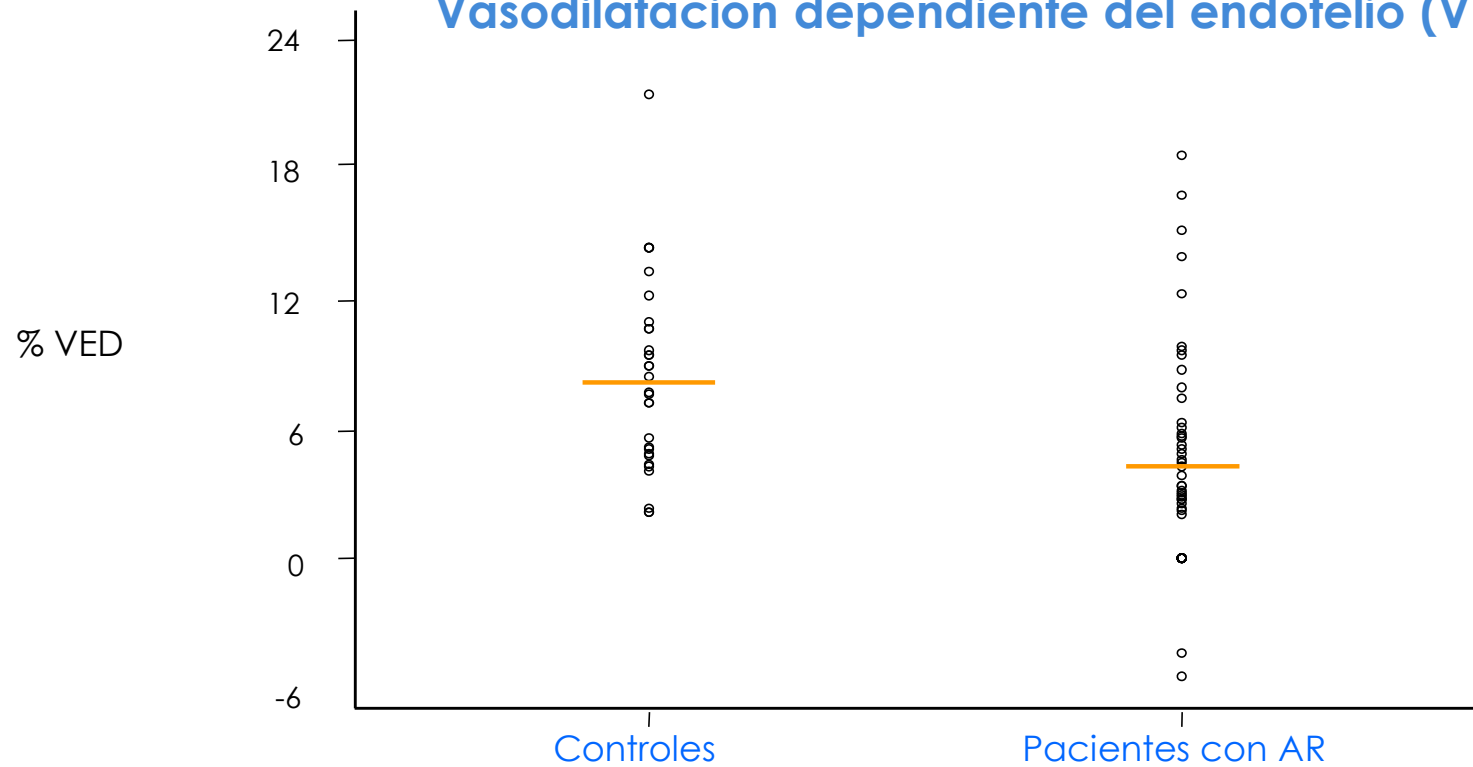
AR y enfermedad cardiovascular

AR: Disfunción endotelial

55 pacientes. AR larga evolución (5 años FAMES)
Sin ECV previa, DM o Insuf. Renal

The
AMERICAN
JOURNAL
of
MEDICINE

Vasodilatación dependiente del endotelio (VED)



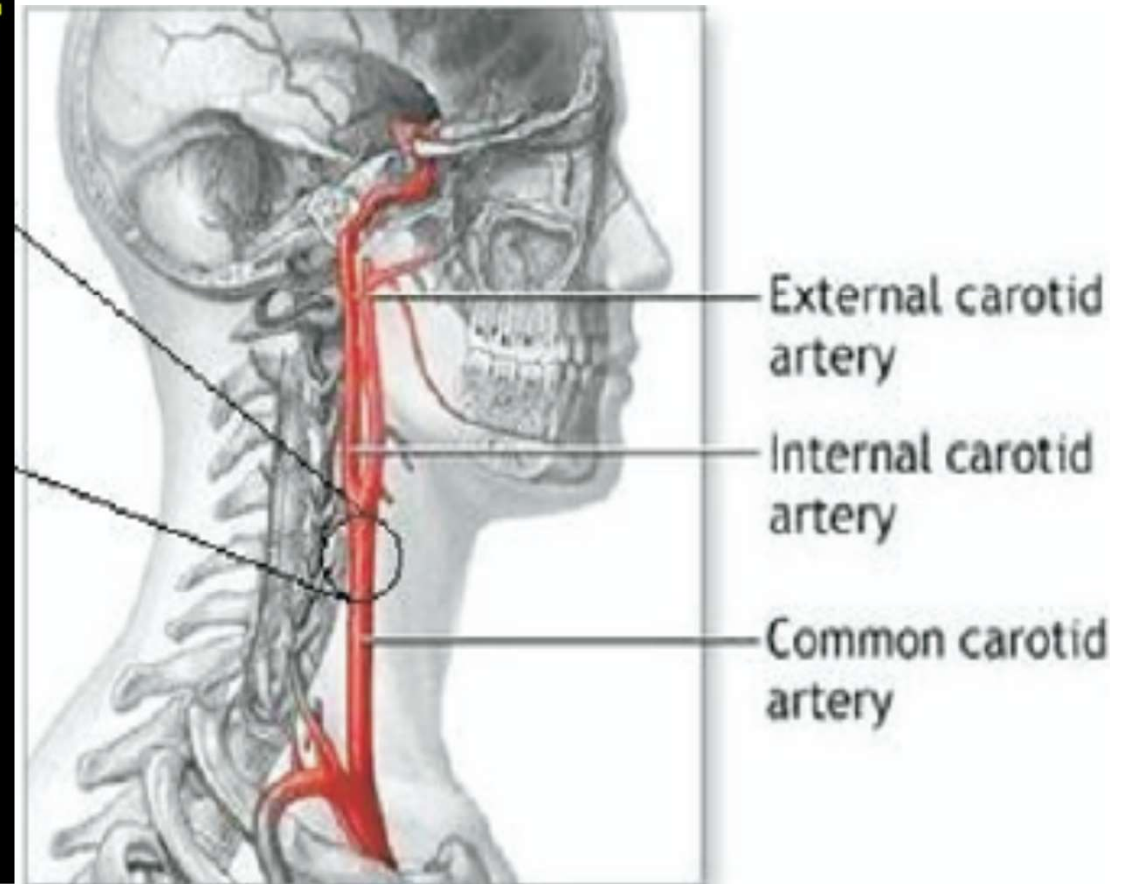
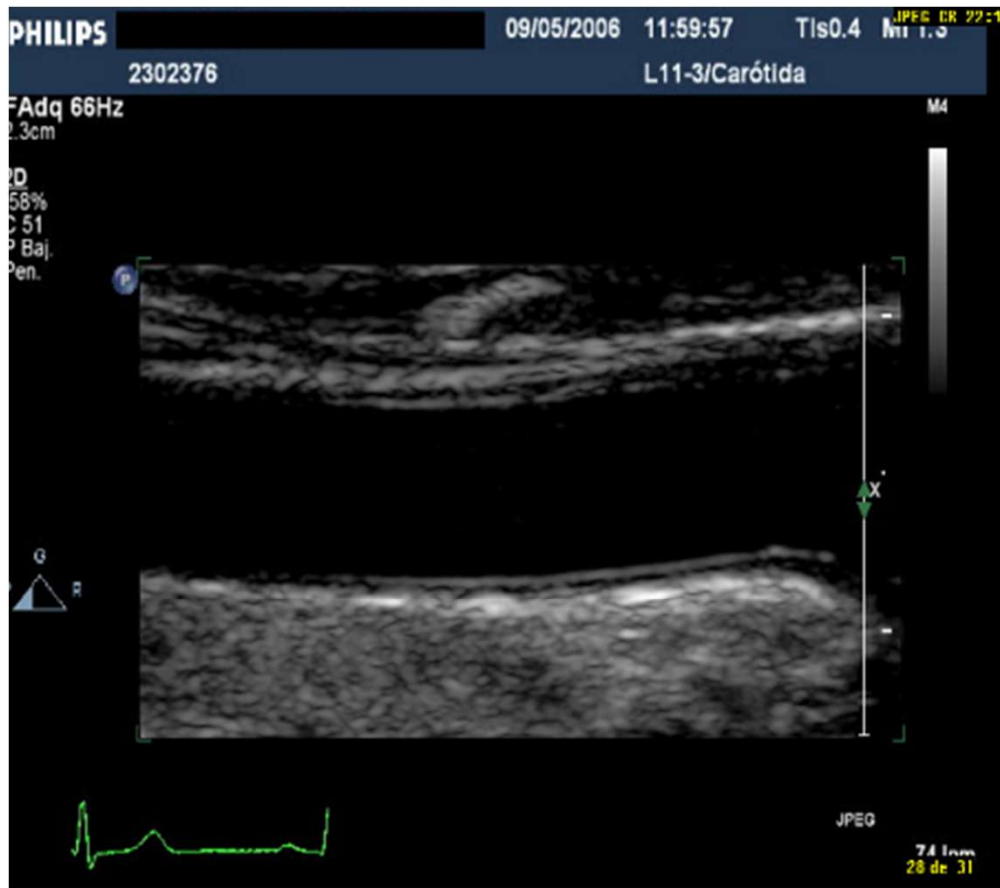
	Controles	AR
VED	8,0 ± 4,5%	3,8 ± 4,9%

P < 0,001



AR y enfermedad cardiovascular subclínica

Aterosclerosis Subclínica. Estudio Ecográfico Carotídeo



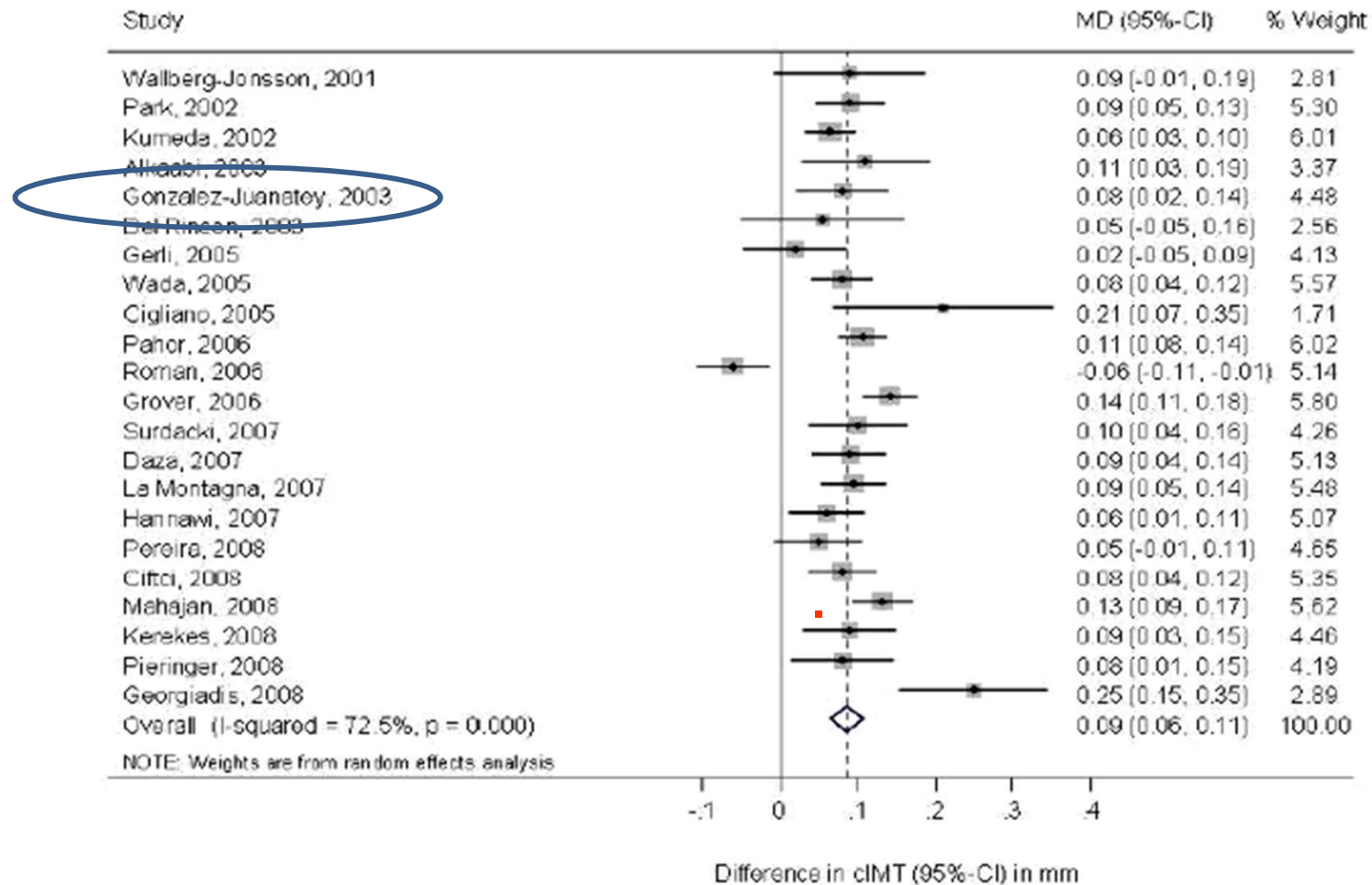
Ecografía carotídea de
alta resolución Modo-B



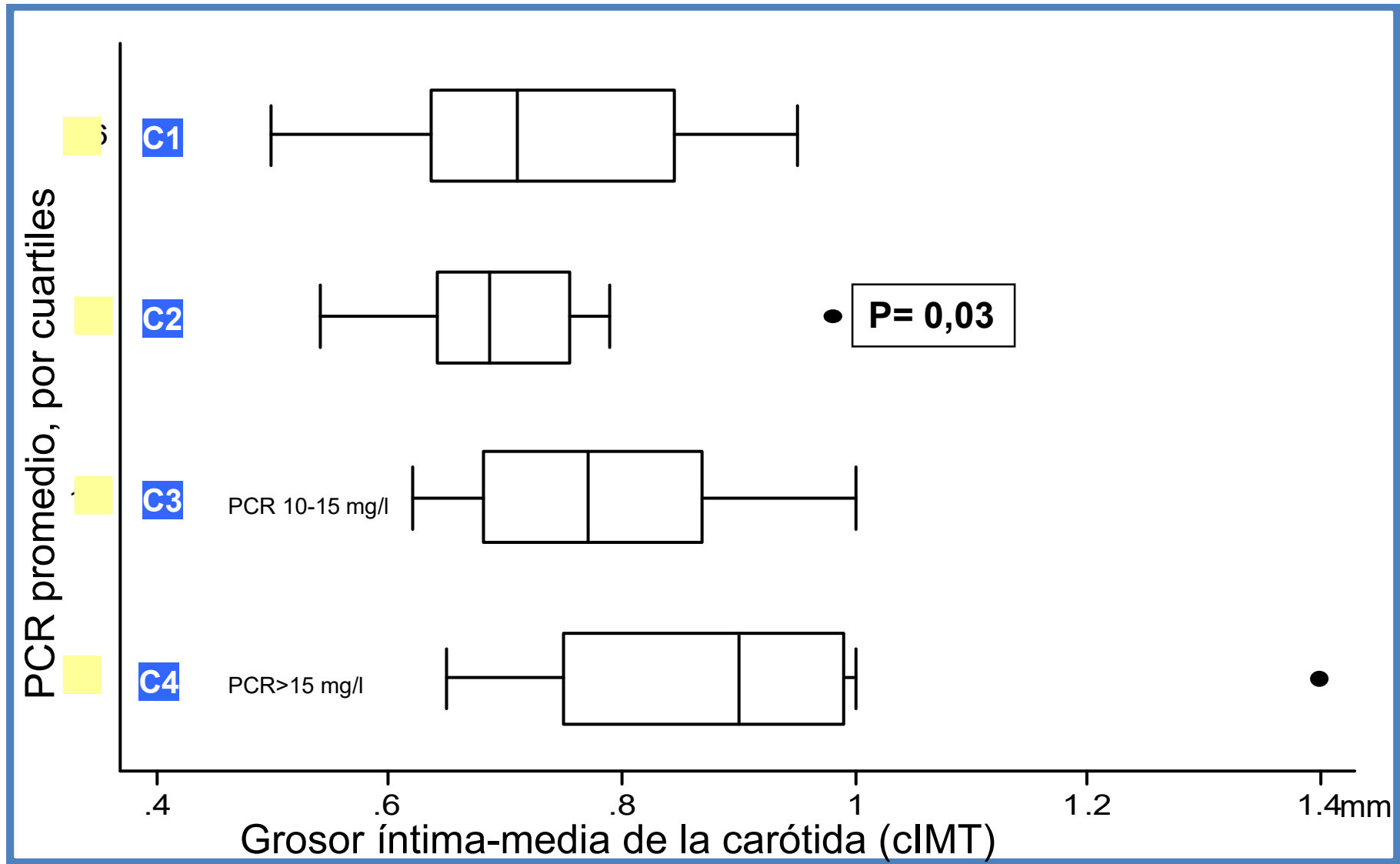
AR y enfermedad cardiovascular subclínica

AR grosor íntima-media carótida (cIMT) metaanálisis

1.384 pacientes AR y 1.174 controles
22 estudios



Correlación entre los Valores Promedio de PCR y el cIMT de la Carótida en 47 Pacientes con AR sin Enfermedad CV Clínicamente Evidente



C = Cuartil

Persistent chronic inflammation contribute to cardiovascular events and cardiovascular mortality in patients with RA

Risk Factors for Cardiovascular Mortality*

Variable	HR	95% CI	<i>p</i>
Mean CRP, mg/l	1.14	1.06–1.23	0.001
Mean ESR, mm/1 st h	1.05	1.01–1.08	0.003

*HRs adjusted by age at disease onset and sex

Moderate and High Disease Activity Predicts the Development of Carotid Plaque in Rheumatoid Arthritis Patients without Classic Cardiovascular Risk Factors: Six Years Follow-Up Study



Iván Ferraz-Amaro ¹, Alfonso Corrales ^{2,3}, Belén Atienza-Mateo ³, Nuria Vegas-Revenga ³, Diana Prieto-Peña ³, Ricardo Blanco ³ and Miguel Á. González-Gay ^{2,3,4,*}

J. Clin. Med. **2021**, *10*, 4975. <https://doi.org/10.3390/jcm10214975>

Table 3. Relationship between disease activity and the development of carotid plaque in different CV SCORE risk categories.

	Carotid Plaque	
	OR (95% CI), <i>p</i>	
	Univariable	Multivariable
Low-risk SCORE category		
DAS28-PCR	1.74 (1.12–2.71), 0.014	1.57 (0.90–2.74), 0.11
Remission	–	–
Moderate activity	3.06 (0.89–10.52), 0.075	5.00 (1.06–23.5), 0.042
High and very-high activity	4.38 (1.53–12.50), 0.006	4.18 (1.09–16.03), 0.037

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Disease activity influences the reclassification of rheumatoid arthritis into very high cardiovascular risk



Iván Ferraz-Amaro^{1*} , Alfonso Corrales^{2,3}, Juan Carlos Quevedo-Abeledo⁴, Nuria Vegas-Revenga^{2,3}, Ricardo Blanco^{2,3}, Virginia Portilla^{2,3}, Belén Atienza-Mateo^{2,3} and Miguel Á. González-Gay^{2,3,5}

Methods: 1279 RA patients without previous CV events, diabetes, or chronic kidney disease were studied. Disease characteristics including disease activity scores, CV comorbidity, SCORE calculation, and the presence of carotid plaque by carotid ultrasound were assessed. A multivariable regression analysis was performed to evaluate if the reclassification into very high CV risk category was independently associated with specific features of the disease including disease activity. Additionally, a prediction model for reclassification was constructed in RA patients.

Results: After carotid ultrasound assessments, 54% of the patients had carotid plaque and consequently fulfilled definition for very high CV risk. Disease activity was statistically significantly associated with reclassification after fully multivariable analysis. A predictive model containing the presence of dyslipidemia and hypertension, an age exceeding 54 years, and a DAS28-ESR score equal or higher than 2.6 yielded the highest discrimination for reclassification.

Conclusion: Reclassification into very high CV risk after carotid ultrasound assessment occurs in more than the half of patients with RA. This reclassification can be independently explained by the activity of the disease.

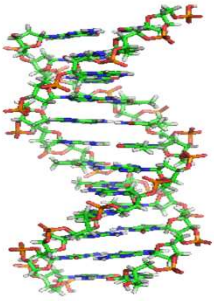
Impact of risk factors associated with cardiovascular outcomes in patients with rheumatoid arthritis

Cynthia S. Crowson^{1,2,*}, Silvia Rollefstad^{3,*}, Eirik Ikdahl³, George D. Kitas⁴, Piet L. C. M. van Riel⁵, Sherine E. Gabriel^{2,6}, Eric L Matteson², Tore K. Kvien³, Karen Douglas⁴, Aamer Sandoo^{4,16}, Elke Arts⁵, Solveig Wållberg-Jonsson⁷, Lena Innala⁷, George Karpouzas⁸, Patrick H. Dessein^{9,10}, Linda Tsang¹⁰, Hani El-Gabalawy¹¹, Carol Hitchon¹¹, Virginia Pascual Ramos¹², Irazú Contreras Yáñez¹², Petros P. Sfikakis¹³, Evangelia Zampeli¹³, Miguel A. Gonzalez-Gay¹⁴, Alfonso Corrales¹⁴, Mart van de Laar¹⁵, Harald E. Vonkeman¹⁵, Inger Meek¹⁵, and Anne Grete Semb³ on behalf of A Trans-Atlantic Cardiovascular Consortium for Rheumatoid Arthritis (ATACC-RA)

5638 patients with RA and no prior CVD







A total of 70% of CVD events were attributable to all CVD risk factors and RA characteristics combined (separately 49% CVD risk factors and 30% RA characteristics).



Genetic Influence in CV Disease in RA

- **HLA-DRB1** → **HLA-DRB1*04** is associated with endothelial dysfunction /cardiovascular events & cardiovascular mortality.
*Gonzalez-Juanatey C et al. Am J Med 2003;114:647-52/
Gonzalez-Gay MA et al. Arthritis Rheum 2007;57:125-32*
- **TNFA-308** → *Rodríguez-Rodríguez L et al. Atherosclerosis 2011;
216:125-30*
- **CCR5D32** → *Rodríguez-Rodríguez L et al. Arthritis Res Ther 2011;
13:R133*
- **NFkB** → *López-Mejías R et al. Atherosclerosis 2012;224:426-9*
- **MTHFR** → *Palomino-Morales R et al. Arthritis Res Ther 2010; 12:R71*

Identification of a 3'-Untranslated Genetic Variant of *RARB* Associated With Carotid Intima-Media Thickness in Rheumatoid Arthritis: A Genome-Wide Association Study

Raquel López-Mejías,¹ F. David Carmona,² Fernanda Genre,¹ Sara Remuzgo-Martínez,¹ Carlos González-Juanatey,³ Alfonso Corrales,¹ Esther F. Vicente,⁴ Verónica Pulito-Cueto,¹ José A. Miranda-Filloo,³ Marco A. Ramírez Huaranga,⁵ Ricardo Blanco,¹ Montserrat Robustillo-Villarino,⁵ Javier Rodríguez-Carrio,⁷ Mercedes Alperi-López,⁸ Juan J. Alegre-Sancho,⁹ Verónica Mijares,¹ Leticia Lera-Gómez,¹ Eva Pérez-Pampín,¹⁰ Antonio González,¹⁰ Rafaela Ortega-Castro,¹¹ Chary López-Pedreira,¹¹ Mari L. García Vivar,¹² Catalina Gómez-Arango,¹² Enrique Raya,¹³ Javier Narvaez,¹⁴  Alejandro Balsa,¹⁵ Francisco J. López-Longo,¹⁶ Patricia Carreira,¹⁷ Isidoro González-Álvaro,⁴  Luis Rodríguez-Rodríguez,¹⁸ Benjamín Fernández-Gutiérrez,¹⁸ Iván Ferraz-Amaro,¹⁹  Oreste Gualillo,²⁰  Santos Castañeda,⁴ Javier Martín,²¹ Javier Llorca,²² and Miguel A. González-Gay²³

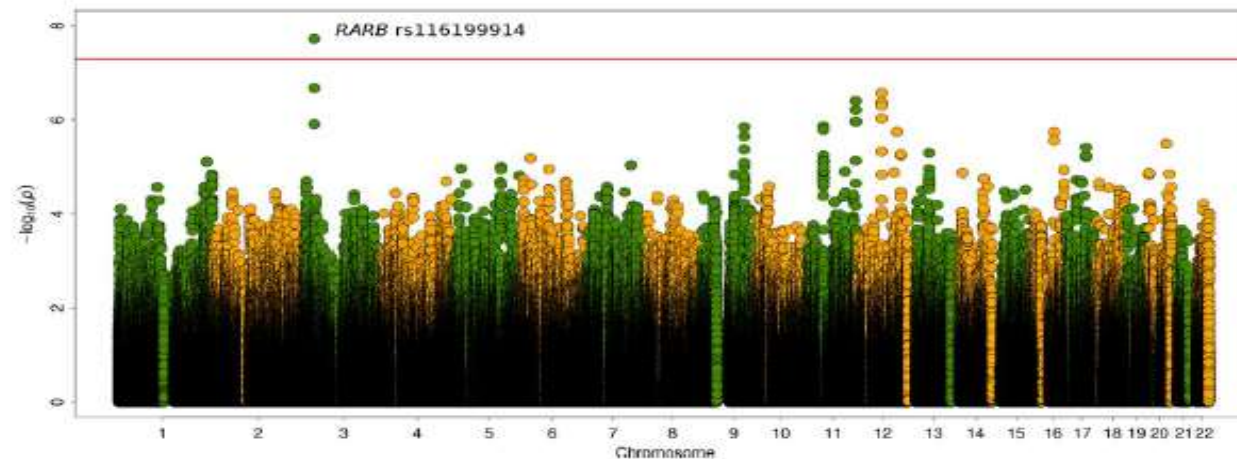


Figure 1. Manhattan plot representation of the analysis of carotid intima-media thickness values as the cardiovascular disease outcome. The $-\log_{10} P$ values are plotted against their physical chromosomal position. The red line represents the genome-wide level of significance ($P < 5 \times 10^{-8}$).

Riesgo Cardiovascular en Artritis Reumatoide

1. Mecanismos Fisiopatológicos

2. Evidencias Clínicas

3. Guías Clínicas Manejo RCV en AR

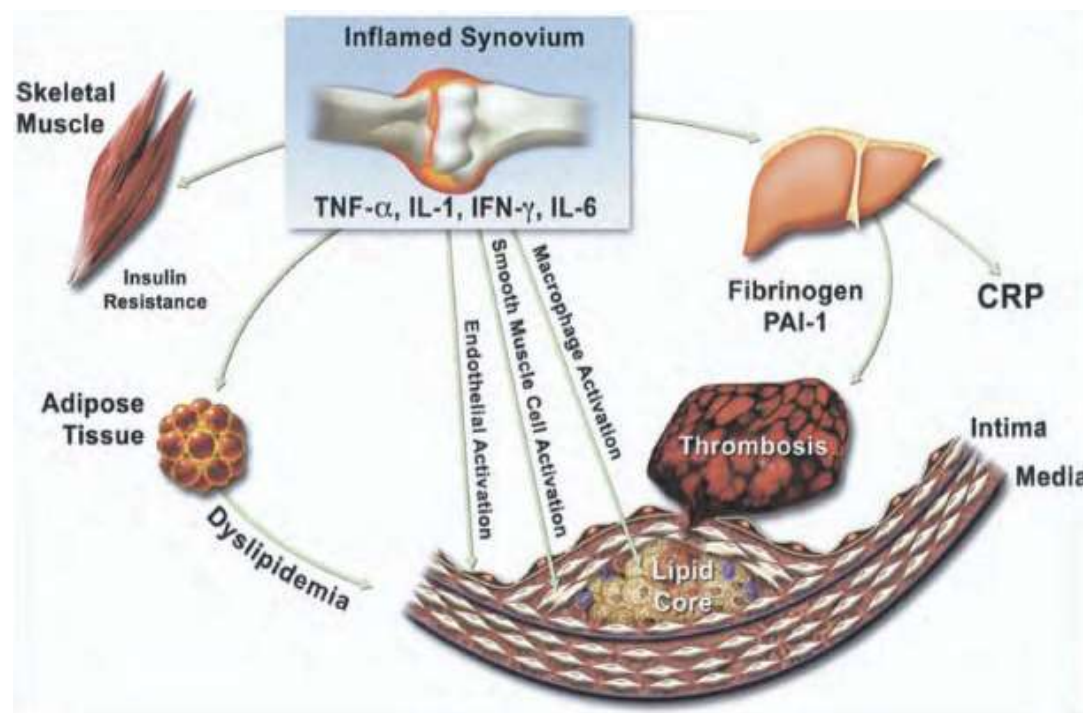
Evidencias Clínicas de Enfermedad CV en AR

La **artritis reumatoide (AR)** es una enfermedad inflamatoria sistémica asociada con **aumento de la morbi-mortalidad CV**.



La enfermedad CV es la causa más común de mortalidad prematura en pacientes con AR, con un **riesgo relativo** que es **cercano a 2**, en comparación con controles de la misma edad.

La mortalidad CV en AR es consecuencia de un proceso de **aterosclerosis acelerada**.



Gonzalez-Gay et al. *Semin Arthritis Rheum* 2005;35:8-17.

Solomon DH et al. *Circulation* 2003;107:1303-1307.

Libby P. *Am J Med* 2008;121:S21-S31.

Factores de riesgo para mortalidad cardiovascular (razones de riesgo-RR-ajustadas por edad en el inicio de la enfermedad y sexo) en 182 pacientes con AR, en Lugo (seguidos desde 1996 hasta la muerte del paciente o sep-2005).

Arthritis & Rheumatism

Mortalidad CV (=FRCV) OR 1,79 (95% IC 1,10-3,21).

VARIABLE	RR	(IC 95%)	p
PCR promedio (mg/l)	1,14	1,06-1,23	< 0,001
VSG promedio (mm/1h)	1,05	1,01-1,08	0,003
Terapia con metotrexato	0,86	0,28-2,69	0,800
Factores de riesgo cardiovascular			
En 1996	1,78	0,64-4,90	0,266
Durante el seguimiento	1,46	0,52-4,09	0,475
Epitopo compartido HLA-DRB1*04	4,15	1,15-15,0	0,030
HLA-DRB1*0401	1,63	0,54-4,91	0,385
HLA-DRB1*0404	6,65	1,98-22.33	0,002

Riesgo CV en AR

*Mortalidad cardiovascular
SCORE, SCORE_{EULAR} y placas carotídeas*

N= 327 RA
No CV events, diabetes
mellitus or CKD

Clinical and epidemiological research

EXTENDED REPORT

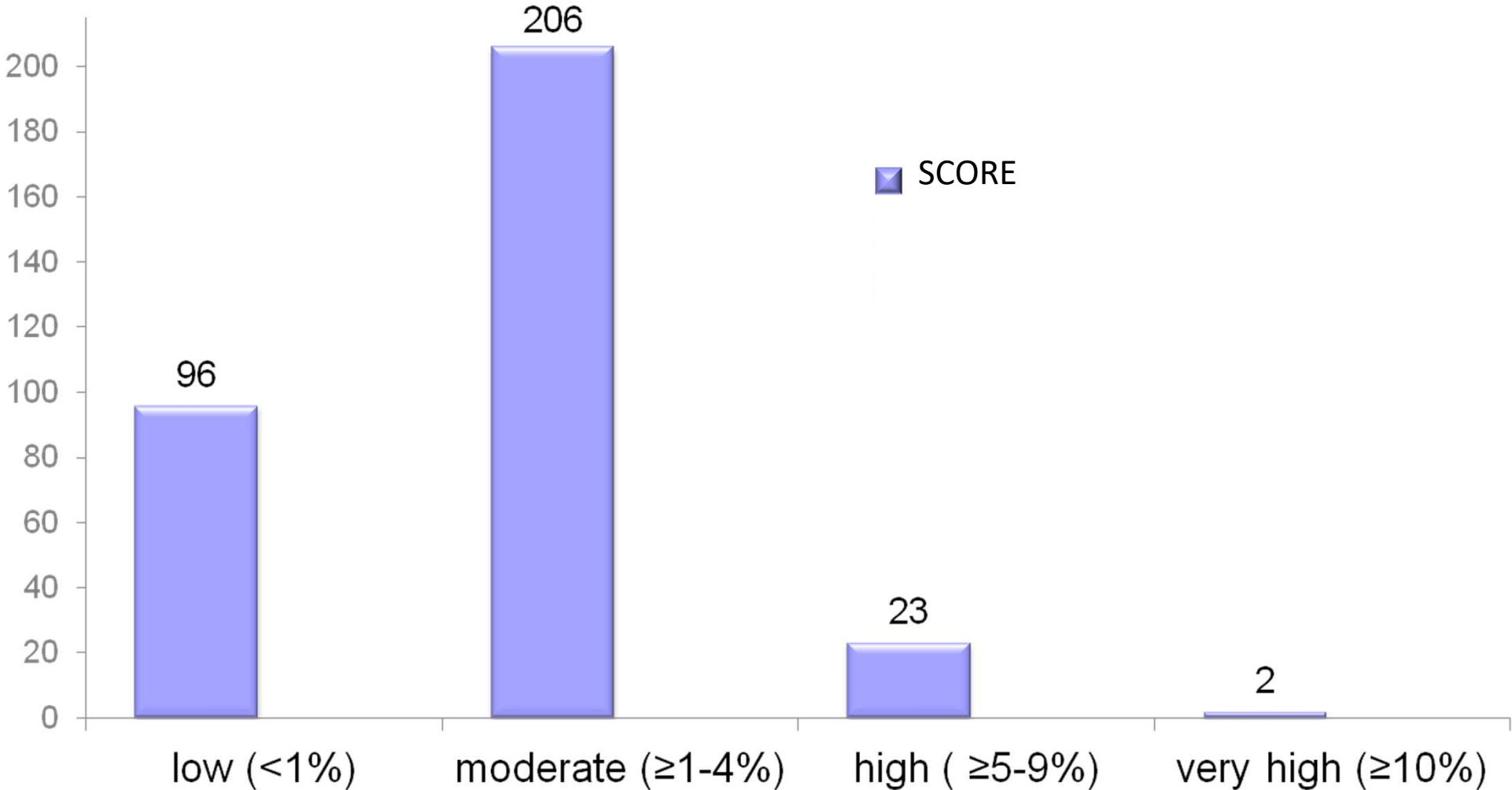
Carotid ultrasound is useful for the cardiovascular risk stratification of patients with rheumatoid arthritis: results of a population-based study

Alfonso Corrales,¹ Carlos González-Juanatey,² María E Peiró,¹ Ricardo Blanco,¹ Javier Llorca,^{3,4} Miguel A González-Gay¹

Riesgo CV en AR

Mortalidad cardiovascular
SCORE, SCORE_{EULAR} y placas carotídeas

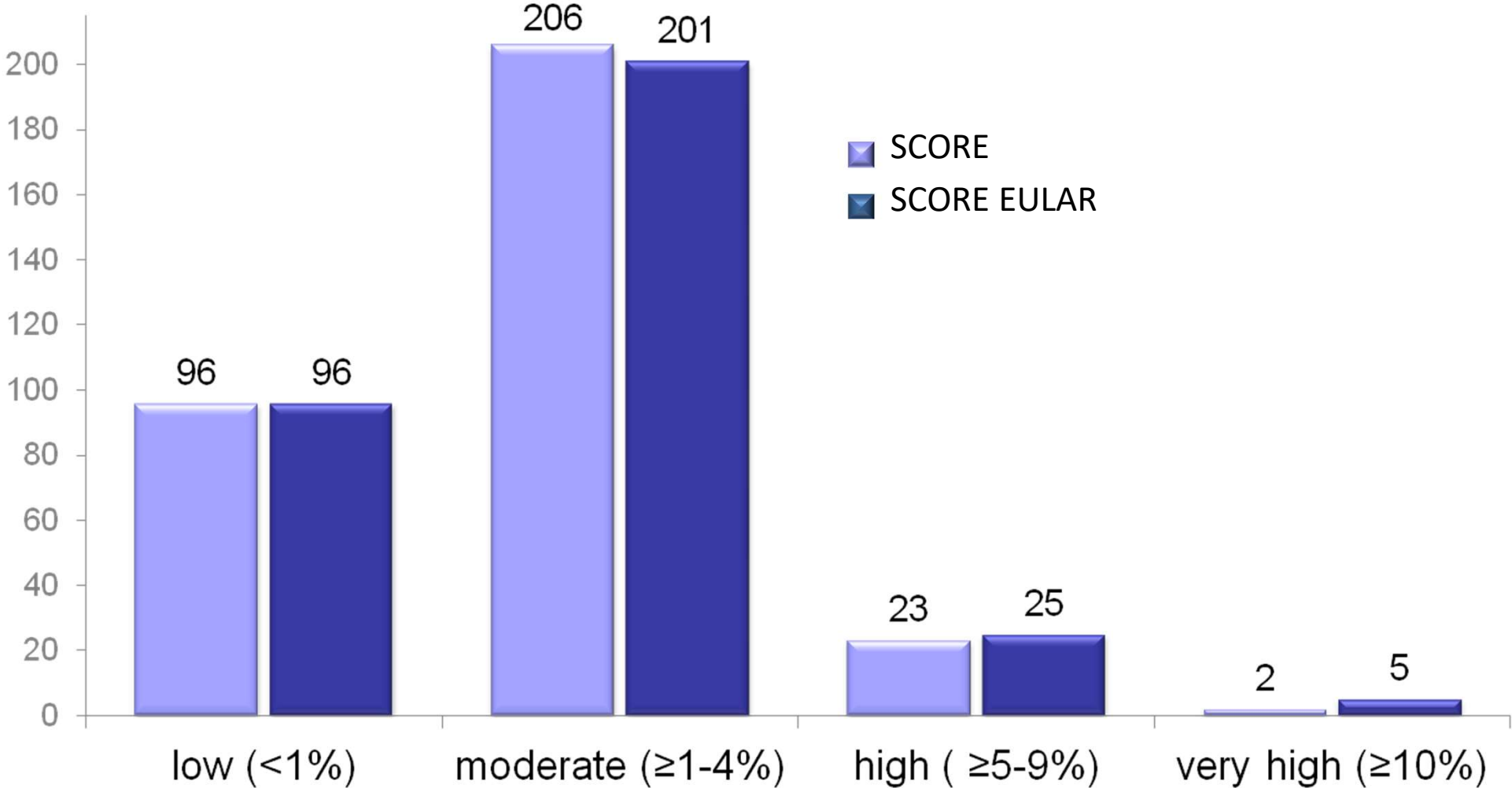
N= 327 RA



Riesgo CV en AR

Mortalidad cardiovascular
SCORE, SCORE_{EULAR} y placas carotídeas

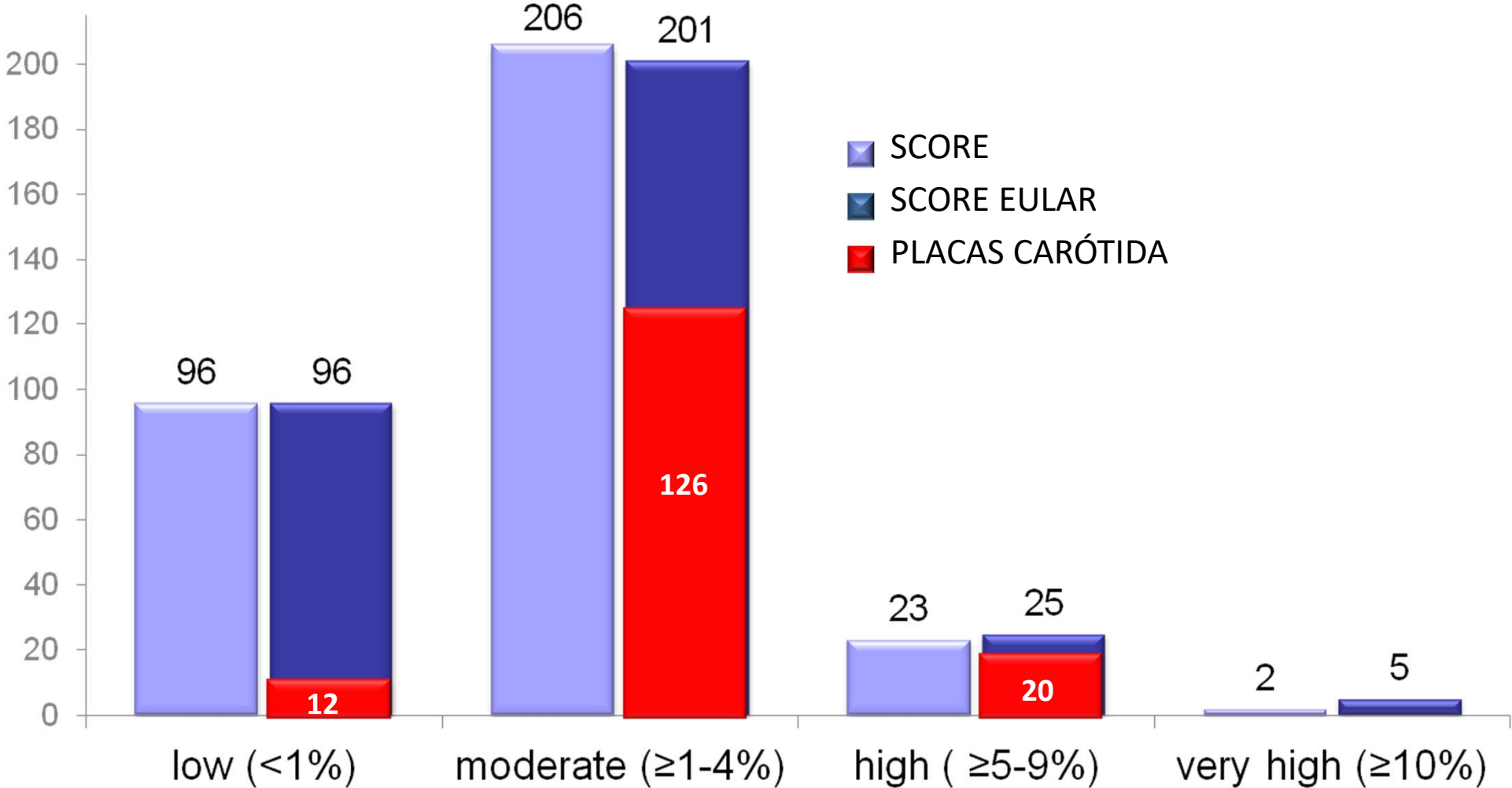
N= 327 RA



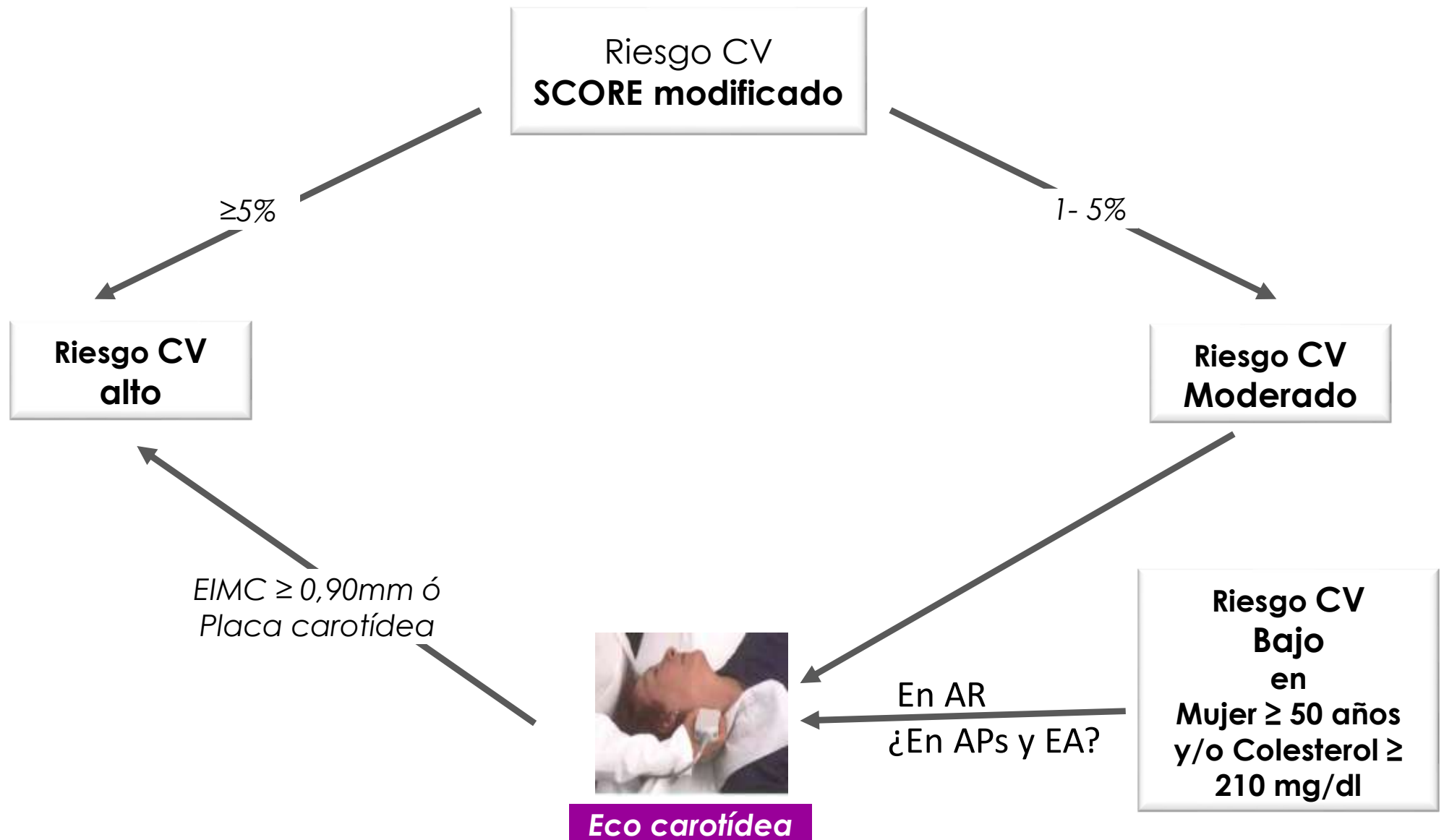
Riesgo CV en AR

Mortalidad cardiovascular
SCORE, SCORE_{EULAR} y placas carotídeas

N= 327 RA



Propuesta de algoritmo de cálculo de riesgo cardiovascular en pacientes con AR y Espondiloartritis en base a SCORE y Eco de carótida





Carotid plaques as predictors of cardiovascular events in patients with Rheumatoid Arthritis. Results from a 5-year-prospective follow-up study

Alfonso Corrales ^{a, 1} ✉, Nuria Vegas-Revenga ^{a, 1} ✉, Javier Rueda-Gotor ^a ✉
, Virginia Portilla ^a ✉, Belén Atienza-Mateo ^a ✉, Ricardo Blanco ^a ✉, Santos Castañeda ^b ✉
, Iván Ferraz-Amaro ^c ✉, Javier Llorca ^{d, e} ✉, Miguel A. González-Gay ^{a, f, g, h} ✉

Conclusions: The presence of carotid plaques predicts the development of CV events and death in patients with RA. The predictable capacity of carotid plaques and QRISK3 is higher than that of mSCORE in RA patients.

Cuestión a desarrollar:

¿Es la gravedad de la enfermedad coronaria aterosclerótica en pacientes con Artritis Reumatoide y otras Artropatías Inflamatorias (espondiloartritis) similar a la observada en pacientes coronarios que no tienen ninguna enfermedad autoinmune o inflamatoria crónica subyacente?

**Valoración de Coronariografías de pacientes con Artropatías Inflamatorias que han sufrido un evento coronario.
Comparación con pacientes SIN Artropatías Inflamatorias que han tenido un evento coronario.**

Comparación de pacientes con Artropatías Inflamatorias que han sufrido un evento coronario con pacientes con Artropatías Inflamatorias SIN eventos cardiovasculares.

OTROS PROYECTOS

MARCADORES GENÉTICOS DE SUSCEPTIBILIDAD EN LA ARTERITIS DE CÉLULAS GIGANTES EXTRACRANEAL

Instituto de Salud Carlos III -FIS PI22/01263
Red de Investigación RICORS RD21/0002/0025

Proyecto de Investigación: Papel del PET en la identificación del Espectro Clínico de Aortitis en el área del Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz.

Proyecto Colaborativo del Servicio de Reumatología y del Servicio de Medicina Nuclear del Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz.

Hígado graso no alcohólico en artritis reumatoide: efecto de la terapia convencional y biológica

Proyecto Colaborativo del Servicio de Reumatología y del Servicio de Digestivo del Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz.

Effect of anti-TNF therapy on renal function in patients with rheumatoid arthritis

Proyecto Colaborativo del Servicio de Reumatología y del Servicio de Nefrología del Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz.

Análisis del Complemento como prototipo de biomarcador de enfermedad y como marcador de pronóstico en una cohorte de pacientes con Lupus Eritematoso Sistémico

Proyecto Colaborativo Unidad de Enfermedades Autoinmunes de los del Servicio de Reumatología y del Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz.