

Original

# La población inmigrante controla peor su diabetes que la población autóctona

Jorge Soler-González\*, Josep Ramon Marsal, Caty Serna, Jordi Real, Inés Cruz y Albert López

GREDELL (Grupo de Estudio en Desigualdades en Salud de Lleida), Atención Primaria de Lleida, Institut Català de la Salut, IDIAP Jordi Gol, Universidad de Lleida, Lleida, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 11 de octubre de 2011

Aceptado el 27 de diciembre de 2011

On-line el 31 de marzo de 2012

### Palabras clave:

Inmigración

Diabetes

Desigualdades en salud

Manejo del diabético

## R E S U M E N

**Introducción:** Se sabe que hay diferencias entre los grupos de inmigrantes en lo que respecta a la prevalencia de diabetes, pero no disponemos de suficiente evidencia para afirmar que, una vez diagnosticada, sea distinto el grado de control. El objetivo de este estudio es analizar si hay diferencias en la detección y el grado de control de los pacientes diabéticos entre inmigrantes y autóctonos en nuestra región sanitaria.

**Método:** Estudio poblacional observacional transversal que incluye a todos los pacientes diagnosticados de diabetes mellitus de tipo 2 asignados y atendidos durante 2010. Se analizaron los indicadores de calidad de la diabetes y se utilizaron modelos de regresión logística multivariada que se ajustaron por la edad, el sexo y el número de visitas. El método de ajuste fue forzado y se comprobó la no presencia de colinealidad mediante la curva ROC y el test de Hosmer & Lemeshow.

**Resultados:** 77.999 pacientes autóctonos (6846 diabéticos) y 30.748 pacientes inmigrantes (415 diabéticos). El 8,78% de los pacientes autóctonos eran diabéticos (1,35% de los inmigrantes,  $p < 0,001$ ). La HbA1c  $< 7,5\%$  era del 68,04% en la población autóctona y del 54,76% en los inmigrantes. Los inmigrantes tienen un riesgo un 27% inferior de alcanzar el control óptimo de HbA1c (OR ajustada = 0,73). El riesgo de tener un buen control de HbA1c fue un 30% inferior en el grupo inmigrante. El modelo discriminaba moderadamente (ROC = 0,65 y contraste de Hosmer & Lemeshow;  $p > 0,05$ ).

**Conclusiones:** Hay un peor control y un peor registro de los indicadores de calidad en la atención de la diabetes mellitus en algunos grupos de inmigrantes.

© 2011 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Poorer diabetes control among the immigrant population than among the autochthonous population

### A B S T R A C T

**Introduction:** Ethnic differences are known to exist in the prevalence of diabetes, but little is known about possible differences in the degree of diabetes control among ethnic groups. The aim of this study was to determine whether there are differences in diabetes detection and control between immigrants and the autochthonous population in our health region.

**Methods:** We performed a cross-sectional, observational, population-based study of all patients diagnosed with diabetes mellitus type 2 registered and treated in 2010. We analyzed diabetes quality indicators and used multivariate logistic regression models adjusted for age, sex and number of visits. The adjustment method was forced and the absence of collinearity was identified through the ROC curve and Hosmer and Lemeshow's test.

**Results:** There were 77,999 autochthonous patients (6,846 diabetics) and 30,748 immigrant patients (415 diabetics). A total of 8.78% of the autochthonous patients were diabetic versus 1.35% of immigrants ( $p < 0.001$ ). HbA1c  $< 7.5\%$  was found in 68.04% of the native population compared with 54.76% of immigrants. The probability of achieving optimal HbA1c control was 27% lower in immigrants (adjusted OR = 0.73), while the probability of achieving good HbA1c control was 30% lower in the immigrant cohort. The model showed moderate discrimination (ROC = 0.65 and Hosmer and Lemeshow's contrast,  $p > 0.05$ ).

**Conclusions:** Diabetes control and quality indicators are poorer in some immigrant groups.

© 2011 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

### Keywords:

Immigration

Diabetes

Healthcare disparities

Diabetes complications

## Introducción

España es el país de Europa que más inmigrantes ha recibido en los últimos años<sup>1</sup>. En la Región Sanitaria de Lleida, la población inmigrante ha pasado de representar el 2,6% de los residentes en el año 2000 al 19% en el año 2010<sup>2</sup>. El impacto de la población

inmigrante en el sistema sanitario español ha sido importante, aunque por ser todavía un fenómeno reciente se ha evaluado poco. Este cambio de tanta magnitud en la demografía puede hacer aumentar las inequidades en salud, definidas como las diferencias que son evitables, injustas e innecesarias. En 2001, el American Institute of Medicine<sup>3</sup> describió seis dimensiones para la asistencia sanitaria de calidad. Una de ellas es la equidad del sistema, comprendiendo que no debe verse influida por las características personales de sexo, etnia, recursos económicos, etc. Sin embargo, hasta la fecha, la existencia de desigualdades en salud ha sido muy bien documentada en todo el mundo, y de igual forma ha sucedido en nuestro país<sup>4,5</sup>.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jorgesolergonzalez@gmail.com (J. Soler-González).

Por ejemplo, en el caso de los inmigrantes se han publicado varios artículos en España que muestran claras desigualdades en el uso de los servicios sanitarios<sup>6,7</sup>, de farmacia<sup>8,9</sup> y bajas laborales<sup>10</sup>.

En lo que respecta al manejo de los factores de riesgo cardiovascular, como ejemplo, en un estudio realizado en Barcelona<sup>11</sup> se ha encontrado que hay un mejor control de la hipertensión entre los autóctonos, si bien este efecto desaparece cuando se tienen en cuenta otras variables que se distribuyen de forma heterogénea entre los autóctonos y los inmigrantes, en especial la edad y el tabaquismo.

Los estudios que se realizan sobre desigualdades en salud nos indican que la calidad asistencial en ciertos colectivos tiende a ser peor que en la población autóctona. Así, se ha visto que se les hacen menos mamografías, se les prescriben menos betabloqueantes tras un infarto y el grado de control de la hemoglobina glucosilada o del colesterol LDL es peor en algunos pacientes diabéticos según su etnia<sup>12</sup>.

En el caso de la diabetes, una de las enfermedades crónicas más comunes y que supone una carga considerable tanto para los pacientes como para los sistemas de salud y la sociedad, hasta la fecha se sabe que hay diferencias entre los grupos de inmigrantes en cuanto a su prevalencia<sup>13</sup>, si bien no disponemos de suficiente evidencia para afirmar que, una vez diagnosticada, sea distinto el grado de control<sup>14</sup>.

El objetivo de este estudio es conocer si hay diferencias en la detección y el control de la diabetes entre la población autóctona y la población inmigrante en la Región Sanitaria de Lleida.

## Método

Se realizó un estudio poblacional observacional y transversal entre los 260.843 habitantes de la Región Sanitaria de Lleida que poseían la tarjeta sanitaria activa a 31 de diciembre de 2010, a partir de la base de datos de la historia clínica informatizada. El requisito para pertenecer a dicho registro es hallarse empadronado en un municipio de la región.

### Criterios de inclusión

Se incluyeron todos los pacientes diagnosticados de diabetes mellitus de tipo 2 asignados y atendidos en la Región Sanitaria de Lleida, al menos una vez entre el 1 de enero de 2010 y el 31 de diciembre de 2010. Se excluyeron los pacientes que no tenían registrado el país de origen en la historia clínica y los que no acudieron a ninguna visita durante el periodo de estudio.

Los datos considerados fueron:

- 1) Variables sociodemográficas: país de origen categorizado en autóctonos e inmigrantes (variable independiente principal). El grupo de inmigrantes fue desagregado en cinco grandes regiones geográficas (Asia, Europa del Este, Magreb, África subsahariana y América del Sur), y por edad y sexo. Se consideraron inmigrantes los procedentes de países de renta media o baja según la clasificación del Banco Mundial basada en el producto interior bruto per cápita<sup>15</sup>.
- 2) Factores de riesgo cardiovascular asociados a la diabetes: hipertensión, dislipidemia, microalbuminuria, hábito tabáquico y sobrepeso-obesidad, mediante el índice de masa corporal (IMC) categorizado en dos grupos ( $<30 \text{ kg/m}^2$  y  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ).

Además, como variables de ajuste se consideraron el riesgo cardiovascular (puntuación de la ecuación de Framingham), los triglicéridos (mg/dl), el colesterol total (mg/dl), el colesterol LDL (mg/dl), la presión arterial diastólica y sistólica (mmHg), el registro del diagnóstico de hipertensión y la dislipidemia. Se consideró

paralelamente el diagnóstico de cardiopatía si se registraba alguno de los diagnósticos I20-25 de la CIE-10 (angina, infarto agudo de miocardio, complicaciones del infarto agudo de miocardio, isquemia crónica).

Para las variables de diagnóstico de diabetes se utilizaron las recomendaciones de la American Diabetes Association de 2010<sup>16</sup> (HbA1c  $>6,5\%$ , glucemia en ayunas  $>126 \text{ mg/dl}$ ,  $>200 \text{ mg/dl}$  tras una sobrecarga oral de glucosa o con los síntomas clásicos de hiperglucemia).

Con el fin de evaluar la atención a los pacientes con diabetes y el control de sus posibles complicaciones, se analizaron los siguientes indicadores de calidad: realización o no de análisis de sangre con determinación de la glucosa basal, determinación de HbA1c, fondo de ojo y presión arterial.

La variable principal del estudio fue el buen o mal control de la diabetes según la última hemoglobina glucosilada ( $<7,5\%$ ). Se consideró, además, un buen control de la presión arterial si la sistólica era  $<130 \text{ mmHg}$  y la diastólica era  $<85 \text{ mmHg}$ . En cuanto al colesterol, se valoró el LDL  $<100 \text{ mg/dl}$ . También se consideró un IMC  $<30 \text{ kg/m}^2$ , colesterol total  $<200 \text{ mg/dl}$  y no tener hábito tabáquico. Todas las variables habían sido registradas en el último año.

Para valorar la frecuentación de los pacientes se agregaron todas las visitas realizadas durante el año de estudio, tanto al médico como a la enfermera.

### Análisis estadístico

Los datos cuantitativos se describieron mediante la media y su intervalo de confianza del 95%. Las variables cualitativas se describieron como frecuencias y porcentajes, y se contrastaron sus diferencias entre autóctonos e inmigrantes mediante el estadístico ji al cuadrado. Se contrastaron las diferencias en el número de visitas entre grupos a partir de los contrastes no paramétricos U de Mann-Whitney o Kruskal-Wallis.

Con el objetivo de estimar la asociación entre el correcto control de los diferentes parámetros y la variable de interés, se utilizaron modelos de regresión logística y los resultados se presentaron como *odds ratio* (OR) crudas y ajustadas con su intervalo de confianza. El ajuste de dicha asociación se realizó mediante regresión logística multivariada ajustando por edad, sexo y número de visitas al médico de cada paciente. El método de ajuste fue forzado (ENTER) y se comprobó la no presencia de colinealidad, y posteriormente la validación del modelo mediante la curva ROC y el test de Hosmer & Lemeshow. Se repitieron los cálculos con la variable independiente de la zona geográfica.

En todos los análisis se utilizó el programa SPSS 15.0 para Windows. En todos los cálculos se consideró un alfa de 0,05.

### Ética

El estudio fue aprobado por el Comité Ético de la Fundación IDIAP Jordi Gol en Atención Primaria. Los autores certifican que cumplen los principios éticos de publicación y las responsabilidades éticas desarrolladas por GACETA SANITARIA.

## Resultados

### Descripción de la muestra

La muestra fue constituida por 108.747 pacientes mayores de 18 años, con registro de país, en situación activa y visitados durante 1 año (28,3% inmigrantes). La consulta a la historia clínica identificó 77.999 pacientes autóctonos (6846 diabéticos) y 30.748 pacientes inmigrantes (415 diabéticos). El 8,78% de los autóctonos eran diabéticos, frente al 1,35% de los inmigrantes ( $p < 0,001$ ). No obstante, la muestra de inmigrantes fue muy diferente a la autóctona: mayor

**Tabla 1**  
Descripción de la población estudiada (N = 108.747 usuarios atendidos)

	Autóctonos(n = 77.999)	Inmigrantes					p <sup>a</sup>	
		Total inmigrantes (n = 30.748)	Asia (n = 1.215)	Europa del Este (n = 10.696)	Magreb (n = 7.441)	África subsahariana (n = 5.588)		Latinoamérica (n = 5.808)
<b>Sexo (mujeres)</b>								
n	40.671	12.074	352	5.492	2.165	839	3.226	<0,001
%	52,14	39,27	28,97	51,35	29,10	15,01	55,54	
<b>Edad</b>								
n	77.999	30.748	1.215	10.696	7.441	5.588	5.808	<0,001
media	50,9	35,3	35,9	35,1	35,7	33,7	36,6	
IC95%	50,7-51	35,2-35,4	35,3-36,4	34,9-35,3	35,5-36	33,5-33,9	36,3-36,9	
<b>DM-2</b>								
n	6.846	415	16	114	156	52	77	<0,001
%	8,78	1,35	1,32	1,07	2,10	0,93	1,33	
<b>IMC</b>								
n	41.222	9.151	231	3.036	2.188	1.484	2.212	<0,001
media	27,6	26,4	25,2	26,2	27,1	25,3	26,7	
IC95%	27,6-27,7	26,3-26,5	24,6-25,8	26,1-26,4	26,9-27,3	25,1-25,5	26,5-26,9	
<b>Hipertensión</b>								
n	17.993	928	25	351	136	188	228	<0,001
%	23,07	3,02	2,06	3,28	1,83	3,36	3,93	
<b>Dislipidemia</b>								
n	14.152	963	28	344	176	92	323	<0,001
%	18,14	3,13	2,30	3,22	2,37	1,65	5,56	
<b>Hábito tabáquico</b>								
Registrados	43.252	8.301	223	2.750	1.947	1.504	1.877	<0,001
Fumadores	13.837	2.840	73	1.381	559	336	491	
%	31,99	34,21	32,74	50,22	28,71	22,34	26,16	
<b>N.º de visitas</b>								
n	77.999	30.748	1.215	10.696	7.441	5.588	5.808	0,323 <sup>b</sup>
media	11,0	10,9	10,3	10,9	10,8	11,1	10,9	
IC95%	10,9-11,1	10,8-11,0	9,7-10,9	10,7-11,1	10,5-11,1	10,8-11,4	10,6-11,3	

IC95%: intervalo de confianza del 95%; DM-2: diabetes mellitus de tipo 2; IMC: índice de masa corporal.

<sup>a</sup> Contraste de igualdad de proporciones entre autóctonos e inmigrantes. Prueba de ji al cuadrado.

<sup>b</sup> Contraste de igualdad de medias no paramétrico U de Mann-Whitney.

proporción de hombres, más jóvenes, menor IMC, menos hipertensos, menos dislipidémicos y más fumadores. Se observó que los procedentes de los países de Europa del Este eran los más representados (34,79% de los inmigrantes), seguidos de los del Magreb (24,2%) (tabla 1).

El número medio de visitas al año para los pacientes autóctonos diabéticos fue de 11 visitas al médico y enfermería, y en el caso de los inmigrantes diabéticos fue 10,9 (diferencia estadísticamente no significativa).

#### Registro de indicadores de control

Cumplían criterios de diabetes mellitus de tipo 2 un total de 6846 autóctonos y 415 extranjeros (tabla 2). Los parámetros que se monitorizan habitualmente en los diabéticos se registraban con menor frecuencia en la población inmigrante que en la autóctona, y destacaba que en la población autóctona diabética se había determinado el colesterol total al 70,8% (inmigrantes 54,9%) y se había valorado el fondo de ojo al 27,6% (inmigrantes 15,7%). Se ajustaron modelos logísticos por edad y sexo para estimar la asociación entre ser inmigrante y la existencia de registro de cada uno de los parámetros. Observamos que los parámetros se registraban con menor frecuencia en los inmigrantes que en los autóctonos.

#### Control de los pacientes diabéticos

Al comparar los indicadores de calidad de los dos grupos (tabla 3), observamos que había diferencias estadísticamente significativas entre ellos a favor de un mayor control en los autóctonos.

En el caso de la HbA1c <7,5%, era del 68,04% en la población autóctona y del 54,76% en los inmigrantes. Sin embargo, la presión arterial obtuvo mayor tasa de control en los inmigrantes, quienes tenían menor prevalencia de obesidad (>30 kg/m<sup>2</sup>), y los resultados fueron muy parecidos en cuanto a colesterol total (<200 mg/dl), colesterol LDL (<100 mg/dl) y microalbuminuria (<20 mg/dl). Aun así, en los inmigrantes se encontró una mayor proporción de fumadores.

#### Control de los indicadores de calidad según grupos

En la figura 1 se presentan las OR ajustadas por edad, sexo y número de visitas estimadas para el control de cada uno de los indicadores de calidad por el hecho de ser inmigrante. Podemos observar que los inmigrantes tienen un riesgo un 27% inferior de alcanzar un control óptimo de la HbA1c (OR ajustada = 0,73). No se detectaron diferencias significativas en cuanto al control del colesterol LDL, la microalbuminuria y la presión arterial diastólica. En el caso de la presión arterial sistólica, el colesterol total, el IMC y el tabaquismo, se comprobó que los inmigrantes tenían un mayor control que los autóctonos, teniendo en cuenta la edad, el sexo y la frecuentación al centro de atención primaria.

Finalmente, dada la heterogeneidad hallada entre el grupo inmigrante y el autóctono, se ajustó un modelo considerando todas las variables analizadas (tabla 4). Los factores que se asociaron de forma significativa a tener un buen control de la HbA1c (<7,5 mg) fueron la edad, el sexo, la hipertensión, la dislipidemia, el tabaquismo, la presión arterial, los triglicéridos, el riesgo cardiovascular (Framingham) y la cardiopatía (ICD-10: I20-I25).

**Tabla 2**  
Registro de indicadores de calidad entre diabéticos. Proporción de registro

Autóctonos	Inmigrantes					p <sup>a</sup>	ORa (IC95%)	p
	Total inmigrantes (n = 415)	Asia (n = 16)	Europa del Este (n = 114)	Magreb (n = 156)	África subsahariana (n = 52)			
HbA1c	76,64%	68,75%	62,28%	76,92%	67,31%	74,03%	0,61 (0,48-0,78)	<0,001
PAS	94,05%	81,25%	89,47%	83,33%	92,31%	77,92%	0,31 (0,22-0,43)	<0,001
PAD	93,98%	81,25%	89,47%	83,33%	92,31%	77,92%	0,32 (0,23-0,44)	<0,001
Peso	90,14%	85,06%	89,47%	83,33%	90,38%	83,12%	0,43 (0,31-0,59)	<0,001
IMC	88,01%	56,25%	88,60%	80,13%	88,46%	84,42%	0,48 (0,35-0,64)	<0,001
Tabaquismo	88,85%	77,35%	81,58%	75,64%	86,54%	68,83%	0,31 (0,24-0,41)	<0,001
Colesterol total	70,77%	50,00%	53,51%	57,05%	59,62%	50,65%	0,49 (0,39-0,61)	<0,001
Colesterol LDL	61,76%	50,00%	49,12%	49,36%	50,00%	41,56%	0,50 (0,40-0,61)	<0,001
Fondo de ojo	27,58%	15,66%	13,16%	16,67%	19,23%	11,69%	0,43 (0,32-0,57)	<0,001
Microalbuminuria	12,42%	6,25%	15,79%	12,18%	17,31%	5,19%	0,80 (0,58-1,11)	0,181
Glucosa	73,88%	56,25%	54,39%	55,77%	63,46%	50,65%	0,46 (0,37-0,57)	<0,001

ORa: odds ratio ajustada por edad, sexo y número de visitas; IC95%: intervalo de confianza del 95%; HbA1c: hemoglobina glucosilada; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica; IMC: índice de masa corporal.

<sup>a</sup> Contraste de igualdad de proporciones entre autóctonos e inmigrantes. Prueba de ji al cuadrado.

Una vez ajustado por las variables mencionadas, se estimó que el riesgo de tener un buen control de HbA1c era un 30% inferior en el grupo inmigrante que en el autóctono, de lo que se desprende que los inmigrantes tienen una menor probabilidad de alcanzar un control óptimo. El modelo discriminaba moderadamente (curva ROC = 0,65) y estaba bien calibrado (contraste de Hosmer & Lemeshow;  $p > 0,05$ ). Teniendo en cuenta la zona geográfica de origen, los pacientes latinoamericanos y de Europa del Este se comportaban de forma parecida a los autóctonos. En el caso de los inmigrantes de origen asiático, magrebí o subsahariano, tenían un riesgo estadísticamente inferior de alcanzar el control de la HbA1c, o lo que es lo mismo, presentaban determinaciones de HbA1c más altas.

## Discusión

### Resultados relevantes

Hemos observado que a los pacientes diabéticos de origen inmigrante se les determinan los parámetros de calidad asistencial con menor frecuencia que a los autóctonos, ajustando los valores por edad, sexo y frecuentación. También hemos comprobado, al comparar ambos colectivos, que los inmigrantes tienen peores valores de HbA1c y, sin embargo, su presión arterial está mejor controlada que la de los autóctonos.

La prevalencia de diabetes mellitus de tipo 2 en la población inmigrante es del 1,35% y en los autóctonos del 8,78%. La menor prevalencia en la población inmigrante se justifica por la menor edad de esta población, con una media de 35,5 años, y es similar a las publicadas en el estudio REGICOR al estudiar una población cercana y parecida a la nuestra<sup>17</sup>.

### Comparación con otros estudios publicados

Hasta la fecha sabíamos que había diferencias en la prevalencia de diabetes entre la población extranjera y la autóctona<sup>18</sup>, y son numerosos los factores que pueden contribuir a ello<sup>19</sup>, entre los que destacan las características físicas, el tipo de dieta y la actividad realizada. También se ha detectado que los valores de HbA1c pueden ser distintos entre las diversas etnias, esencialmente por cuestiones biológicas<sup>20</sup>. Por ejemplo, en Londres se ha encontrado que las poblaciones asiática<sup>21</sup> y africana<sup>22</sup> tienen más riesgo de desarrollar diabetes que la población europea, aunque de forma paradójica pueden tener cifras más altas de colesterol HDL y más bajas de triglicéridos<sup>23</sup>. Conviene recordar que estas diferencias empiezan en la infancia y se mantienen cuando llegan a la vida adulta<sup>24</sup>.

Los pacientes inmigrantes tienen un peor control a pesar de acudir a las consultas con igual frecuencia que los autóctonos. Estos datos son concordantes con los aportados por otros autores<sup>25</sup>. Por ejemplo, un trabajo poblacional que analizó 4309 pacientes diabéticos de atención primaria en Reino Unido halló<sup>26</sup> como nosotros, diferencias en el seguimiento de la presión arterial, el colesterol y la HbA1c. En la población negra, los pacientes tenían menos probabilidad de lograr los objetivos de prevención que la población autóctona, a pesar de ser atendidos por los mismos profesionales. También al analizar el resultado encontrado en población asiática se observaron diferencias similares.

Wilf-Miron et al.<sup>27</sup> evaluaron en Israel las disparidades de salud de 75.000 pacientes diabéticos y hallaron diferencias en la prevalencia de la diabetes y en su posterior tratamiento, siempre en detrimento de ciertos grupos socioeconómicos y étnicos. En consecuencia, se evidenciaron una vez más las desigualdades en salud que sufren algunos grupos.

Carrasco-Garrido et al.<sup>28</sup> atribuyen estas diferencias en el control de la diabetes a la existencia de un concepto de salud y enfermedad por parte del colectivo inmigrante diferente al de la

**Tabla 3**  
Control de los indicadores de calidad según el origen del paciente

	Autóctonos		Inmigrantes					p <sup>a</sup>
		Todos inmigrantes	Asia	Europa del Este <sup>a</sup>	Magreb	África Subsahariana <sup>b</sup>	Latinoamérica <sup>c</sup>	
<b>HbA1c &lt; 7.5%</b>								
N <sup>b</sup>	5.247	294	11	71	120	35	57	<0,001
n <sup>c</sup>	3.570	161	4	44	61	23	29	
%	68,04	54,76	36,36	61,97	50,83	65,71	50,88	
<b>PAS &lt; 130 mmHg controlada</b>								
N <sup>b</sup>	6.439	353	13	102	130	48	60	<0,001
n <sup>c</sup>	2.023	175	7	46	72	23	27	
%	31,42	49,58	53,85	45,10	55,38	47,92	45,00	
<b>PAD &lt; 85 mmHg controlada</b>								
N <sup>b</sup>	6.439	353	13	102	130	48	60	<0,001
n <sup>c</sup>	5.287	256	10	61	107	34	44	
%	82,11	72,52	76,92	59,80	82,31	70,83	73,33	
<b>PAS y PAD controladas</b>								
N <sup>b</sup>	6.437	353	13	102	130	48	60	<0,001
n <sup>c</sup>	1.912	165	7	44	69	20	25	
%	29,70	46,74	53,85	43,14	53,08	41,67	41,67	
<b>IMC &lt; 30 kg/m<sup>2</sup></b>								
N <sup>b</sup>	6.025	346	9	101	125	46	65	0,076
n <sup>c</sup>	2.767	176	2	62	60	15	37	
%	45,93	50,87	22,22	61,39	48,00	32,61	56,92	
<b>No tabaquismo</b>								
N <sup>b</sup>	6.083	321	12	93	118	45	53	<0,001
n <sup>c</sup>	5.110	244	9	62	97	39	37	
%	84,00	76,01	75,00	66,67	82,20	86,67	69,81	
<b>Colesterol total &lt; 200 mg/dl</b>								
N <sup>b</sup>	4.845	228	8	61	89	31	39	0,024
n <sup>c</sup>	2.796	114	4	23	48	20	19	
%	57,71	50,00	50,00	37,70	53,93	64,52	48,72	
<b>Colesterol LDL &lt; 100 mg/dl</b>								
N <sup>b</sup>	3.184	154	6	46	59	18	25	<0,001
n <sup>c</sup>	1.649	52	3	18	18	4	9	
%	51,79	33,77	50,00	39,13	30,51	22,22	36,00	
<b>Micro albuminuria en orina aislada &lt; 20 mg/dl</b>								
N <sup>b</sup>	850	51	1	18	19	9	4	0,153
n <sup>c</sup>	595	41	0	16	15	7	3	
%	70,00	80,39	0,00	88,89	78,95	77,78	75,00	

HbA1c: hemoglobina glucosilada; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica; IMC: índice de masa corporal.

<sup>a</sup> Contraste de igualdad de proporciones entre autóctonos e inmigrantes. Prueba de Chi-cuadrado.

<sup>b</sup> Número de pacientes en quienes se ha registrado el indicador.

<sup>c</sup> Número de pacientes bien controlados.

población autóctona<sup>28</sup>. Estos estudios encuentran que la población inmigrante tiene una mejor percepción de buena salud y presentan mejores estilos de vida. Como explican Gimeno-Feliu et al,<sup>6</sup> es posible que la frecuentación del sistema sanitario responda a necesidades de atención por enfermedad aguda.

Deberíamos aceptar que la salud y la enfermedad son conceptos construidos socialmente y, por lo tanto, varían mucho

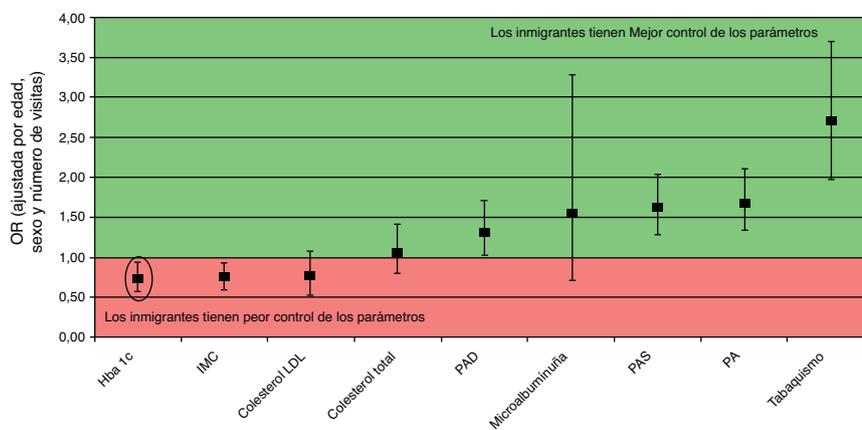
según el entorno sociocultural. Tal y como nosotros tenemos organizado el sistema sanitario, parece que las actividades preventivas no son prioritarias para los inmigrantes al no reconocerlas como necesidades<sup>29</sup>. Tanto la barrera idiomática como los factores culturales pueden afectar a la percepción de enfermedad y, por consiguiente, a la estrategia de autocontrol de la diabetes<sup>30</sup>.

**Tabla 4**  
Modelo logístico del control de HbA1c<sup>a</sup>

	Ajustado por sexo, edad y n.º de visitas			Para inmigrante (sí/no)			Para zona geográfica		
	p	OR	(IC95%)	p	OR	(IC95%)	p	OR	(IC95%)
Inmigrante (sí/no)	<0,001	0,57	(0,45-0,70)	0,009	0,73	(0,45-0,89)			
Zona geográfica (ref. España)							0,004		
Asia							0,014	0,07	(0,01-0,60)
Europa del Este							0,267	1,47	(0,74-2,90)
Magreb							0,014	0,52	(0,30-0,90)
África subsahariana							0,105	0,50	(0,21-1,20)
Latinoamérica							0,208	0,58	(0,25-1,30)

OR: odds ratio; IC95%: intervalo de confianza del 95%.

<sup>a</sup> OR de inmigrantes y zona geográfica ajustada por edad, sexo, hipertensión, dislipidemia, tabaquismo, presión arterial sistólica y diastólica, triglicéridos, riesgo cardiovascular (ecuación de Framingham), retinopatía diabética, cardiopatía y número de visitas el último año. Los valores de OR mayores de 1 indican un mayor riesgo de tener la HbA1c bien controlada.



**Figura 1.** Control de los indicadores de calidad de los pacientes diabéticos inmigrantes respecto a los autóctonos (ajustado por edad, sexo y número de visitas).

También es cierto que no todas las diferencias observadas son atribuibles a las características individuales de los pacientes extranjeros, puesto que las características de los médicos que les atienden influyen notablemente en el éxito o el fracaso de las visitas<sup>31</sup>.

Igualmente, hemos observado que los inmigrantes tienen un mejor control de la presión arterial que los diabéticos autóctonos, hallazgo que coincide con otros estudios recientes realizados en España<sup>32</sup>; sin embargo, hay autores extranjeros que han aseverado exactamente lo contrario, explicando que las desigualdades del sistema sanitario en el control de la presión arterial han mejorado en las últimas décadas, pero no en todos los grupos por igual<sup>33</sup>, como en los pacientes de raza negra y en la población asiática, que presentan cifras más altas que la población blanca. Una posible explicación sería lo que la antropología americana denominó *Hispanic paradox*<sup>5,34</sup>, la situación en la cual ciertos grupos deprimidos socialmente tenían mucho mejores resultados en salud que lo que era previsible.

#### Limitaciones

Como limitaciones de nuestro estudio debemos destacar que la selección de la muestra no es representativa de toda la población inmigrante de la región, sino de la empadronada, puesto que todos los datos de esta investigación fueron extraídos de la base de historias clínicas, cuyas limitaciones ya fueron estudiadas por Ribera et al.<sup>35</sup> En dicho análisis, estos autores concluyen que los estudios a partir de bases de datos administrativas infraestiman determinadas prevalencias, si bien sus asociaciones pueden estimarse de manera satisfactoria. Al trabajar con un número de efectivos tan alto, aseguramos una potencia estadística difícilmente alcanzable en estudios observacionales prospectivos.

También nos parece importante destacar que podría haber cierto sesgo de selección de la muestra al no incluir aquellos pacientes que no acudieron a ninguna visita.

Por otro lado, no dispusimos de los tratamientos farmacológicos que nos permitieran contrastar las variables estudiadas con los tratamientos recibidos. Tampoco incluimos en el estudio el tiempo transcurrido desde el diagnóstico, variable que tiene un gran interés en el pronóstico de esta enfermedad. Consideramos que el tiempo transcurrido desde el diagnóstico no debería afectar a las tasas de registro de la información, dado que con independencia del tiempo desde el diagnóstico los pacientes deberían tener registradas el último año las variables de estudio.

Otra de las limitaciones es la falta de información sobre los datos socioeconómicos de los pacientes, lo que dificulta el análisis de dicho factor en el control de la glucemia.

#### Conclusiones

La conclusión principal de nuestro estudio es que el control de los indicadores de calidad en la atención de la diabetes mellitus es más deficiente en algunos grupos de inmigrantes que en los autóctonos. Los hallazgos nos muestran la necesidad de monitorizar los resultados en estos grupos poblacionales y evaluar las intervenciones necesarias para mejorar los resultados en salud. También sería interesante conocer en profundidad los factores que influyen en estas diferencias, mediante la realización de estudios cualitativos.

#### ¿Qué se sabe sobre el tema?

Los estudios sobre desigualdades en salud evidencian una peor asistencia sanitaria en la población inmigrante. El tratamiento de la diabetes mellitus es diferente según las etnias. Las desigualdades en salud son innecesarias, injustas y además son evitables si el sistema se esfuerza en ello.

#### ¿Qué añade el estudio realizado a la literatura?

A los inmigrantes diabéticos se les determinan los distintos parámetros de calidad asistencial con menor frecuencia que a los autóctonos. Los inmigrantes diabéticos tienen peores valores de HbA1c que la población autóctona ajustando por edad y sexo. Se necesita un trabajo activo para mejorar las desigualdades en salud en la población inmigrante.

#### Contribuciones de autoría

Todos los autores participaron en el diseño, la adquisición de los datos y la escritura del artículo o su revisión crítica con importantes contribuciones intelectuales. Todos los autores revisaron y aprobaron la versión final para su publicación. J.R. Marsal y A. López realizaron el análisis estadístico. J. Soler-González es el responsable del artículo.

La **figura 1** fue utilizada por J. Soler-González en la ponencia sobre desigualdades en salud de la población inmigrante del XXIII Congreso CAMFIC realizado en Mataró el día 6 de noviembre de 2011.

#### Financiación

Nuestro grupo ha recibido financiación del 6è Ajut a l'impuls d'estratègies de recerca a l'Atenció Primària de l'IDIAP Jordi Gol. GREDELL: Grup de Recerca en Desigualtats en Salut a Lleida.

## Conflictos de intereses

Ninguno.

## Bibliografía

- Eurostat European Commission [Internet]. (Actualizado el 27/11/2011; citado el 27/11/2011.) Disponible en: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>
- Instituto de Estadística de Cataluña [Internet]. (Actualizado el 27/11/2011; citado el 27/11/2011.) Disponible en: <http://www.idescat.cat/es/>
- Institute of Medicine. Crossing the quality chasm. A new health care system for the 21st century. Washington, DC: National Academy Press; 2001. p. 323.
- Borrell C, Malmusi D. Research on social determinants of health and health inequalities: evidence for health in all policies. *Gac Sanit*. 2010;24:101–8.
- Soler González J. ¿Por qué lloran los inmigrantes? 1.a ed. Lleida: Milenio; 2011. p. 233.
- Gimeno-Feliu LA, Macipe-Costa RM, Dolsac I, et al. Frequency of attending primary care clinics by the immigrant versus autochthonous population. *Aten Primaria*. 2011;43:544–50.
- Soler-González J, Serna Arnáiz C, Rué Monné M, et al. Use of primary care resources by immigrants and the autochthonous persons who contact the care services in the city of Lleida, Spain. *Atención Primaria*. 2008;40:225–33.
- Rué M, Bosch A, Serna María-Catalina, et al. Observational study on drug spending in the immigrant and the indigenous population in the Lleida (Catalonia) health region. *Atención Primaria*. 2010;42:328–37.
- Cruz I, Serna C, Real J, et al. Comparison of the consumption of antidepressants in the immigrant and native populations in a Spanish health region: an observational study. *BMC Public Health*. 2010;10:255.
- Soler-González J, Serna MC, Bosch A, et al. Sick leave among native and immigrant workers in Spain—a 6-month follow-up study. *Scand J Work Environ Health*. 2008;34:438–43.
- Palacios L, Camps L, Fabregas M, et al. Seguimiento y control de la hipertensión arterial. ¿Se efectúa igual en la población autóctona y en la inmigrante? *Aten Primaria*. 2007;39:651–4.
- Trivedi AN, Zaslavsky AM, Schneider EC, et al. Relationship between quality of care and racial disparities in Medicare health plans. *JAMA*. 2006;296:1998–2004.
- Wandell PE, Gafvels C. High prevalence of diabetes among immigrants from non-European countries in Sweden. *Prim Care Diabetes*. 2007;1:13–6.
- Tran AT, Diep LM, Cooper JG, et al. Quality of care for patients with type 2 diabetes in general practice according to patients' ethnic background: a cross-sectional study from Oslo, Norway. *BMC Health Serv Res*. 2010;10:145.
- The world bank. [Internet] The world bank 2011. (Actualizado el 27/11/2011; citado el 27/11/2011.) Disponible en: <http://data.worldbank.org>
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. 2011;34:11–61.
- Masiá R, Sala J, Piulats R, et al. Prevalencia de diabetes mellitus en la provincia de Girona, España: el estudio REGICOR. *Rev Esp Cardiol*. 2004;57:261–4.
- Roca M, Castaño A, López C, et al. Diabetes en un centro de salud entre españoles e inmigrantes. *Pharmacy Practice*. 2006;4:79–82.
- Health Survey for England [Internet] The health of ethnic minority groups. London: The Information Centre. (Actualizado el 27/11/2011; citado el 27/11/2011.) Disponible en: <http://www.ic.nhs.uk/statistics-and-data-collections/health-and-lifestyles-related-surveys/health-survey-for-england>
- Christensen DL, Witte DR, Kaduka L, et al. Moving to an A1C-based diagnosis of diabetes has a different impact on prevalence in different ethnic groups. *Diabetes Care*. 2010;33:580–2.
- Chan JC, Malik V, Jia W, et al. Diabetes in Asia: epidemiology, risk factors, and pathophysiology. *JAMA*. 2009;301:2129–40.
- Chaturvedi N, McKeigue PM, Marmot MG. Relationship of glucose intolerance to coronary risk in Afro-Caribbeans compared with Europeans. *Diabetologia*. 1994;37:765–72.
- Zhang L, Qiao Q, Tuomilehto J, et al. Distinct ethnic differences in lipid profiles across glucose categories. *J Clin Endocrinol Metab*. 2010;95:1793–801.
- Whincup PH, Nightingale CM, Owen CG, et al. Early emergence of ethnic differences in type 2 diabetes precursors in the UK: the Child Heart and Health Study in England (CHASE Study). *PLoS Med*. 2010;7:e1000263.
- Chou AF, Brown AF, Jensen RE, et al. Gender and racial disparities in the management of diabetes mellitus among Medicare patients. *Womens Health Issues*. 2007;17:150–61.
- Verma A, Birger R, Bhatt H, et al. Ethnic disparities in diabetes management: a 10-year population-based repeated cross-sectional study in UK primary care. *J Public Health*. 2010;32:250–8.
- Wilf-Miron R, Peled R, Yaari E, et al. Disparities in diabetes care: role of the patient's socio-demographic characteristics. *BMC Public Health*. 2010;10:729.
- Carrasco-Garrido P, De Miguel AG, Barrera VH, et al. Health profiles, lifestyles and use of health resources by the immigrant population resident in Spain. *Eur J Public Health*. 2007;17:503–7.
- Berra S, Elorza JM, Bartomeu N, et al. Necessitats en salut i utilització dels serveis sanitaris en la població immigrant a Catalunya. Revisió exhaustiva de la literatura científica. Barcelona: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques. CatSalut, Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya; 2004.
- Red de Grupos de Estudio de Diabetes RedGedaps 2010. [Internet] Diabetes y Ramadán. Consideraciones para los diabéticos que celebran el Ramadán. (Actualizado el 27/11/2011; citado el 27/11/2011.) Disponible en: <http://www.redgedaps.org/index.php?idregistro=465>
- Sequist TD, Fitzmaurice GM, Marshall R, et al. Cultural competency training and performance reports to improve diabetes care for black patients: a cluster randomized, controlled trial. *Ann Intern Med*. 2010;152:40–6.
- Ortega Sánchez G. ¿Existen diferencias clínicas y metabólicas entre diabéticos inmigrantes y autóctonos? *Aten Primaria*. 2011, doi:10.1016/j.aprim.2011.03.004 [Epub ahead of print].
- Esteban-Vasallo MD, Domínguez-Berjón MF, Astray-Mochales J, et al. Prevalencia de enfermedades crónicas diagnosticadas en población inmigrante y autóctona. *Gac Sanit*. 2009;23:548–52.
- Waldstein A. Popular medicine and self-care in a Mexican migrant community: toward an explanation of an epidemiological paradox. *Med Anthropol*. 2010;29:71–107.
- Ribera A, Marsal JR, Ferreira-González I, et al. Predicting in-hospital mortality with coronary bypass using hospital discharge data: comparison with a prospective observational study. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61:843–52.