

# Diabetes Tipo 2

10ª JORNADA  
DE ACTUALIZACIÓN  
TERAPÉUTICA  
DE LA redGDPS

CASOS CLÍNICOS  
E INVESTIGACIÓN



Zaragoza, 20 y 21 de octubre de 2017



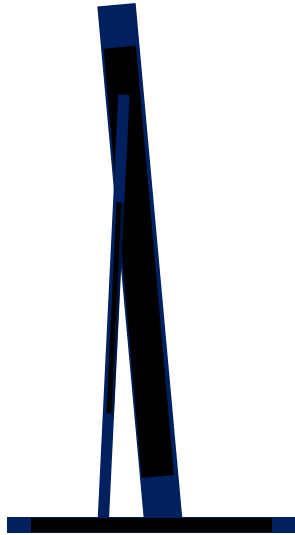
## CASOS CLÍNICOS E INVESTIGACIÓN

Zaragoza, 20 y 21 de octubre de 2017

**EL CONTROL GLUCEMICO DE LOS PACIENTES ANCIANOS CON DIABETES TIPO 2 Y SU RELACION CON LA CAPACIDAD FUNCIONA Y LA COMORBILIDAD.**

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA: PREVALENCIA Y FACTORES RELACIONADOS EN PERSONAS CON DIABETES  $\geq$  DE 65 AÑOS, EN ESPAÑA**

Javier Sangrós González  
Juan Martínez Candela  
Fco Javier García Soidán  
José Manuel Millaruelo Trillo  
Javier Díez Espino  
Luis Ávila Lachica



*Estudio*  
**ESCADIANE**

# Agradecimiento

- **ANDALUCIA:** Acosta González MD, Ávila Lachica L, Cano García MS, Carretero Anibarro E, Cobo Burgos S, Fábrega Escolá G, Fernández Baena M, García Lozano MJ, Garrido Redondo M, Ginel Mendoza L, Gómez García MC, Iranzo Luna AM, Losada Ruiz C, Martín Montero G, Pérez Verdugo J, Requena Carrión E, Ruiz Serrano M, Velázquez Lupiáñez L, Vergara Martín J.
- **ARAGÓN:** Ariza Ortín R, Canta Castro L, Chicote Abadía B, Gil Orna P, Gracia Tricas MM, Millaruelo Trillo JM, Rascón Velázquez MS, Sangrós González FJ, Sanz Rebollo G, Torrecilla Conde J.
- **BALEARES:** Angullo Martínez E, Seguí Díaz M.
- **CANARIAS:** Álvarez Hernández SM, Carrillo Fernández L, Fernández JA.
- **CANTABRIA:** Arnaiz de las Revillas JM.
- **CASTILLA LEON:** Gamarra Ortiz J, Gutiérrez Almarza MA, Sánchez Cabrero LG.
- **CASTILLA LA MANCHA:** Gómez González L.
- **CATALUÑA:** Barrot de la Puente J, Benito Badorrey B, Bobe Molina I, Cuatrecasas Cambra G, Franch Nadal J, Hidalgo Ortiz M, Luna Redondo G, Mata Cases M, Mur Martí T, Prats de la Iglesia P, RoderoNuño M, Ruiz Tamayo I.
- **EXTREMADURA:** Carramiñana Barrera F, Igual Fraile D.
- **GALICIA:** García Soidán FJ, Malo García F, Martínez Vidal A, Navarro Echeverría MA.
- **LA RIOJA:** Babace Istúriz C, Torres Baile JL.
- **MADRID:** Artola Menéndez S, Bedoya Frutos MJ, García Caro MG, Ibañez Brillas M, López Palomar R, Nogales Aguado P, Rollán Landeras MT, Sala Arnaiz C, Serrano Martín R, Yanes Baonza M.
- **MURCIA:** Álvarez García B, Granero Fernández E, Hernández Menarguez F, Martínez Candela J.
- **NAVARRA:** Astrain Jaunsaras L, Buil Cosiales P, Díez Espino J, Escriche Erviti L, Fernández Clavero E.
- **PAIS VASCO:** Ezcurra Loiola P.
- **VALENCIA:** Marco Macián MD, Salanova Peñalba A.



**CASOS CLÍNICOS E INVESTIGACIÓN**

Zaragoza, 20 y 21 de octubre de 2017.

# EL CONTROL GLUCEMICO DE LOS PACIENTES ANCIANOS CON DIABETES TIPO 2 Y SU RELACION CON LA CAPACIDAD FUNCIONA Y LA COMORBILIDAD.

Javier Sangrós González  
Juan Martínez Candela  
Fco. Javier García Soidán  
José Manuel Millaruelo Trillo  
Javier Díez Espino  
Luis Ávila Lachica



ELSEVIER

# Revista Clínica Española

[www.elsevier.es/rce](http://www.elsevier.es/rce)



ORIGINAL

## Control glucémico de los pacientes ancianos con diabetes mellitus tipo 2 en España (2015) y su relación con la capacidad funcional y la comorbilidad. Estudio *Escadiane*

F.J. Sangrós-González<sup>a,\*</sup>, J. Martínez-Candela<sup>b</sup>, L. Avila-Lachica<sup>c</sup>, J. Díez-Espino<sup>d</sup>, J.M. Millaruelo-Trillo<sup>a</sup>, J. García-Soidán<sup>e</sup>, L. Carrillo Fernández<sup>f</sup> y P. Ezkurra Loiola<sup>g</sup>

**Objetivos:** Conocer el estado del control glucémico de los pacientes ancianos con diabetes mellitus tipo 2 en España y su relación con la capacidad funcional y la comorbilidad.

**Métodos:** Estudio transversal, observacional, multicéntrico, de ámbito nacional, en pacientes con diabetes mellitus  $\geq 65$  años. Se estudiaron variables sociodemográficas, antropométricas, factores de riesgo cardiovascular, datos de exploración clínica y analíticos, comorbilidad asociada y tratamientos utilizados.

Se analizó la capacidad funcional mediante el índice de Barthel y la comorbilidad con el de Charlson.

## Material y métodos

Para estudiar el nivel de dependencia se empleó el índice de Barthel<sup>17</sup> y se clasificó a los pacientes según su puntuación en: independientes (100 puntos), o con dependencia leve (91-99 puntos), moderada (61-90 puntos), grave (21-60 puntos) o total (0-20 puntos). La comorbilidad, basada en el índice de Charlson<sup>18</sup>, permitió clasificar a los pacientes en: comorbilidad baja (0 puntos), media (1-2 puntos), alta (3-4 puntos) y muy alta ( $\geq 5$  puntos).

El estudio fue calificado como un «Estudio postautorización observacional-otros diseños» por la Agencia Española del Medicamento (código FJS-DIA-2013-01) y aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica de Aragón.

Para un nivel de confianza del 95% se calculó que con una muestra de 939 pacientes se conseguiría una precisión del 2-3%.

# Sexo , Edad y Medidas antropométricas

	Población total	65-74 años	75-84 años	≥ 85 años	p-valor*
<b>Hombre</b> n (%)	442 (47,1)	196 (49,6) <sub>a</sub>	203 (49,8) <sub>a</sub>	43 (31,6) <sub>b</sub>	<0,001
<b>Mujer</b> n (%)	497 (52,9)	199 (50,4) <sub>a</sub>	205 (50,2) <sub>a</sub>	93 (68,4) <sub>b</sub>	
<b>Edad (años) mediana (RI)</b>	76 (10)	70 (5) <sub>a</sub>	78 (4) <sub>b</sub>	87 (3) <sub>c</sub>	<0,001
<b>Peso (Kg) mediana (RI)</b>	74,5 (18,0)	77,0 (17,9) <sub>a</sub>	73,6 (17,0) <sub>b</sub>	69,0 (17,5) <sub>c</sub>	<0,001
<b>Talla (cm) mediana (RI)</b>	160,0 (13,7)	161,0 (12,5) <sub>a</sub>	159,0 (13,0) <sub>b</sub>	156,0 (11,0) <sub>c</sub>	<0,001
<b>Perímetro cintura (cm) Media (DE)</b>					
<b>Hombres</b>	104,1 (11,0)	104,6 (10,6)	104,2 (11,2)	100,6 (11,5)	<u>ns</u>
<b>Mujeres</b>	98,7 (12,6)	99,8 (12,4)	98,2 (11,8)	97,4 (14,7)	<u>ns</u>
<b>RA/E, relación perímetro abdomen/estatura Media (DE)</b>					
<b>Hombres</b>	0,625 (0,070)	0,622(0,066)	0,630 (0,070)	0,614 (0,080)	<u>ns</u>
<b>Mujeres</b>	0,641 (0,086)	0,641 (0,082)	0,641 (0,085)	0,639 (0,101)	<u>ns</u>
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>) mediana (RI)</b>	28,9 (6,2)	29,4 (6,5) <sub>a</sub>	28,7 (5,7) <sub>a</sub>	28,0 (5,9) <sub>b</sub>	0,002



# Capacidad funcional y comorbilidad

	Población total	65-74 años	75-84 años	≥ 85 años	p-valor*
<b>Indice de Barthel</b>					
Independientes	671 (71,5)	348 (88,1) <sub>a</sub>	276 (67,6) <sub>b</sub>	47 (34,6) <sub>c</sub>	< 0,001
Dependencia leve	204 (21,7)	39 (9,9) <sub>a</sub>	104 (25,5) <sub>b</sub>	61 (44,9) <sub>c</sub>	
Dependencia moderada	41 (4,4)	5 (1,3) <sub>a</sub>	17 (4,2) <sub>b</sub>	19 (14,0) <sub>c</sub>	
Dependencia grave	7 (0,7)	2 (0,5) <sub>a,b</sub>	1 (0,2) <sub>b</sub>	4 (2,9) <sub>a</sub>	
Dependencia total	16 (1,7)	1 (0,3) <sub>a</sub>	10 (2,5) <sub>b</sub>	5 (3,7) <sub>b</sub>	
<b>Institucionalizados n (%)</b>	19 (2,0)	2 (0,5) <sub>a</sub>	9 (2,2) <sub>a,b</sub>	8 (5,9) <sub>b</sub>	0,001
<b>Indice de Charlson</b>					
Comorbilidad baja [1-2]	532 (57,3)	247 (63,0) <sub>a</sub>	217 (53,7) <sub>b</sub>	68 (51,1) <sub>a</sub>	0,003
Comorbilidad media [3-4]	263 (28,3)	97 (24,7) <sub>a</sub>	131 (32,4) <sub>b</sub>	35 (26,3) <sub>a,b</sub>	
Comorbilidad alta >= 5	134 (14,4)	48 (12,2) <sub>a</sub>	56 (13,9) <sub>a,b</sub>	30 (22,6) <sub>b</sub>	

\*Para variables cualitativas [n (%]): p-valor test  $\chi^2$  cuadrado. Para variables cuantitativas: Test paramétrico (t-student o ANOVA 1 factor) si siguen distribución normal, Test no paramétrico (U-Mann Whitney, Kruskal Wallis) si no siguen distribución Normal. Cada letra (a,b,c) del subíndice denota un subconjunto de grupos de edad categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel 0,05. RI: rango intercuartil ;DE: desviación estandar.; ns: no significativo.

# Comorbilidad y sexo

	Población Total		Hombre		Mujer		
	Población Total		Hombre		Mujer		P-valor
Charlson	n	%	n	%	n	%	Test chi cuadrado
Comorbi. Media {1-2}	533	57,2%	228	52,3%	305	61,5%	0,010
Comorbilidad Alta [3-4]	265	28,4%	133	30,5%	132	26,6%	
Comorb. Muy Alta [≥5]	134	14,4%	75	17,2%	59	11,9%	
	932		436		496		

# Comorbilidad y edad

	Población Total		< 7%		≥ 7%		
	Población Total		< 7%		≥ 7%		P-valor
Charlson	n	%	n	%	n	%	Test chi cuadrado
Comorb. Media [1-2]	533	57,3%	336	62,6%	197	50,1%	< 0,010
Comorb. Alta [3-4]	265	28,5%	141	26,3%	124	31,6%	
Comorb. Muy Alta ≥5	132	14,2%	60	11,2%	72	18,3%	
	930		537		393		

# Comorbilidad y HbA1c

Charlson	Población Total		< 7%		≥ 7%		P-valor Test chi cuadrado
	n	%	n	%	n	%	
Comorbilidad Media [1-2]	533	57,3%	336	62,6%	197	50,1%	< 0,010
Comorbilidad Alta [3-4]	265	28,5%	141	26,3%	124	31,6%	
Comorbilidad Muy Alta [≥5]	132	14,2%	60	11,2%	72	18,3%	
	930		537		393		

# Grado de dependencia y sexo

Barthel	Hombre		Mujer		P-valor Test chi cuadrado
	n	%	n	%	
Dependencia Total - G	11	2,5%	12	2,4%	< 0,001
Dependencia Moderac	11	2,5%	30	6,0%	
Dependencia Leve	65	14,7%	139	27,8%	
Independiente	355	80,3%	319	63,8%	
	442		500		

# Dependencia y grupo etario

	[65 - 74] años		[75 - 84] años		≥ 85 años	
Barthel	n	%	n	%	n	%
Dependencia Total - G	3	0,8%	11	2,7%	9	6,6%
Dependencia Moderac	5	1,3%	17	4,2%	19	14,0%
Dependencia Leve	39	9,9%	104	25,5%	61	44,9%
Independiente	348	88,1%	276	67,6%	47	34,6%
	395		408		136	

# Grado de dependencia y edad

Barthel	< 75 años		≥ 75 años		P-valor Test chi cuadrado
	n	%	n	%	
Dependencia Total - G	3	0,8%	20	3,7%	< 0,001
Dependencia Moderac	5	1,3%	36	6,6%	
Dependencia Leve	39	9,9%	164	30,2%	
Independiente	347	88,1%	323	59,5%	
	394		543		

# Grado de discapacidad y comorbilidad control glucémico e hipoglucemias

Dis capacidad I. Barthel	n (%)	HBA1C (%) Media (DE)	Glucemia (mg/dl) Media (DE)	Hipoglucemias n(%)	Tratamiento Insulina	Tratamiento con ADOs	Tratamiento ADOs + Insulina	Tatamiento Insulina y/o Secretagogos (sulfo. o repaglini.)
Dependencia Total	16 (1,7)	6,99% (1,13)	134,9 (52,5)	4 (25,0%)	10 (62,5%)	7 (43,8%)	3 (18,8%)	11 (68,85%)
D. Grave	7 (0,7)	7,93 (1,13)	125,3 (47,0)	1 (14,3%)	3 (42,9%)	4 (57,1%)	1 (14,3%)	5 (71,4%)
D. Moderada	41 (4,4)	7,43% (1,46)	135,9 (41,6)	12 (29,3%)	20 (48,8%)	33 (80,5%)	14 (34,1%)	25 (61,0%)
D. Leve	202 (21,5)	7,05% (1,11)	135,5 (42,5)	34 (16,8%)	65 (32,3)ₐ	152 (75,6%)	36 (17,9%)	96 (47,8%)
Independiente	672 (71,6)	7,00% (1,15)	137,8 (35,29)	66 (9,8%)	141 (21,0)ₑ	576 (85,7%)	107 (15,9%)	263 (39,1%)
P valor		P=0,032	ns	P=0,032	P< 0,001	P<0,001	P<0,001	P<0,001
Comorbilidad I. Charlson	n (%)	HBA1C (%) <sup>2</sup>	Glucemia (mg/dl) <sup>2</sup>	Hipoglucemias n(%) <sup>1</sup>	Tratamiento Insulina	Tratamiento ADOs	Tratamiento ADOs + Insulina	Tratamiento Insulina y/o Secretagogos
C. Media (1-2)	535 (57,3)	6,95% (1,08)	136,34 (36,77)	48 (41,0%)ₐ	88 (16,4%)	473 (88,2%)	70 (13,1%)	194 (36,2%)
C. Alta (3-4)	265 (28,3)	7,06% (1,16)	136,90 (40,50)	32 (27,4%)ₐ	83 (31,4%)	210 (79,5%)	61 (23,1%)	120 (45,5%)
C. Muy Alta (≥5)	134 (14,4)	7,31% (1,37)	140,99 (48,18)	37 (31,6%)ₑ	68 (50,7%)	87 (64,9%)	30 (22,4%)	85 (63,4%)
P valor		P=0,012	ns	P=0,012	P<0,001	P<0,001	P<0,001	P<0,001



# Control glucémico Factores de riesgo cardiovascular



	Población total	65-74 años	75-84 años	≥ 85 años	p-valor*
HbA1c (%) mediana (RI)	6,8 (1,3)	6,7 (1,2)	6,8 (1,4)	6,9 (1,5)	ns
HbA1c n (%)					ns
< 7%	537 (57,7)	233 (59,4)	235 (58,2)	69 (51,1)	
7%-8,5%	290 (31,1)	116 (29,6)	127 (31,4)	47 (34,8)	
> 8,5%	104 (11,2)	43 (11,0)	42 (10,4)	19 (14,1)	
Años evolución diabetes mediana (RI)	9,8 (8,5)	9,5 (8,6) <sub>a</sub>	10,2 (8,4) <sub>a</sub>	11,6 (9,0) <sub>b</sub>	0,013
Años evolución DM n (%)					0,003
<5 años	168 (17,9)	68 (17,3) <sub>a</sub>	77 (18,9) <sub>a</sub>	23 (16,9) <sub>a</sub>	
5-10 años	317 (33,8)	159 (40,4) <sub>a</sub>	124 (30,4) <sub>b</sub>	34 (25,0) <sub>b</sub>	
> 10 años	453 (48,3)	167 (42,4) <sub>a</sub>	207 (50,7) <sub>a,b</sub>	79 (58,1) <sub>a</sub>	
Colesterol total (mg/dl) Mediana (RI)	171,0 (50,0)	171,0 (51,2)	171,5 (49,2)	171,0 (52,0)	ns
HDL-col (mg/dl) Mediana (RI)	49,0 (18,0)	49,0 (19,0)	49,0 (18,0)	49,0 (16,0)	ns
LDL-col (mg/dl) Mediana (RI)	93,8 (41,4)	93,6 (43,8)	93,6 (40,4)	95,0 (41,8)	ns
Triglicéridos (mg/dl) Mediana (RI)	125,0 (77,0)	132,0 (86,0) <sub>a</sub>	117,5 (69,2) <sub>b</sub>	120,0 (76,0) <sub>b</sub>	0,003

# Control glucémico Factores de riesgo cardiovascular

	Población total	65-74 años	75-84 años	≥ 85 años	p-valor*
FG-MDRD (ml/min/1,73m <sup>2</sup> ) Mediana (RI)	72,4 (30,9)	77,1 (30,6) <sub>a</sub>	71,8 (32,0) <sub>b</sub>	59,4 (29,8) <sub>c</sub>	< 0,001
FG-MDRD (ml/min/1,73m <sup>2</sup> ) < 60 ml/min/1,73m <sup>2</sup>	261 (29,8)	68 (18,8) <sub>a</sub>	121 (31,4) <sub>b</sub>	72 (55,4) <sub>c</sub>	< 0,001
Fumador n (%)					
Fumador habitual	62 (6,7)	32 (8,1) <sub>a</sub>	23 (5,7) <sub>a</sub>	7 (5,2) <sub>a</sub>	< 0,001
Ex fumador	214 (23,0)	11 (28,2) <sub>a</sub>	88 (21,7) <sub>a</sub>	15 (11,2) <sub>b</sub>	
No Fumador	656 (70,4)	250 (63,6) <sub>a</sub>	294 (72,6) <sub>b</sub>	112 (83,6) <sub>c</sub>	
HTA n (%)	731 (78,4)	303 (77,1)	320 (79,0)	108 (80,6)	ns
Hipercolesterolemia n (%)	545 (58,5)	254 (64,6) <sub>a</sub>	229 (56,5) <sub>a,b</sub>	62 (46,3) <sub>b</sub>	0,001
Hipertrigliceridemia n (%)	224 (24,0)	122 (31,0) <sub>a</sub>	77 (19,0) <sub>b</sub>	25 (18,7) <sub>b</sub>	< 0,001

\*Para variables cualitativas [n (%): p-valor test chi cuadrado. Para variables cuantitativas: Test paramétrico (t-student o ANOVA 1 factor) si siguen distribución normal, Test no paramétrico (U-Mann Whitney, Kruskal Wallis) si no siguen distribución Normal. Cada letra (a, b, c) del subíndice denota un subconjunto de grupos de edad categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel 0,05. HbA1c: hemoglobina glicosilada; HDL: lipoproteína de alta densidad; LDL: lipoproteína de baja densidad; RI: rango intercuartil; DM: diabetes mellitus; FG-MDRD: "Modification Diet in Renal Disease" para calcular la tasa de filtración glomerular; ns: no significativo. HTA: hipertensión arterial.

# Complicaciones macro y microvasculares

	Población total	65-74 años	75-84 años	≥ 85 años	p-valor*
<b>Complicaciones macrovasculares n (%)</b>	267 (28,6)	108 (27,5)	119 (29,4)	40 (29,9)	ns
Cardiopatía isquémica n (%)	130 (13,9)	50 (12,7)	62 (15,3)	18 (13,4)	ns
ACVA n (%)	111 (11,9)	44 (11,2)	46 (11,4)	21 (15,7)	ns
Enf Arterial periférica n (%)	84 (9,0)	42 (10,7)	32 (7,9)	10 (7,5)	ns
<b>Complicaciones microvasculares n (%)</b>	422 (45,7)	143 (36,9) <sub>a</sub>	197 (49,0) <sub>b</sub>	82 (61,7) <sub>c</sub>	< 0,001
Enfermedad renal n (%)	339 (36,5)	101 (25,9) <sub>a</sub>	161 (39,9) <sub>b</sub>	77 (57,5) <sub>c</sub>	< 0,001
Neuropatía diabética	58 (6,2)	25 (6,4)	24 (5,9)	9 (6,7)	ns
Retinopatía <i>(Retinopatía diabética no proliferativa y/o proliferativa)</i>	111 (11,9)	48 (12,2)	53 (13,1)	10 (7,5)	ns
<b>Complicaciones microvasculares y/o macrovasculares n (%)</b>	541 (58,4)	194 (50,0) <sub>a</sub>	251 (62,4) <sub>b</sub>	94 (70,7) <sub>b</sub>	< 0,001

\*Para variables cualitativas: p-valor test  $\chi^2$  cuadrado. Para variables cuantitativas: Test paramétrico (t-student o ANOVA 1 factor) si siguen distribución normal, Test no paramétrico (U-Mann Whitney, K kruskal Wallis) si no siguen distribución normal. Cada letra (a, b, c) del subíndice denota un subconjunto de grupos de edad categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel 0,05. ACVA: accidente cerebrovascular agudo; ns: no significativo. □

# Tratamientos utilizados y control metabólico

	Población total	HbA1c			p-valor*
		< 7 %	[7 - 8,5] %	> 8,5 %	
Tratados con Insulina y/o secretagogos (sulfonilureas y/o glinidas).	399 (42,6)	135 (25,0) <sub>a</sub>	174 (59,6) <sub>b</sub>	90 (86,5) <sub>c</sub>	< 0,001
[65 - 74] años	174 (44,4)	59 (25,3) <sub>a</sub>	76 (65,5) <sub>b</sub>	39 (90,7) <sub>c</sub>	< 0,001
[75 - 84] años	161 (40,0)	56 (23,9) <sub>a</sub>	71 (56,3) <sub>b</sub>	34 (81,0) <sub>c</sub>	< 0,001
≥ 85 años	61 (45,2)	19 (27,5) <sub>a</sub>	25 (53,2) <sub>b</sub>	17 (89,5) <sub>c</sub>	< 0,001

	Población total	HbA1c		p-valor*
		< 7 %	≥ 7 %	
Tratados con Insulina y/o Secretagogos.	399 (42,6)	135 (25,0) <sub>a</sub>	264 (66,7) <sub>b</sub>	< 0,001
[65 - 74] años	174 (44,4)	59 (25,3) <sub>a</sub>	115 (72,3) <sub>b</sub>	< 0,001
[75 - 84] años	161 (40,0)	56 (23,9) <sub>a</sub>	105 (62,5) <sub>b</sub>	< 0,001
≥ 85 años	61 (45,2)	19 (27,5) <sub>a</sub>	42 (63,6) <sub>b</sub>	< 0,001

Se observa mayor proporción de pacientes tratados con ADOs y/o insulinas en grupos con HbA1c  $\geq 7\%$ . Estas diferencias son estadísticamente significativas en la población total y en los grupos de edad entre [65 - 75] años y [75 - 85] años. Si la variable HbA1c la agrupamos en dos grupos, estas diferencias son significativas en todos los grupos de edad



**CASOS CLÍNICOS E INVESTIGACIÓN**  
Zaragoza, 20 y 21 de octubre de 2017.

# ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA: PREVALENCIA Y FACTORES RELACIONADOS EN PERSONAS CON DIABETES $\geq$ DE 65 AÑOS, EN ESPAÑA.

Javier Sangrós González  
Juan Martínez Candela  
Francisco Javier García Soidán  
José Manuel Millaruelo Trillo  
Javier Díez Espino  
Daniel Bordonoba Bosque  
Luis Ávila Lachica

# OBJETIVOS DEL ESTUDIO

- **Objetivo principal:** conocer la prevalencia de Enfermedad Renal Crónica (ERC) y sus categorías en pacientes con diabetes tipo 2 (DM2) edad  $\geq 65$  años en España.
- **Objetivos secundarios:** investigar la relación de la ERC con diversos factores demográficos (género, edad) y clínicos: control glucémico, años de evolución de DM2, medidas antropométricas, tratamientos seguidos, hipoglucemias y grados de dependencia y comorbilidad.

# METODOLOGÍA I

- **Diseño del estudio:**  
Estudio epidemiológico, observacional, transversal, multicéntrico, de ámbito nacional.
- **Población de estudio:**  
Pacientes con DM2 conocida, edad  $\geq 65$  años asignados a los cupos de los médicos investigadores y que aportaran los datos necesarios para cumplimentar el cuestionario.
- **Criterios exclusión:** pacientes en situación terminal y aquellos que no cumplieron los criterios anteriores.

# METODOLOGÍA II

- **Muestreo:** aleatorio, mediante tablas de números aleatorios cada médico investigador seleccionó a 12 pacientes con DM2  $\geq$  de 65 años pertenecientes a su cupo.
- Finalmente 82 médicos de Atención Primaria de Salud distribuidos por toda la geografía española, incluyeron en el estudio ESCADIANE a 942 pacientes, de ellos, 932 aportaron información para el análisis de la enfermedad renal.



# METODOLOGIA III

## VARIABLES DE ESTUDIO I

- **Variables demográficas y antropométricas:** edad, género, peso (kg), talla (cm), índice de masa corporal ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), perímetro abdominal (cm), relación perímetro cintura/talla y presión arterial (mmHg).
- **Antecedentes personales:** diagnóstico confirmado y datado en la historia clínica de HTA, dislipemia enfermedad cerebrovascular, cardiopatía coronaria, insuficiencia cardíaca, arteriopatía periférica sintomática, retinopatía, neuropatía, enfermedad respiratoria crónica, enfermedades reumáticas, hepatopatía leve o grave, úlcera péptica, neoplasias, ERC grave o diálisis y deterioro cognitivo crónico.

# METODOLOGIA IV

## VARIABLES DE ESTUDIO II

- **Variables clínicas:** años de evolución de la DM2, hipoglucemias registradas en la historia clínica y asistencia requerida, hábitos tóxicos, fármacos utilizados, índice de Barthel.
- **Variables analíticas:** glucemia basal (mg/dl), hemoglobina glucosilada (%), perfil lipídico (mg/dl), creatinina sérica (mg/dl) y cociente albúmina/creatinina (CAC) (mg/g) en orina. Las analíticas se realizaron en el laboratorio de referencia del investigador.

# METODOLOGIA V

## Definición de Variables

- **Obesidad** si  $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ . **Obesidad abdominal**: si perímetro de cintura  $>102 \text{ cm}$  (hombres) o  $> 88 \text{ cm}$  (mujeres). **HTA** si presión arterial  $\geq 140/90 \text{ mmHg}$  o uso de antihipertensivos. **Hiperlipidemia** si el colesterol total era  $\geq 250 \text{ mg / dl}$ , colesterol LDL  $> 155 \text{ mg / dl}$ , colesterol HDL  $<40 \text{ mg / dl}$  en los hombres y  $<48 \text{ mg / dl}$  en las mujeres, triglicéridos  $> 150 \text{ mg / dl}$  o tratamiento hipolipemiante.
- El nivel **de dependencia** se determinó mediante el Índice de Barthel y se clasificó a los pacientes en: independientes (100 puntos), dependencia leve (91-99 puntos), dependencia moderada (61-90 puntos), dependencia severa o grave (21-60 puntos) y dependencia total (0-20 puntos).
- La **comorbilidad** se valoró según el Índice de Charlson. Los pacientes se clasificaron en: ausencia de comorbilidad: 0-1 puntos, comorbilidad baja: 2 puntos y comorbilidad alta:  $\geq 3$  puntos.

# METODOLOGIA VI

## VARIABLES de FUNCIÓN RENAL

- El cálculo del **Filtrado glomerular estimado (FGe)** se realizó mediante la ecuación MDRD-IDMS
- **ERC** según guías KDIGO (2012) si FGe  $< 60$  ml/ min/ $1,73$  m<sup>2</sup> y/o un CAC  $\geq 30$  mg/g.
- **Insuficiencia Renal (IR)** si FGe  $< 60$  ml/m/ $1,73$  m<sup>2</sup>.
- Presencia de **albuminuria** si CAC  $\geq 30$  mg/g, independientemente del género.
- **Categorías de albuminuria:** A<sub>1</sub> normal o aumento leve (CAC  $< 30$  mg/g), A<sub>2</sub> aumento moderado (CAC 30-300 mg/g) y A<sub>3</sub> aumento severo (CAC  $> 300$  mg/g).
- **Categorías de ERC:** G1 (FGe  $\geq 90$  ml/min/  $1,73$  m<sup>2</sup> y CAC  $\geq 30$  mg/g); G2 (FGe 60-89 ml/min/ $1,73$  m<sup>2</sup> y CAC  $\geq 30$  mg/g); G3A (FGe 45-59 ml/min/  $1,73$  m<sup>2</sup>); G3B (FGe 30-44 ml/min/  $1,73$  m<sup>2</sup>); G4 (FGe 15-29 ml/min/  $1,73$  m<sup>2</sup>) y Estadio G5 (FGe  $< 15$  ml/min/  $1,73$  m<sup>2</sup>). Categorías G3-G5 independientemente del CAC.

# METODOLOGIA VII

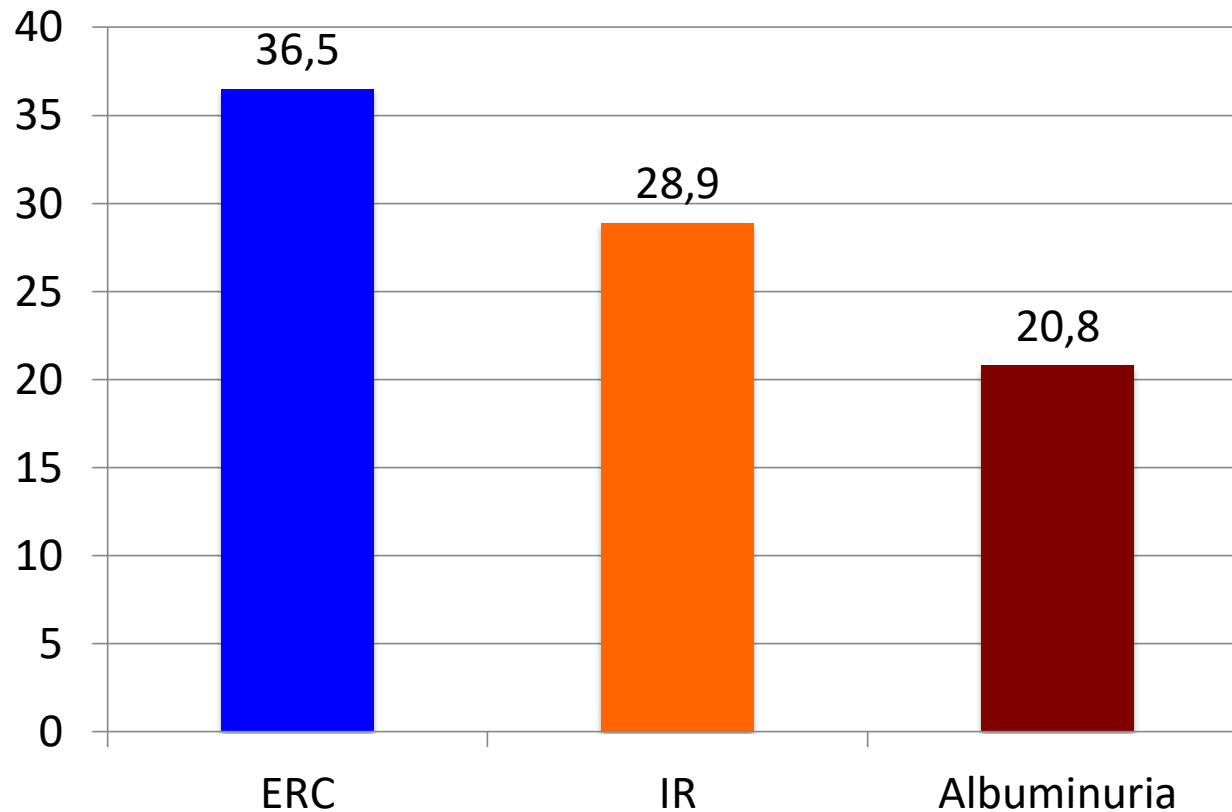
## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

- Se realizó un **análisis descriptivo** de las variables demográficas, antropométricas, analíticas y clínicas.
- Las variables continuas se han descrito mediante medidas de tendencia central, no central y de dispersión.
- Las variables cualitativas mediante distribuciones de frecuencias absolutas y relativas con IC del 95%.
- Para la **comparación entre variables** cuantitativas y cualitativas se utilizaron pruebas paramétricas (normalidad) o no paramétricas (no normalidad), para muestras independientes.
- La **comparación entre proporciones** se realizó mediante la prueba de Chi-cuadrado. En caso de realizar comparaciones múltiples, se aplicó la corrección de los valores de p por el método de Bonferroni.
- **El grado de asociación** entre las características demográficas y clínicas de los pacientes y la presencia o ausencia de ERC se estableció mediante regresión logística multivariante. La significación estadística se estableció en 0,05.
- El análisis y procesamiento de los datos se realizó mediante el Software IBM SPSS Statistics v.23

# RESULTADOS

# PREVALENCIA DIFERENTES TIPOS ERC

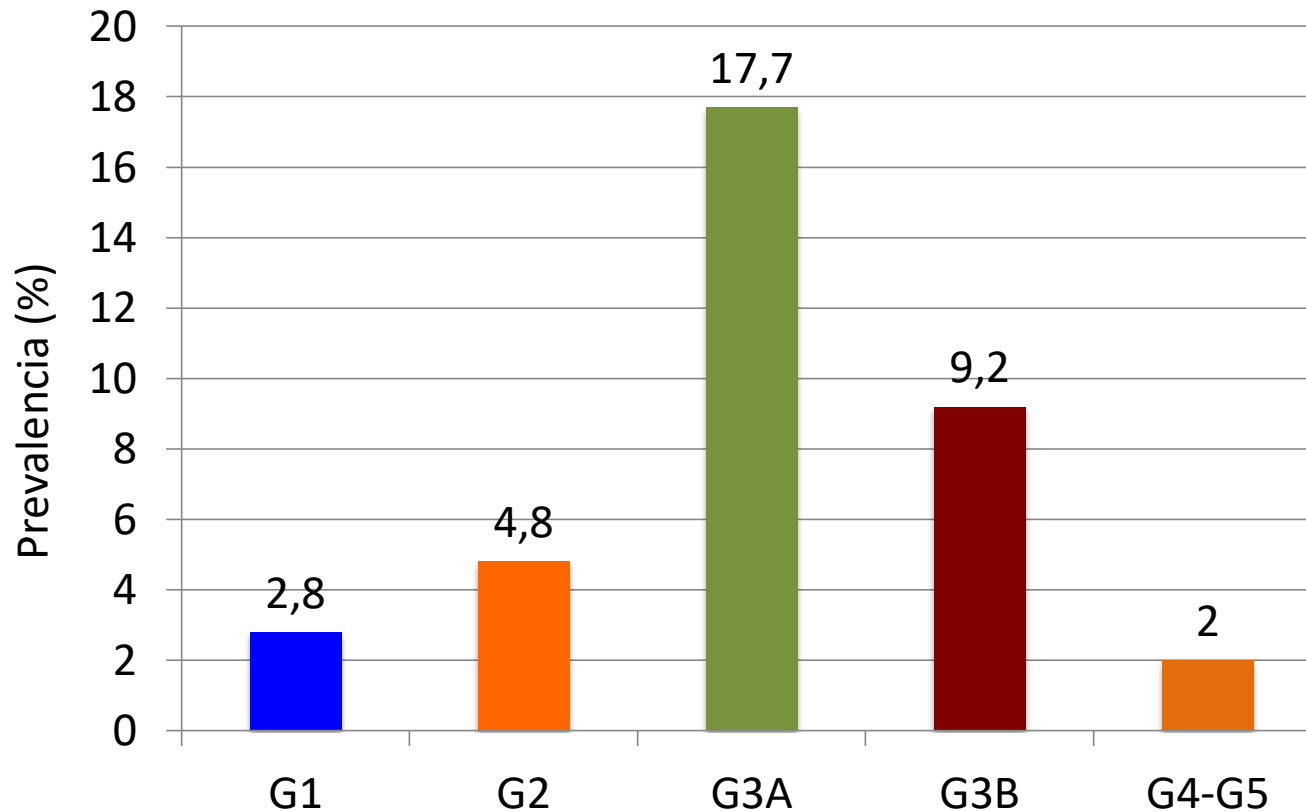
N= 932 Mujeres: 53,1%; Edad media: 76,3 años; evolución DM2 11,4 años



ERC: Enfermedad renal crónica; IR: Insuficiencia renal.

# PREVALENCIA CATEGORÍAS ERC

N= 932 Mujeres: 53,1%; Edad media: 76,3 años; evolución DM2 11,4 años

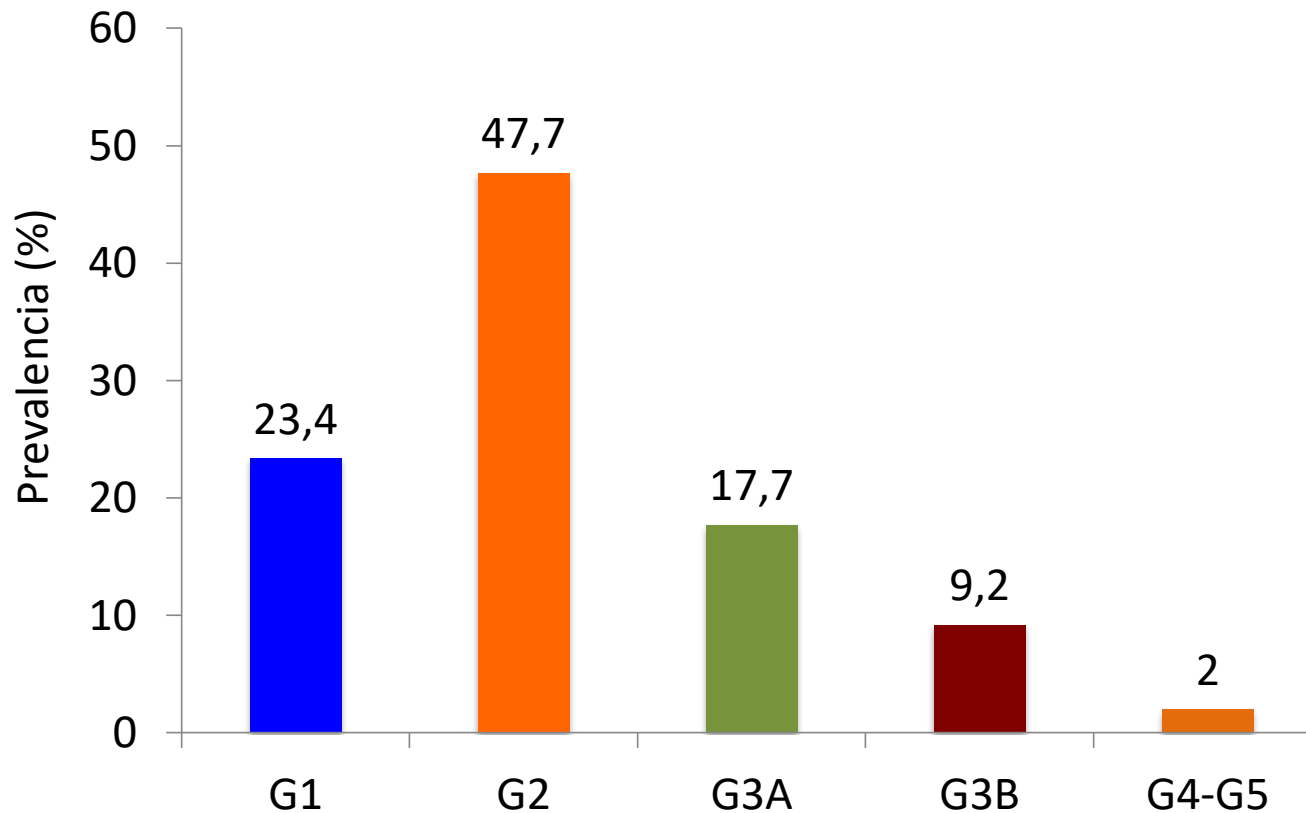


ERC: Enfermedad renal crónica; CAC: cociente albúmina creatinina; G1: FGe  $\geq 90$  ml/min/  $1,73$  m<sup>2</sup> y CAC  $\geq 30$  mg/g; G2: FGe 60-89 ml/min/ $1,73$  m<sup>2</sup> y CAC  $\geq 30$  mg/g; G3A: FGe 45-59 ml/min/  $1,73$  m<sup>2</sup>; G3B: FGe 30-44 ml/min/  $1,73$  m<sup>2</sup>; G4: FGe 15-29 ml/min/  $1,73$  m<sup>2</sup> y G5: FGe  $< 15$  ml/min/  $1,73$  m<sup>2</sup>. Categorías G3-G5 independientemente del CAC.



# PREVALENCIA CATEGORÍAS FILTRADO GLOMERULAR (FGe)

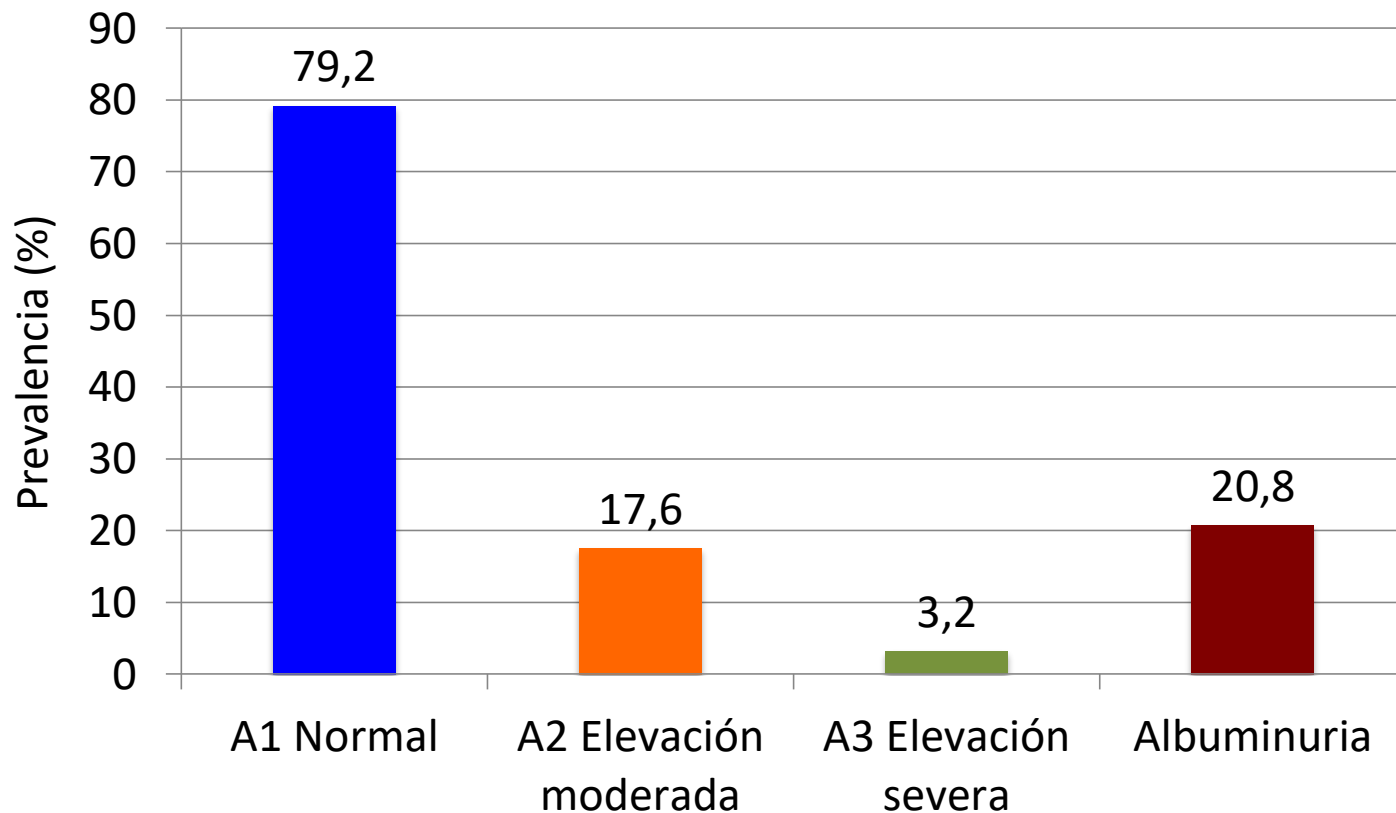
N= 932 Mujeres: 53,1%; Edad media: 76,3 años; evolución DM2 11,4 años



G1: FGe  $\geq 90$  ml/min/  $1,73$  m<sup>2</sup>; G2: FGe 60-89 ml/min/  $1,73$  m<sup>2</sup>; G3A: FGe 45-59 ml/min/  $1,73$  m<sup>2</sup>; G3B: FGe 30-44 ml/min/  $1,73$  m<sup>2</sup>; G4: FGe 15-29 ml/min/  $1,73$  m<sup>2</sup>; G5 (FGe  $< 15$  ml/min/  $1,73$  m<sup>2</sup>).

# CATEGORIAS ALBUMINURIA

N= 610



A<sub>1</sub>: CAC < 30 mg/g; A<sub>2</sub>: CAC 30-300 mg/g; A<sub>3</sub>: CAC > 300 mg/g; Albuminuria: CAC ≥ 30mg/g; CAC: cociente albúmina creatinina.

# Pronóstico de la ERC según FGe y Albuminuria

## Prevalencia ERC 39,2% (n=610)

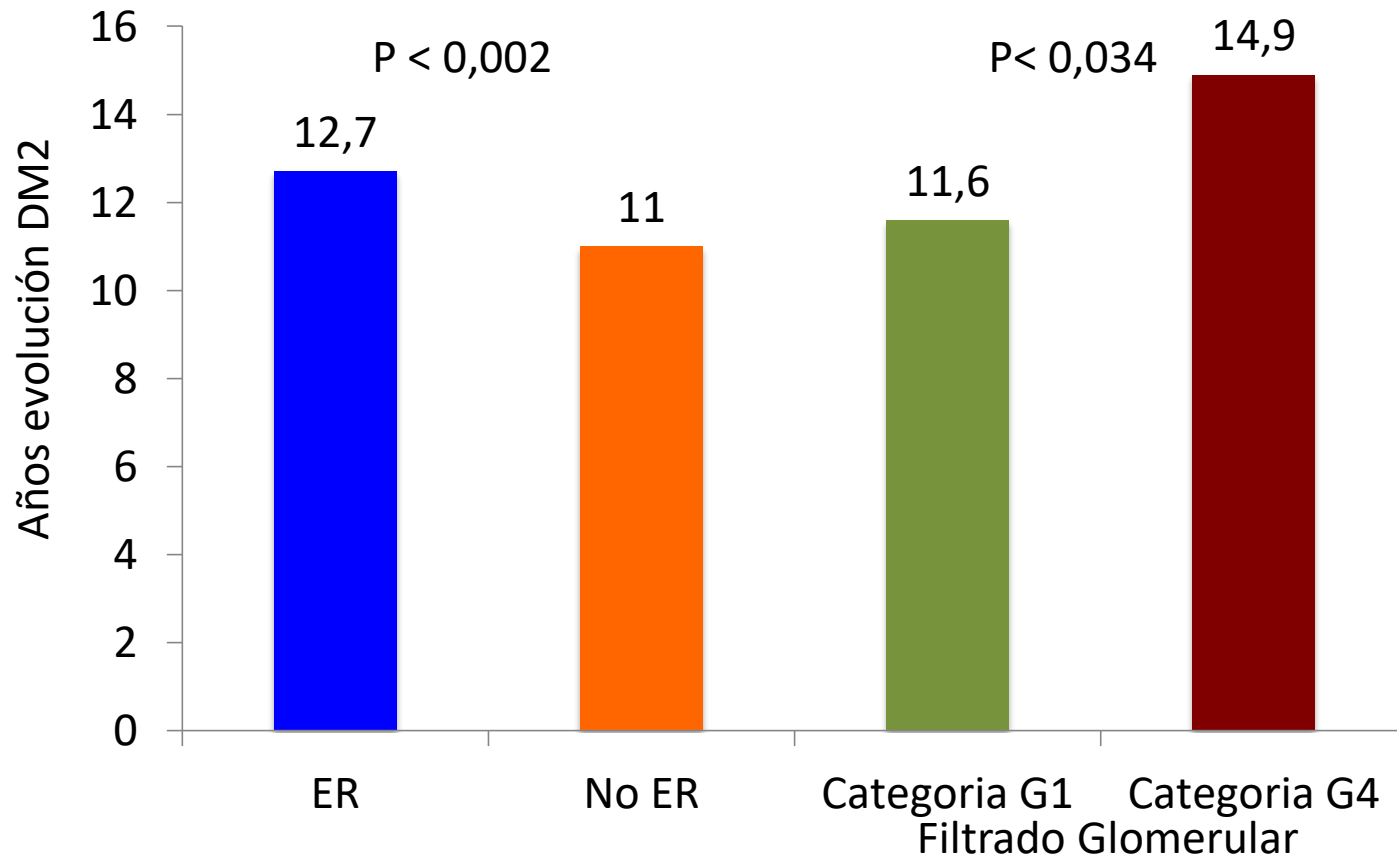
**	n	%
Riesgo referencia	371	60,8%
Riesgo moderado	141	23,1%
Riesgo alto	59	9,7%
Riesgo muy alto	39	6,4%

Categorías Albuminuria		
A1	A2	A3
Normal o ligero aumento	Moderado aumento	Severamente aumentada
<30 mg/g <3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol

FGR categorías (ml/min/1.73 m <sup>2</sup> )			Población total		Población total					
			n	%	n	%	n	%	n	%
	G1	≥ 90	149	24,4	123	20,2	25	4,1	1	0,2
G2	60-89	293	48	248	40,6	39	6,4	6	1	
G3a	45-59	105	17,2	77	12,6	23	3,7	5	0,8	
G3b	30-44	51	8,4	29	4,8	16	2,6	6	1	
G4	15-29	12	2	6	1	5	0,8	1	0,2	
Total		610	100	483	79,2	108	17,6	19	3,2	

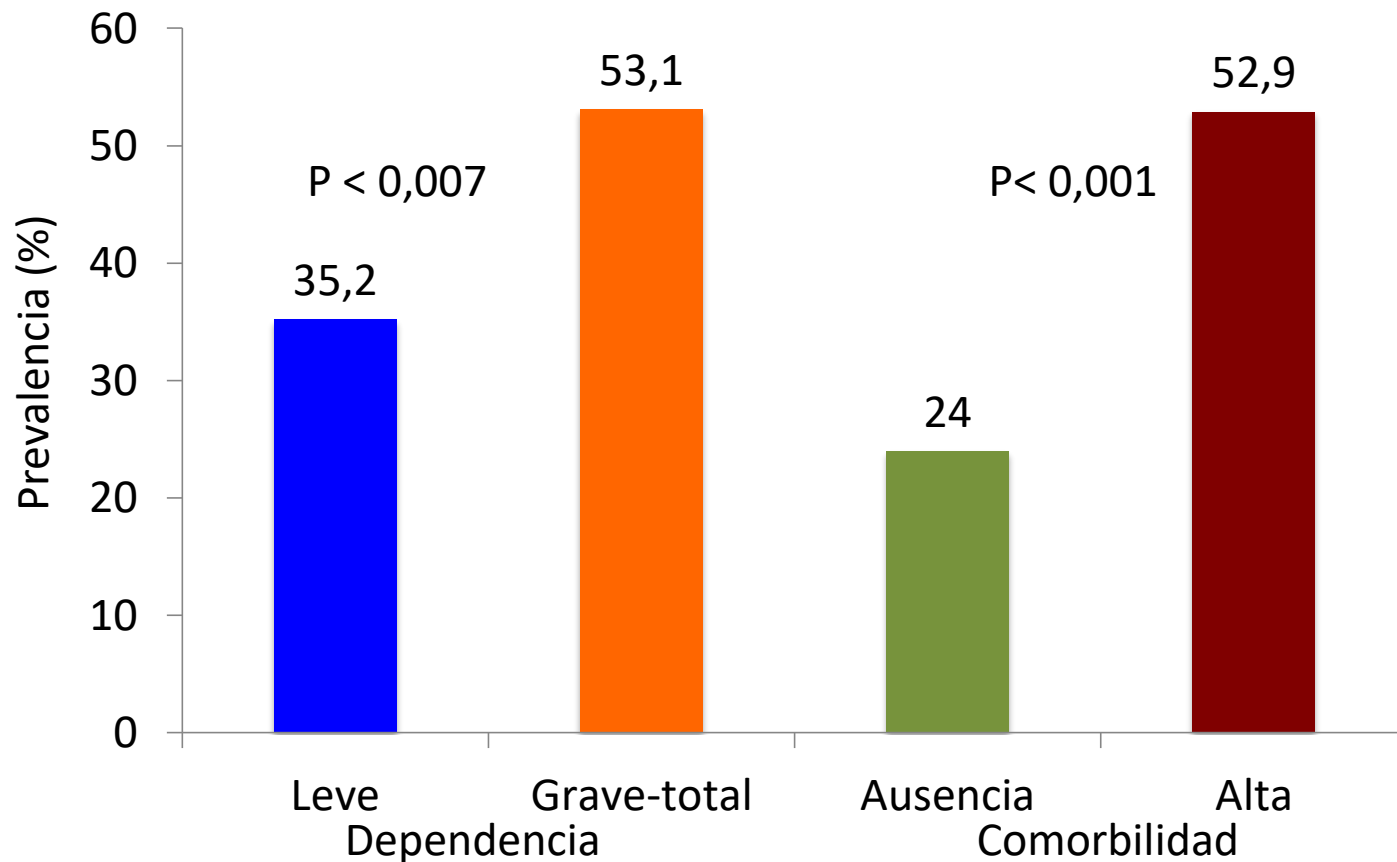
ERC: Enfermedad renal crónica; FGe: Filtrado glomerular estimado. \*\*Riesgo relativo ajustado para cinco eventos: mortalidad global, mortalidad cardiovascular, fracaso renal tratado con diálisis o trasplante, fracaso renal agudo y progresión de la enfermedad renal

# ER y FG según años evolución DM2



ER: Enfermedad Renal; FGe: Filtrado glomerular estimado; DM2: Diabetes mellitus tipo2

# ER según Grados Dependencia y Comorbilidad



ER: Enfermedad Renal

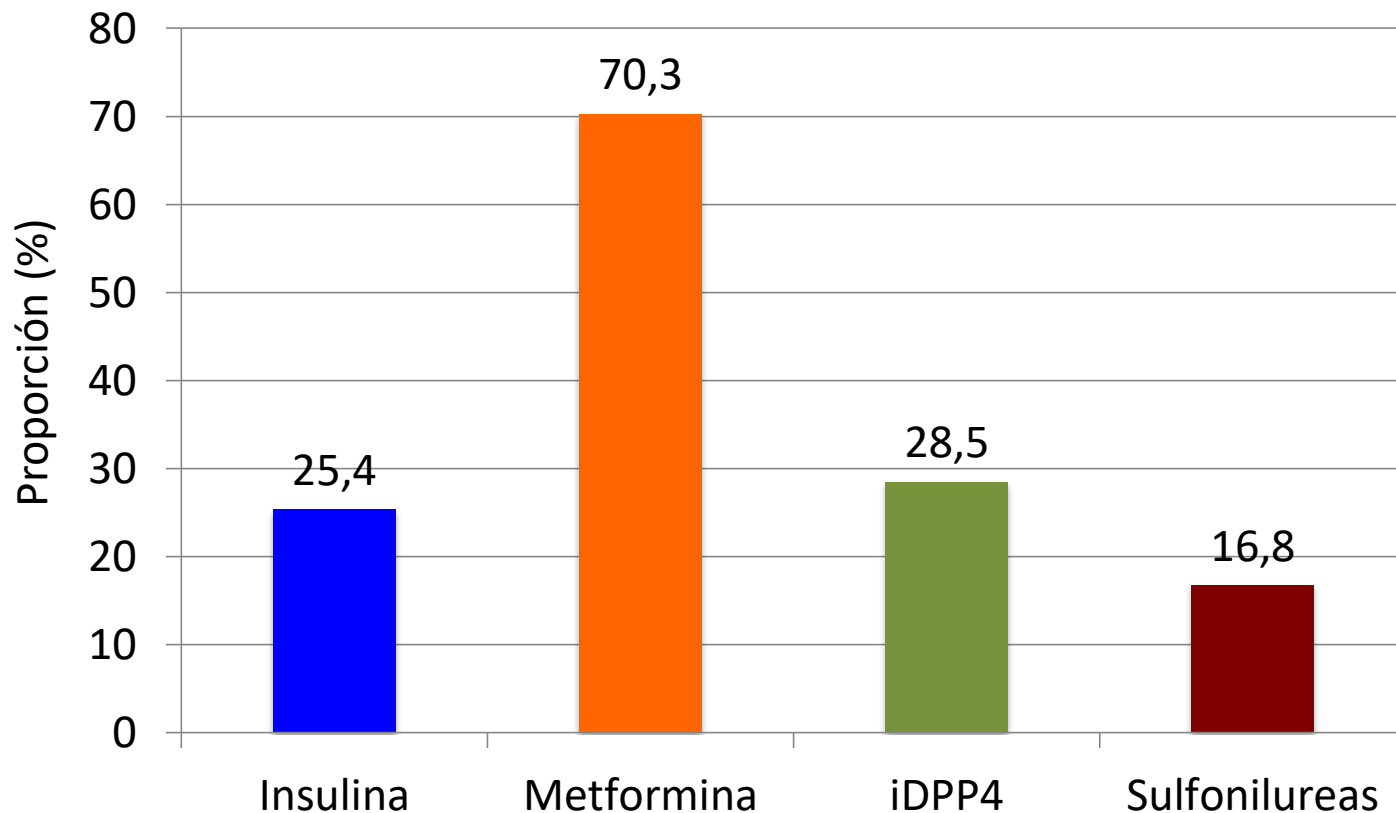
# Factores asociados a Enfermedad renal

**Tabla 4. Factores asociados con ER en pacientes con DM2  $\geq$  65 años (n= 932)**

	Modelo de Regresión Logística Multivariante. Ajustado por el resto de variables		Modelo de Regresión Logística Univariante. Sin ajustar por el resto de variables	
	OR (IC 95 %)	p-valor	OR (IC 95 %)	p-valor
Años DM2	1,00 (0,98 - 1,02)	0,860	1,03 (1,01 - 1,04)	0,002
Grupo edad (65 – 74 años)		0,000		0,000
75 – 84 años	<b>2,69 (1,20 - 2,37)</b>	< 0,003	1,90 (1,40 - 2,56)	0,000
$\geq$ 85 años	<b>3,45 (2,09 - 5,70)</b>	< 0,001	3,87 (2,56 - 5,83)	0,000
Grupo HbA1c (< 7 %)		0,190		0,202
7 – 8,5 %	0,78 (0,55 - 1,12)	0,178	1,12 (0,83 - 1,51)	0,446
$\geq$ 8,5 %	1,21 (0,71 - 2,07)	0,478	1,47 (0,96 - 2,25)	0,079
Grupo IMC $\geq$ 30 (Si)	1,10 (0,78 - 1,56)	0,577	1,09 (0,83 - 1,43)	0,531
Género (Mujer vs Hombre)	1,19 (0,85 - 1,68)	0,309	1,16 (0,88 - 1,51)	0,290
Grupo Hipoglucemia (si)	1,58 (0,96 - 2,58)	0,071	1,90 (1,28 - 2,81)	0,001
Obesidad central (Si)	0,82 (0,52 - 1,28)	0,378	1,07 (0,80 - 1,42)	0,670
Grupo RCT > 0,55 (Si)	1,45 (0,83 - 2,53)	0,191	1,19 (0,79 - 1,78)	0,405
Grupo Barthel (total)		0,406		0,000
Grave	6,76 (0,79 - 57,7)	0,081	4,17 (0,61 - 28,6)	0,147
Moderada	2,50 (0,65 - 9,59)	0,181	2,13 (0,65 - 6,97)	0,211
Leve	2,50 (0,75 - 8,29)	0,135	1,57 (0,55 - 4,48)	0,399
Independiente	2,16 (0,65 - 7,13)	0,206	0,75 (0,27 - 2,10)	0,588
Charlson grupo (ausencia)		0,000		0,000
Comorbilidad Baja	<b>2,29 (0,64 - 1,23)</b>	0,981	1,04 (0,70 - 1,55)	0,855
Comorbilidad Alta	<b>2,42 (2,24 - 5,21)</b>	< 0,001	3,56 (2,55 - 4,96)	0,000
Enf macrovascular (si)	0,94 (0,63 - 1,41)	0,774	1,71 (1,28 - 2,29)	0,000
Enf microvascular (si)	0,70 (0,45 - 1,08)	0,106	1,36 (0,96 - 1,92)	0,086
Tratamientos				
Antiagregantes	1,08 (0,75 - 1,54)	0,688	1,22 (0,93 - 1,61)	0,147
Anticoagulantes	1,51 (0,96 - 2,38)	0,076	1,88 (1,29 - 2,74)	0,001
Anti-HTA	<b>2,19 (1,34 - 3,57)</b>	< 0,002	2,69 (1,74 - 4,16)	0,000
Hipoglucemiantes ADOs	0,73 (0,48 - 1,10)	0,134	0,57 (0,41 - 0,80)	0,001
Insulina	1,05 (0,67 - 1,63)	0,832	1,73 (1,28 - 2,33)	0,000

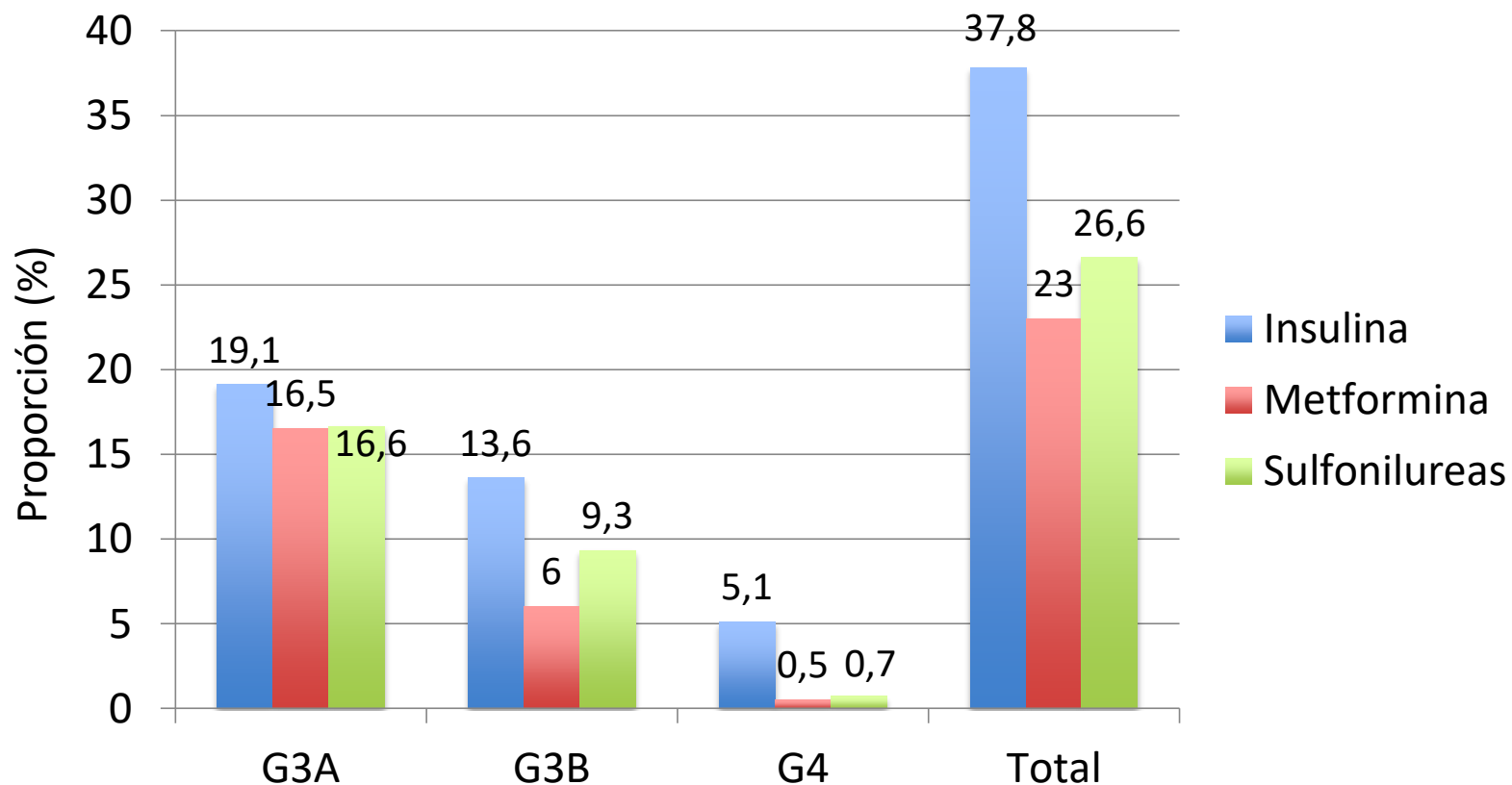
ER: Enfermedad renal; DM2: Diabetes mellitus tipo2; OR: Odds ratio; IC: intervalo confianza; HbA1c: hemoglobina glucosilada; IMC: índice masa corporal; RCT: Relación perímetro cintura/talla; Enf: Enfermedad; HTA: hipertensión arterial; ADOs: Antidiabéticos orales.

# Utilización Fármacos Hipoglucemiantes



iDPP4: inhibidores de la enzima dipeptidil peptidasa-4

# Uso de ADOs e Insulina en la Insuficiencia Renal



ADOs: Antidiabéticos orales; FGe: Filtrado glomerular estimado; G3A: FGe 45-59 ml/min/ 1,73 m<sup>2</sup>; G3B: FGe 30-44 ml/min/ 1,73 m<sup>2</sup>; G4: FGe 15-29 ml/min/ 1,73 m<sup>2</sup>



# Conclusiones

- La prevalencia de ER en personas con diabetes de edad  $\geq 65$  años es superior a la descrita en estudios recientes en nuestro país y aumenta con la edad.
- El empleo de metformina y sulfonilureas en estadios avanzados de Insuficiencia renal es escaso
- La Enfermedad Renal se asocia a mayor edad, mayor comorbilidad y al tratamiento antihipertensivo, en el análisis multivariante.
- No se ha encontrado asociación con el género y años de evolución de la diabetes.

**Objetivos:** Conocer el estado del control glucémico de los pacientes ancianos con diabetes mellitus tipo 2 en España y su relación con la capacidad funcional y la comorbilidad.

**Métodos:** Estudio transversal, observacional, multicéntrico, de ámbito nacional, en pacientes con diabetes mellitus  $\geq 65$  años. Se estudiaron variables sociodemográficas, antropométricas, factores de riesgo cardiovascular, datos de exploración clínica y analíticos, comorbilidad asociada y tratamientos utilizados.

Se analizó la capacidad funcional mediante el índice de Barthel y la comorbilidad con el de Charlson.