



ORIGINAL

Alfabetización en salud en pacientes con diabetes tipo 2: un estudio transversal con el cuestionario HLS-EU-Q47



M.J. Fernández-Silva^a, A. Alonso-González^b, E. González-Pérez^b, J.J. Gestal-Otero^c y G.J. Díaz-Grávalos^{d,*}

^a Centro de Saúde A Ponte, Xerencia de Xestión Integrada Ourense, SERGAS, Ourense, España

^b Escuela Universitaria de Enfermería de Ourense, Universidad de Vigo, Ourense, España

^c Facultad de Medicina, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España

^d Centro de Saúde de Cea, Xerencia de Xestión Integrada Ourense, SERGAS, Cea (Ourense), España

Recibido el 30 de diciembre de 2017; aceptado el 3 de agosto de 2018

Disponible en Internet el 9 de octubre de 2018

PALABRAS CLAVE

Alfabetización en salud;
Diabetes mellitus de tipo 2;
Control glucémico;
Evaluación de resultado (atención de salud)

Resumen

Objetivo: Determinar el grado de alfabetización en salud de pacientes diabéticos de Ourense, de 50 a 75 años de edad, y su relación con la concentración de hemoglobina glicada y el riesgo cardiovascular.

Materiales y métodos: Estudio transversal mediante cuestionario autocomplimentado. A partir de muestreo polietápico fueron incluidos aleatorizadamente pacientes diabéticos de tipo 2 pertenecientes a cupos urbanos de la ciudad de Ourense. Se analizó a un total de 103 pacientes. Se determinaron: grado de alfabetización en salud utilizando el cuestionario HLS-EU-Q47, último valor de hemoglobina glicada y el riesgo cardiovascular se calculó con el algoritmo UKPDS. Edad, sexo, nivel educativo, grado de apoyo social, clase social y comorbilidad se utilizaron como covariables.

Resultados: El 81,5% (84) tenía un nivel de alfabetización en salud inconveniente (el 29,1% nivel inadecuado y el 52,4% nivel problemático). Se observó asociación entre mayores grados de alfabetización en salud y niveles más altos de educación ($p < 0,001$). El nivel de hemoglobina glicada estaba relacionado de forma negativa con el grado de alfabetización en salud, de tal forma que un mayor grado de alfabetización implicaba un menor valor de hemoglobina glicada ($p = 0,03$). No se encontró asociación con el riesgo cardiovascular ($p = 0,3$).

Conclusiones: El grado de alfabetización en salud de la población analizada fue insuficiente y su incremento podría suponer mejores resultados clínicos en el tratamiento de los pacientes diabéticos.

© 2018 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: gabriel.diaz.gravalos@sergas.es (G.J. Díaz-Grávalos).

<https://doi.org/10.1016/j.semerg.2018.08.003>

1138-3593/© 2018 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Health literacy;
Diabetes mellitus
type 2;
Glycaemic control;
Outcome assessment
(health care).

Health literacy in patients with type 2 diabetes: A cross-sectional study using the HLS-EU-Q47 questionnaire

Abstract

Objective: The aim of this study was to determine the level of health literacy of diabetic patients aged 50 to 75 years, from Ourense, Spain, as well as its relationship with the glycated haemoglobin (HbA1c) concentration and cardiovascular risk of the patient.

Material and methods: Cross-sectional study using a self-completed questionnaire. From a multi-stage sampling, urban, type 2 diabetic patients were randomly included. The level of health literacy, using the HLS-EU-Q47 questionnaire, the last concentration of HbA1c, and both total and fatal cardiovascular risk at 10 year follow-up, measured using the UKPDS (U.K. Prospective Diabetes Study) algorithm, were determined. The age, gender, level of education, level of social support, social class, and comorbidities were used as covariates.

Results: A total of 103 patients were analysed. Out of all the patients, 81.5% (84) had an unsuitable health literacy level (29.1% had an inadequate level and 52.4% had a problematic level). A clear association was seen between a higher level of health literacy and higher levels of education. Moreover, the level of health literacy was seen to be inversely related to the level of control of the patients' diabetes measured on the basis of their HbA1c ($P=.03$) concentration. However, no such association was found with the cardiovascular risk ($P=.3$).

Conclusions: The results of the present study show that the level of literacy of the analysed population was insufficient, and that its improvement could result in a better outcome in the treatment of diabetic patients.

© 2018 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud define la alfabetización en salud (AeS) como «las habilidades sociales y cognitivas que determinan el nivel de motivación y la capacidad de una persona para acceder, entender y utilizar la información de forma que le permita promover y mantener una buena salud»¹. Sørensen hace hincapié en la habilidad de la persona para buscar y acceder a la información de salud, su capacidad para entenderla, así como para saber aplicarla en cada situación².

Uno de los problemas del concepto de AeS es la dificultad para medirlo adecuadamente. Se han desarrollado diferentes instrumentos que hacen que el resultado de su aplicación en poblaciones diferentes dé resultados dudosos a la hora de establecer comparaciones. En Europa se creó el proyecto HLS-EU (*European Health Literacy Survey*), financiado por la Comisión Europea y con la participación de 8 países de la Unión Europea, entre ellos España³. El proyecto supuso el desarrollo y validación del cuestionario HLS-EU, dirigido a medir el grado de AeS en la población europea⁴.

En las enfermedades crónicas, el conocimiento que tiene el paciente y su capacidad para tomar decisiones pueden conseguir que los resultados sanitarios mejoren de forma sustancial. En el campo de la diabetes, Heisler et al.⁵ describieron cómo los pacientes que conocían sus valores de hemoglobina glicada (HbA1c) referían mejor valoración de su control glucémico que los que no los conocían.

En España, la diabetes mellitus de tipo 2 (DM2) representa un verdadero problema de salud pública. Un estudio reciente muestra que el porcentaje de diabéticos en nuestro país es del 14%⁶. En Galicia, el grupo de edad que presenta mayor prevalencia de diabetes es el de mayores de 64

años, con unos valores comprendidos entre el 16 y el 20%. En esta comunidad, la prevalencia aumenta notablemente con la edad. Este hecho está asociado con tener una de las poblaciones más envejecidas de todo el país, tendencia que seguirá en aumento⁷ en los próximos años.

Con este planteamiento, el objetivo de este estudio fue determinar el grado de alfabetización en salud de la población diagnosticada de DM2 con edad comprendida entre los 50 y los 75 años, así como valorar la existencia de asociación entre el grado de AeS y el control de la enfermedad medida mediante el valor de la hemoglobina glicada, y el riesgo coronario medido mediante el algoritmo UKPDS (*United Kingdom Prospective Diabetes Study*).

Material y métodos**Diseño**

Se realizó un estudio transversal en la ciudad de Ourense que, en la fecha de realización del estudio, contaba con 120.754 habitantes, de los que el 46,9% eran varones, con una media de edad de 45,9 años.

Población de estudio

La población diana fueron los pacientes diabéticos de tipo 2, de ambos sexos, con edad comprendida entre los 50 y los 75 años y que tenían asignado su médico de familia en centros de salud urbanos de Ourense. La población total residente en la ciudad que cumplía esos criterios se cifraba en 4.775 personas a 31 de octubre de 2015. Todos

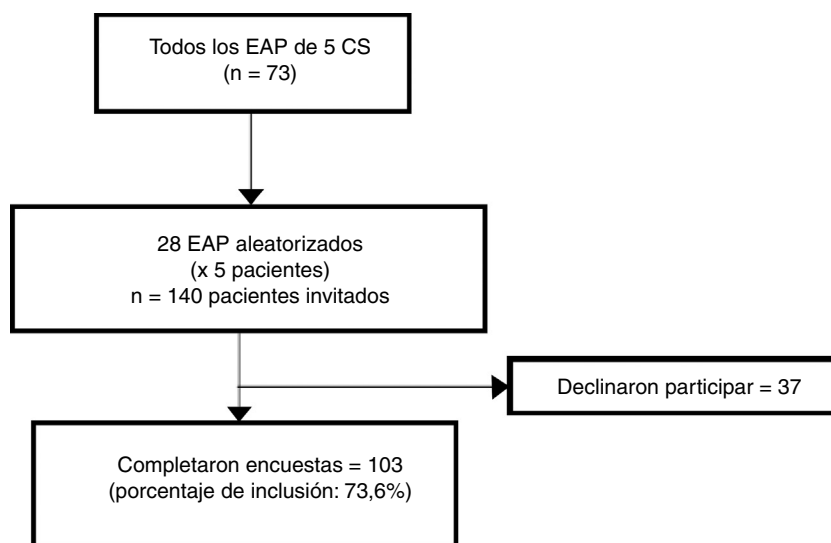


Figura 1 Diagrama de flujo del estudio.

los pacientes considerados recibían asistencia sanitaria a través del Sistema Nacional de Salud.

Tamaño muestral

Puesto que el objetivo principal del estudio era conocer el valor de la AeS de los pacientes diabéticos, y considerando que la variancia del instrumento utilizado (HLS-EU-Q47)⁸ en estudios similares en España era de 37 puntos, considerando un nivel de confianza del 99% y una precisión de 2 puntos (rango de la escala de alfabetización entre 0 y 50 puntos), se determinó un número mínimo necesario de 61 individuos. Dado que se decidió realizar un muestreo polietápico, se aumentó el tamaño muestral, tras aplicar un efecto de diseño de 1,5, hasta un total de 92 individuos. Por otra parte, en previsión de posibles pérdidas o rechazos a participar, se incrementó el tamaño muestral hasta los 140 individuos.

Método de selección

Debido a las limitaciones impuestas por la Ley de Protección de Datos, la selección de los participantes se realizó a partir de los profesionales de atención primaria (médico de familia/enfermera comunitaria) encargados de la atención sanitaria.

Para intentar maximizar la representatividad de la muestra, se decidió extraer 5 pacientes de cada equipo de atención primaria urbano. Dado que se necesitaban 140 individuos, se seleccionaron de forma aleatoria 28 equipos médicos de los 73 que constituyen el conjunto de los 5 centros de salud de la ciudad y que fueron considerados como unidades de muestreo.

El acceso a los participantes se realizó a través de dichos equipos, que fueron los encargados de realizar la selección de forma aleatorizada entre sus pacientes diabéticos que cumplieran los criterios de inclusión, y que fueron reclutados entre los primeros que fueron vistos en consulta en el periodo de selección. La figura 1 muestra el procedimiento de selección de los pacientes.

Los criterios de inclusión fueron: edad entre 50 y 75 años y tener una determinación de HbA1c, colesterol total, colesterol HDL y presión arterial sistólica realizada dentro de los 6 meses previos; dichos controles no fueron realizados de forma expresa para este estudio. Estos datos fueron recogidos de las historias clínicas. Los pacientes con diagnóstico de demencia o deterioro cognitivo fueron excluidos. El trabajo de campo se realizó entre los meses de noviembre y diciembre de 2015.

Mediciones

Se determinó el grado de AeS mediante la aplicación del cuestionario HLS-EU-Q47 (*Health Literacy Survey-European Union*). Dicho cuestionario fue diseñado para ser autocumplimentado. En el presente estudio se administró como tal, excepto en las personas que declararon incapacidad para leer el texto por cualquier motivo, a las que los investigadores les leyeron el texto, sin realizar aclaraciones al respecto.

El valor de la AeS medida mediante este cuestionario se calculó otorgando los valores 1 a «muy difícil», 2 a «difícil», 3 a «fácil» y 4 a «muy fácil», a cada una de las cuestiones, de forma que un valor más alto supone mejor alfabetización. El resultado obtenido, entre 47 y 188 puntos, se estandarizó, siguiendo el procedimiento de sus creadores, a una escala entre 0 y 50 puntos⁴.

A partir de la estandarización como variable cuantitativa, se puede segmentar la variable en 4 posibilidades: de 0 a 25 puntos (alfabetización inadecuada); de más de 25 a 33 puntos (alfabetización problemática); de más de 33 a 42 puntos (alfabetización suficiente) y de más de 42 a 50 puntos (alfabetización excelente). Igualmente, las 4 categorías se pueden agrupar en 2 (alfabetización conveniente [de más de 33 a 50 puntos] e inconveniente [de 0 a 33 puntos]) en orden a poder utilizar la variable como dicotómica.

Además, se determinaron: clase social (mediante el modelo REI, desarrollado en España por Cabrera de León et al.⁹), grado de comorbilidad (mediante el índice de

Charlson abreviado), apoyo social (mediante el método abreviado de Blake y McKay), edad, sexo, tipo de convivencia (pareja/solo), años de escolarización, tiempo de evolución de la diabetes y último valor de HbA1c, así como el valor del riesgo coronario total y mortal a 10 años medido mediante el algoritmo UKPDS¹⁰. El citado algoritmo calcula ambos riesgos a partir de las variables: edad, sexo, HbA1c, colesterol total, HDL, presión arterial sistólica, tabaquismo, presencia de fibrilación auricular y años de evolución de la diabetes.

Se realizó un estudio piloto en 20 pacientes diabéticos de un centro de salud rural, no incluido en el estudio, con la finalidad de comprobar el funcionamiento de los diferentes instrumentos utilizados.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó con ayuda del programa SPSS© v. 20.0. Las variables categóricas se representaron mediante frecuencia y porcentaje y las variables cuantitativas mediante media y desviación estándar (DE).

Se realizó comparación de proporciones mediante la prueba de Chi cuadrado y comparación de medias mediante la prueba t para muestras independientes. Cuando ambas variables eran cuantitativas, se comprobó su asociación mediante la correlación de Spearman.

Para valorar la asociación de las diferentes variables consideradas (clase social, grado de comorbilidad, apoyo social, edad, sexo, tipo de convivencia, años de escolarización) con el grado de AeS, se realizó una técnica de regresión lineal usando el valor de la variable estandarizada. Con la finalidad de compararlo con estudios similares que utilizaban la variable AeS como dicotómica (alfabetización inconveniente y conveniente), se utilizó una técnica de regresión logística.

Por su parte, la existencia de asociación entre el valor de HbA1c y riesgo coronario con la AeS y demás covariables se analizó mediante una técnica de regresión lineal.

Se calculó la bondad de ajuste de los modelos mediante el coeficiente de determinación R² corregido, así como el cumplimiento del criterio de normalidad de residuales.

En todos los casos se consideró significativo un valor de p menor de 0,05.

Aspectos éticos

Se solicitó y obtuvo el informe favorable del Comité Autonomo de Ética de la Investigación de Galicia (ref. 2015/598). Previamente a la aplicación de los diferentes instrumentos se procedió a obtener el consentimiento informado del participante. Al respecto, los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo para la realización de este estudio con relación a la confidencialidad de los datos.

Resultados

Fueron seleccionados inicialmente 140 pacientes. De estos, 37 se excluyeron por negativa a participar. No fue posible conseguir información respecto a estos últimos debido a las exigencias de la Ley de Protección de Datos de Carácter Per-

Tabla 1 Características de los participantes

Variable	Media (DE)
Edad (años)	65,4 (6,8)
Duración de la escolarización (años)	9,7 (3,8)
Tiempo desde el diagnóstico de la diabetes	8,5 (7,7)
Índice REI (clase social)	13,4 (2,9)
HbA1c (%)	6,5 (1,0)
Riesgo coronario total a 10 años (%)	19,2 (10,1)
Riesgo coronario mortal a 10 años (%)	13,0 (8,8)
Alfabetización en salud estandarizada	28,3 (6,9)
Alfabetización en salud estratificada n (%)	
Inadecuada	30 (29,1)
Problemática	54 (52,4)
Suficiente	15 (14,6)
Excelente	4 (3,9)
Variable	N (%)
Sexo	
Mujer	42 (40,8)
Varón	61 (59,2)
Situación en la vivienda	
Vive solo	20 (19,4)
Vive con alguien	83 (80,6)
Apoyo social (Blake-McKay)	
Bajo (0-1)	35 (34,0)
Medio (2-5)	66 (64,1)
Alto (≥ 6)	2 (1,9)
Comorbilidad (índice de Charlson abreviado)	
Ausente (0-1)	69 (67,0)
Baja (2)	25 (24,3)
Alta (≥ 3)	9 (8,7)

sonal. La [tabla 1](#) muestra las características de los individuos incluidos.

En la [tabla 2](#) se reflejan los resultados del análisis bivariable. El valor de la HbA1c se asociaba de forma positiva con el tiempo de evolución de la enfermedad (ρ de Spearman = 0,3; $p = 0,01$).

La [tabla 3](#) muestra los resultados de la regresión logística realizada, considerando el valor de AeS como variable dicotómica y la [tabla 4](#), considerando AeS como variable cuantitativa estandarizada.

La [tabla 5](#) muestra los resultados de la regresión lineal realizada, considerando el valor de la HbA1c como variable dependiente. No se constató asociación entre el valor de la probabilidad de enfermedad coronaria total y mortal y el valor de la AeS.

Discusión

Los resultados obtenidos permiten afirmar que el grado de AeS de los pacientes diabéticos de la ciudad de Ourense puede considerarse inconveniente, ya que más del 80% de la población presenta una AeS inadecuada o problemática; la mejor AeS se encuentra asociada a un mayor número de años de escolarización y a una mayor puntuación de clase social.

Tabla 2 Asociación de la alfabetización en salud con las diversas covariables consideradas

	AeS	p
<i>Sexo</i>		
Mujer	27,3	0,2
Varón	29,0	
<i>Situación en la vivienda (%)</i>		
Vive solo	28,6	0,8
Vive con alguien	28,2	
<i>Apoyo social (Blake-McKay) (%)</i>		
Bajo (0-1)	28,4	0,9
Medio (2-5)	28,3	
Alto (≥ 6)	27,0	
<i>Comorbilidad (índice de Charlson abreviado) (%)</i>		
Ausente (0-1)	29,1	0,09
Baja (2)	27,8	
Alta (≥ 3)	23,8	
<i>Clase social</i>		
Índice REI	Rho de Spearman 0,4	<0,001
<i>Nivel educativo</i>		
Años de escolarización	Rho de Spearman 0,4	<0,001

AeS: alfabetización en salud.

Tabla 3 Asociación entre alfabetización en salud y características del paciente

Variable	OR	IC95 OR	p
Sexo (ref. varón)	3,4	0,9-13,7	0,08
Situación vivienda (ref. solo)	0,7	0,1-3,4	0,6
Edad	1,0	0,9-1,1	0,8
Tiempo desde el diagnóstico de la diabetes	1,1	0,9-1,1	0,2
Años de escolarización	1,3	1,1-1,5	<0,01
Constante	0,01		

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

Tabla 4 Asociación de la alfabetización en salud estandarizada con las variables consideradas

Variable	B	E.E. B	IC95 B	t	p
Constante	20,3	7,1	6,2-34,4	2,9	
Sexo	-0,6	1,6	-3,1-1,9	-0,5	0,7
Edad	-0,1	0,1	-0,3-0,1	-0,7	0,5
Años de escolarización	0,5	0,2	0,01-0,9	2,0	0,045
Índice de REI	0,6	0,3	0,03-1,2	2,1	0,04
Apoyo social	0,2	0,5	-0,7-1,1	0,5	0,7

E.E.: error estándar; IC95: intervalo de confianza del 95%.

Tabla 5 Asociación entre la HbA1c y las características del paciente

Variable	B	E.E. B	IC95 B	t	p
Constante	7,4	1,1	5,2-9,6	6,6	
Sexo	-0,1	0,2	-0,5-0,3	-0,6	0,6
Apoyo social	-0,1	0,1	-0,3-0,03	-1,6	0,1
Alfabetización en salud	-0,03	0,02	-0,1-0,003	-2,2	0,03
Edad	0,005	0,02	-0,03-0,04	0,4	0,7
Tiempo desde el diagnóstico de diabetes	0,001	0,01	-0,03-0,03	0,1	0,9

E.E.: error estándar IC95: intervalo de confianza del 95%

Por otra parte, existe asociación significativa entre el grado de AeS y el grado de control de la enfermedad diabética medida mediante el valor de la HbA1c.

En este estudio se optó por la utilización del cuestionario HLS-EU-Q para medir el grado de AeS, frente a otros instrumentos vigentes¹¹ también disponibles en español. Una de las razones para usar este instrumento fue el hecho de que el cuestionario ha sido desarrollado recientemente en el seno de la cooperación europea, con la participación de autores españoles. Constituye, por tanto, un instrumento que en teoría estaría mejor adaptado a la idiosincrasia española que otros cuestionarios que son traducciones de cuestionarios anglosajones. Por otra parte, el haber sido desarrollado de forma conjunta entre varios países permite que sus resultados puedan ser comparables, lo que lo dota de mayor valor para medir la AeS, que precisa ser considerada en el ámbito cultural en el que se aplica³. Uno de los grandes problemas de las variables sintéticas que miden conceptos complejos, como es el caso de la AeS, es la posibilidad de que las medidas utilizadas no reflejen la realidad del concepto analizado. El hecho de haber sido validado permite aceptar que el cuestionario empleado evalúa lo que realmente interesa en el ámbito de la AeS y puede ser utilizado como una medida de ella.

Dado que la AeS ha sido medida con este instrumento de reciente introducción, no existen demasiados estudios en nuestra población con los que poder comparar los resultados obtenidos. Luna⁸ encontró en población general española un índice de alfabetización de 32,7 puntos, cuando el índice general europeo es de 33,9. En nuestro caso el índice es 5 puntos más bajo, hecho explicable por la franja de edad estudiada. En Europa, un 50% de la población general tiene una AeS insuficiente¹², que en este caso alcanza más del 80% de la población. Como en el caso anterior, la distribución de edades puede justificar la diferencia, ya que es en los estratos de mayor edad en los que se concentran los valores más bajos de AeS. Otros autores¹³ encontraron que en personas de 65 y más años la AeS disminuía de forma drástica con la edad, incluso después de ajustar por ella.

Santesmases et al., en pacientes mayores de 50 años, con insuficiencia cardíaca y atendidos en atención primaria, en España, encontraron que casi el 80% tenía un nivel de AeS insuficiente para comprender la información sanitaria¹⁴.

La mayor edad se manifiesta, en general, como una de las variables que se asocia a una peor AeS^{12,15}. En este estudio no se encontró esta asociación, aunque nuevamente pueda deberse a la distribución diferente de los sujetos incluidos, así como al hecho de que los pacientes con deterioro cognitivo fueran excluidos del estudio.

La asociación entre mayor AeS y mayor educación es coincidente con lo encontrado por otros autores. Así, en la HLS-EU se constató una asociación positiva entre AeS general y educación ($r = 0,25$)¹². Konfino et al. refieren una inadecuada AeS en más de la tercera parte de los pacientes atendidos en una clínica universitaria de Buenos Aires, asociada a menor nivel educativo ($OR > 45$). Cabe destacar que en su caso la edad de los pacientes incluidos era mucho menor que la de los de este estudio¹⁶. Del mismo modo, la clase social se asociaba a una mejor AeS en el HLS-EU ($r = 0,31$)¹², al igual que en este estudio.

Si aceptamos que una mayor educación actúa como un determinante de mejor salud¹⁷, parece que la situación

del paciente con mayor AeS debería suponer un mejor control de su enfermedad. Los resultados encontrados en la literatura son discordantes. Un estudio de 2006 encontró que la prevalencia de DM2 era mayor en población con peor AeS¹⁸. En lo referente al control glucémico, Souza et al.¹⁹ encontraron en población brasileña que una peor AeS se asociaba a peor control de la HbA1c, con un OR de 4,76. Lo mismo Schillinger²⁰: una baja AeS se asociaba con doble probabilidad de muy mal control glucémico ($HbA1c > 9,5\%$). Powell²¹ encontró una diferencia de un punto en el valor de la HbA1c entre pacientes con baja y adecuada AeS, aunque existen estudios que presentan resultados contrarios²²⁻²⁴.

Cavanaugh encontró asociación entre mejor control y mayor componente numérico de la AeS²⁵, lo mismo que Marden en la DM1²⁶ u Osborn²⁷. Williams et al.²⁸ encontraron que los niveles de HbA1c eran más altos en aquellos con bajo nivel de AeS, frente a los que tenían alfabetización más elevada.

Morris et al. no demostraron asociación entre AeS y diversas complicaciones de la DM2, entre ellas la enfermedad cardiovascular²⁴. Por el contrario, Laramée et al. demostraron una mayor probabilidad de padecer fallo cardíaco²⁹. En diferentes estudios se ha encontrado asociación inversa entre el nivel educativo y el riesgo de enfermedad cardiovascular³⁰, lo que sería consistente con que los individuos con baja AeS tienen mayor número de factores de riesgo cardiovascular.

En nuestro estudio no se encontró asociación entre AeS y probabilidad de enfermedad coronaria, coincidiendo con los resultados de autores como Hudon³¹ o Aranha³². No obstante, hay que resaltar la diferencia de casos en los grupos de AeS conveniente e inconveniente, que ha podido disminuir la capacidad estadística para demostrarla.

Existen una serie de limitaciones que deben ser consideradas a la hora de valorar los resultados obtenidos. Como en todo estudio realizado a partir de un muestreo, existe la posibilidad de un sesgo de selección, aunque se intentó evitarlo obteniendo la muestra a partir de diferentes equipos. Por otra parte, la aplicación de un instrumento de medida siempre supone un riesgo de cara a la validez interna del estudio. En este caso, el cuestionario empleado ha sido validado en población española, pero es necesario considerar la comprensión de los ítems en el entorno sociocultural del paciente, su aceptabilidad, así como los posibles sesgos de cumplimentación, como la tendencia central o la deshabilitación social.

Por otra parte, su diseño transversal no permite establecer nexo de causalidad entre AeS y los resultados de control glucémico. Además, a pesar de que fueron excluidos los pacientes que estaban diagnosticados de demencia y deterioro cognitivo, no se realizó un cribado específico para dichos problemas. Esto ha podido introducir un sesgo en cuanto a la capacidad de algunos pacientes a la hora de medir su AeS.

Conclusiones

La AeS se asocia de forma positiva con la clase social y el nivel educativo de los pacientes diabéticos: existe relación entre un mayor grado de AeS y un mejor control de la enfermedad medido mediante el valor de la hemoglobina

glicada. Por el contrario, no se constató asociación entre grado de alfabetización y riesgo coronario.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Confidencialidad de los datos

Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Bibliografía

- Nutbeam D. Health promotion glossary. *Health Promot Int.* 1986;1:113–27.
- Sørensen K, Van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, et al. Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health.* 2012;12:80.
- Sørensen K, Van den Broucke S, Pelikan JM, Fullam J, Doyle G, Slonska Z, et al. HLS-EU Consortium. Measuring health literacy in populations: Illuminating the design and development process of the European Health Literacy Survey Questionnaire (HLS-EU-Q). *BMC Public Health.* 2013;13:948.
- Van der Heide I, Uiters E, Sørensen K, Röthlin F, Pelikan J, Rademakers J, et al.; EPHORT consortium Health literacy in Europe: The development and validation of health literacy prediction models. *Eur J Public Health.* 2016;ckw078.
- Heisler M, Piette JD, Spencer M, Kieffer E, Vijan S. The relationship between knowledge of recent HbA1c values and diabetes care understanding and self-management. *Diabetes Care.* 2005;28:816–22.
- 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.
- Aldrey Vázquez JA, del Río Franqueira D. Crónica de un envejecimiento anunciado: Galicia 2015-2030 In: XIV Congreso nacional de la población. Cambio demográfico y socioterritorial en un contexto de crisis. Sevilla: AGE-Universidad Pablo de Olavide; 2014. p. 69–82.
- Luna Ruiz-Cabello A. La alfabetización en salud de la población española: variables relacionadas según los resultados del Proyecto Europeo de Alfabetización en Salud [tesis doctoral]. Murcia: Universidad de Murcia; 2015.
- Cabrera de León A, Rodríguez Pérez MC, Domínguez Coello S, Rodríguez Díaz C, Rodríguez Álvarez C, Aguirre Jaime A, grupo CDC. Validación del modelo REI para medir la clase social en población adulta. *Rev Esp Salud Pública.* 2009;83:231–42.
- Stevens RJ, Kothari V, Adler AI, Stratton IM. United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. The UKPDS risk engine: A model for the risk of coronary heart disease in type II diabetes (UKPDS 56). *Clin Sci (Lond).* 2001;101:671–9.
- Al Sayah F, Williams B, Johnson JA. Measuring health literacy in individuals with diabetes: A systematic review and evaluation of available measures. *Health Educ Behav.* 2012;40:42–55.
- Sørensen K, Pelikan JM, Röthlin F, Ganahl K, Slonska Z, Doyle G, et al., HLS-EU Consortium. Health literacy in Europe: Comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *Eur J Public Health.* 2015;25:1053–8.
- Baker DW, Gazmararian JA, Sudano J, Patterson M. The association between age and health literacy among elderly persons. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2000;55: S368–74.
- Santesmases-Masana R, González-de Paz L, Real J, Borràs-Santos A, Sisó-Almirall A, Navarro-Rubio MD. Alfabetización en salud en pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos en atención primaria. *Aten Primaria.* 2017;49:28–34.
- Paasche-Orlow MK, Wolf MS. The causal pathways linking health literacy to health outcomes. *Am J Health Behav.* 2007;31 Suppl 1:S19–26.
- Konfino J, Mejía R, Majdalani MP, Pérez-Stable EJ. Alfabetización en salud en pacientes que asisten a un hospital universitario. *Medicina (B Aires).* 2009;69:631–4.
- Marmot M, Wilkinson R. *Social determinants of health.* 2.^a ed. Oxford: Oxford University Press; 2006.
- Sudore RL, Mehta KM, Simonsick EM, Harris TB, Newman AB, Satterfield S, et al. Limited literacy in older people and disparities in health and healthcare access. *J Am Geriatr Soc.* 2006;54:770–6.
- Souza JG, Apolinario D, Magaldi RM, Busse AL, Campora F, Jacob-Filho W. Functional health literacy and glycaemic control in older adults with type 2 diabetes: A cross-sectional study. *BMJ Open.* 2014;4:e004180. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2013-004180>.
- Schillinger D, Grumbach K, Piette J, Wang F, Osmond D, Daher C, et al. Association of health literacy with diabetes outcomes. *JAMA.* 2002;288:475–82.
- Powell CK, Hill EG, Clancy DE. The relationship between health literacy and diabetes knowledge and readiness to take health actions. *Diabetes Educ.* 2007;33:144–51.
- DeWalt DA, Boone RS, Pignone MP. Literacy and its relationship with self-efficacy, trust, and participation in medical decision making. *Am J Health Behav.* 2007;31 Suppl 1:S27–35.
- Gerber BS, Pagcatipunan M, Smith EV Jr, Basu SS, Lawless KA, Smolin LI, et al. The assessment of diabetes knowledge and self-efficacy in a diverse population using Rasch measurement. *J Appl Meas.* 2006;7:55–73.
- Morris NS, MacLean CD, Littenberg B. Literacy and health outcomes: A cross-sectional study in 1002 adults with diabetes. *BMC Fam Pract.* 2006;7:49.
- Cavanaugh K, Huizinga MM, Wallston KA, Gebretsadik T, Shintani A, Davis D, et al. Association of numeracy and diabetes control. *Ann Intern Med.* 2008;148:737–46.
- Marden S, Thomas PW, Sheppard ZA, Knott J, Lueddeke J, Kerr D. Poor numeracy skills are associated with glycaemic control in type 1 diabetes. *Diabet Med.* 2012;29:662–9.
- Osborn CY, Cavanaugh K, Wallston KA, White RO, Rothman RL. Diabetes numeracy: An overlooked factor in understanding racial disparities in glycemic control. *Diabetes Care.* 2009;32:1614–9.
- Williams MV, Baker DW, Parker RM, Nurss JR. Relationship of functional health literacy to patients' knowledge of their chronic disease. A study of patients with hypertension and diabetes. *Arch Intern Med.* 1998;158:166–72.
- Laramee AS, Morris N, Littenberg B. Relationship of literacy and health failure in adults with diabetes. *BMC Health Serv Res.* 2007;7:98.
- Baker DW, Wolf MS, Feinglass J, Thompson JA, Gazmararian JA, Huang J. Health literacy and mortality among elderly persons. *Arch Intern Med.* 2007;167:1503–9.
- Hudon C, Fortin M, Poitras ME, Almirall J. The relationship between literacy and multimorbidity in a primary care setting. *BMC Fam Pract.* 2012;13:33.
- Aranha A, Patel P, Panaich S, Cardozo L. Health literacy and cardiovascular disease risk factors among the elderly: A study from a patient-centered medical home. *Am J Manag Care.* 2015;21:140–5.