

## ORIGINAL BREVE

Recibido: 14 de junio de 2017  
Aceptado: 5 de diciembre de 2017  
Publicado: 9 de marzo de 2018

## PERFIL CLÍNICO DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL ÁREA SANITARIA DE VIGO

Francisco Jesús Represas Carrera (1), Álvaro Carrera García (2) y Ana Clavería Fontán (3).

(1) Atención Primaria. Servicio Gallego de Salud (SERGAS). EOXI Vigo. España.

(2) Atención Primaria. Servicio Gallego de Salud (SERGAS). EOXI Ourense. España.

(3) Gabinete Técnico. Atención Primaria. Servicio Gallego de Salud (SERGAS). EOXI Vigo. España.

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### RESUMEN

**Fundamentos.** La Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica que representa un importante problema de salud pública. El objetivo de este estudio fue describir las características sociodemográficas, las antropométricas, el control metabólico, la comorbilidad y el riesgo cardiovascular de los pacientes diagnosticados de Diabetes Mellitus tipo 2 del área sanitaria de Vigo.

**Método.** Estudio descriptivo observacional retrospectivo. Entre marzo y setiembre de 2016, se realizó entrevista telefónica y auditoría de historia clínica electrónica a 195 pacientes  $\geq 18$  años del área sanitaria de Vigo diagnosticados de Diabetes Mellitus tipo 2. Se seleccionaron mediante muestreo aleatorio con reposición. Se evaluó el riesgo cardiovascular mediante el método "United Kingdom Prospective Diabetes Study", el control metabólico según las recomendaciones de la "American Diabetes Association" 2016, y la comorbilidad mediante el índice de Charlson. Se realizó un análisis descriptivo y bivariable con el paquete estadístico R.

**Resultados.** El control glucémico era adecuado ( $HbA_{1c} < 7,0\%$ ) en el 61,03% de los pacientes. El 58,46% tenía una tensión arterial  $< 140/90$  mmHg, 52,82% un colesterol total  $< 185$  mg/dl y un 66,15% un nivel triglicéridos  $< 150$  mg/dl. El 49,74% presentaron una comorbilidad alta (Charlson  $\geq 3$  puntos). El riesgo de padecer y/o fallecer de una enfermedad cardíaca era del 37,81%, y del 23,50% el de padecer y/o fallecer de un accidente cerebrovascular en los próximos 10 años.

**Conclusiones.** La mayoría de los pacientes diabéticos del área sanitaria de Vigo tienen un buen control de su enfermedad pero presentan un alto índice de comorbilidad y un elevado riesgo cardiovascular.

**Palabras clave.** Diabetes Mellitus Tipo 2, Comorbilidad, Factores de Riesgo, Hemoglobina A Glucosilada.

### ABSTRACT

#### Clinical profile of patients diagnosed with type 2 Diabetes Mellitus

**Background.** Type 2 Diabetes Mellitus is a chronic disease that represent an important problem of public health. The objective of this study was to describe the sociodemographic, anthropometric, metabolic control, comorbidity and cardiovascular risk characteristics of patients diagnosed with Diabetes Mellitus type 2 in the health area of Vigo.

**Method.** Retrospective observational descriptive study. Between March and September 2016, it did telephone interview and an audit of electronic medical records to 195 patients  $\geq 18$  years old from the health area of Vigo diagnosed with type 2 Diabetes Mellitus. It selected by random sampling with replacement. It evaluated the cardiovascular risk using the method "United Kingdom Prospective Diabetes Study", the metabolic control with the recommendations of the "American Diabetes Association" 2016, and the comorbidity using the Charlson index. It performed a descriptive and bivariate analysis with R statistical package.

**Results.** The glycemic control was adequate ( $HbA_{1c} < 7,0\%$ ) in the 61.03% of the patients. The 58.46% had a blood pressure  $< 140/90$  mmHg, 52.82% had a total cholesterol  $< 185$  mg/dl and 66.15% had a triglyceride level  $< 150$  mg/dl. The 49.74% presented a high comorbidity (Charlson  $\geq 3$  points). The risk of suffering and/or dying of heart disease was 37.81%, and 23.50% of suffering and/or dying of a stroke in the next 10 years.

**Conclusions.** Most diabetic patients of the health area of Vigo have a good control of their disease but they present a high index of comorbidity and high cardiovascular risk.

**Key words.** Type 2 Diabetes Mellitus, Comorbidity, Risk Factors, Glycosylated Hemoglobin A.

Correspondencia  
Francisco Jesús Represas Carrera  
C/ Trovador Juan García N°23.  
36860 - Ponteareas (Pontevedra).  
franciscopresascarrera@gmail.com

Cita sugerida: Represas Carrera FJ, Carrera García A, Clavería Fontán A. Perfil clínico de los pacientes diagnosticados de Diabetes Mellitus tipo 2 en el Área Sanitaria de Vigo. Rev Esp Salud Pública. 2018;92: 9 de marzo de 2018 e201803008.

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día uno de los mayores problemas de Salud Pública a nivel mundial es la Diabetes Mellitus (DM), debido a su alta prevalencia y al número de comorbilidades asociadas, lo que genera que su atención directa e indirecta tenga un gran impacto económico sanitario<sup>(1)</sup>.

La prevalencia en España de la DM es del 13,8% existiendo disparidad según el área geográfica<sup>(2)</sup>. En Galicia es del 7,1%, a pesar del elevado porcentaje de individuos con DM no diagnosticada<sup>(3)</sup>. Se calcula que para el año 2035 habrá más de 592 millones de diabéticos en todo el mundo<sup>(4)</sup>. Esta epidemia se explica por la relación directa que tienen las sociedades industrializadas occidentales con la obesidad, la inactividad física y el sedentarismo, y las sociedades en vías de desarrollo con los cambios en los estilos de vida<sup>(5)</sup>.

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es la primera causa de enfermedad renal terminal, amputación no traumática de miembros inferiores y ceguera en adultos<sup>(6)</sup>. El incremento del riesgo cardiovascular se debe a la fisiopatología de esta enfermedad crónica. Una buena prevención terciaria fundamentada en cuidados para mantener un buen control metabólico tiene una relación directa con la disminución y retraso de complicaciones, aumentando los beneficios en la salud del enfermo<sup>(7)</sup>.

Un estudio realizado en el Reino Unido a pacientes con DM2 tras 10 años de seguimiento, demostró una reducción de las complicaciones microvasculares en un 37% por cada punto porcentual de descenso de la HbA1c<sup>(8)</sup>. Sin embargo, otros estudios de este tipo describen que el control glucémico y el de los factores de riesgo cardiovascular es bastante deficiente<sup>(9,10)</sup>.

Una elevada comorbilidad lleva consigo un aumento del consumo de servicios sanitarios, una peor calidad de vida y un aumento de la mortalidad<sup>(11)</sup>. La comorbilidad complica la

organización de los cuidados al plantear, necesariamente, intervenciones sobre más de una enfermedad. Los cuidados de un paciente diabético con su comorbilidad asociada impulsan la orientación de la práctica clínica hacia un modelo basado en la continuidad asistencial y el abordaje multidisciplinar, en donde la enfermería de atención primaria asuma un rol de liderazgo en la gestión de los cuidados. Estos elementos son substanciales en Atención Primaria<sup>(12)</sup>.

En definitiva, la Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica de alta prevalencia, alta comorbilidad y en la que el grado de control es muy mejorable. Incrementa la mortalidad de las personas que la padecen y disminuye su calidad de vida, además de suponer una gran carga económica para el sistema sanitario.

El objetivo de este estudio fue describir en pacientes diagnosticados de DM2 sus características sociodemográficas y antropométricas, el control metabólico de su enfermedad, su comorbilidad y riesgo cardiovascular.

## SUJETOS Y MÉTODOS

Estudio descriptivo de tipo observacional retrospectivo, que se realizó entre marzo y septiembre del 2016 en Atención Primaria, en la área sanitaria de Vigo (Comunidad Autónoma de Galicia, España).

Los criterios de inclusión para la población objeto del estudio fueron: Edad  $\geq$  18 años, recibir asistencia sanitaria en el área de Vigo, tener registrado a 01/01/2016 el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 en su Historia Clínica Electrónica (HCE), con código CIAP T90, y tener al menos un valor de HbA1c registrado en su HCE en los dos años anteriores a la fecha de inclusión. Se excluyeron a los pacientes fallecidos antes de iniciarse el estudio y durante el transcurso del mismo.

Se realizó un muestro aleatorio con reposición hasta completar el tamaño de la muestra. Para calcular el tamaño de la muestra se

tuvo en cuenta la población  $\geq 18$  años del área sanitaria de Vigo que a 01/01/2016 era de 566.710 personas, y donde 34.435 estaban registrados con el código CIAP T90 en la HCE. El número de personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 necesario para poder realizar una inferencia en dicha población fue de 195 personas. Este cálculo se realizó con un nivel de confianza del 95% ( $\alpha=0,05$ ), una precisión del  $\pm 5\%$  y una proporción esperada del 15% de pacientes DM2 con un valor de HbA1c  $< 7\%$  en base a los resultados obtenidos de otros estudios<sup>(2,4,5,8,9,10)</sup>.

Se recogieron los últimos datos registrados de todas las variables estudiadas única y exclusivamente a través del acceso, con fines investigadores, a la Historia Clínica electrónica "IANUS" del Servicio Gallego de Salud (SERGAS) para cada paciente, una vez obtenido su consentimiento. La Historia Clínica electrónica del SERGAS está constituida por un conjunto de documentos, que contienen los datos, valoraciones e informaciones de cualquier índole, que hacen referencia a los episodios de salud y enfermedad de una persona, y a la actividad sanitaria que se genera con motivo de esos episodios. Su implantación se inició en el año 2005, y desde el año 2007 se encuentra completamente implantada en todos los centros de Atención Primaria de Galicia.

Entre marzo y septiembre de 2016 se capturaron los pacientes mediante llamada telefónica en donde se le explicaba el objetivo del estudio y se concertaba una cita presencial en su Centro de Salud. En el caso de que el paciente no aceptase participar, se llamaba al siguiente. En esta cita, el investigador principal le entregaba a cada paciente una hoja informativa del estudio, resolvía todas sus dudas y, si el paciente estaba de acuerdo, se procedía a la firma del consentimiento informado. Posteriormente el investigador principal revisaba en una visita no presencial la HCE de cada paciente para recoger los últimos datos registrados de las variables estudiadas.

**Variables recogidas.** Variables sociodemográficas y antropométricas: Sexo, edad, peso, talla e índice de masa corporal (IMC).

**Control metabólico:** Se asumieron los objetivos de control de la DM2 para los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) según las recomendaciones de la American Diabetes Association (ADA)<sup>(13)</sup>: HbA1c  $< 7\%$ , colesterol total (CT)  $< 185\text{mg/dl}$ , colesterol LDL  $< 100\text{ mg/dl}$ , colesterol HDL  $> 40\text{mg/dl}$  en hombres y  $> 50\text{mg/dl}$  en mujeres, triglicéridos (TG)  $< 150\text{mg/dl}$ , tensión arterial (TA)  $< 140/90\text{mmHg}$ , tensión arterial sistólica (TAS)  $< 140\text{mmHg}$ , y tensión arterial diastólica (TAD)  $< 90\text{mmHg}$ . Además también se recogió el tiempo de evolución de la DM2.

**Comorbilidad:** Patologías incluidas en el índice de Charlson<sup>(14)</sup>. También se registró la presencia de los diagnósticos de hipertensión arterial (HTA), dislipemia (DLP), tabaquismo y fibrilación auricular debido a que estas patologías no se incluyen en este índice pero tienen gran importancia para valorar el grado de control metabólico de la DM2. El índice de Charlson se ajusta por edad y puntúa con cuatro valores: 1, 2, 3 o 6 puntos, según de qué comorbilidad se trate (19 situaciones clínicas), permitiendo obtener resultados de valoración de hasta 37 puntos. Estratificación: 0-1 puntos = ausencia de comorbilidad, 2 puntos = baja comorbilidad y  $\geq 3$  puntos = alta comorbilidad.

**Riesgo cardiovascular (RCV):** Se cuantificó mediante el método "United Kingdom Prospective Diabetes Study" (UKPDS)<sup>(15)</sup>. Es específico para DM2 y proporciona estimaciones de riesgo con intervalos de confianza al 95% para morbimortalidad y mortalidad coronaria y, morbimortalidad y mortalidad por accidente cerebrovascular (ACV). 0-14%=bajo riesgo, 15-19%=moderado riesgo, 20-29%=alto riesgo, y  $\geq 30\%$ =muy alto riesgo. Este método evalúa el RCV según las siguientes variables: edad, sexo, origen étnico, tabaquismo, presencia o ausencia de fibrilación auricular, HbA1c, TAS, CT y colesterol HDL. A diferencia de otros modelos de cálculo del riesgo

cardiovascular, que utilizan variables dicotómicas para la glucemia, como presencia o no de diabetes, este modelo incluye la HbA1c como variable continua y tiene en cuenta los años de evolución de diabetes y no sólo la edad del paciente.

Se realizó un estudio descriptivo y bivariante de las variables incluidas en el estudio. Las variables cuantitativas se expresaron mediante su media e intervalo de confianza al 95% y las variables cualitativas como porcentaje e intervalo de confianza al 95%. Se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de la distribución, la prueba de Chi-Cuadrado o el Test exacto de Fisher para las variables cualitativas y la T-Student o Test de Wilcoxon en las variables cuantitativas, según procediese. El análisis de los datos se realizó con el paquete estadístico R (<https://cran.r-project.org/>).

El proyecto de investigación fue aprobado por el Comité de Investigación Clínica de Pontevedra-Vigo-Ourense con el código 2016/019. Se solicitó la firma del consentimiento informado a todos los participantes. Se garantizó

la confidencialidad de la información utilizada según la legislación vigente (Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de datos de Carácter personal y respetando la ley 14/2007, de 3 de Julio, de investigación biomédica). El acceso a la historia clínica se realizó respetando la legislación vigente (Ley 41/2002 básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica, Ley 3/2005, de modificación de la Ley 3/2001, reguladora del consentimiento informado y de la historia clínica de los pacientes, y el Decreto 29/2009, de 5 de febrero, por el que se regula el uso y acceso a la historia clínica electrónica en Galicia).

## RESULTADOS

Se contactó con 200 pacientes, de los que 2 fallecieron durante el transcurso del estudio y 3 no se pudieron localizar mediante llamada telefónica (2 intentos).

De los 195 pacientes estudiados, el 49,74% era mujeres y el 50,26% hombres. El

Variable	N	Valor	IC95%	P (1)	P (2)
Sexo	Mujer (%)	97	49,74	-	-
	Hombre (%)	98	50,26		
Edad años	Media	195	69,77	68,05-71,49	*
	< 50 años (%)	14	7,19		
	50 – 59 años (%)	30	15,38		
	60 – 69 años (%)	43	22,05		
	70 – 79 años (%)	64	32,82		
	≥ 80 años (%)	44	22,56		*
Talla cm (media)	195	161,82	160,44-163,20	*	***
Peso kg (media)	195	80,74	78,26-83,22	***	***
IMC kg/m2	Media	195	30,69	29,90-31,48	***
	Bajo peso (%)	1	0,51		
	Normopeso (%)	27	13,85		
	Sobrepeso (%)	70	35,90		
	Obesidad grado I (%)	58	29,74		
	Obesidad grado II (%)	25	12,82		
	Obesidad mórbida (%)	14	7,18		NS

IMC: Índice de Masa Corporal; (1) Prueba Shapiro-Wilk; (2) Prueba T-Student o Wilcoxon; NS: no significativo; \*p<0,05; \*\*p<0,001; \*\*\*p<0,000.

**Tabla 2**  
**Control metabólico y comorbilidad de la población. Vigo, 2016**

Variable	N	Valor	IC95%	P (1)	P (2)	P (3)	
Tensión arterial	TAS mmHg (media)	195	134,44	132,11-136,76	NS	NS	
	TAD mmHg (media)	195	76,87	75,47-78,27	*	-	
	TA < 140/90 mmHg (%)	114	58,46				NS
Porcentaje hemoglobina glicosilada	Media	195	6,96	6,78-7,14	***	-	
	HbA1c < 7,0% (%)	119	61,03				NS
	HbA1c < 7,5% (%)	142	72,82				
Años de evolución DM2 (media)	195	6,00	5,51-6,49	*	-	NS	
Colesterol Total	Media (mg/dl)	195	183,20	177,19-189,21	***	-	
	< 185 mg/dl (%)	103	52,82				*
Colesterol LDL	Media (mg/dl)	195	105,08	100,19-109,96	***	-	
	< 100 mg/dl (%)	91	46,67				NS
Colesterol HDL	Media (mg/dl)	195	51,37	49,61-53,14	NS	-	
	Hombres (media)	98	46,40	44,05-48,75			
	Mujeres (media)	97	56,41	54,16-58,66			
Triglicéridos	Media (mg/dl)	195	140,62	129,05-152,19	***	-	
	< 150 mg/dl (%)	129	66,15			-	
DLP (%Si)	132	67,69	60,84-73,86	***	NS	NS	
Tabaquismo (%Si)	22	11,28	7,57-16,49		***		
HTA (%Si)	143	73,33	66,72-79,04		NS		
FA (%Si)	17	8,72	5,51-13,52		NS		
Índice de comorbilidad de Charlson	Puntos (media)	195	2,83	2,62-3,04	***	-	
	Ausencia de comorbilidad (%)	38	19,49				
	Comorbilidad baja (%)	60	30,77				
	Comorbilidad alta (%)	97	49,74				

(1) Prueba Shapiro-Wilk; (2) Prueba T-Student o Wilcoxon; NS: no significativo; \*p<0,05; \*\*p<0,001; \*\*\*p<0,000.

32,82% de la población tenían una edad comprendida entre 70-79 años, y el 35,90% presentaban sobrepeso. El resto de las características sociodemográficas y antropométricas, la prueba de normalidad y el análisis bivariante por sexo se presentan en la **tabla 1**.

El 61,03% de los pacientes tenían un control glucémico adecuado (HbA1c<7,0%). El 30,77% presentaban una alta comorbilidad asociada a su DM2. El 73,33% estaban diagnosticados de HTA (IC95% 66,72-79,04), y el 67,69% de DLP (IC95% 60,84-73,86). En la **tabla 2** se muestran las variables relativas al control metabólico y a la comorbilidad, así como la prueba de nor-

malidad y el análisis por sexo.

Los datos más significativos del RCV de los pacientes diagnosticados de DM2 del área sanitaria de Vigo fueron: Riesgo del 37,81% (IC95% 35,11-40,52) de padecer y/o fallecer de una enfermedad cardíaca en los próximos 10 años, probabilidad del 23,50% (IC95% 20,01-27,00) de padecer y/o fallecer de un ACV en los próximos 10 años. En la **tabla 3** se detalla el análisis descriptivo y un análisis bivariante por sexo del RCV.

## DISCUSIÓN

A pesar de que la mayoría de los pacientes

**Tabla 3**  
**Riesgo Cardiovascular a 10 años de la población. Vigo, 2016**

Variable			%	IC95%	P (1)	P (2)
Enfermedad Coronaria	Morbimortalidad	Total	37,81	35,11-40,52	***	NS
		Bajo	18,46			
		Medio	6,15			
		Alto	11,28			
		Muy alto	64,10			
	Mortalidad	Total	17,58	15,83-19,32	***	***
		Bajo	98,46			
		Medio	1,03			
		Alto	0,51			
		Muy alto	0,00			
ACV	Morbimortalidad	Total	23,50	20,01-27,00	***	NS
		Bajo	51,28			
		Medio	10,77			
		Alto	13,85			
		Muy alto	24,10			
	Mortalidad	Total	3,41	2,89-3,94	***	NS
		Bajo	98,46			
		Medio	1,03			
		Alto	0,51			
		Muy alto	0,00			

(1) Prueba Shapiro-Wilk; (2) Prueba T-Student o Wilcoxon; NS: no significativo; \*p<0,05; \*\*p<0,001; \*\*\*p<0,000.

estudiados presentan un buen control glucémico de la DM2 y del perfil lipídico, un elevado porcentaje tiene un riesgo muy alto de morbimortalidad coronaria.

Los datos sociodemográficos son similares a los de otros estudios realizados en la misma década y que utilizan variables muy similares<sup>(7,10)</sup>. Esto podría ser explicado por qué en general, los programas de salud dirigidos al seguimiento de pacientes con DM2 en el Sistema Nacional de Salud (SNS) tienen un mismo perfil de paciente: mayores de 50 años, con comorbilidades asociadas (HTA, dislipemia, etc.) e incluidos en un programa de salud de atención a la DM2 en Atención Primaria. Aunque lo que diferencia a nuestro estudio de los de Feldman *et al*<sup>(7)</sup> y Navarro *et al*<sup>(10)</sup> son sus objetivos, en los que se valoran el nivel de conocimientos sobre la enfermedad y el impacto económico de la misma en función de los perfiles de riesgo cardiovascular.

En cuanto a control glucémico a través del valor de HbA1c, la ADA recomienda para

un buen control valores inferiores al 7,0%<sup>(13)</sup>. Como aspecto muy positivo, destaca que la mayoría de la población del área sanitaria de Vigo presenta según la ADA un buen control metabólico. A pesar de estas recomendaciones de control, tanto la ADA, como la European Association for the Study of Diabetes (EASD) y la Canadian Diabetes Association (CDA) aconsejan individualizar los objetivos de control en función de la actitud del paciente y las expectativas de esfuerzo, riesgo de hipoglucemias, duración de la enfermedad, esperanza de vida, comorbilidades, daño vascular y recursos<sup>(16)</sup>.

La redGDPS (Red de Grupos de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria de la Salud) establece una serie de objetivos individualizados de la HbA1c con una estructura adaptada a la práctica clínica en nuestro país. Estos objetivos se establecen según la edad, la duración de la diabetes y la presencia de complicaciones o comorbilidades<sup>(17)</sup>. La conferencia de consenso sobre el tratamiento de la DM2 en el paciente anciano, cuantifica los valores



objetivo de referencia de la HbA1c de forma que en pacientes ancianos con integridad funcional y cognitiva, con buena expectativa de vida, los objetivos glucémicos serían razonables con una HbA1c entre 7-7,5%. Sin embargo en aquellos pacientes que no cumplen estos criterios, el objetivo de control glucémico puede flexibilizarse hasta valores comprendidos entre 7,6% y 8,5%<sup>(18)</sup>.

En base a esto, también realizamos un análisis alternativo del control glucémico de la DM2 marcando como objetivo una HbA1c <7,5%, justificándolo por el promedio de edad cercano a los 70 años y la alta comorbilidad que presentan los pacientes del área sanitaria de Vigo. La diferencia de estos criterios, implica una variación porcentual de más del 10% en la tasa de pacientes con un control glucémico adecuado. Además, en comparación con otros estudios españoles con una población semejante<sup>(9,10,19)</sup>, los pacientes con DM2 del área sanitaria de Vigo tienen un mejor control glucémico.

Casi la mitad de los sujetos a estudio presentan obesidad. Este hecho puede justificarse desde el punto de vista fisiopatológico del envejecimiento, en donde se produce un incremento de la adiposidad visceral a causa de una redistribución de la grasa corporal. Pero también desde la perspectiva de las modificaciones de los estilos de vida, como la reducción de la actividad física y los cambios en la dieta, con una mayor ingesta de grasas saturadas y carbohidratos simples<sup>(18)</sup>. Por lo que siguiendo las recomendaciones de la ADA 2016, es imprescindible abordar la obesidad para mejorar el control glucémico<sup>(13)</sup>. Este abordaje debe ser adaptado a la capacidad física, funcional, cognitiva, afectiva y a la esperanza de vida de cada paciente, con intervenciones educativas individualizadas para modificar los estilos de vida<sup>(18)</sup>. Pero a pesar de que en las guías de práctica clínica se recomienda un IMC <25 Kg/m<sup>2</sup>, actualmente en pacientes mayores de 65 años diversos estudios comienzan a poner en duda esta cuestión, ya que algunos han establecido

menor riesgo cardiovascular para pacientes con sobrepeso<sup>(20,21)</sup>.

En general, los sujetos estudiados presentan un buen control de sus cifras de tensión arterial, siguiendo las recomendaciones de la ADA 2016<sup>(13)</sup> y de la redGDPS<sup>(17)</sup> que aconsejan tener cifras inferiores a 140 mmHg de TAS e inferiores a 90 mmHg de TAD. Estos datos también cumplen las recomendaciones de las Sociedades Científicas Europeas de Hipertensión y Cardiología, las cuales recomiendan en pacientes diabéticos cifras objetivo de TAD inferiores a 85 mmHg<sup>(22)</sup>. Ello podría estar relacionado con el nivel de seguimiento de la HTA parte de su Equipo de Atención Primaria y los estilos de vida que presenten estos pacientes diabéticos; ambas cuestiones han demostrado que incluyen significativamente en el control de ambas patologías<sup>(23)</sup>. Los resultados obtenidos sobre el grado de buen control de la HTA son similares a los de otros estudios previos<sup>(24,25)</sup>. Esto podría justificarse por qué la población diana de estos estudios es asistida en el mismo sistema sanitario, lo que facilita un abordaje terapéutico similar.

En el manejo de las cifras objetivo de colesterol total (<185mg/dl) y triglicéridos (<150mg/dl) poco más de la mitad de los sujetos tenían un control adecuado. Menos de la mitad de población estudiada alcanza unas cifras colesterol LDL inferiores a 100mg/dl, sin embargo, el colesterol HDL tanto hombres como mujeres alcanza de media las cifras recomendadas (>40 mg/dl en varones y >50mg/dl en mujeres). Resultando significativa la diferencia de los niveles de HDL entre los dos sexos. Estos resultados están en consonancia con los de otros estudios similares realizados en Galicia y España<sup>(24,26)</sup>, lo que podría ser atribuido a la misma causa anteriormente descrita.

Puesto que la mayor parte de los pacientes tienen más de 60 años, y casi la mitad presenta una comorbilidad alta según el índice de Charlson<sup>(14)</sup>, podemos considerar que los datos del estudio se corresponden con el

diagnóstico actual de cronicidad y pluripatología en pacientes mayores en nuestra comunidad<sup>(25,27)</sup>.

La comorbilidad crónica debe ser un acicate para mejorar la coordinación de servicios y la asistencia entre diferentes recursos asistenciales (Atención Primaria, Hospitalaria y Socio-sanitaria) en los que el denominador común en todos ellos es el abordaje integral y multidisciplinar del paciente, con cuidados enfocados hacia su empoderamiento para que este pueda adquirir la mayor autonomía posible<sup>(11)</sup>.

Los profesionales de atención primaria juegan un importante papel en la reducción y mejora de determinados factores de riesgo cardiovascular, como la mayor práctica de ejercicio físico, la mejora del control glucémico, la alimentación o las cifras de tensión arterial<sup>(26)</sup>. Estas mejoras significativas alcanzadas gracias al abordaje integral y multidisciplinar, han hecho que las guías de práctica clínica incluyan recomendaciones dirigidas a todos los profesionales incluyendo como novedad a los enfermeros - basadas en la evidencia científica<sup>(6)</sup>.

La fiabilidad del modelo UKPDS<sup>(15)</sup> se ha examinado utilizando métodos de validación cruzada temporal, y está disponible en la dirección URL: <http://cs.portlandpress.com/cs/101/cs1010671add.htm>. A pesar de que este método ha sido validado en diversos países como Reino Unido, Suecia, Italia o Alemania<sup>(15)</sup>; todavía no se encuentra validado para la población española<sup>(28)</sup>, por lo que esta investigación contribuirá a facilitar la validación del mismo en futuros estudios que se tendrán que desenvolver. Cabe resaltar que esta última versión del UKPDS utilizada, simula los resultados de salud a 25 años usando datos de 30 años de estudios, actualizando en esta versión las últimas evidencias científicas disponibles<sup>(29)</sup>.

Para minimizar el posible sesgo de información, hemos utilizado cuestionarios validados como el índice de Charlson y UKPDS

para los aspectos evaluados. Así mismo, al ser un estudio que se basa en la revisión de historias clínicas, puede ser que los pacientes que tengan registradas las variables estudiadas es sus historias sean los están mejor controlados.

En el caso del tabaquismo, no podemos identificar si los pacientes son fumadores activos puesto que en la historia clínica electrónica del Servicio Gallego de Salud (SERGAS) no se permite clasificar a los ex fumadores. Tampoco se consideraron variables en relación al seguimiento de los sujetos a estudio por parte de profesionales sanitarios, lo que aportaría más información y daría lugar a una mejor interpretación de los resultados.

En este estudio queda de manifiesto de que, a pesar del buen control glucémico y lipídico de los pacientes diabéticos tipo 2 del área sanitaria de Vigo, estos presentan un riesgo muy elevado de morbimortalidad coronaria. El buen control de la Diabetes Mellitus debe quedar supeditado a la individualización de objetivos de HbA1c en cada paciente, evitando esfuerzos terapéuticos que no aportan mejoras significativas. Es deseable que se homogenicen los criterios de individualización de los objetivos control lipídico, como por ejemplo en base a edad, riesgo cardiovascular y presencia de complicaciones o comorbilidades. También en futuras investigaciones será necesario incrementar la población estudiada para abordar los seis supuestos individualizados de la redGDPS<sup>(17)</sup> y conocer el grado de control HbA1c para cada uno de ellos.

Las nuevas estrategias para el abordaje de la DM2, pasarán por una mayor perspectiva de salud pública del problema y un abordaje comunitario del mismo, intensificando a nivel individual y familiar los cuidados además de favorecer una autogestión de la enfermedad a través del empoderamiento de los pacientes. Cabe resaltar la importancia de la ejecución de estrategias como la de promoción de la salud y prevención en el SNS diseñada



para el marco del abordaje de la cronicidad en el SNS español<sup>(30)</sup>. Estrategias como ésta, orientadas al envejecimiento activo, permitirán que el impacto de enfermedades como la DM2 sea cada vez menor.

Una importante limitación de este estudio es la relacionada con el infradiagnóstico e infrarregistro de la DM. Resulta necesario una correcta identificación y registro de la DM para poder explotar correctamente las bases de datos y así ofrecer mayor fiabilidad y precisión. La Federación Internacional de Diabetes (FID) estima que en España existen 1.337 casos de DM sin diagnosticar<sup>(31)</sup>. El estudio nacional español Di@bet.es, estimó en 2012 un 6,0% de DM no diagnosticada<sup>(32)</sup>. Otro estudio realizado en EEUU, concluyó que solo el 61,9% de la población con DM tenían un diagnóstico codificado y hasta un 0,6% de todos los pacientes no diabéticos tenía DM no diagnosticada<sup>(33)</sup>.

En conclusión, la mayoría de los pacientes diabéticos del área sanitaria de Vigo tienen un buen control de su enfermedad. Sin embargo, presentan una alta comorbilidad y un elevado riesgo cardiovascular siguiendo la clasificación UKPDS.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Evolución de los indicadores del estado de salud en España y su magnitud en el contexto de la Unión Europea. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2014.
2. Soriguer F, Goday A, Bosch-Comas A, Bordiú E, Calle Pascual A, Carmena R et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: The Di@bet.es Study. *Diabetologia*. 2012;55:88-93.
3. Royo Bordonada MÁ, Lobos JM, Brotons C, Villar F, de Pablo C, Armario P, et al. El estado de la prevención cardiovascular en España. *Med Clin (Barc)*. 2014;142(1):7-14.
4. Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Beagley J, Linnenkamp U, Shaw JE, et al. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2014 Feb [citado 29 de marzo de 2017];103(2):137-49. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24630390>.
5. World Health Organization. Global report on Diabetes [libro electrónico]. Ginebra: WHO; 2016 [citado 2016 Noviembre 28]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf)
6. Arrieta F, Iglesias P, Pedro Botet J, Tébar FJ, Ortega E, Nubiola A, et al. Diabetes mellitus y riesgo cardiovascular: recomendaciones del Grupo de Trabajo Diabetes y Enfermedad Cardiovascular de la Sociedad Española de Diabetes (SED, 2015). *Clin Investig Arterioscler*. 2015;27(4):181-92.
7. Feldman DI, Valero Elizondo J, Salami JA, Rana JS, Ogunmoroti O, Osondu CU, et al. Favorable cardiovascular risk factor profile is associated with lower healthcare expenditure and resource utilization among adults with diabetes mellitus free of established cardiovascular disease: 2012 Medical Expenditure Panel Survey (MEPS). *Atherosclerosis* [Internet]. 2017 [citado 29 de marzo de 2017];258:79-83. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021915017300564>
8. Stratton IM, Adler AI, Neil HA, Matthews DR, Manley SE, Cull CA et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ*. 2000;321(7258):405-12.
9. Alonso Fernández M, Mancera Romero J, Mediavilla Bravo JJ, Comas-Samper JM, López Simarro F, Pérez Unanua MP, et al. Glycemic control and use of A1c in primary care patients with type 2 diabetes mellitus. *Prim Care Diabetes* [Internet]. 2015 [citado 29 de marzo de 2017];9(5):385-91. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751991815000078>.
10. Navarro Oliver AF, Lidón Cerezuela MB, Martínez Navarro A, Martínez Navarro MÁ, Ruiz Merino G, Leal Hernández M. Conocimiento sobre los factores de riesgo cardiovascular y grado de control de la Diabetes Mellitus tipo 2 en un grupo de diabéticos españoles. *Atención Fam* [Internet]. 2015 [citado 29 de marzo de 2017];22(4):97-101. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S140588711630061X>
11. García Soidán FJ, Villoro R, Merino M, Hidalgo Vega Á, Hernando Martín T, González Martín Moro B. Estado de salud, calidad de vida y utilización de recursos sanitarios de los pacientes con diabetes mellitus en España. *Semer - Med Fam* [Internet]. 2016 [citado 29 de marzo de 2017]; Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/mergullador.sergas.es:2048/science/article/pii/S1138359316300983?np=y&npKey=8bc425f9bb6458ca6ddfb0bdcdc3c39347875fab24d4e27f07a252b65b8d7e63>.
12. Morales Asencio JM. Gestión de casos y cronicidad compleja: conceptos, modelos, evidencias e incertidumbres. *Enferm Clin*. 2014;24(1):23-34.

13. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2016: Summary of Revisions. *Prim Care Diabetes*. 2016;39(Supl.1):S4-5.
14. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis* [Internet]. 1987 [citado 29 de marzo de 2017];40(5):373-83. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3558716>
15. Stevens RJ, Kothari V, Adler AI, Stratton IM, United Kingdom Prospective Diabetes Study G. The UKPDS risk engine: a model for the risk of coronary heart disease in Type II diabetes (UKPDS 56). *Clin Sci (Lond)*. 2001;101(6):671-9.
16. Mediavilla Bravo JJ. Guías en el manejo de la diabetes mellitus tipo 2. *Semergen*. 2014;40(S4):11-8.
17. Alemán Sánchez JJ, Artola Menéndez S, Franch Nadal J, Mata Cases M, Millaruelo Trillo JM. Recomendaciones para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2: control glucémico. *Diabetes Pract*. 2014;05(01):1-48.
18. Gómez R, Díez-Espino J, Formiga F, Latifa J, Rodríguez L, Gonzalez E, et al. Tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente anciano. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2012;140(x):1-12. Recuperado a partir de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775312008524%5Cnhttp://redgdp.org/gestor/upload/Tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente anciano.pdf>.
19. Herrero A, Pinillos J, Sabio P, Martín JL, Garzón G, Gil Á. Grado en que se alcanzan los objetivos de control en pacientes con diabetes de tipo 2 en diferentes grupos poblacionales. *Semer - Med Fam* [Internet]. 2016 [citado 29 de marzo de 2017]; Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138359316302179>
20. O'Brien EC, Fosbol EL, Peng SA, Alexander KP, Roe MT, Peterson ED. Association of body mass index and long-term outcomes in older patients with non-ST-segment-elevation myocardial infarction results from the CRUSADE registry. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2014;7(1):102-9.
21. Ariza Solé A, León V, Formiga F, Sánchez Salado JC, Ria Lorente V, Cequier A. Índice de masa corporal y pronóstico en pacientes ancianos con síndromes coronarios agudos. *Med Clin (Barc)*. 2015;145(1):14-7.
22. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2013;34(28):2159-219.
23. Baqué A. Estrategias terapéuticas de la hipertensión arterial en la persona con diabetes mellitus tipo 2. *Diabetes Prat*. 2016;07(Supl Extr 3):1-24.
24. Barquilla García A, Llisterri Caro JL, Prieto Díaz MA, Alonso Moreno FJ, García Matarín L, Galgo Nafria A, et al. Control de la presión arterial en una población hipertensa diabética asistida en atención primaria: Estudio PRESCAP-Diabetes 2010. *Semer - Med Fam* [Internet]. 2015 [citado 29 de marzo de 2017];41(1):13-23. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S113835931400094X>.
25. Menéndez E, Delgado E, Fernández Vega F, Prieto MA, Bordiú E, Calle A, et al. Prevalencia, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Di@bet.es. *Rev Española Cardiol* [Internet]. 2016 [citado 29 de marzo de 2017];69(6):572-8. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030089321600035X>.
26. Martínez Linares JM, Guisado Barrilao R, Ocaña Peinado F, Salgado Parreño FJ. Modelos de estimación de riesgo cardiovascular y papel de enfermería en la prevención. *Enferm Cardiol*. 2014;21(63):44-48.
27. Sánchez Mollá M, Candela García I, Gómez-Romero FJ, Orozco Beltrán D, Ollero Baturone M. Concordancia entre sistemas de estratificación e identificación de pacientes crónicos complejos en Atención Primaria. *Rev Calid Asist* [Internet]. 2017 [citado 29 de marzo de 2017];32(1):10-6. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134282X16301294>.
28. Rodríguez Poncelas A, Coll de Tuero G, Saez M, Garrido Martín JM, Millaruelo Trillo JM, Barrot de la Puente J, et al. Comparison of different vascular risk engines in the identification of type 2 diabetes patients with high cardiovascular risk. *BMC Cardiovasc Disord* [Internet]. 2015 Dec 13 [citado 2017 Marzo 29];15(1):121. Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26464076>.
29. Piniés JA, Gonzalez-Carril F, Arteagoitia JM. Escalas de cálculo del riesgo cardiovascular para pacientes con diabetes. ¿Qué son y de qué nos sirven? *Av en Diabetol* [Internet]. Elsevier; mayo de 2015 [citado 22 de agosto de 2017];31(3):102-12. Recuperado a partir de: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1134323015000216>.
30. Ministerio de Sanidad. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. En el marco del abordaje de la cronicidad en el SNS. 2013. 1-146 p.
31. Federación internacional de Diabetes. Atlas de la diabetes de la FID. [Online] 7ª Ed; 2015. [Consultado el día 23/ 08/2017]. Disponible en <https://www.fundacion->

diabetes.org/upload/publicaciones\_ficheros/95/IDF\_Atlas\_2015\_SP\_WEB\_oct2016.pdf .

32. Soriguer F, Goday A, Bosch-Comas A, Bordiú E, Calle-Pascual A, Carmena R, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: the Di@bet.es Study. *Diabetologia*. 2012; 55(1):88–93.

33. Holt TA, Gunnarsson CL, Cload PA, Ross SD. Identification of undiagnosed diabetes and quality of diabetes care in the United States: cross-sectional study of 11.5 million primary care electronic records. *C Open*. 2014;2(4):E248–55.