

Influencia de los factores socioeconómicos en la prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 en Catalunya

Impact of socio-economic factors on the prevalence of type 2 diabetes in Catalonia

Violeta Poltorak^a, David Guananga-Álvarez^b, Marta Torres^c, Mireia Espallargues Carreras^d, Érica Martínez Solanas^e y Manuel Medina Peralta^f

^aServicio de Medicina Preventiva y Epidemiología. Hospital Universitario de Bellvitge. Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL). L'Hospitalet de Llobregat (España). ORCID: 0009-0009-2358-8074.

^bServicio de Medicina Preventiva y Epidemiología. Hospital Vall d'Hebron. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona (España). ORCID: 0009-0009-0791-3906.

^cAgència de Qualitat i Avaluació Sanitària de Catalunya (AQuAS). Barcelona (España). ORCID: 0000-0002-7123-9823.

^dAgència de Qualitat i Avaluació Sanitària de Catalunya (AQuAS). Barcelona (España). Red de Investigación en Cronicidad, Atención Primaria y Promoción de la Salud (RICAPPS). ORCID: 0000-0002-4277-3672.

^eAgència de Qualitat i Avaluació Sanitària de Catalunya (AQuAS). Barcelona (España). ORCID: 0009-0009-0927-0246.

^fAgència de Qualitat i Avaluació Sanitària de Catalunya (AQuAS). Barcelona (España). ORCID: 0000-0002-2791-5847.

CORREO ELECTRÓNICO:

vpoltorak@bellvitgehospital.cat

Recibido el 27 de enero de 2025.
Aceptado para su publicación
el 11 de febrero de 2025



El contenido de la Revista Clínica de Medicina de Familia está sujeto a las condiciones de la licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0

RESUMEN

Objetivo: describir los factores socioeconómicos asociados a una mayor prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) según área básica de salud (ABS) en Catalunya en 2023.

Métodos: estudio observacional transversal de todas las personas de entre 18 y 95 años no institucionalizadas del sistema sanitario público de Catalunya en 2023 con datos agregados por ABS. La fuente de datos fue la estación clínica de atención primaria (ECAP). Se hizo un análisis descriptivo de la prevalencia de DM2 y variables socioeconómicas de las 246 ABS urbanas y las 122 rurales. Se analizó la asociación de estos factores con la prevalencia mediante modelos de regresión lineal múltiple según entorno.

Resultados: la prevalencia de DM2 fue igual en ABS urbanas y rurales, pero hubo diferencias en la mayoría de variables socioeconómicas. El modelo de regresión lineal múltiple explicó el 84% de la variabilidad de la prevalencia de DM2 entre ABS urbanas, mostrando una asociación con la edad y la morbilidad de las personas, la proporción de trabajadores de baja cualificación, de personas originarias de países con un producto interior bruto (PIB) inferior al español y el índice socioeconómico territorial. En ABS rurales, el modelo explicó el 74% de la variabilidad, incluyendo, además de las anteriores, la proporción de personas exentas de copago de farmacia y la distancia media a los equipos de Atención Primaria.

Conclusiones: la prevalencia de DM2 se asocia a diferentes factores socioeconómicos en ABS urbanas y rurales. Por tanto, las estrategias de planificación y salud pública deberían adaptarse a las características específicas de cada entorno.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 2, prevalencia, factores socioeconómicos.

ABSTRACT

Aim: report the socio-economic factors associated with a higher prevalence of type 2 diabetes according to basic health area in Catalonia during 2023.

Methods: a cross-sectional study was performed. Everybody aged between 18 and 95 living in Catalonia during 2023 were included. Institutionalized people were excluded. Aggregated data by basic health area was used and primary care clinical station was used as the information source. Considering DM2 prevalence, socio-demographic variables were compared among urban and rural settings. A multiple linear regression was performed for each type of setting to analyze the results.

Results: a total of 368 ABS were analyzed. This was broken down into 246 and 122 from urban and rural settings, respectively. Urban and rural settings did not reveal any differences in type 2 diabetes prevalence, but they did show differences among most sociodemographic variables. The urban setting regression model could account for the 84% of variability of type 2 diabetes prevalence. This was impacted by morbidity, age, proportion of low-skilled workers, people coming from countries with a lower GDP than the urban basic health area Spanish and territorial socio-economic index. However, the rural model accounted for 74% of the variability including the aforementioned variables

plus exempt persons in terms of pharmacy copayment and average distance to primary care centres.

Conclusions: *the prevalence of type 2 diabetes is associated with socio-economic factors, in urban as well as in rural basic health areas. Therefore, public health and planning strategies should be tailored to the specific features of each setting.*

Keywords: *Diabetes Mellitus Type 2, Prevalence, Socio-Economic Factors.*

INTRODUCCIÓN

La DM2 es una enfermedad crónica causada por un malfuncionamiento de la insulina, que genera niveles elevados de glucosa en sangre¹. Es una enfermedad de distribución global. En 2021, alrededor de 530 millones de personas estaban diagnosticadas de DM2 en todo el mundo, con una prevalencia del 6,1%². Es causa de importante morbilidad y mortalidad prematuras, además de representar una carga económica relevante para el sistema sanitario^{2,3}.

La prevalencia de DM2 aumenta con la edad, siendo más frecuente a partir de los 65 años y la distribución es algo mayor en hombres que en mujeres, pero también está relacionada con ciertos factores como la obesidad y estilos de vida poco saludables, como el sedentarismo o el consumo de alimentos ricos en azúcares libres y grasas^{2,4}.

La DM2 está claramente influenciada por el nivel socioeconómico⁵⁻⁷. De hecho, su distribución no es homogénea, sino que es mayor en países en vías de desarrollo². Hay ciertos factores socioeconómicos reconocidos como factores de riesgo de padecer diabetes más allá del sexo y la edad, como el nivel educativo, el tipo de ocupación, los ingresos y la zona de residencia⁶⁻¹⁰. También influyen en la aparición de la DM2 aquellos estilos y hábitos de vida asociados a un menor nivel socioeconómico^{5,7}. En este sentido, el objetivo de este estudio es conocer qué factores socioeconómicos se asocian a una mayor prevalencia de DM2 en la población de Catalunya el año 2023 en el entorno rural y el urbano.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio observacional transversal durante 2023. Se incluyó a todas las personas de entre 18 y 95 años no institucionalizadas en residencias geriátricas y residentes en Catalunya el año 2023. Se utilizaron datos agregados por el ABS de los diferentes equipos de Atención Primaria, usando como fuente de datos la ECAP. Se calculó la prevalencia de DM2 por cada ABS de forma porcentual, siendo esta la variable dependiente. Las variables independientes están recogidas en la **tabla 1**. Se analizaron variables demográficas como el sexo (porcentaje de mujeres) y la edad (media de edad e índices de envejecimiento y sobrevejecimiento) y la distancia media de cada ABS al equipo de Atención Primaria (EAP); una variable clínica (media del valor del puntaje de los grupos de morbilidad ajustados [GMA]), así como variables sociales: porcentaje de trabajadores de baja cualificación, índice socioeconómico territorial (IST), porcentaje de personas exentas del copago de farmacia, porcentaje de personas originarias de países con un PIB inferior al de España y porcentaje de personas migrantes en situación irregular.

Análisis estadístico

Se hizo un análisis descriptivo de las características de la población, teniendo en cuenta el entorno (rural o urbano) de las diferentes ABS. Las diferencias entre ambos entornos se analizaron mediante la prueba de T de Student. El análisis estadístico posterior también se hizo por separado para áreas urbanas y rurales. En primer lugar, se realizó un análisis bivariado utilizando la prueba de T de Student. En segundo lugar, se llevó a cabo un modelo de regresión lineal múltiple utilizando las variables con significación estadística en el modelo bivariado, así como aquellas otras con conocido impacto clínico en la prevalencia de esta enfermedad (por ejemplo, la edad). Para mayor consistencia metodológica y teniendo en cuenta que los datos eran agregados, se empleó el método de corrección de errores estándar robustos de Huber-White. La selección del mejor modelo se hizo teniendo en cuenta el principio de parsimonia y el resultado del R cuadrado ajustado de la regresión lineal múltiple. Se hicieron análisis de dos colas, considerando un valor estadísticamente significativo menor a 0,05.

El análisis estadístico se llevó a cabo con el programa R, versión 4.2.0.

RESULTADOS

Se estudiaron 368 ABS de Catalunya el año 2023, siendo 246 urbanas y 122 rurales. Como se puede apreciar en el análisis descriptivo de las ABS que se muestra en la **tabla 2**, la prevalencia de DM2 en el entorno urbano fue del 8,3% y en el entorno rural del 8,6%, sin diferencias significativas entre ambos. Tampoco se hallaron diferencias en la media de GMA (p-valor = 0,13). Sin embargo, sí se encontraron diferencias significativas en el resto de las variables.

Resultados del entorno urbano

Los resultados del análisis bivariado entre los factores socioeconómicos y la prevalencia de DM2 en ABS urbanas (**tabla 3**) mostraron una asociación entre la prevalencia de la DM2 y la media de GMA (intervalo de confianza [IC] 95%: 1,5-2,0; p-valor < 0,001), la proporción de mujeres (IC 95%: -0,49 - -0,15; p-valor < 0,001), de trabajadores de baja cualificación (IC 95%: 0,08-0,10; p-valor < 0,001), de personas originarias de países con PIB bajo (IC 95%: 0,01-0,06; p-valor = 0,002), la proporción de personas exentas del copago de farmacia (IC 95%: 0,33-0,42; p-valor < 0,001), el índice socioeconómico territorial (IC 95%: -0,09- -0,07; p-valor < 0,001) y la distancia media al centro sanitario (p-valor < 0,001).

El mejor modelo de regresión lineal múltiple incluyó las variables de media de edad, media del valor de GMA, proporción de trabajadores de baja cualificación y la de personas originarias de países con un PIB menor al 70% del español y el índice socioeconómico territorial de la ABS. Como se puede apreciar en la **tabla 4**, todas las variables incluidas en este modelo presentaron significación estadística, a excepción de la variable de personas originarias de países con PIB bajo. La R² ajustada de este modelo tuvo un resultado de 0,84. La **figura 1** muestra una representación gráfica de residuos estandarizados en función de los valores predichos del modelo de regresión del entorno urbano.

Tabla 1. Descripción de las variables analizadas en el estudio de forma agregada por área básica de salud

| VARIABLES DEMOGRÁFICAS | DEFINICIÓN Y EXPLICACIÓN | FUENTE DE DATOS |
|--|---|--|
| Porcentaje de mujeres | Porcentaje de mujeres respecto al total de la población | Indicador calculado a partir del RCA del CatSalut |
| Media de edad de la población | Cálculo de la media de edad de la población | Indicador calculado a partir del RCA del CatSalut |
| Índice de envejecimiento | Porcentaje de personas de 65 años o más | Indicador calculado a partir del RCA del CatSalut |
| Índice de sobrevejecimiento | Porcentaje de personas de 75 años o más | Indicador calculado a partir del RCA del CatSalut |
| Distancia media al EAP (km) | Cálculo de la media de la distancia al EAP | Sistemas de información de Atención Primaria (SISAP) |
| VARIABLES CLÍNICAS | | |
| Media de GMA | Los GMA son un agrupador de morbilidad y complejidad estratificado ^{14,15} | Indicador calculado a partir del valor del GMA de la historia clínica compartida de Catalunya |
| VARIABLES SOCIALES | | |
| Porcentaje de trabajadores de cualificación baja | Siguiendo la clasificación de Clase Social-Clasificación Nacional de Ocupación (CS-CNO), se calcula el porcentaje de trabajadores de nivel 4 y 5 (trabajadores manuales y no cualificados respectivamente) respecto al total de 16 | Indicador calculado a partir de los registros de ocupación de la historia clínica de Atención Primaria |
| IST | El IST es un indicador sintético compuesto creado por el IDESCAT. Se establece un valor de referencia para Catalunya igual a 100 y un valor para cada unidad territorial en comparación con el valor medio de Catalunya ¹⁶ | Indicador calculado por el IDESCAT |
| Porcentaje de personas exentas de copago de farmacia | El nivel socioeconómico individual incluye cuatro categorías de personas en función de los ingresos y el copago de farmacia. El grupo de personas exentas de copago se corresponde con el de menor nivel socioeconómico | Indicador calculado a partir del RCA del CatSalut |
| Porcentaje de personas de un país de origen con PIB bajo | El PIB del país de origen se calcula a partir de datos del Banco Mundial, y se caracteriza como PIB bajo a aquellos países cuyo PIB represente menos del 70% del PIB español | Indicador calculado a partir del RCA del CatSalut |
| Porcentaje de personas migrantes en situación irregular | Proporción de personas migrantes en situación irregular respecto de toda la población. Información obtenida a partir del RCA | Indicador calculado a partir del RCA del CatSalut |

CatSalut: Servei Català de Salut; EAP: equipo de Atención Primaria; GMA: grupos de morbilidad ajustados; IDESCAT: Institut d'Estadística de Catalunya; IST: índice socioeconómico territorial; PIB: producto interior bruto; RCA: registro central de asegurados.

Resultados del entorno rural

En el modelo bivariado de las ABS rurales, la mayoría de las variables mostraron asociación estadísticamente significativa en relación con la prevalencia de la DM2. La excepción se dio con la proporción de personas migrantes en situación irregular (IC 95%: -0,05-0,25; p-valor = 0,2) y la distancia media a los EAP (IC 95%: -0,07-0,13; p-valor = 0,5). Los resultados se muestran en la **tabla 5**.

El mejor modelo de regresión lineal múltiple del entorno rural incluyó la media de edad, la media del GMA, la proporción de trabajadores de baja cualificación, la de personas originarias de países con un PIB menor al 70% del español y la de personas exentas del copago de farmacia, así como la distancia media del área al centro de Atención Primaria de referencia. Esta regresión lineal mostró un resultado estadísticamente significativo en todas las variables, a excepción de la proporción de personas provenientes de un país con un PIB menor al español (p-valor = 0,3). En este modelo, la R² ajustada tuvo un resultado de 0,74. Los resultados completos del modelo se pueden ver en la **tabla 6** y la **figura 2**.

DISCUSIÓN

Se ha llevado a cabo un análisis del impacto de los factores socioeconómicos en la distribución de la prevalencia de la DM2 en Catalunya en 2023 mediante datos agregados. Dadas las características diferenciales entre los entornos urbanos y rurales, se realizaron dos modelos explicativos, uno para áreas rurales y otro para áreas urbanas¹¹. Según el conocimiento de los autores, este es, hasta la fecha, el primer análisis de estas características llevado a cabo en Catalunya.

Este estudio aporta nueva evidencia de la influencia de los factores socioeconómicos en la prevalencia de la DM2, como ya se había visto en estudios realizados en otras regiones^{9,10,12}. A nivel estatal, y en concreto en las regiones de Girona y del País Vasco, dos publicaciones mostraron resultados similares respecto a la asociación entre el estatus socioeconómico y la prevalencia de diabetes y sus factores de riesgo, como la obesidad y el sedentarismo^{5,13}.

Respecto a la influencia de factores socioeconómicos en la prevalencia de la diabetes, se ha descrito un impacto tanto en el entorno

Tabla 2. Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y características socioeconómicas de las áreas básicas de salud urbanas y rurales

| VARIABLES | CATALUNYA | ENTORNO URBANO | ENTORNO RURAL | p-VALOR |
|--|---------------|----------------|---------------|---------|
| ABS (n) | 368 | 246 | 122 | |
| Prevalencia de DM2 (%) | 8,40 (156,) | 8,30 (1,69) | 8,60 (1,24) | 0,085 |
| GMA (valor) | 5,44 (0,67) | 5,40 (0,74) | 5,52 (0,51) | 0,13 |
| Edad (años) | 51,53 (1,82) | 51,12 (1,67) | 52,34 (1,85) | <0,001 |
| Índice de envejecimiento (%) | 25,2 (3,9) | 24,5 (3,6) | 26,4 (4,1) | <0,001 |
| Índice de sobrevejecimiento (%) | 12,97 (2,66) | 12,73 (2,60) | 13,46 (2,73) | 0,012 |
| Mujeres (%) | 50,72 (1,95) | 51,39 (1,88) | 49,38 (1,28) | <0,001 |
| Trabajadores de cualificación baja (%) | 58 (14) | 55 (15) | 64 (8) | <0,001 |
| Personas de un país de origen con PIB bajo (%) | 15 (8) | 15 (8) | 13 (6) | 0,006 |
| Personas migrantes en situación irregular (%) | 4,92 (2,88) | 5,60 (3,15) | 3,55 (1,50) | <0,001 |
| Exentos de copago de farmacia (%) | 12,9 (3,5) | 12,4 (3,5) | 14,0 (3,3) | <0,001 |
| Índice socioeconómico territorial (valor) | 99 (13) | 100 (14) | 97 (9) | 0,046 |
| Distancia al EAP (metros) | 1.369 (1.748) | 771 (535) | 2.575 (2.549) | <0,001 |

Valores representados como media (desviación estándar).

EAP: equipo de Atención Primaria; GMA: grupos de morbilidad ajustados; PIB: producto interior bruto.

Tabla 3. Modelo bivariado entre los factores socioeconómicos y la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en el entorno urbano

| VARIABLES | BETA | IC 95% | p-VALOR |
|--|-------|--------------|---------|
| GMA | 1,7 | 1,5-2,0 | <0,001 |
| Edad | 0,12 | -0,02- 0,26 | 0,094 |
| Índice de envejecimiento | 0,05 | -0,02- 0,11 | 0,20 |
| Índice de sobrevejecimiento | 0,06 | -0,04 - 0,15 | 0,20 |
| Mujeres | -0,32 | -0,49- -0,15 | <0,001 |
| Trabajadores de cualificación baja | 0,09 | 0,08- 0,10 | <0,001 |
| Personas de un país de origen con PIB bajo | 0,04 | 0,01- 0,06 | 0,002 |
| Personas migrantes en situación irregular | 0,05 | -0,01- 0,12 | 0,12 |
| Exentos de copago de farmacia | 0,38 | 0,34- 0,42 | <0,001 |
| Índice socioeconómico territorial | -0,08 | -0,09- -0,07 | <0,001 |
| Distancia al EAP | -0,70 | -1,10- -0,32 | <0,001 |

EAP: equipo de Atención Primaria; GMA: grupos de morbilidad ajustados; IC: intervalo de confianza; PIB: producto interior bruto.

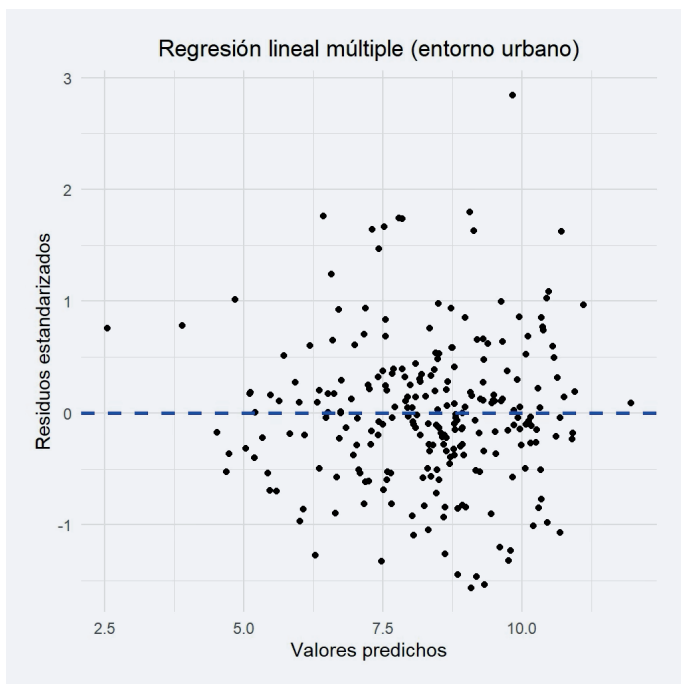
Tabla 4. Modelo de regresión lineal múltiple entre los factores socioeconómicos y la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en el entorno urbano

| VARIABLES | BETA | IC 95% | p-VALOR |
|--|-------|---------------|---------|
| GMA | 0,62 | 0,30-0,93 | <0,001 |
| Edad | 0,24 | 0,15-0,34 | <0,001 |
| Trabajadores de cualificación baja | 0,05 | 0,03-0,07 | <0,001 |
| Personas de un país de origen con PIB bajo | -0,03 | -0,07 - 0,004 | 0,084 |
| Índice socioeconómico territorial | -0,05 | -0,08 - -0,02 | 0,005 |

R² = 0,846; R² ajustada = 0,843.

GMA: grupos de morbilidad ajustados; IC: intervalo de confianza; PIB: producto interior bruto.

Figura 1. Representación gráfica de residuos estandarizados en función de los valores predichos del modelo de regresión del entorno urbano



La línea discontinua en 0 representa el valor esperado en ausencia de sesgo sistemático. La distribución aleatoria de los puntos en torno a esta línea sugiere que los supuestos de linealidad y homocedasticidad se cumplen razonablemente bien.

urbano como en el rural. En el entorno urbano, el modelo explica el 84% de la variabilidad de la prevalencia de la DM2, y en el rural, el 74%. Estos resultados confirman, como también lo hacen otras publicaciones^{9,10,12}, que la diabetes es una enfermedad claramente relacionada con el nivel socioeconómico, por diferencias en estilos de vida y hábitos saludables^{9,10,12} y que en el entorno urbano existe una correlación positiva entre la proporción de trabajadores de menor cualificación con la prevalencia de diabetes, y una correlación negativa con el nivel socioeconómico territorial^{9,10,12}. En el ámbito rural, las variables socioeconómicas que explican el modelo son la proporción de trabajadores de cualificación baja, así como la proporción de personas de menor nivel socioeconómico por cada ABS, excluyendo la variable IST. Esto último podría deberse a que los componentes utilizados para la elaboración de este indicador no tienen buena correlación con las características del medio rural.

Este análisis con información agregada permite mostrar que la relación entre nivel socioeconómico y DM2 también está presente en Catalunya. Los valores de ajuste de los modelos obtenidos son muy elevados y pueden ser de gran utilidad en la estimación de la prevalencia de diabetes en ABS a partir de indicadores de área, la mayoría de los cuales son de fácil obtención a partir de datos de la historia electrónica de salud en Atención Primaria.

Sin embargo, hay que considerar ciertas limitaciones metodológicas inherentes a la tipología de estudio. Al tratarse de un análisis poblacional, el estudio tiene las limitaciones propias derivadas de la utilización de datos ecológicos. El hecho de trabajar con datos agregados implica que no se tengan en cuenta las diversas situaciones a nivel individual. Por otro lado, la calidad de los registros obtenidos a partir de la historia electrónica de salud podría considerarse como otra limitación del estudio, especialmente en lo referente a registros clínicos como la diabetes y los diagnósticos utilizados para el cálculo de la GMA, que pueden acarrear datos inexactos o erróneos. Pero más allá de las limitaciones, el hecho de trabajar con datos agregados facilita los análisis y permite el acceso a la información a diferentes actores implicados en la valoración de la situación de la DM2 en Catalunya.

CONCLUSIONES

La DM2 es una enfermedad asociada a factores socioeconómicos, con diferencias entre entornos rural y urbano. Teniendo en cuenta esta circunstancia, las estrategias de planificación y salud pública deberían adaptarse a las características específicas de cada entorno. Asimismo, al tratarse de una enfermedad prevenible, las actividades orientadas a la promoción y prevención de la salud también deberían tener en cuenta las circunstancias socioeconómicas de la población.

Tabla 5. Modelo bivariado entre los factores socioeconómicos y la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en el entorno rural

| VARIABLES | BETA | IC 95% | p-VALOR |
|--|-------|---------------|---------|
| GMA | 1,4 | 0,98-1,8 | <0,001 |
| Edad | 0,28 | 0,17-0,40 | <0,001 |
| Índice de envejecimiento | 0,14 | 0,09 - 0,19 | <0,001 |
| Índice de sobreenvejecimiento | 0,22 | 0,15 - 0,29 | <0,001 |
| Mujeres | -0,37 | -0,54 - 0,20 | <0,001 |
| Trabajadores de cualificación baja | 0,1 | 0,08-0,12 | <0,001 |
| Personas de un país de origen con PIB bajo | 0,04 | 0,001-0,08 | 0,036 |
| Personas migrantes en situación irregular | 0,1 | -0,05 - 0,25 | 0,2 |
| Personas exentas de copago de farmacia | 0,29 | 0,25-0,34 | <0,001 |
| Índice socioeconómico territorial | -0,08 | -0,10 - -0,05 | <0,001 |
| Distancia al EAP | 0,03 | -0,07 - 0,13 | 0,5 |

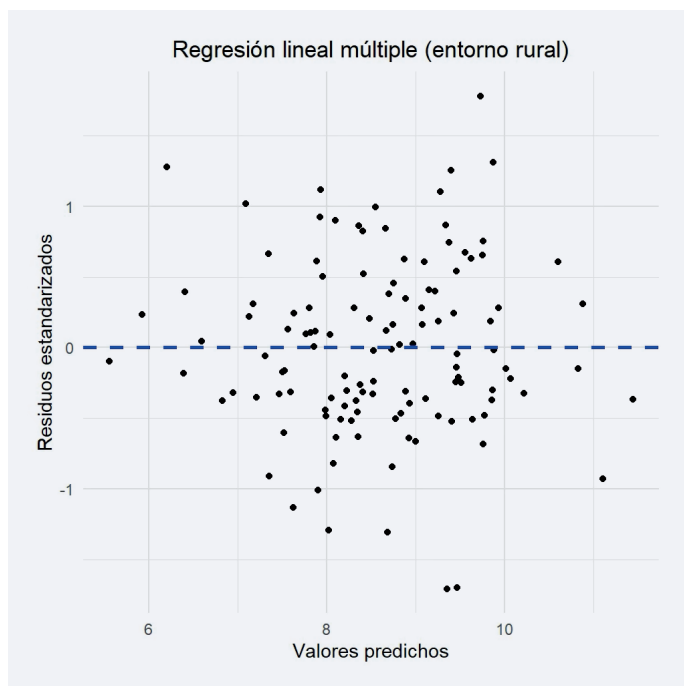
GMA: grupos de morbilidad ajustados; IC: intervalo de confianza; PIB: producto interior bruto.

Tabla 6. Modelo de regresión lineal múltiple entre los factores socioeconómicos y la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en el entorno rural

| VARIABLES | BETA | 95% IC | p-VALOR |
|--|-------|---------------|---------|
| GMA | 0,44 | 0,12-0,77 | 0,008 |
| Edad | 0,11 | 0,02-0,21 | 0,015 |
| Trabajadores de cualificación baja | 0,04 | 0,02-0,06 | <0,001 |
| Personas de un país de origen con PIB bajo | -0,01 | -0,04-0,01 | 0,3 |
| Personas exentas de copago de farmacia | 0,21 | 0,16-0,27 | <0,001 |
| Distancia al EAP | -0,06 | -0,11 - -0,01 | 0,019 |

R² = 0,846; R² ajustada = 0,843.
GMA: grupos de morbilidad ajustados; IC: intervalo de confianza; PIB: producto interior bruto.

Figura 2. Representación gráfica de residuos estandarizados en función de los valores predichos del modelo de regresión del entorno rural



La línea discontinua en 0 representa el valor esperado en ausencia de sesgo sistemático. La distribución aleatoria de los puntos en torno a esta línea sugiere que los supuestos de linealidad y homocedasticidad se cumplen razonablemente bien.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chatterjee S, Khunti K, Davies MJ. Type 2 diabetes. *Lancet* [Internet]. 2017 [consultado: 22 de diciembre de 2024];389(10085):2239-51. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28190580/>
2. Ong KL, Stafford LK, McLaughlin SA, Boyko EJ, Vollset SE, Smith AE, et al. Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet* [Internet]. 2023 [consultado: 22 de diciembre de 2024];402(10397):203-34. Disponible en: <http://www.thelancet.com/article/S0140673623013016/fulltext>
3. Khan MAB, Hashim MJ, King JK, Govender RD, Mustafa H, Kaabi J Al. Epidemiology of Type 2 Diabetes – Global Burden of Disease and Forecasted Trends. *J Epidemiol Glob Health* [Internet]. 2020 [consultado: 22 de diciembre de 2024];10(1):107. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7310804/>

4. Oluyombo R, Olamoyegun MA, Olaifa O, Iwuala SO, Babatunde OA. Cardiovascular risk factors in semi-urban communities in southwest Nigeria: Patterns and prevalence. *J Epidemiol Glob Health* [Internet]. 2015 [consultado: 22 de diciembre de 2024];5(2):167-74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25922326/>
5. Redondo A, Benach J, Subirana I, Martínez JM, Muñoz MA, Masiá R, et al. Trends in the Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Cardiovascular Risk Factors across Educational Level in the 1995-2005 Period. *Ann Epidemiol*. 2011;21(8):555-63.
6. Espelt A, Borrell C, Palència L, Goday A, Spadea T, Gnani R, et al. Socioeconomic inequalities in the incidence and prevalence of type 2 diabetes mellitus in Europe. *Gac Sanit*. 2013;27(6):494-501.
7. Tatulashvili S, Fagherazzi G, Dow C, Cohen R, Fosse S, Bihan H. Socioeconomic inequalities and type 2 diabetes complications: A systematic review. *Diabetes Metab*. 2020;46(2):89-99.
8. Agardh E, Allebeck P, Hallqvist J, Moradi T, Sidorchuk A. Type 2 diabetes incidence and socio-economic position: a systematic review and meta-analysis. *Int J Epidemiol* [Internet]. 2011 [consultado: 22 de diciembre de 2024];40(3):804-18. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1093/ije/dyr029>
9. Hwang J, Shon C. Relationship between socioeconomic status and type 2 diabetes: results from Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) 2010-2012. *BMJ Open* [Internet]. 2014 [consultado: 22 de diciembre de 2024];4(8). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25138810/>
10. Suwannaphant K, Laohasirivong W, Puttanapong N, Saengsuwan J, Phajan T. Association between Socioeconomic Status and Diabetes Mellitus: The National Socioeconomics Survey, 2010 and 2012. *J Clin Diagn Res* [Internet]. 2017 [consultado: 22 de diciembre de 2024];11(7):LC18. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5583803/>
11. Talukder A, Sara SS, Hossain MT, Nath CD, Rahman R, Hussain S, et al. Rural and urban differences in the prevalence and determinants of Type-2 diabetes in Bangladesh. *PLoS One* [Internet]. 2024 [consultado: 22 de diciembre de 2024];19(4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38603719/>
12. Espelt A, Arriola L, Borrell C, Larranaga I, Sandin M, Escolar-Pujolar A. Socioeconomic Position and Type 2 Diabetes Mellitus in Europe 1999-2009: a Panorama of Inequalities. *Curr Diabetes Rev*. 2011;7(3):148-58.
13. Larrañaga I, Arteagoitia JM, Rodríguez JL, González F, Esnaola S, Piniés JA. Socio-economic inequalities in the prevalence of Type 2 diabetes, cardiovascular risk factors and chronic diabetic complications in the Basque Country, Spain. *Diabetic Medicine* [Internet]. 2005 [consultado: 22 de diciembre de 2024];22(8):1047-53. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1464-5491.2005.01598>
14. Monterde D, Vela E, Clèries M. Los grupos de morbilidad ajustados: nuevo agrupador de morbilidad poblacional de utilidad en el ámbito de la atención primaria. *Aten Primaria* [Internet]. 2016 [consultado: 22 de diciembre de 2024];48(10):674. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6879171/>
15. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Informe del proyecto de Estratificación de la Población por Grupos de Morbilidad Ajustados (GMA) en el Sistema Nacional de Salud (2014-2016).
16. Domingo Salvany A, Marcos Alonso J. Propuesta de un indicador de la «clase social» basado en la ocupación. *Gac Sanit* [Internet]. 1988 [consultado: 22 de diciembre de 2024];3(10):320-6. Disponible en: <https://www.gacetasanitaria.org/es-propuesta-un-indicador-clase-social-articulo-S0213911189709481>
17. Idescat. Índice socioeconómico territorial. Catalunya [Internet]. [consultado: 22 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.idescat.cat/pub/?id=ist&lang=es>