

Detección de personas en riesgo de padecer diabetes en farmacias comunitarias españolas

José A. Fornos-Pérez^{1,7,8}, N. Floro Andrés-Rodríguez^{2,7,8}, Blanca Lorenzo-Veiga^{3,7,8}, Joaquina Huarte-Royo^{4,7}, Marta Vivar-Fernández^{5,7}, J. Carlos Andrés-Iglesias^{3,7,8}, Patricia García-Rodríguez^{6,7,8}

1. Doctor en Farmacia. Farmacéutico comunitario en Cangas do Morrazo (Pontevedra). 2. Doctor en Farmacia. Farmacéutico comunitario en Vigo. 3. Farmacéutico comunitario en Vigo. 4. Farmacéutica comunitaria en Pamplona. 5. Farmacéutica comunitaria en Barcelona. 6. Farmacéutico comunitario en Cangas do Morrazo (Pontevedra). 7. Grupo de Diabetes de SEFAC. 8. Grupo Berbé de Investigación y Docencia.

PALABRAS CLAVE

Diabetes mellitus tipo 2, cribado, riesgo, *Findrisc*, farmacia comunitaria

ABREVIATURAS

ADA: American Diabetes Association.
DE: desviación estándar.
DM: diabetes mellitus.
DM2: diabetes mellitus tipo 2.
GAA: glucosa alterada en ayunas.
GC: glucemia capilar.
HbA1c: hemoglobina glucosilada.
IMC: índice de masa corporal.
NSC: National Screening Committee.
SNC: sistema nervioso central.
TAG: tolerancia alterada a la glucosa.

KEYWORDS

Type 2 diabetes mellitus, screening, risk, *Findrisc*, community pharmacy

RESUMEN

Objetivo: Detectar personas con riesgo alto/muy alto de padecer diabetes y derivarlas al médico, evaluar en la muestra la prevalencia de los distintos factores de riesgo y realizar una intervención educativa mínima sobre éstos en todos los usuarios participantes.

Material y métodos: Estudio observacional transversal realizado en noviembre de 2014. Se incluyeron usuarios de la farmacia, mayores de 18 años, no diagnosticados de diabetes y que aceptaron realizar la encuesta. Muestreo no probabilístico.

Variable principal: puntuación obtenida en el cuestionario *Findrisc*. Otras: características demográficas, IMC, perímetro de cintura, glucemia capilar (si $F \geq 15$), medicación, intervención, tiempo empleado.

Resultados: Participaron 90 farmacéuticos de las 17 comunidades autónomas. Realizaron 1.520 cuestionarios *Findrisc*. La puntuación media de la muestra fue de 10,9 (DE=5,1). El número de individuos con riesgo alto o muy alto fue de 370 (24,3%) de los 1.520 encuestados. 207, el 55,9% de aquellos y el 13,6% de la muestra total, tenían glucemia ≥ 110 mg/dL y se derivaron al médico. Existe relación directa entre el número de medicamentos utilizados y el riesgo de diabetes. El tiempo empleado en la intervención fue de 9,9 (DE=5,1) minutos.

Conclusiones: El alto porcentaje de participantes con riesgo alto/muy alto de padecer diabetes que son derivados al médico de familia para valorar su situación, avala la eficiencia de la farmacia en este tipo de cribados. La intervención educativa realizada con los participantes supone una llamada de atención sobre la importancia del estilo de vida saludable orientado a la prevención de las enfermedades metabólicas.

Detection of people at risk of suffering diabetes in Spanish community pharmacies

ABSTRACT

Objective: To detect people at high or very high risk of suffering diabetes and refer them to the physician; to evaluate the prevalence of the different risk factors in the study sample; and to target minimum educational intervention to such factors in all the participating pharmacy users.

Material and methods: A cross-sectional observational study was carried out in November 2014. Pharmacy users over 18 years of age, not diagnosed with diabetes and who agreed to participate in the survey were included in the study. Non-probabilistic sampling was made.

Primary endpoint: *Findrisc* questionnaire score. Others: demographic characteristics, body mass index, waist circumference, capillary blood glucose (if $F \geq 15$), medication, intervention, time taken.

Results: Ninety pharmacists from the 17 Spanish Autonomous Communities participated. A total of 1520 *Findrisc* questionnaires were administered. The mean sample score was 10.9 (SD=5.1). Of the 1520 surveyed individuals, 370 were at high or very high risk (24.3%). A total of 207 of these subjects (55.9% and 13.6% of the global sample) presented blood glucose ≥ 110 mg/dl and were referred to the physician. There is a direct association between the number of medicines used and diabetes risk. The duration of the intervention was 9.9 (SD=5.1) minutes.

Conclusions: The large percentage of participants with a high or very high risk of suffering diabetes who are referred to the general practitioner for evaluation warrants the efficiency of pharmacies in screening initiatives of this kind. The described educational intervention underscores the importance of a healthy lifestyle in preventing metabolic diseases.

Un resumen de este trabajo se presentó como comunicación en formato póster en el XXVI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Diabetes (SED) en Valencia, abril de 2015.

Recibido: 20/4/2015

Aceptado: 30/5/2015

Disponible online: 1-6-2015

Financiación: Acción financiada en el marco del Día Mundial de la Diabetes en colaboración con la Federación de Diabéticos Españoles (FEDE).

Conflicto de intereses: Los autores declaran no existir conflicto de intereses en relación con el contenido del artículo.

Cite este artículo como: 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. *Farmacéuticos Comunitarios*. 2015 Jun 01; 7(2):14-24. doi:10.5672/FC.2173-9218.2015/Vol7.002.03

Autor para correspondencia: José A. Fornos Pérez (fornos@farmaciafornos.com).

ISSN 1885-8619 ©SEFAC (Sociedad Española de Farmacia Familiar y Comunitaria). Todos los derechos reservados.

Introducción

En el estudio *Di@bet.es* de prevalencia de la diabetes mellitus (DM) en España [1] se encontró que casi el 30% de la población del estudio tenía algún tipo de alteración del metabolismo de los hidratos de carbono y que la prevalencia global de DM ajustada por edad y sexo era del 13,8%, de los cuales algo menos de la mitad (6,0%) tenía diabetes no conocida. Las tasas de prevalencia de la glucosa alterada en ayunas (GAA), tolerancia alterada a la glucosa (TAG) y combinado GAA-TAG ajustadas por edad y sexo fueron de 3,4%, 9,2% y 2,2%, respectivamente. La prevalencia de la diabetes y las alteraciones de la regulación de la glucosa aumentan de manera significativa con la edad, siendo mayor en hombres que en mujeres [1].

Las personas con diabetes tipo 2 no diagnosticada presentan alto riesgo de padecer enfermedades cardíacas, dislipidemia, hipertensión y obesidad comparativamente con la población no diabética y por esta razón la detección precoz y el tratamiento inmediato reducen la gravedad de la enfermedad, así como las futuras complicaciones e ingresos hospitalarios [2-4]. Aunque existen contradicciones en la efectividad del cribado en cuanto a la reducción en la morbimortalidad en poblaciones con bajo riesgo de desarrollar DM2 [5-8], estudios realizados en varios países [8,9], en el nuestro [10] y organismos como el NSC (*National Screening Committee*) americano [11] o la *American Diabetes Association* (ADA) [12], recomiendan el cribado de riesgo de DM2.

En Europa, para detectar si una persona tiene riesgo o no de presentar diabetes en el futuro, se dispone de la escala *Findrisc*, que permite el cribado y el autocribado no invasivos [13,14]. Dicha escala ha sido traducida, adaptada y validada en varias poblaciones europeas [13]. Su validación para la población española fue realizada por Sorriquer y cols. en 2012 [15,16].

Se trata de una herramienta fácil de utilizar, económica y rápida para el cribado en grandes grupos y estima la probabilidad de desarrollar diabetes tipo 2 en los próximos 10 años. Desde el punto de vista del farmacéutico comunitario, supone una oportunidad para promocionar estilos de vida saludables que modifiquen el estado de riesgo alto o retrasen la aparición de la enfermedad [17]. La sencillez de su

cumplimentación ha favorecido su uso en campañas públicas de detección de la diabetes, así como en farmacias comunitarias [18].

Una puntuación en el cuestionario mayor o igual a 12 se relaciona con niveles de HbA1c iguales o mayores a 5,9% [19], aunque el punto de corte más rentable para la predicción de un riesgo elevado de desarrollar diabetes ($\geq 20\%$ en 10 años) se obtiene a partir de los 15 puntos.

Las experiencias de cribados a sujetos no diagnosticados llevadas a cabo por farmacéuticos, en farmacias comunitarias [20-23], basadas en los factores de riesgo establecidos por la ADA [24] y con posterior determinación de glucemia basal en aquellos individuos con puntuación superior a 10 han resultado muy positivas.

Por ello, teniendo en cuenta la accesibilidad y proximidad a la población de las farmacias y los farmacéuticos comunitarios, el Grupo de Diabetes de la Sociedad Española de Farmacia Familiar y Comunitaria (SEFAC) junto con la Federación Española de Diabetes se plantearon un programa de detección de personas en riesgo de padecer DM utilizando el cuestionario *Findrisc* entre los usuarios que acuden a las farmacias.

Objetivos

Objetivo general

- Realizar un cribado de personas con riesgo de desarrollar diabetes utilizando el cuestionario *Findrisc*.

Objetivos específicos

- Detectar personas con riesgo alto a muy alto de padecer diabetes y derivarlas al médico.
- Evaluar en la muestra la prevalencia de los distintos factores de riesgo.
- Estudiar la relación del riesgo detectado mediante las puntuaciones del cuestionario con los factores de riesgo y características de los participantes.
- Realizar una intervención educativa mínima en todos los usuarios participantes sobre los factores de riesgo.

Métodos

Diseño

Estudio observacional transversal realizado en la semana del 10 al 17 de noviembre de 2014.

Ámbito

Se ofreció la participación como investigadores a todos los farmacéuticos comunitarios socios de SEFAC, dando preferencia a los miembros del Grupo de Diabetes de la Sociedad.

Sujetos

Criterios de inclusión: usuarios de la farmacia, mayores de 18 años no diagnosticados de diabetes y que aceptaron realizar la encuesta.

Criterios de exclusión: usuarios menores de 18 años y mayores de 18 años, que no estuvieran capacitados para cumplimentar el cuestionario o que no aceptasen hacerlo. Todos aquellos usuarios que hubieran sido diagnosticados de diabetes mellitus y/o tomaran medicamentos para la diabetes.

Muestreo no probabilístico. La incorporación al estudio se ofreció a las dos primeras personas que entraban en la farmacia por la mañana y por la tarde.

Variables

La variable principal es la puntuación obtenida en el cuestionario *Findrisc*. Se establecieron cinco subgrupos de pacientes de riesgo:

1. Riesgo bajo: menos de 7 puntos.
2. Riesgo ligeramente elevado: entre 7 y 11 puntos.
3. Riesgo moderado: entre 12 y 14 puntos.
4. Riesgo alto: entre 15 y 20 puntos.
5. Riesgo muy alto: más de 20 puntos.

Se realizaron las mediciones antropométricas necesarias para la cumplimentación del cuestionario:

- **Índice de masa corporal (IMC):** expresado en kg/m^2 . Se utilizaron básculas electrónicas con tallímetro calibradas.
- **Perímetro de cintura:** expresado en cm. Se midió con cinta métrica no extensible, según protocolo normalizado [25,26].
- **Glucemia capilar:** se realizó una determinación de glucemia capilar (GC) cuando la puntuación del cuestionario era ≥ 15 .

Se elaboró una hoja de registro *ad hoc* (Figura 1) en la que se recogieron las respuestas al cuestionario *Findrisc*, las características demográficas de los sujetos, su medicación además de la antihipertensiva, la intervención realizada y el tiempo empleado.



¿CONOCE SU RIESGO DE PADECER DIABETES?

1. ¿Qué edad tiene? Menos de 45 años 0 puntos <input type="checkbox"/> 45 - 54 años 2 puntos <input type="checkbox"/> 55 - 64 años 3 puntos <input type="checkbox"/> Más de 64 años 4 puntos <input type="checkbox"/>	5. ¿Con qué frecuencia toma verduras o frutas? Cada día 0 puntos <input type="checkbox"/> No cada día 1 punto <input type="checkbox"/>												
2. Índice de masa corporal (IMC) Menos de 25 Kg/m ² 0 puntos <input type="checkbox"/> 25 - 30 Kg/m ² 1 punto <input type="checkbox"/> Mayor de 30 Kg/m ² 3 puntos <input type="checkbox"/>	6. ¿Toma medicamentos para la hipertensión de forma regular? NO 0 puntos <input type="checkbox"/> SI 2 puntos <input type="checkbox"/>												
3. Perímetro de cintura <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;"><u>Hombres</u></td> <td style="border: none;"><u>Mujeres</u></td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Menos de 94 cm.....</td> <td style="border: none;">Menos de 80 cm</td> <td style="border: none;">0 puntos <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">94 - 102 cm</td> <td style="border: none;">80 - 88 cm</td> <td style="border: none;">3 puntos <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Más de 102 cm</td> <td style="border: none;">Más de 88 cm ...</td> <td style="border: none;">4 puntos <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<u>Hombres</u>	<u>Mujeres</u>		Menos de 94 cm.....	Menos de 80 cm	0 puntos <input type="checkbox"/>	94 - 102 cm	80 - 88 cm	3 puntos <input type="checkbox"/>	Más de 102 cm	Más de 88 cm ...	4 puntos <input type="checkbox"/>	7. ¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos? NO 0 puntos <input type="checkbox"/> SI 5 puntos <input type="checkbox"/>
<u>Hombres</u>	<u>Mujeres</u>												
Menos de 94 cm.....	Menos de 80 cm	0 puntos <input type="checkbox"/>											
94 - 102 cm	80 - 88 cm	3 puntos <input type="checkbox"/>											
Más de 102 cm	Más de 88 cm ...	4 puntos <input type="checkbox"/>											
4. ¿Realiza diariamente al menos 30 minutos de actividad física, en el trabajo y/o en el tiempo libre? Sí 0 puntos <input type="checkbox"/> NO 2 puntos <input type="checkbox"/>	8. ¿Alguno de sus familiares, allegados u otros parientes han sido diagnosticados de diabetes? NO 0 puntos <input type="checkbox"/> Sí: Abuelos, tíos, primos 3 puntos <input type="checkbox"/> Sí: Padres, hermanos o hijos 5 puntos <input type="checkbox"/>												
Escala de RIESGO TOTAL: puntos													



	Glucemia basal	Hb1Ac	TA mmHg
RIESGO MUY ALTO: Más de 20 puntos			
RIESGO ALTO: Entre 15 y 20 puntos			
RIESGO MODERADO: Entre 12 y 14 puntos			
RIESGO LIGERAMENTE ELEVADO: Entre 8 y 11 puntos			
RIESGO BAJO: Menos de 8 puntos			

Farmacia:		Población:					
Paciente:		Código:	Tfno:				
Hombre <input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/> Fumador: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Evaluación/Intervención:						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Medicamento</th> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Pauta</th> </tr> <tr> <td style="height: 100px;"></td> <td></td> </tr> </table>	Medicamento	Pauta			<input type="checkbox"/> Educación sanitaria y F a 5 años <input type="checkbox"/> Educación sanitaria y GB al año <input type="checkbox"/> Derivación al médico y seguimiento <input type="checkbox"/> Tiempo de la intervención: minutos		
Medicamento	Pauta						
Firma:							
Farmacéutico col. nº:		Fecha:					
Médico de familia (Información para el farmacéutico)		Fecha:					

® Grupo Barbés de Investigación y Docencia

Figura 1 Hoja de registro de datos, incluyendo el cuestionario Findrisc



MUY ALTO (50%)	<p>Existe la necesidad de actuar inmediatamente, ya que es muy posible que usted ya sufra de diabetes. Eso pasa en el 50 por ciento de las personas de este grupo.</p> <p>Una simple determinación de glucemia o HbA1c puede servirle de más información. Debe, no obstante, ir al médico.</p> <p>Consulte a su farmacéutico y/o médico.</p>	21
ALTO (33%)	<p>Su nivel de riesgo es alto: una tercera parte de los pacientes que corresponden a este grupo de riesgo contraerán diabetes en los próximos 10 años. Subestimar esta situación puede traer graves consecuencias. Una simple determinación de glucemia o HbA1c puede servirle de más información.</p> <p>Consulte a su farmacéutico y/o médico.</p>	20
MODERADO (17%)	<p>Si se encuentra en este grupo de riesgo, no debería esperar a tomar medidas preventivas. Además de las recomendaciones explicadas en los dos niveles inferiores y de que nosotros podemos ayudarle en cambiar su estilo de vida, debería consultar con su médico.</p> <p>Es importante iniciar las medidas preventivas y/o los tratamientos adecuados lo antes posible para evitar las complicaciones a largo plazo de la enfermedad.</p> <p>Consulte a su farmacéutico y/o médico.</p>	15
MODERADO (17%)	<p>Si se encuentra en este grupo de riesgo, no debería esperar a tomar medidas preventivas. Además de las recomendaciones explicadas en los dos niveles inferiores y de que nosotros podemos ayudarle en cambiar su estilo de vida, debería consultar con su médico.</p> <p>Es importante iniciar las medidas preventivas y/o los tratamientos adecuados lo antes posible para evitar las complicaciones a largo plazo de la enfermedad.</p> <p>Consulte a su farmacéutico y/o médico.</p>	14
LIGERAMENTE ALTO (4%)	<p>Es recomendable un poco de cuidado, aunque su riesgo de contraer diabetes no es muy alto. Sería importante que siguiese las recomendaciones explicadas en el nivel inferior y las siguientes reglas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el caso de sobrepeso deberá intentar disminuir su peso en un 7 por ciento. • Manténgase en actividad por lo menos, por media hora durante cinco días a la semana. • La grasa debería constituir, como máximo, sólo un 30 por ciento de su alimentación. • Mejor ácidos grasos no saturados. • Consuma diariamente, por lo menos, 30 gramos de fibras vegetales (contenidas en productos integrales, verduras y frutas). 	12
LIGERAMENTE ALTO (4%)	<p>Es recomendable un poco de cuidado, aunque su riesgo de contraer diabetes no es muy alto. Sería importante que siguiese las recomendaciones explicadas en el nivel inferior y las siguientes reglas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el caso de sobrepeso deberá intentar disminuir su peso en un 7 por ciento. • Manténgase en actividad por lo menos, por media hora durante cinco días a la semana. • La grasa debería constituir, como máximo, sólo un 30 por ciento de su alimentación. • Mejor ácidos grasos no saturados. • Consuma diariamente, por lo menos, 30 gramos de fibras vegetales (contenidas en productos integrales, verduras y frutas). 	11
BAJO (1%)	<p>Su nivel de riesgo es muy bajo. En su caso no es necesario un cuidado especial o de prevención. No obstante debe cuidar su alimentación y realizar suficiente ejercicio:</p> <p>ALIMENTACIÓN: Alimentación equilibrada de todos los grupos de alimentos, con mantenimiento de un peso adecuado. Consumir suficiente verdura y fruta, alimentos pobres en grasa, preferentemente cocidos o a la plancha...</p> <p>EJERCICIO: Haga ejercicio diariamente. Mínimo de 30 a 60 minutos diarios de caminar a buen ritmo, bicicleta, natación, etc. Siempre ejercicio aeróbico, continuado y de una intensidad en función de su edad y estado físico.</p>	8
BAJO (1%)	<p>Su nivel de riesgo es muy bajo. En su caso no es necesario un cuidado especial o de prevención. No obstante debe cuidar su alimentación y realizar suficiente ejercicio:</p> <p>ALIMENTACIÓN: Alimentación equilibrada de todos los grupos de alimentos, con mantenimiento de un peso adecuado. Consumir suficiente verdura y fruta, alimentos pobres en grasa, preferentemente cocidos o a la plancha...</p> <p>EJERCICIO: Haga ejercicio diariamente. Mínimo de 30 a 60 minutos diarios de caminar a buen ritmo, bicicleta, natación, etc. Siempre ejercicio aeróbico, continuado y de una intensidad en función de su edad y estado físico.</p>	7
BAJO (1%)	<p>Su nivel de riesgo es muy bajo. En su caso no es necesario un cuidado especial o de prevención. No obstante debe cuidar su alimentación y realizar suficiente ejercicio:</p> <p>ALIMENTACIÓN: Alimentación equilibrada de todos los grupos de alimentos, con mantenimiento de un peso adecuado. Consumir suficiente verdura y fruta, alimentos pobres en grasa, preferentemente cocidos o a la plancha...</p> <p>EJERCICIO: Haga ejercicio diariamente. Mínimo de 30 a 60 minutos diarios de caminar a buen ritmo, bicicleta, natación, etc. Siempre ejercicio aeróbico, continuado y de una intensidad en función de su edad y estado físico.</p>	0

© Grupo Berbés de Investigación y Docencia

Figura 1 (Continuación) Hoja de registro de datos, incluyendo el cuestionario Findrisc

Procedimiento

1. Captación de los participantes entre los días 10 y 17 de noviembre de 2014, ambos incluidos. Se informaba a los usuarios de la farmacia sobre el riesgo de padecer diabetes en el futuro y a los seleccionados se les ofrecía participar en el estudio. Se colocaron carteles informativos (Figura 2) y se

llevó a cabo una captación activa.

2. Registro de los datos del participante, administración del cuestionario y cumplimentación, realizando las medidas antropométricas correspondientes (peso, talla y perímetro de cintura), incluidas en el cuestionario *Findrisk*, determinando el grado de riesgo de padecer DM.

3. Si la puntuación del cuestionario de *Findrisk* era < 15 se le proporcionó educación sanitaria basada en hábitos higiénico-dietéticos saludables y se le recomendó la repetición del cuestionario al cabo de 5 años. A todos los usuarios participantes se les entregaron las fichas de recomendaciones de SEFAC sobre diabetes y estilos de vida saludables.



Figura 2 Cartel informativo

4. Si la puntuación del cuestionario resultaba ≥ 15 , se le propuso realizar una determinación de la glucemia capilar. Los participantes con GC ≥ 110 mg/dL se derivaron al médico para su valoración. A los que obtuvieron un resultado de GC < 110 mg/dL se les entregaron las fichas de SEFAC sobre diabetes y estilos de vida saludables y se les recomendaba realizar una nueva GC al cabo de un año.

5. Las hojas de registro se cumplieron por duplicado, entregándose una copia al participante y quedándose el farmacéutico con otra. Los datos registrados se volcaron a un formulario en la página web de SEFAC.

Tratamiento estadístico

Se calculó media y desviación estándar de la puntuación total del cuestionario *Findrisc* y las frecuencias relativas para cada una de las demás variables categóricas del cuestionario, para el conjunto de la muestra, por sexo y edad. Las diferencias entre grupos se calcularon mediante la prueba chi cuadrado, la t de Student y/o Wilcoxon. Se consideró significativa cuando el valor de $p < 0,05$.

Finalmente se realizó un análisis de regresión logística no condicional con las variables que resultaron significativas en el análisis univariante, para estimar la contribución independiente de cada una de ellas a la presencia de riesgo elevado de diabetes (≥ 15 puntos), que se consideró como variable dependiente.

Consideraciones éticas

El tratamiento de los datos para el estudio se realizó de forma anónima y agregada, sin que fuera posible la identificación de los participantes, que podían abandonar el estudio en cualquier momento.

Resultados

Participaron en el estudio 90 farmacéuticos de las 17 comunidades autónomas. Realizaron 1.520 cuestionarios *Findrisc*, con una media de 16,9 (DE=6,1) cuestionarios por farmacia.

Las características de la población estudiada, distribuida en sexos y el valor total, incluyendo las preguntas correspondientes al cuestionario *Findrisc*, se presentan en la [tabla 1](#).

Tabla 1 Características de la muestra estudiada

Variable	Mujeres n (% grupo) (% total)	Hombres n (% grupo) (% total)	Total n (% total)	p valor
Edad				$p=0,2748$
<45	279 (27,7) (18,4)	138 (27,0) (9,1)	417 (27,4)	
45-54	245 (24,3) (16,0)	104 (20,4) (6,8)	349 (23,0)	
55-64	212 (21,0) (14,0)	121 (23,7) (8,0)	333 (21,9)	
>64	273 (27,0) (18,0)	148 (29,0) (9,7)	421 (27,7)	
Total	1.009 (100,0) (66,4)	511 (100,0) (33,6)	1.520 (100,0)	
IMC				$p<0,0001$
<25	350 (34,7) (23,0)	107 (20,9) (7,0)	457 (30,1)	
25-30	409 (24,8) (26,9)	258 (50,5) (17,0)	667 (43,8)	
>30	250 (40,5) (16,5)	146 (28,6) (9,6)	396 (26,1)	
Total	1.009 (100,0) (66,4)	511 (100,0) (33,6)	1.520 (100,0)	
Perímetro de cintura				$p<0,0001$
M: <80 H: <94	238 (23,6) (15,7)	124 (24,3) (8,2)	362 (23,8)	
M: 80-88 H: 94-102	297 (27,4) (19,5)	198 (38,8) (13,0)	495 (32,6)	
M: >88 H: >102	474 (47,0) (31,2)	189 (37,0) (12,4)	663 (43,6)	
Total	1.009 (100,0) (66,4)	511 (100,0) (33,6)	1.520 (100,0)	
Ejercicio				$p=0,2645$
Sí	592 (58,7) (39,0)	315 (61,6) (20,7)	907 (59,7)	
No	417 (41,3) (27,4)	196 (38,4) (12,9)	613 (40,3)	
Total	1.009 (100,0) (66,4)	511 (100,0) (33,6)	1.520 (100,0)	
Consumo de vegetales				$p=0,0035$
Todos los días	782 (77,5) (51,5)	361 (70,7) (23,8)	1.143 (75,3)	
No todos los días	227 (22,5) (14,9)	150 (29,4) (9,9)	377 (24,8)	
Total	1.009 (100,0) (66,4)	511 (100,0) (33,6)	1.520 (100,0)	
Medicamentos HTA				$p=0,1240$
Sí	314 (31,1) (20,7)	179 (35,0) (11,8)	493 (32,4)	
No	695 (68,9) (45,7)	332 (65,0) (21,8)	1.027 (67,6)	
Total	1.009 (100,0) (66,4)	511 (100,0) (33,6)	1.520 (100,0)	
Glucemia alta previa				$p=0,1426$
Sí	154 (15,3) (10,1)	93 (18,2) (6,1)	247 (16,2)	
No	855 (84,7) (56,3)	418 (81,8) (27,5)	1.273 (83,8)	
Total	1.009 (100,0) (66,4)	511 (100,0) (33,6)	1.520 (100,0)	
Antecedentes familiares				$p=0,8431$
No	496 (49,2) (32,6)	259 (50,7) (17,0)	755 (49,7)	
2º Grado	176 (17,4) (11,6)	85 (16,6) (5,6)	261 (17,1)	
1º Grado	337 (33,4) (22,2)	167 (32,7) (11,0)	504 (33,2)	
Total	1.009 (100,0) (66,4)	511 (100,0) (33,6)	1.520 (100,0)	
Fuma				$p=0,0365$
Sí	209 (20,7) (13,8)	130 (25,4) (8,6)	339 (22,3)	
No	800 (79,3) (52,6)	381 (74,6) (25,0)	1.181 (77,7)	
Total	1.009 (100,0) (66,4)	511 (100,0) (33,6)	1.520 (100,0)	

El número medio de medicamentos fue de 1,3 (DE=1,8) en las mujeres y 1,2 (DE=1,7) en hombres. La diferencia no resultó significativa ($p=0,2590$). Los grupos de medicamentos más utilizados se muestran en la **tabla 2**. La relación entre los medicamentos más utilizados para otras enfermedades crónicas y el riesgo de padecer diabetes se presenta en la **tabla 3**. Existe relación directa entre el número de medicamentos utilizados y el riesgo de diabetes según la puntuación de *Findrisc*, $Rho=0,2993$ ($p<0,0001$).

La puntuación media del cuestionario *Findrisc* fue de 10,8 (DE=5,1) en mujeres y de 11,1 (DE=5,1) en hombres. La diferencia no resultó significativa ($p=0,2164$). La puntuación media de la muestra fue de 10,9 (DE=5,1). El número de individuos con riesgo alto o muy alto (puntuación en el cuestionario *Findrisc* ≥ 15) fue de 370 (24,3%) de los 1.520 encuestados.

El riesgo medio de la muestra total en el tramo etario de 18 a 45 años fue de 7,1 (DE=4,4) y en el tramo de más de 45 años de 12,2 (DE=4,7). El número de usuarios con riesgo alto o muy alto mayores de 45 años fue de 339 (30,8%) frente a 21 (5,0%) en los menores de 45 años.

Se determinó la glucemia capilar a 635 participantes, resultando unos valores medios en mujeres de 101,7 mg/dL (DE=23,2) y de 106,2 mg/dL (DE=24,8) en los hombres, diferencia que resultó significativa ($p<0,0173$). De los 370 participantes con riesgo alto/muy alto, se encontraron 207, el 55,9% de éstos y el 13,6% de la muestra total, con glucemia mayor o igual a 110 mg/dL y por lo tanto se derivaron al médico.

La estratificación del riesgo según las puntuaciones obtenidas y el sexo en la muestra total y en el tramo de más de 45 años se presenta en la **tabla 4**. En dicha tabla se muestra también el tipo de intervención realizado y el tiempo invertido por el farmacéutico en el conjunto de la actuación. A todos los usuarios participantes se les proporcionó educación sanitaria sobre la diabetes, orientada a la mejora de los hábitos alimenticios. Se les entregaron las fichas formativas de SEFAC (**figura 3**).

En el análisis multivariado se encontró que las variables no incluidas en el test de *Findrisc*, la utilización de antihipertensivos, hipolipemiantes y medicamentos para el sistema nervioso central (SNC), tienen valor pre-

Tabla 2 Utilización de los medicamentos más frecuentes

Grupo terapéutico	Mujer n (% grupo) (% total)	Hombre n (% grupo) (% total)	Total	p valor
Antihipertensivos				
Sí	201 (19,9) (13,2)	147 (28,8) (9,7)	348 (22,9)	$p=0,0001$
No	808 (80,1) (53,2)	364 (71,2) (23,9)	1.172 (77,1)	
	1.009 (100,0) (66,4)	511 (100,0) (33,6)	1.520 (100,0)	
Hipolipemiantes				
Sí	130 (12,9) (8,6)	79 (15,5) (5,2)	209 (13,8)	$p=0,1706$
No	878 (87,1) (57,8)	433(84,5) (28,4)	1.311 (86,2)	
	1.009 (100,0) (66,4)	511 (100,0) (33,6)	1.520 (100,0)	
Antiagregantes				
Sí	27 (2,7) (1,8)	24 (4,7) (1,6)	51 (3,4)	$p=0,0388$
No	982 (97,3) (64,6)	487 (95,3) (32,0)	1.469 (96,6)	
	1.009 (100,0) (66,4)	511 (100,0) (33,6)	1.520 (100,0)	
SNC				
Sí	135 (13,4) (8,9)	42 (8,0) (2,7)	175 (11,6)	$p=0,0021$
No	874 (86,6) (57,5)	469 (92,0) (30,9)	1.343 (88,4)	
	1.009 (100,0) (66,4)	511 (100,0) (33,6)	1.520 (100,0)	

Tabla 3 Medicamentos y riesgo de padecer diabetes (puntuación *Findrisc*)

Grupo terapéutico	Riesgo [m (DE)]	p valor
Antihipertensivos		
Sí	13,6 (4,5)	$p<0,0001$
No	9,7 (4,7)	
Hipolipemiantes		
Sí	12,6 (4,6)	$p<0,0001$
No	10,3 (4,9)	
Antiagregantes		
Sí	13,1 (4,6)	$p<0,001$
No	10,5 (4,9)	
SNC		
Sí	12,0 (4,7)	$p=0,0001$
No	10,4 (5,0)	

dictivo de riesgo de diabetes (Aucroc) de 0,72, 0,63 y 0,59 respectivamente.

Discusión

Limitaciones

A pesar de que participaron farmacias de todas las autonomías españolas, la muestra no es representativa de la población nacional, lo que no era objetivo del estudio al tratarse de un pilotaje, por lo que los resultados son válidos tan solo para el conjunto de usuarios de la farmacia. El muestreo no probabilístico puede suponer

una relativa limitación, que se compensa con la amplitud de la muestra.

En la administración del cuestionario *Findrisc* hay que tener en cuenta una posible sobrevaloración por el sujeto de sus hábitos en cuanto a ejercicio y contenido de vegetales y fruta en su dieta, por lo que el resultado de riesgo real podría ser ligeramente mayor que el obtenido.

Aunque en el procedimiento se estableció que la determinación de la glucemia capilar se haría solamente a los participantes con resultado del cuestionario $F \geq 15$, la presión de los usuarios obligó a los farmacéuticos a realizarla a un número mayor de participantes (635). No obstante la derivación al médico, de acuerdo con la metodología acordada, se indicó solamente a los participantes con $F \geq 15$ y glucemia capilar ≥ 110 mg/dL.

Las características de la muestra son similares a las encontradas en otros estudios llevados a cabo en farmacias comunitarias [20-23]. Más del 66% son mujeres y cerca del 75% del total de encuestados tienen más de 45 años. El 70% presenta sobrepeso u obesidad, cifras superiores a las estimadas para la población adulta en España [27] y más del 75% tiene valores de perímetro de cintura superiores a la normalidad. Se encontró mayor porcentaje de obesidad entre las mujeres y entre los

Tabla 4 Riesgo total, estratificación del riesgo, intervención y tiempo medio empleado en cada caso

Variable	Mujeres n (% grupo) (% total)	Hombres n (% grupo) (% total)	Total n (% total)	p valor
Muestra total				
Riesgo [m (DE)]	10,8 (5,1)	11,1 (5,1)	10,9 (5,1)	p=0,2164
Muy alto >20	49 (4,9) (3,2)	32 (6,3) (2,1)	81 (5,3)	p=0,1188
Alto 15-20	200 (19,8) (13,2)	89 (17,4) (5,9)	289 (19,0)	
Moderado 12-14	190 (18,8) (12,5)	115 (22,5) (7,6)	305 (20,1)	
Ligero 7-11	287 (28,4) (18,9)	154 (30,1) (10,1)	441 (29,0)	
Bajo <7	283 (28,1) (18,6)	121 (23,7) (8,0)	404 (26,6)	
Total	1.009 (100,0) (66,4)	511 (100,0)(33,6)	1.520 (100,0)	
Mayores de 45 años				
Riesgo [m (DE)]	12,1 (4,7)	12,4 (4,8)	12,2 (4,7)	p= 0,2288
Muy alto >20	46 (6,3) (4,2)	31 (8,3) (2,8)	77 (7,0)	p= 0,0707
Alto 15-20	182 (24,9) (16,5)	80 (21,4) (7,2)	262 (23,8)	
Moderado 12-14	152 (20,8) (13,8)	97 (26,0) (8,8)	249 (22,6)	
Ligero 7-11	222 (30,4) (10,1)	116 (31,1) (10,5)	338 (30,6)	
Bajo <7	128 (17,5) (11,6)	49 (13,1) (4,4)	177 (16,1)	
Total	730 (100,0) (66,2)	373 (10,0) (33,8)	1.103 (100,0)	
Intervención				
ES y F a 5 años ^a	760 (75,3) (50,0)	390 (76,3) (25,7)	1.150 (75,7)	p=0,0309
ES y GC al año ^b	127 (12,6) (8,4)	36 (7,1) (2,3)	163 (10,7)	
D al médico y s ^c	122 (12,1) (8,0)	85 (16,6) (5,6)	207 (13,6)	
Total	1.009 (100,0) (66,4)	511 (100,0) (33,6)	1.520 (100,0)	
Tiempo [m (DS)]	9,7 (5,1)	10,2 (5,1)	9,9 (5,1)	p=0,0995

^a Educación sanitaria y repetición del cuestionario *Findrisc* al cabo de 5 años.

^b Educación sanitaria y repetición de la glucemia capilar al cabo de un año.

^c Derivación al médico y seguimiento del resultado de su evaluación.

hombres es mayor el porcentaje de sobrepeso y el perímetro de cintura.

Casi el 60% afirma realizar al menos 30 minutos diarios de ejercicio, y más del 75% afirma consumir verduras y/o fruta todos los días. Como ya se señaló, son afirmaciones que deben aceptarse con cautela. Las mujeres afirman consumir verdura todos los días en mayor medida que los hombres. Los hombres afirman fumar más que las mujeres. No se encontraron diferencias significativas en las respuestas a los demás ítems del cuestionario.

Destaca la utilización de antihipertensivos en la muestra total y la mayor utilización de estos fármacos por los hombres (28,8%). Asimismo, el uso de antiagregantes es mayor en los hombres y la de medicamentos para el SNC en las mujeres.

Se constató que los pacientes que utilizan antihipertensivos, hipolipemiantes, antiagregantes y medicamentos para patologías del sistema nervioso, presentaban mayor riesgo de padecer diabetes que los que no los utilizan. Se necesitaría un estudio con una muestra superior para confirmar si la utilización de esos medicamentos y/o las patologías para las que fueron prescritos, pudieran ser un factor de riesgo más a evaluar para la detección de diabéticos no diagnosticados.

La revisión de Waugh [11] en 2013, presenta estudios con distintas estrategias de cribado, la mayoría utilizando el cuestionario *Findrisc*. La Sociedad Española de Diabetes (SED) en su consenso [28] recomienda la utilización del cuestionario *Findrisc* en individuos de más de 40 años fijando como punto de

corte $F \geq 15$. Algunos estudios utilizan otras puntuaciones como punto de corte y así, por ejemplo, en el estudio *Pizarra* [15] se concluye que la mejor predicción del riesgo de incidencia de DM2 se produce en sujetos de más de 18 años con $F \geq 9$ y glucemia basal > 100 mg/dL.

En diversos países, con el mismo punto de corte, $F \geq 15$, se encontraron desde un 9,6% de personas con riesgo alto/muy alto de padecer diabetes, hasta un 45% [29-32]. En el presente estudio fue del 24,3%, pero hay que hacer constar que la edad de los participantes era de 18 años en adelante, cuando en la mayoría de los estudios, la edad es superior a 45 años y en alguno se limita a < 65 años. En el estudio de Soriguer, de referencia por haber sido realizado en población española, la prevalencia del riesgo alto/muy alto fue del 14,1%, en una muestra entre 18 y 65 años [15]. Se ha comprobado que el riesgo es mayor con la edad y que, desde el punto de vista de la eficiencia, el punto de corte serían los 45 años.

Por primera vez en un estudio de este tipo se ha valorado el tiempo que el farmacéutico comunitario invirtió en la administración del test de *Findrisc* y la intervención educativa realizada al participante, resultando en torno a los 10 minutos. En la cuantificación del coste de la actividad intervienen otros componentes que en este estudio no se han evaluado, por lo que será necesario profundizar en su análisis con el fin de conocer su coste real.

El propósito de este estudio fue llevar a cabo un pilotaje del cuestionario *Findrisc* en las farmacias comunitarias españolas, por lo que se priorizó la participación en él de farmacias de todas las comunidades autónomas españolas. El alto porcentaje de participantes con riesgo alto/muy alto de padecer diabetes que son derivados a su médico de familia con el fin de que este evalúe los resultados obtenidos, avala la eficiencia de la farmacia para la realización de este tipo de cribados ya que proporciona una oportunidad de realizar un diagnóstico temprano de una situación de alteración del metabolismo de la glucosa. La intervención educativa mínima realizada con todos los participantes supone una llamada de atención sobre la importancia de la consecución y mantenimiento de un estilo de vida saludable orientado a la prevención de las enfermedades metabólicas.

Recomendaciones de la Sociedad Española de Farmacia Comunitaria a la población.



Consejos para ayudar al control de la diabetes con una alimentación adecuada

Un pilar fundamental

La alimentación equilibrada y el ejercicio adecuado a las necesidades de cada persona con diabetes, con el objetivo de conseguir un peso apropiado, son los pilares fundamentales para el tratamiento de esta patología, y se deben mantener aunque exista un tratamiento con medicamentos.

¿Cómo comer?

- La alimentación ha de ser personalizada, variada y equilibrada (comer alimentos de todos los grupos en las cantidades adecuadas, véase pirámide nutricional).
- Debe aportar energía en las siguientes proporciones:
 - Proteínas: menos del 15 por ciento.
 - Hidratos de carbono: más del 50 por ciento (menos del 8 por ciento en hidratos de carbono de absorción rápida, más del 40 por ciento en hidratos de carbono de absorción lenta).
 - Grasas: menos del 30 por ciento (preferentemente aceite de oliva).
- Es conveniente medir o pesar los alimentos, sobre todo los que contienen hidratos de carbono.
- Se recomienda seguir un horario fijo y repartir la alimentación en cinco o más tomas (desayuno, media mañana, comida, merienda y cena).
- Para cocinar, mejor al vapor, a la plancha...

Recuerde

- No todos los "alimentos para diabéticos" son adecuados.
- No se deben superar las cantidades máximas recomendadas de edulcorantes.
- No fume ni beba alcohol.
- Realice ejercicio moderado a diario.
- Es fundamental la consecución y mantenimiento de un peso adecuado.

Revisado por:

¿Qué comer?

- Utilizar alimentos ricos en fibra: verduras, legumbres, cereales integrales...
- Evitar / limitar los dulces.
- Reducir el consumo de grasas saturadas y colesterol (carnes rojas, vísceras, embutidos, productos de bollería...).
- Es preferible el pescado a la carne y, en caso de dislipemias, limitar al máximo los mariscos.
- La leche y derivados (queso, yogur...), mejor desnatados.
- La sal no está prohibida, excepto en hipertensión y/o presencia de nefropatía diabética. En los demás casos, menos de tres gramos al día.

Pirámide de la alimentación: come sano y muévete

Estilo de vida Saludable

Fuente: Estrategia NAO5, Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

Figura 3 Ficha formativa sobre DM de SEFAC

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;55(1):88-93.
- Fornos Pérez JA, Fernández Cordeiro M, García Rodríguez P, González Añón D, Andrés Iglesias J, Andrés Rodríguez NF. Análisis de la utilización de medicamentos por los pacientes diabéticos en la provincia de Pontevedra. *Av Diabetol.* 2010;26:47-52. doi:10.1016/S1134-3230(10)61010-1
- 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;31:409-419. doi:10.1111/j.1365-2710.2006.00759.x
- Department of Noncommunicable Disease Management; World Health Organization. Screening for Type 2 Diabetes. Report of a World Health Organization and International Diabetes Federation meeting. Geneva (Switzerland): World Health Organization; 2003.
- 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):312-319. doi:10.1007/s00125-010-1949-8
- Klein Woolthuis EP, de Grauw WJ, van Keeken SM, Akkermans RP, van de Lisdonk EH, Metsemakers JF, et al. Vascular outcomes in patients with screen-detected or clinically diagnosed type 2 diabetes: Diabscreen study follow-up. *Ann Fam Med.* 2013;11(1):20-27. doi:10.1370/afm.1460
- 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-randomized controlled trial. *Lancet.* 2012;380(9855):1741-1748. doi:10.1016/S0140-6736(12)61422-6
- Park P, Simmons RK, Prevost AT, Griffin SJ. Screening for type 2 diabetes is feasible, acceptable, but associated with increased short-term anxiety: a randomized controlled trial in British general practice. *BMC Public Health.* 2008 Oct 7;8:350. doi:10.1186/1471-2458-8-350
- Eborall HC, Griffin SJ, Prevost AT, Kinmonth AL, French DP, Sutton S. Psychological impact of screening for type 2 diabetes: controlled trial and comparative study embedded in the ADDITION (Cambridge) randomized controlled trial. *BMJ.* 2007;335(7618):486. doi:10.1136/bmj.39303.723449.55
- Franch Nadal J, Artola Menéndez S, Díez Espino J, Mata Cases M. Evolución de los indicadores de calidad asistencial al diabético tipo 2 en atención primaria (1996-2007). Programa de mejora continua de calidad de la Red de Grupos de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria de la Salud. *Med Clin (Barc).* 2010;135(13):600-607. doi:10.1016/j.medcli.2009.06.033
- Waugh NR, Shyangdan D, Taylor-Phillips S, Suri G, Hall B. Screening for type 2 diabetes: a short report for the National Screening Committee. *Health Technol Assess.* 2013;17(35):1-90. doi:10.3310/hta17350
- American Diabetes Association. Strategies for improving Care. *Diabetes Care* 2015;38(Suppl.1):S5-S7. doi:10.2337/dc15-S004
- Lindstroem J, Tuomilehto J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care* 2003;26:725-731. 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. *Int J Circumpolar Health* 2007;66:101-112. 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. *MedClin (Barc).* 2012;138(9):371-376. doi:10.1016/j.medcli.2011.05.025
- Soriguer F, Rojo-Martínez G, Almaraz MC, Esteve I, Ruiz de Adana MS, Morcillo S, et al. Incidence of type 2 diabetes in southern Spain (Pizarra Study). *Eur J Clin Invest.* 2008;38:126-133. doi:10.1111/j.1365-2362.2007.01910.x
- Tomé Pérez Y, Justo Gonçalves MJ, Andrada Carretero B, Grajera Paredes ME, Cordon Arroyo A, Ferrer Aguares JL. Cribado no invasivo de la diabetes tipo 2 en una muestra oportunista. Mérida: Servicio de Planificación y Coordinación Sanitaria. Junta de Extremadura; 2010.
- Fornos Pérez JA, Andrés Rodríguez NF, Andrés Iglesias JC, Acuña Ferrandanes A, Costas González D, Mera Gallego R. Detección de pacientes con riesgo de desarrollar diabetes en farmacias comunitarias de Pontevedra. *Farmacéuticos Comunitarios.* 2013;5(3):141-146
- Martin E, Ruf E, Landgraf R, Hauner H, Weinauer F, Martin S. Findrisc questionnaire combined with HbA1c testing as a potential screening strategy for undiagnosed diabetes in a healthy population. *Horm Metab Res.* 2011 Oct;43(11):782-787. doi:10.1055/s-0031-1286333
- Guerra García MM, Fornos Pérez JA, Andrés Rodríguez NF. Detección de diabéticos no diagnosticados en las farmacias comunitarias de la provincia de Pontevedra. *Pharm Care Esp.* 2003;5(4):166-169.
- Arias JL, Linares FM, Santamaria JM. Detección de posibles diabéticos no diagnosticados en una farmacia comunitaria. *Ars Pharmaceutica.* 2007;48(2):187-200.
- Snella KA, Canales AE, Irons BK, Sleeper-Irons RB, Villarreal MC, Levi-Derrick VE, et al. Pharmacy-and community-based screenings for diabetes and cardiovascular conditions in high-risk individuals. *J Am Pharm Assoc.* 2006;46(3):370-377. doi:10.1331/15443450677069598
- Hersberger KE, Botomino A, Mancini M, Bruppacher R. Sequential screening for diabetes - evaluation of a campaign in Swiss community pharmacies. *Pharm WorldSci.* 2006;28(3):171-179. doi:10.1007/s11096-006-9034-6
- American Diabetes Association. Screening for Type 2 Diabetes. *Diabetes Care.* 2004;27(Suppl.1):S11-S14. doi:10.2337/diacare.27.2007.S11
- De Koning L, Merchant AT, Pogue J, Anand SS. Waist circumference and waist-to-hip ratio as predictors of cardiovascular events: meta-regression analysis of prospective studies. *Eur Heart J.* 2007;28:850-856. doi:10.1093/eurheartj/ehm026
- Balkau B, Deanfield JE, Després JP, Bassand JP, Fox KAA, Smith Jr SC, et al. International Day for the Evaluation of Abdominal Obesity (IDEA): a study of waist circumference, cardiovascular disease, and diabetes mellitus in 168.000 primary care patients in 63 countries. *Circulation* 2007;116:1942-1951. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.106.676379
- Rodríguez E, López B, López AM, Ortega RM. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos españoles. *Nutrición Hospitalaria.* 2011;26(2):355-363.
- Mata Cases M, Artola S, Escalada J, Ezkurra Loyola P, Ferrer García JC, Fornos Pérez JA, Gorbés J, Rica I. Consenso sobre la detección y el manejo de la prediabetes. Grupo de trabajo de consensos y guías clínicas de la Sociedad Española de Diabetes Farmacéuticos Comunitarios. 2014;6(4):26-39.
- Hellgren MI, Petzold M, Björkelund C, Wedel H, Jansson PA, Lindblad

- U. Feasibility of the FINDRISC questionnaire to identify individuals with impaired glucose tolerance in Swedish primary care. A cross-sectional population-based study. *Diabet Med.* 2012;29(12):1501-1505. doi:10.1111/j.1464-5491.2012.03664.x
30. Salinero-Fort MA, Carrillo-de Santa Pau E, Abánades-Herranz JC, Dujovne-Kohan I, Cárdenas-Valladolid J. Grupo MADIABETES. Riesgo basal de diabetes mellitus en atención primaria según cuestionario FINDRISC, factores asociados y evolución clínica tras 18 meses de seguimiento. *Rev Clin Esp.* 2010;210(9):448-453. doi:10.1016/j.rce.2010.03.008
31. Makrilakis K, Liatis S, Grammatikou S, Perrea D, Stathi C, Tsiligros P. Validation of the Finnish diabetes risk score questionnaire for screening for undiagnosed type 2 diabetes, dysglycaemia and the metabolic syndrome in Greece. *Diabetes Metab.* 2011;37(2):144-151. doi:10.1016/j.diabet.2010.09.006
32. Costa B, Barrio F, Piñol JL, Cabré JJ, Mundet X, Sagarra R, et al. Shifting from glucose diagnosis to the new HbA1c diagnosis reduces the capability of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) to screen for glucose abnormalities within a real-life primary healthcare preventive strategy. *BMC Medicine.* 2013;11:45. doi:10.1186/1741-7015-11-45

