

## Detección de pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2 oculta desde las farmacias comunitarias de Valladolid. Valoración del impacto ambiental. Prueba piloto

Marina González Villoria<sup>1,3</sup>, María Jesús Jarque Fuertes<sup>2,3</sup>

1. Graduada en Farmacia. Máster en Evaluación y Diseño de Medicamentos. Universidad de Salamanca. 2. Doctora en Farmacia. Universidad de Salamanca. 3. Centro de Información del Medicamento del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Valladolid, España.

### PALABRAS CLAVE

Cribado, diabetes *mellitus* tipo 2, farmacia comunitaria, test de Findrisc, glucemia capilar, huella de carbono

### ABREVIATURAS

ADA: American Diabetes Association  
cm: centímetros.  
CO<sub>2</sub>: dióxido de carbono  
DE: desviación estándar  
dL: decilitros  
DM2: diabetes *mellitus* tipo 2  
IMC: índice de masa corporal  
kg: kilogramos  
km: kilómetros  
mg: miligramos  
NICE: National Institute for Health and Care Excellence  
SED: Sociedad Española de Diabetes  
SD: Standard Deviation

### KEYWORDS

Screening, type 2 diabetes, community pharmacy, Findrisc test, capillary blood sugar, carbon footprint

### RESUMEN

**Introducción:** las complicaciones que puede desarrollar la DM2 y las cifras de población no diagnosticadas (6%) ponen de manifiesto la importancia de realizar cribados a nivel poblacional. El objetivo de este trabajo es evaluar un programa de detección precoz de DM2 oculta desde la farmacia comunitaria y posterior derivación al médico para determinar el posible diagnóstico, así como evaluar el impacto ambiental de las actuaciones.

**Material y métodos:** cuestionario Findrisc a los pacientes que, cumpliendo con los criterios de inclusión, aceptan participar en el estudio. Se realiza glucemia basal capilar si el resultado es  $\geq 15$  puntos y derivación al médico si la glucemia basal es  $\geq 110$  mg/dL.

**Resultados:** participaron 44 farmacias. La muestra incluyó 434 usuarios. Se realizó la glucemia a 125 de los 135 pacientes con Findrisc  $\geq 15$  puntos, obteniéndose una media de 124,5 mg/dL (DE=33,6). Se derivaron al médico 89 pacientes de los que en 13 casos se confirmó el diagnóstico de diabetes, lo que supone un 3% de la muestra total analizada y un 14,6% de los derivados.

**Discusión:** los nuevos diagnósticos (3%) reflejan que la farmacia comunitaria es un buen punto de detección de diabetes oculta. Además, tras analizar la intervención del farmacéutico, se podría indicar su utilidad como educador sanitario, indicando hábitos de vida saludables a aquellos pacientes no susceptibles de derivación al médico. Por otra parte, sería precisa una mayor colaboración médico-farmacéutico en los cribados de diabetes.

*Pilot trial on the detection of patients with undiagnosed diabetes mellitus type 2 carried out in pharmacies in Valladolid. Environmental impact assessment*

### ABSTRACT

**Introduction:** The complications that DM2 can develop and the undiagnosed population (6%) highlight the importance of screening at the population level. The objective of this work is to evaluate a program for early detection of undiagnosed DM2 from community pharmacy and referral to the physician to determine the possible diagnosis. Evaluate the environmental impact of the actions.

**Methodology:** Findrisc Questionnaire to patients who met the inclusion criteria and agreed to participate in the study. Basal capillary blood glucose measurement if the result was  $\geq 15$  points and referral to a physician if basal blood glucose was  $\geq 110$  mg/dL.

**Results:** 44 pharmacies participated. The sample included 434 users. Blood glucose was measured in 125 of the 135 patients with Findrisc  $\geq 15$  points, obtaining a mean of 124.5 mg/dL (SD=33.6). A total of 89 patients were referred to the physician, of whom the diagnosis of diabetes was confirmed in 13 cases, representing 3% of the total sample analyzed and 14.6% of those referred.

**Conclusions:** The amount of newly diagnosed patients (3%) reflects that the community pharmacy is a good detection place for undiagnosed diabetes detection. In addition, the study shows the pharmacists' usefulness in their role as a health educator, since they provide guidance on healthy lifestyle habits to those patients who are not subject to be referred to a physician. Furthermore, closer collaborations between physicians and pharmacists would be necessary in diabetes screening.

Recibido: 20/10/2022

Aceptado: 29/01/2023

Disponible online: 14/04/2023

**Cite este artículo como:** González M, Jarque MJ. Detección de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 oculta desde las farmacias comunitarias de Valladolid. Valoración del impacto ambiental. Prueba piloto. Farm Comunitarios. 2023 Apr 14;15(2):12-19. doi:10.33620/FC.2173-9218.(2023).11

Financiación: ninguna.

Conflicto de intereses: ninguno.

Correspondencia: Marina González Villoria ([marinacofva@redfarma.org](mailto:marinacofva@redfarma.org)).

ISSN 2173-9218 ©SEFAC (Sociedad Española de Farmacia Clínica, Familiar y Comunitaria). Todos los derechos reservados.

## INTRODUCCIÓN

En el estudio Di@betes, realizado en España para conocer la prevalencia de diabetes, se estimó que alrededor del 30% de la población tenía algún tipo de alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono. Según los datos de este mismo estudio, la prevalencia global de diabetes mellitus ajustada por edad y sexo era del 13,8%, siendo aproximadamente la mitad (6%) diabetes mellitus no diagnosticada (1).

Los síntomas que presenta esta enfermedad, por lo general, tienen una intensidad baja o incluso puede llegar a no manifestarse, por lo que niveles altos de glucosa en sangre de manera continuada pueden desarrollar diversas complicaciones (2). Desconocer el diagnóstico de esta enfermedad muchas veces supone un tiempo prolongado durante el cual (3,4) estos pacientes presentan un alto riesgo de desarrollar complicaciones macrovasculares y microvasculares (5,6). Por esta razón es tan importante la detección precoz y el inicio del tratamiento de manera inmediata para reducir la progresión y las complicaciones de la enfermedad (7,8).

La realización de cribados para determinar el riesgo de desarrollar diabetes está recomendada por diversos organismos como el NICE (9), el Canadian Task Force (10), la ADA (6) y la SED (11).

La determinación del riesgo de padecer diabetes se puede realizar a través del cuestionario Findrisc, una de las herramientas más utilizadas por tratarse de una técnica no invasiva que permite identificar a los pacientes con mayor riesgo de desarrollar diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) para después realizarles pruebas complementarias y poder determinar así el diagnóstico de DM2 no controlada o, por el contrario, realizarles seguimientos de forma periódica intentando retrasar la aparición de la enfermedad (11-13). En España se validó la capacidad de este test, mediante el estudio Pizarra en 2012 (14).

Actualmente es muy conveniente conocer el impacto medioambiental de las actividades que se realizan, ya que el sector sanitario es el responsable del 4,4% de las emisiones netas mundiales de CO<sub>2</sub>, estableciéndose en el quinto puesto en la contribución de emisiones a la atmósfera (15-17). Esta circunstancia es especialmente importante en el medio rural donde no hay tanta disponibilidad de médicos, citas o consultas, y los pacientes en ocasiones precisan desplazarse a otros pueblos para la realización de determinadas pruebas o conocer los resultados de éstas.

La medida de parámetros clínicos, así como la prevención de la enfermedad mediante la realización de cribados y detección de enfermedades ocultas o riesgo de enfermedad, se encuentran dentro de los servicios que prestan los farmacéuticos en relación con la salud (18). La realización de este tipo de pruebas en la farmacia comunitaria ayuda a racionalizar el gasto sanitario y contribuye a la mejora de la calidad de vida de los pacientes (15-17,19), particularmente en el medio rural, donde evitar los desplazamientos para la

determinación en este caso de la glucemia capilar es beneficioso para el paciente y también para el medio ambiente, disminuyendo las emisiones de CO<sub>2</sub>.

El objetivo del presente estudio es evaluar los resultados de un programa de detección de DM2 desde la farmacia comunitaria utilizando el test de Findrisc y en los casos que corresponda la determinación de glucemia basal capilar y derivarlos, si procede, a su centro de salud para un posible diagnóstico. Como objetivo secundario se plantea analizar el impacto medioambiental de la actuación realizada.

## MATERIAL Y MÉTODOS

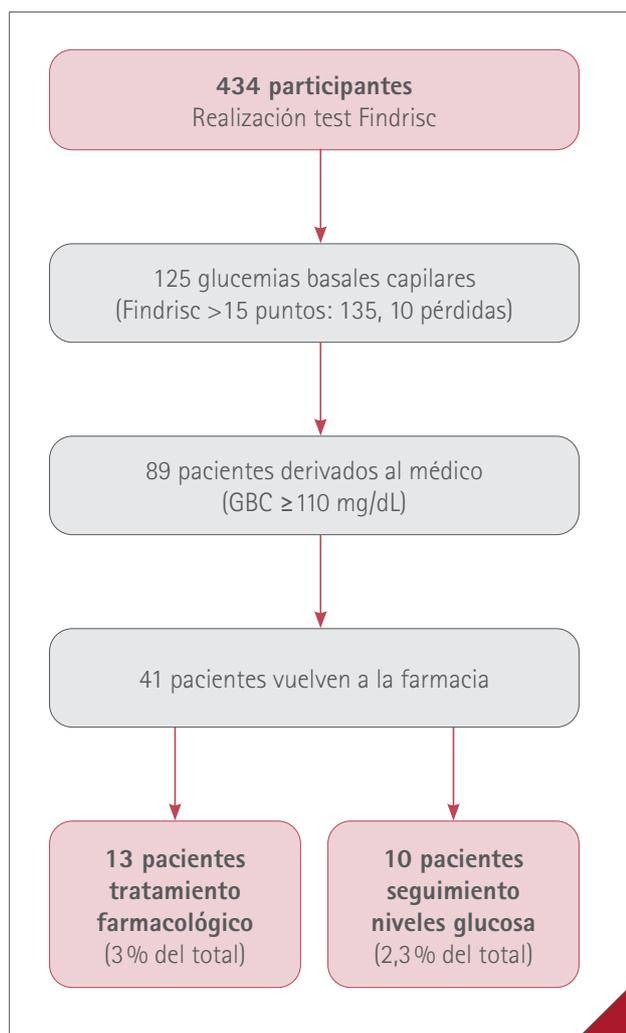
Estudio epidemiológico, observacional trasversal, realizado en las farmacias de la provincia de Valladolid del 10 al 30 de noviembre de 2021.

Se ofreció de forma generalizada y voluntaria a todas las farmacias de la provincia de Valladolid la participación en el estudio. Aquellas que aceptaron participar (15,7%) recibieron formación específica *online* del procedimiento a realizar, poniéndose a su disposición el formulario del test de Findrisc para rellenar con cada participante y posterior traspaso de los datos a un cuestionario *online* creado para tener todos los datos recogidos.

Se realizó el test de Findrisc a las personas que cumplían los criterios de inclusión: persona que accede a la farmacia, mayor de 18 años, no diagnosticada previamente de diabetes y que aceptase participar voluntariamente en el estudio. Si la puntuación total obtenida fue <15 puntos, se ofreció consejo farmacéutico sobre hábitos de vida saludables, dieta y ejercicio. En aquellos casos con resultado ≥15 puntos, se ofreció al participante volver al día siguiente en ayunas para la realización de una glucemia basal capilar tras la firma del correspondiente consentimiento informado. Esta prueba se realizó mediante punción capilar y medición con glucómetro validado y autocalibrable *Glucomen® Aereo 2K de A. MENARINI diagnostics*. Si la glucemia basal capilar era ≥110 mg/dL (20,21) se derivó a su médico para que pudiera confirmar el posible diagnóstico de DM2 mediante análisis de HbA1c. Aquellos pacientes que fueron derivados al médico se les entregó una hoja de derivación y se les pidió que volvieran a la farmacia a informar del resultado de la consulta.

Se consideró como variable principal el resultado obtenido en el test de Findrisc, estableciéndose subgrupos en función del resultado:

- Riesgo bajo: <7 puntos.
- Riesgo ligeramente elevado: 7-11 puntos.
- Riesgo moderado: 12-14 puntos.
- Riesgo alto: 15-20 puntos.
- Riesgo muy alto: >20 puntos.



**Figura 1** Esquema general del estudio

Por último, se analizó si hubo confirmación o no del diagnóstico de DM2 en los pacientes derivados al médico.

Las medidas del peso y la talla fueron obtenidas con báscula homologada con tallímetro incorporado y el perímetro de la cintura mediante cinta métrica flexible tomando la medida a la altura del ombligo.

En la **figura 1** se muestra el esquema general del estudio.

### Medida del impacto ambiental

Se determinó, mediante Google Maps, la distancia desde cada farmacia a su centro de salud de referencia donde se derivarían a los participantes en caso necesario.

Se empleó la calculadora [Terra.org](https://terra.org) para conocer la huella de carbono que se ahorra mediante esta intervención por parte de las farmacias. Para los desplazamientos de la ciudad los cálculos se realizaron seleccionando el autobús como medio de transporte (siendo algo intermedio entre los recorridos que se realicen a pie o en coche particular). La calculadora empleada indica que en 1 km recorrido por un autobús se generan 0,0620091 kg de CO<sub>2</sub>. Por otra parte, en el medio rural se seleccionó el automóvil convencional como

medio de transporte por menor disponibilidad de transporte público en el que la población pueda desplazarse. Para estos cálculos, en un trayecto de 1 km, se calcula un consumo de 0,1899847 kg de CO<sub>2</sub>.

El número de traslados evitados se ha calculado de la siguiente manera:

- A los participantes que no necesitaron ser derivados a su centro de salud se les evitó 2 traslados.
- A los participantes que se derivaron al centro de salud se evitó el doble de viajes; es decir, 4 traslados.

Una vez sumados el total de km que se ahorraron con las intervenciones de la farmacia, se multiplicaron dichos km por el consumo de CO<sub>2</sub> en 1 km recorrido (Factor CO<sub>2</sub>) y por 2 en el total de casos no derivados o por 4 para aquellos en los que se derivó al médico. Finalmente se sumaron los resultados para conocer el ahorro total de CO<sub>2</sub> (en kg) y se dividieron entre los 20 días que duró la intervención para conocer la media diaria.

### Análisis estadístico

Se calculó la media y la desviación estándar de la puntuación total del test de Findrisc y de los resultados obtenidos en las medidas de la glucemia basal capilar.

## RESULTADOS

En el estudio participaron un total de 44 farmacias de la provincia de Valladolid, 16 de las cuales son rurales y las 28 restantes urbanas, representan el 15,7% de las farmacias de la provincia. Los farmacéuticos colaboradores fueron un total de 58, teniendo en cuenta que, en alguna farmacia, más de un farmacéutico participó en el estudio.

En total se recogieron 434 casos. Las características de la población estudiada se encuentran recogidas en la **tabla 1**, incluyendo las respuestas tras la realización del test de Findrisc.

Más del 80% de los participantes del estudio son mayores de 45 y cerca del 60% fueron mujeres. Respecto a los factores considerados de riesgo para esa enfermedad, más del 75% de los participantes presentan un IMC superior a 25, mientras que aproximadamente un 85% presentan perímetros de circunferencia de la cintura por encima de la normalidad.

De los 434 test realizados, con una media de 12,5 (DE=4,5), en 135 se obtuvieron resultados con riesgo alto o muy alto (**tabla 2**). De los participantes candidatos a realizarles la glucemia basal capilar, 4 de ellos no firmaron el consentimiento informado y a otros 6, por motivo desconocido tampoco se les realizó la prueba (**tabla 3**).

**Tabla 1** Características de la población participante en el estudio (Resultados de las respuestas al cuestionario de Findrisc de los 434 participantes del estudio)

Edad	N=434	%
<45	70	16,1
45-54	92	21,2
55-64	125	28,8
>64	147	33,9
IMC		
<25	96	22,1
25-30	194	44,7
>30	144	33,2
Circunferencia cintura (cm)		
M <80 H <94	67	15,4
M 80-88 H 94-102	125	28,8
M >88 H >102	242	55,8
Ejercicio (al menos 30 minutos diarios o 4 horas a la semana)		
Sí	272	62,7
No	162	37,3
Consumo diario de fruta y verdura		
Sí	326	75,1
No	108	24,9
Medicación HTA		
Sí	159	36,6
No	275	63,4
Valores previos glucemia alta		
Sí	71	16,4
No	363	83,6
Historial familiar diabetes		
Sí, 1 <sup>er</sup> grado	165	38,0
Sí, 2 <sup>o</sup> grado	82	18,9
No	187	43,1

**Tabla 2** Puntuación obtenida en el test de Findrisc

Nivel de riesgo (puntuación Findrisc)	Nº de participantes	% total
Bajo (<7)	44	10,1
Ligeramente elevado (7-11)	134	30,9
Moderado (12-14)	121	27,9
Alto (15-20)	124	28,6
Muy alto (>20)	11	2,5

**Tabla 3** Resultados de la glucemia basal capilar (Resultados de la glucemia basal capilar realizada a los participantes del estudio que obtuvieron una puntuación en el test de Findrisc igual o superior a 15 puntos)

Glucemia basal capilar	Nº participantes
<110 mg/dL	36
≥110 mg/dL	89

### Resultados de la glucemia capilar

De los pacientes con resultado en el test de Findrisc superior a 15 puntos, se realizó la determinación de glucemia basal a 125 participantes (10 pérdidas) con un resultado medio de 124,5 mg/dL (DE=33,6). De las glucemias realizadas, el 71,2% dieron resultados superiores a 110 mg/dL, y fueron derivados a su médico de atención primaria para realización de otras pruebas y, en su caso, confirmación del diagnóstico.

### Resultados de la derivación

Del total de pacientes derivados al médico (n=89), 41 volvieron a la farmacia a informar de los resultados (42,3%); a 13 de ellos (14,6% de los derivados) se les confirmó el diagnóstico de diabetes y se les instauró tratamiento farmacológico (tabla 4). Si tenemos en cuenta el número total de participantes (n=434), los nuevos pacientes diagnosticados de diabetes representan el 3% de la muestra analizada.

### Impacto ambiental

Las emisiones de CO<sub>2</sub> ahorradas durante los 20 días que ha durado la campaña se recogen en la tabla 5.

**Tabla 4** Resultados de la derivación al médico

Resultados derivación al médico	Participantes
Instauración del tratamiento farmacológico	13
Seguimiento niveles de glucosa	10
Consejo de dieta y ejercicio	18

**Tabla 5** Huella de carbono en el medio rural y urbano

(Cuantificación del ahorro de CO<sub>2</sub> debido a las actuaciones realizadas desde las farmacias comunitarias, teniendo en cuenta los traslados evitados por parte de los pacientes a su centro de salud de referencia)

Medio	Factor CO <sub>2</sub>	Casos no derivados	Casos derivados	Km ahorrados	Ahorro CO <sub>2</sub> (kg)	Ahorro CO <sub>2</sub> diario (kg)
Urbano	0,0620091	182	62	480,42	29,79	
Rural	0,1899847	163	27	5.473,62	1.039,90	
<b>Total</b>		<b>345</b>	<b>89</b>	<b>5.954,04</b>	<b>1.069,69</b>	<b>53,48</b>

## DISCUSIÓN

Con este estudio además de conseguir detectar un número considerable de pacientes en riesgo alto o muy alto de padecer DM2, podemos determinar que la farmacia es un buen punto de cribado de DM2 oculta, poniendo en conocimiento de la población susceptible las complicaciones que se pueden derivar si no se toma un control en etapas tempranas, así como enseñarle pautas y consejos tanto nutricionales como de actividad física para retrasar su aparición (**anexo**). El número de pacientes analizados (434 en 20 días naturales, 14 laborables) pone de manifiesto el interés de los usuarios en realizar este tipo de actividades en las farmacias comunitarias.

Las características de la muestra son similares a la encontradas en 2 estudios anteriores (21,22). En nuestro caso el 80% de los participantes son mayores de 45 años, frente al 75% de los otros estudios (21,22). Aproximadamente un 60% de nuestros participantes fueron mujeres, coincidiendo con los datos obtenidos en los dos estudios mencionados, 60-65% de su muestra. Respecto a los factores de riesgo para la aparición de diabetes, más del 75% de nuestra muestra presenta un IMC superior a 25; en los estudios de referencia obtuvieron el mismo porcentaje. En cuanto al perímetro de la cintura, nuestros participantes tienen valores superiores a la normalidad un 85%, siendo algo superiores a los de los otros dos estudios: 75% en ambos (21,22).

Las cifras de riesgo alto o muy alto de desarrollar diabetes obtenidas en este estudio fueron del 23%, similares a las de estudios realizados anteriormente (21,22). Este nivel de riesgo se refleja sobre todo en pacientes a partir de los 55 años o en aquellos con IMC superior a 25 kg/m<sup>2</sup>, reflejando que la DM2 es una patología asociada a la edad y que la afectan factores de riesgo como el sobrepeso o la obesidad.

Los nuevos diagnósticos obtenidos con nuestro estudio fueron del 3%, siendo este valor semejante al de otro estudio realizado anteriormente (23), a pesar de que éste último parte de una muestra mayor.

Centrándonos en el impacto ambiental, con los datos obtenidos durante los 20 días en los que se desarrolló el estudio, realizando la extrapolación a todo un año, el ahorro de emisiones a la atmósfera asciende a 19.509,23 kg de CO<sub>2</sub>. Para hacernos una idea más gráfica, el ahorro durante esos 20 días equivaldría a:

- La emisión emitida por una persona que se desplazara a su trabajo en coche 8 km de ida y 8 de vuelta diariamente durante un año entero.
- La emisión producida por 8 personas que se trasladaran desde el centro de Valladolid a sus casas durante un año en autobús con trayecto de ida de 3 km y vuelta de los mismos.
- El producido por una persona que en tren haga el trayecto Valladolid-Madrid ida y vuelta durante 6 meses diariamente incluidos sábados y domingos.

Una limitación importante que nos hemos encontrado ha sido el retorno de información recibida por parte de los pacientes derivados al médico. En este punto se incluyeron tanto a los pacientes que volvieron tras instauración de tratamiento farmacológico o pautas de dieta y ejercicio, como aquellos a los que el médico les había citado para análisis posteriores y control de los niveles de glucemia. Del total de pacientes derivados, en el medio urbano, no llegó al 30% la información de vuelta tras la recomendación de solicitar cita con su médico de cabecera. Sin embargo, en el medio rural estas cifras son muy diferentes, ya que un 85,2% de los pacientes acudieron a la farmacia para informar de los resultados de la consulta con el médico. Estas cifras nos muestran el grado de confianza que tienen con el farmacéutico rural y la mayor conexión entre profesionales sanitarios, aspectos que distan mucho en la ciudad, donde los pacientes pueden estar de paso o no tener una farmacia fija a la que acudir.

## AGRADECIMIENTOS

A todos los farmacéuticos participantes en la recogida de datos para la realización del estudio.

Jacobo Cristellys Sancho, Loredana Settimo Falsitta, Marta M<sup>a</sup> Cortés Llanes, Marta Lázaro Sancho, Victorina García del Pozo, Ana Teresa Jódar Pereña, José Manuel Santana de Miguel, María Martín González, María Carmen Casado Castañeda, Pablo Coupeau Borrás, Mar Esteban Rodríguez, Ángel Díez Rivera, Soraya Molina Alonso, Arturo Coloma Sánchez, Marta Fernández Bayón, Rosa Nieto Martín, Noelia Martín Montaña, Ana Isabel Vicente García, Virginia Hernández Calle, Elena Fernández Cancillo, María del Villar Igea, Azucena

Treviño García, Antonio Cruz de la Cuesta, Inés Rico Calle, Fernando Salvador Sánchez, Jorge Martínez Olmedo, Ignacio de la Cuesta Sánchez, Minerva Tejero Verdugo, Andrés Sanz Estalayo, Lidia Bermúdez González, Sofía del Pozo Martínez, Jorge Sánchez González, Carmen Casado López, Esther Cid Concha, María del Mar García Colino, Mercedes Galisteo Reina, Basilia Illana Fernández, Vanesa López Pérez, Beatriz Santamaría Alonso, Mercedes Martín Andrés, Pilar Rodrigo Rodríguez, Alejandro García Nogueiras, M<sup>a</sup> Encarnación Martín Moreno, Marta Isabel Perucho Antona, Amparo Moreno García, María del Carmen Sanz Valentín, Blanca María Rodrigo Rodríguez, María Monge Postigo, Cristina Posada Gómez, Rafael Martínez Olmedo, Alicia Mellado Álvarez, Isabel Maelso Miguel, Lola Parra Astorgano, M Rosario Morillo Ruiz, M<sup>a</sup> Lourdes Martín Lara, María Ángeles Fernández Alonso, María del Carmen Sánchez Curto, Luis Rodríguez Carrascal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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. *Diabetología*. 2012 Jan;55(1):88-93. doi:10.1007/s00125-011-2336-9.
- Gómez Ramon O, Sanz Vela N, Alvarez Hermida A, García Soidán A (coordinadores). Abordaje integral del paciente con DM2 en enfermería y medicina. Fundación redGDPS 2021. ISBN: 978-84-09-32813-0. Disponible en: [https://www.redgdps.org/gestor/upload/colecciones/Guia%20de%20enfermeria\\_2%C2%AAed\\_web.pdf](https://www.redgdps.org/gestor/upload/colecciones/Guia%20de%20enfermeria_2%C2%AAed_web.pdf)
- Simmons RK, Echouffo-Tcheugui JB, Sharp SJ, Sargeant LA, Williams KM, Prevost AT, et al. Screening for type 2 diabetes and population mortality over 10 years (ADDITION-Cambridge): a cluster-randomised controlled trial. *Lancet*. 2012;380(9855):1741-8. doi:10.1016/S0140-6736(12)61422-6.
- Simmons RK, Rahman M, Jakes RW, Yuyun MF, Niggebrugge AR, Hennings SH, et al. Effect of population screening for type 2 diabetes on mortality: long-term follow-up of the Ely cohort. *Diabetologia*. 2011;54(2):312-9. doi:10.1007/s00125-010-1949-8.
- Barutell Rubio L (coordinadora). La enfermera de Primaria y la Diabetes. Guía de la RedGDPS. Badalona: Euromedice ediciones médicas; 2011. Disponible en: <http://www.redgdps.org/gestor/upload/file/guia%20enfermeria%20redgdps%20diabetes%20tipo%202.pdf>
- American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2014;37(Suppl 1):S81-90. doi:10.2337/dc14-S081.
- Lindenmeyer A, Hearnshaw H, Vermeire E, Van Royen P, Wens J, Biot Y. Interventions to improve adherence to medication in people with type 2 diabetes mellitus: a review of the literature on the role of pharmacists. *J Clin Pharm Ther*. 2006;31(5):409-19. doi:10.1111/j.1365-2710.2006.00759.x.
- Uusitupa M, Khan TA, Vigiouliou E, Kahleova H, Rivellese AA, Hermansen K, et al. Prevention of Type 2 Diabetes by Lifestyle Changes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2019;11(11):2611. doi: 10.3390/nu11112611.
- National Institute for Health and Care Excellence. Type 2 diabetes: prevention in people at high risk. [Internet] (Great Britain). (2017) National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ph38/resources/type-2-diabetes-prevention-in-people-at-high-risk-pdf-1996304192197>
- Pottie K, Jaramillo A, Lewin G, Dickinson J, Bell N, Brauer P, et al. Canadian Task Force on Preventive Health Care. Recommendations on screening for type 2 diabetes in adults. *CMAJ*. 2012 Oct 16;184(15):1687-96. doi:10.1503/cmaj.120732. Erratum in: *CMAJ*. 2012 ;184(16):1815.
- Mata-Cases M, Artola S, Escalada J, Ezkurra-Loyola P, Ferrer-García JC, Fornos JA, et al; en nombre del Grupo de Trabajo de Consensos y Guías Clínicas de la Sociedad Española de Diabetes. Consenso sobre la detección y el manejo de la prediabetes. Grupo de Trabajo de Consensos y Guías Clínicas de la Sociedad Española de Diabetes. *Endocrinol Nutr*. 2015;62(3):e23-36. doi:10.1016/j.endonu.2014.10.008.
- Lindström J, Tuomilehto J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care*. 2003 Mar;26(3):725-31. doi:10.2337/diacare.26.3.725.
- Saaristo T, Peltonen M, Keinänen-Kiukaanniemi S, Vanhala M, Saltevo J, Niskanen L, et al; FIN-D2D Study Group. National type 2 diabetes prevention programme in Finland: FIN-D2D. *Int J Circumpolar Health*. 2007;66(2):101-12. doi:10.3402/ijch.v66i2.18239.
- Soriguer F, Valdés S, Tapia MJ, Esteve I, Ruiz de Adana MS, Almaraz MC, et al. Validación del FINDRISC (FINnish Diabetes Risk Score) para la predicción del riesgo de diabetes tipo 2 en una población del sur de España. Estudio Pizarra. *Med Clin (Barc)*. 2012 Apr 14;138(9):371-6. doi:10.1016/j.medcli.2011.05.025.
- Filfilan A, Anract J, Chartier-Kastler E, Parra J, Vaessen C, de La Taille A, et al. Positive environmental impact of remote teleconsultation in urology during the COVID-19 pandemic in a highly populated area. *Prog Urol*. 2021;31(16):1133-38. doi:10.1016/j.purol.2021.08.036.
- Karliner J, Slotterback S, Boyd R, Ashby B, Steele K. Huella climática del sector de la salud. Cómo contribuye el sector de la salud a la crisis climática global: oportunidades para la acción. *Salud sin Daño*. 2019. Cuidado de la salud climáticamente inteligente Libro Verde Número Uno. [último acceso marzo 2022]. Disponible en: [https://saludsindanio.org/sites/default/files/documents-files/5953/1%29%20Huella%20clim%C3%A1tica%20del%20sector%20salud%20-%20Reporte%20en%20espa%C3%B1ol\\_0.pdf](https://saludsindanio.org/sites/default/files/documents-files/5953/1%29%20Huella%20clim%C3%A1tica%20del%20sector%20salud%20-%20Reporte%20en%20espa%C3%B1ol_0.pdf)
- Purohit A, Smith J, Hibble A. Does telemedicine reduce the carbon footprint of healthcare? A systematic review. *Future Healthc J*. 2021;8(1):e85-e91. doi:10.7861/fhj.2020-0080.
- Foro de Atención Farmacéutica-Farmacia Comunitaria (Foro AF-FC). Guía práctica para los Servicios Profesionales Farmacéuticos Asistenciales en la Farmacia Comunitaria. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos; 2019. Disponible en: <https://www.farmaceticos.com/wp-content/uploads/2021/02/2021-guia-practica-spfa.pdf>
- Fornes D, Purcell C, Taylor V, Noel CW, Pan L, Rigby MH, et al. Carbon footprint reduction associated with a surgical outreach clinic. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2021 April 19;50(1):26. doi:10.1186/s40463-021-00510-4.
- Miranda Fernández-Santos C (Coordinador). Documento SEMG 'Manejo y Derivación de la Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en Atención Primaria'. Madrid: Grupo SANED; 2018. Disponible en: [https://www.semg.es/images/documentos/grupos/SEMG\\_manejo\\_derivacion\\_DM2.pdf](https://www.semg.es/images/documentos/grupos/SEMG_manejo_derivacion_DM2.pdf)
- Arias JL, Linares FM, Santamaría JM. Detección de posibles diabéticos no diagnosticados en una farmacia comunitaria. *Ars Pharmaceutica*, 2007;48 (2):187-200. Disponible en: <https://revistaseug.ugr.es/index.php/ars/article/view/4985>
- Fornos-Pérez JA, Andrés-Rodríguez NF, Lorenzo-Veiga B, Huarte-Royo J, Vivar-Fernández M, Andrés-Iglesias JC, García-Rodríguez P. Detección de personas en riesgo de padecer diabetes en farmacias comunitarias españolas. *Farm Comunitarios*. 2015 Jun 30;7(2):14-24. doi:10.5672/FC.2173-9218.(2015/Vol7).002.03
- Fornos-Pérez JA, Andrés-Rodríguez NF, Andrés-Iglesias JC, Luna-Cano R, García-Soidán J, Lorenzo-Veiga B, et al. Detection of people at risk of diabetes in community pharmacies of Pontevedra (Spain) (DEDIPO). *Endocrinol Nutr*. 2016;63(8):387-96. doi:10.1016/j.endonu.2016.06.002

**Anexo.** Infografía facilitada a los pacientes sobre la DM2, las complicaciones que puede tener, hábitos y consejos nutricionales y de actividad física para intentar retrasar su aparición

# Diabetes *mellitus* tipo 2



## ¿Qué es?

La **diabetes mellitus** (DM) es una enfermedad en la que se produce un aumento en el nivel de azúcar (glucosa) en la sangre. Este aumento se puede deber, bien a una falta de **insulina**, la hormona encargada de retirar el azúcar de la sangre, o bien a que el cuerpo no puede usar correctamente esta insulina.

Existen varios tipos de DM, la más habitual es la llamada DM tipo 2 (DM2).

## Síntomas

En muchas ocasiones, sobre todo al principio, los síntomas de la DM2 pueden pasar desapercibidos.

Estos son los síntomas más característicos:

- **Aumento de la sed, del apetito y de la necesidad de orinar**
- **Cansancio y cambios bruscos de humor**
- **Hormigueo o adormecimiento de manos o pies**
- **Visión borrosa**
- **Heridas que tardan en cicatrizar**
- **Infecciones frecuentes**

**Si tienes alguno de estos síntomas, coméntaselo a tu profesional sanitario de referencia (médico, enfermera, farmacéutico)**

Si además tienes otros factores de riesgo como sobrepeso, hipertensión arterial, colesterol alto, antecedentes de familiares con diabetes, has tenido diabetes durante el embarazo, tienes más de 45 años y no realizas ejercicio de forma habitual, es importante que lo comuniques en tu centro de salud o farmacia.



## Diagnóstico

Para saber si tienes diabetes, en tu centro de salud te realizarán un análisis para ver tu glucemia, es decir, tus niveles de azúcar en la sangre.

- **En ayunas (al menos 8 horas): niveles mayores a 126 mg/dl**
- **Al azar (si presentas alguno de los síntomas de diabetes): niveles mayores a 200 mg/dl**

Podrían hacerte otras pruebas, como medir la cantidad de azúcar unida a tus glóbulos rojos (HbA1c) o medir la glucemia en ayunas 2 horas después de haber tomado una bebida dulce especial (sobrecarga oral de glucosa).

- **HbA1c: valores por encima del 6,5%**
- **2 horas después de sobrecarga oral de glucosa: niveles mayores a 200 mg/dl**

Con la colaboración de:





## Diabetes mellitus tipo 2

### ¿Y ahora qué?

Tras el diagnóstico de DM2, se establecerá un plan de tratamiento individual para conseguir controlar tanto los niveles de azúcar en sangre como los factores de riesgo y así evitar que la enfermedad avance o que aparezcan complicaciones.

#### Educación terapéutica

Desde el momento de tu diagnóstico, tu médico, enfermera y farmacéutico te darán información y conocimientos para manejar la enfermedad y mejorar tu calidad de vida. Te harán recomendaciones sobre alimentación, ejercicio físico, consumo de alcohol o tabaco, pérdida de peso, cuidados personales, uso de medicamentos, etc.



#### Modificaciones del estilo de vida

Llevar una **alimentación saludable** y practicar **ejercicio físico** son fundamentales para controlar la glucemia y retrasar la aparición de complicaciones.

Alimentación	Ejercicio físico
<p>Sigue una dieta mediterránea donde no falten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frutas, verduras, legumbres y cereales integrales</li> <li>• Lácteos desnatados</li> <li>• Aceite de oliva</li> <li>• Pescado, carnes magras y huevos</li> <li>• Frutos secos</li> <li>• Agua</li> </ul> <p>Evita tomar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcohol</li> <li>• Refrescos con azúcar</li> <li>• Alimentos precocinados, bollería industrial, embutidos.</li> </ul>	<p>Practica ejercicio físico moderado, de forma regular y durante al menos 30 minutos al día. Elige un tipo de ejercicio que te guste y motive (caminar, nadar, bicicleta, bailar, yoga, etc.).</p> <p>Si vas a practicar ejercicio durante un tiempo prolongado, toma algún alimento rico en azúcar, por ejemplo una pieza de fruta, antes de empezar.</p>

#### Tratamiento farmacológico

Puede que al principio, con dieta y ejercicio sea suficiente para controlar la DM2, pero pasado un tiempo, el médico puede añadir algún medicamento antidiabético.



### Complicaciones

Pueden ser problemas puntuales, como una bajada de azúcar (hipoglucemia) o una subida (hiperglucemia) o problemas que se desarrollan a lo largo del tiempo afectando a distintas partes del cuerpo.

- **Hipoglucemia:** una bajada de azúcar provoca temblores, sudoración, mareo, visión borrosa o confusión. Puede producirse por haber estado demasiado tiempo en ayunas, haber realizado mucho ejercicio o también puede ser efecto de algunos medicamentos antidiabéticos.
- **Hiperglucemia:** las subidas de azúcar pueden deberse a una deshidratación, el uso de corticoides, infecciones o por no tomar la medicación antidiabética.
- **Neuropatía diabética:** es una pérdida de sensibilidad, tacto y en algunos casos dolor, principalmente en las extremidades y se produce porque las terminaciones nerviosas están dañadas.
- **Nefropatía diabética:** es una alteración a nivel de los riñones que, si no se controla, puede producir problemas en su funcionamiento.
- **Retinopatía diabética:** la retina del ojo se ve afectada y puede evolucionar hasta la ceguera.
- **Enfermedades cardiovasculares:** la DM2 se asocia a una mayor prevalencia de Infarto agudo de miocardio, ictus e insuficiencia cardíaca.

#### Pie diabético





Revisa cada día tus pies después del baño o ducha para comprobar que no haya ninguna herida o ampolla, cambios en el color de la piel o zonas inflamadas. Seca bien los pies después del baño o ducha y aplica crema hidratante.

Córtate las uñas rectas usando un cortaúñas o lima. No utilices calliadas, cuchillas o piedra pómez para quitar durezas. Ve a tu podólogo.

Usa zapatos cómodos, flexibles y transpirables que no aprieten el pie y calcetines de algodón sin costuras prominentes.



Tu profesional sanitario de referencia resolverá todas tus dudas sobre: para qué es el medicamento, cuánto tienes que tomar, cómo tienes que tomarlo o durante cuánto tiempo, cómo tienes que conservarlo o qué hacer si experimentas algún tipo de problema cuando empieces a utilizarlo.


VOLVER