



AVANCES EN DIABETOLOGÍA

www.elsevier.es/avdiabetol



ORIGINAL

Beneficios del uso de un dispositivo de gestión de datos del glucómetro en el seguimiento de pacientes con diabetes tipo 2 en atención primaria: estudio TRANSFER

Carlos Brotons^{a,*}, Beatriz Delgado^a y M. José Comellas^b, en nombre de los investigadores del estudio TRANSFER[◇]

^a Unidad de Investigación, EAP Sardenya-Instituto de Investigaciones Biomédicas Sant Pau (IIB Sant Pau), Barcelona, España

^b Medical Affairs Diabetes Roche Diagnostics S.L., Sant Cugat del Vallès, Barcelona, España

Recibido el 1 de marzo de 2012; aceptado el 27 de abril de 2012

Disponible en Internet el 29 de junio de 2012

PALABRAS CLAVE

Diabetes mellitus tipo 2;
Autoanálisis de la glucosa en sangre;
Hemoglobina glucosilada

Resumen

Objetivo: El objetivo del estudio fue valorar la percepción del profesional de la enfermería sobre los beneficios del uso de un dispositivo (Accu-Chek® Smart Pix) para gestionar los datos del glucómetro en el manejo de la diabetes tipo 2 (DT2) en consultas de atención primaria en España.

Material y método: Estudio observacional prospectivo con un periodo de seguimiento de 6 meses. Los beneficios de gestionar el control de la glucemia se evaluaron mediante escalas Likert. Además, se analizaron los cambios en las variables de control metabólico y en las recomendaciones para el control de la glucemia a lo largo del estudio.

Resultados: Se reclutaron 257 pacientes de 32 centros de atención primaria. El personal de enfermería consideró útil el dispositivo en el 91% de los pacientes, y en casi todos los casos estaba satisfecho con su uso. Los pacientes mejoraron su actitud respecto al tratamiento al final del estudio. Aumentó la proporción de pacientes que midieron su glucosa capilar después de la cena ($p=0,0170$) y la proporción de pacientes a los que se les cambió el tratamiento ($p=0,0006$). El porcentaje de hemoglobina glucosilada (HbA1c) disminuyó del 8,33% en la visita basal al 7,64% en la última visita del estudio ($p<0,0001$).

Conclusiones: El dispositivo demostró ser útil en el manejo de pacientes con DT2 tratados con insulina en consultas de atención primaria. Además, se observó una mejora en los niveles de HbA1c.

© 2012 Sociedad Española de Diabetes. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: cbrotons@eapsardenya.cat (C. Brotons).

◇ Los investigadores que componen el grupo TRANSFER se detallan en el anexo 1.

KEYWORDS

Diabetes mellitus
type 2;
Blood glucose
self-monitoring;
Glycosylated
haemoglobin

Usefulness of a blood glucose meter device reader in the management of patients with diabetes mellitus type 2 in primary care settings: the TRANSFER Study**Abstract**

Objectives: The objective of this study was to evaluate the opinion of nurses on the benefits of the use of a device to manage type 2 diabetes mellitus (T2DM) in primary care centres in Spain.

Materials and methods: A non-interventional, multicentre, prospective study was conducted with a 6-month of follow-up. The benefits of managing blood glucose control with the device were assessed using Likert scales. As well as the changes in the glycaemic control, an assessment was made of the variables and recommendations for modifying self-monitoring of blood glucose.

Results: A total of 257 patients were recruited in 32 primary care centres. The nurses considered the device reader useful or very useful in 91% of patients, and almost in all cases the nurses were satisfied with its use. At the end of the study, patients improved their attitude towards the diabetes therapy. The proportion of patients who measured their blood glucose levels after dinner and in whom their treatment was modified, increased during the study ($P = .0170$ and $P = .0006$, respectively). The percentage of glycosylated haemoglobin (HbA1c) decreased from 8.33% at baseline to 7.64% at the end of the study ($P < .0001$).

Conclusions: The device reader was useful in the management of patients with T2DM treated with insulin in primary care centres. Moreover, an improvement in HbA1c levels was observed.

© 2012 Sociedad Española de Diabetes. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La diabetes mellitus tipo 2 (DT2) es una enfermedad metabólica crónica que requiere un seguimiento periódico de los niveles de glucosa en sangre. El autoanálisis de los niveles de glucosa en sangre (AAGS) permite elaborar un perfil individualizado del control glucémico que es útil para la toma de decisiones terapéuticas y que ofrece al paciente la posibilidad de detectar las hipoglucemias y de realizar cambios en su estilo de vida (dieta y ejercicio) para mejorar el control metabólico^{1,2}. Además, se ha demostrado que el AAGS contribuye a la reducir los niveles de hemoglobina glucosilada (HbA1c) en pacientes insulínodpendientes³, especialmente cuando este control va asociado a un ajuste del tratamiento y del estilo de vida del paciente⁴.

Las herramientas que facilitan la gestión de los datos registrados por el glucómetro y que optimizan el manejo de la diabetes por parte de los equipos médicos pueden contribuir a la prevención y al retraso de las complicaciones secundarias asociadas a esta enfermedad. En este sentido, el desarrollo de programas informáticos para la gestión de los datos del glucómetro, así como la aparición de nuevas tecnologías para su transmisión, ha demostrado ser beneficioso para mejorar el control glucémico⁵⁻⁷. Dado que la evidencia disponible acerca de los beneficios de estas tecnologías es escasa, este estudio se diseñó para validar el potencial de un dispositivo (Accu-Chek® Smart Pix, Roche Diagnostics) que transfiere los datos del glucómetro al ordenador para su posterior visualización y análisis en el manejo de la DT2. En concreto, se evaluaron los beneficios que el dispositivo representaba para el personal de enfermería, el grado de satisfacción del personal de enfermería con el uso del dispositivo, las modificaciones en la rutina de autoanálisis y/o terapéutica, y el grado de control metabólico al final del seguimiento.

Materiales y métodos

Diseño del estudio

Se trata de un estudio observacional, prospectivo y multicéntrico realizado en 32 centros de atención primaria de todo el Estado español. El estudio se inició en abril del 2009 y, tras un periodo de selección de 9 meses y 6 meses de seguimiento, finalizó en junio del 2010. El estudio constó de 4 visitas: una visita basal y 3 visitas de seguimiento realizadas al mes, a los 3 meses y a los 6 meses. En la visita basal se proporcionó un glucómetro Accu-Chek a los pacientes que tenían un glucómetro no compatible con el dispositivo de transferencia y análisis de los datos (Accu-Chek® Smart Pix, Roche Diagnostics). El protocolo del estudio fue aprobado por el comité ético de investigación clínica de la IdIAP Jordi Gol. Todos los pacientes proporcionaron su consentimiento informado por escrito.

Pacientes

Se seleccionaron pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de DT2 de más de un año de evolución, en tratamiento con insulina (independientemente de que, adicionalmente, recibieran antidiabéticos orales [ADO]), con un nivel de HbA1c igual o superior al 7%, atendidos en 32 centros de atención primaria pertenecientes a 13 comunidades autónomas. Estos pacientes debían realizarse AAGS de forma habitual (como mínimo, 4 veces por semana).

Variables

Las variables demográficas y clínicas de la DT2 se recogieron en la visita basal del estudio.

Los beneficios del uso del dispositivo en la gestión del control glucémico del paciente fueron evaluados por el personal de enfermería en los casos en que el dispositivo fue considerado muy útil o útil se evaluaron en la visita final del estudio mediante un cuestionario (anexo 2).

Mediante encuestas se valoraron también el grado de satisfacción del personal de enfermería en relación a la facilidad de uso del dispositivo, la rapidez y la claridad en la obtención de los datos, la seguridad en la gestión de la diabetes, y la oportunidad de interacción con el paciente (a los 3 y 6 meses), así como también los cambios en la actitud del paciente en relación a la comprensión, motivación, actitud (estilo de vida, hábitos alimenticios y de actividad física) y satisfacción respecto al tratamiento de la diabetes (visita basal y final).

También se evaluaron las variables de control glucémico (número de mediciones diarias, franja horaria de las mediciones y número de hipoglucemias en las 4 semanas previas a la visita basal). Además, se recogieron el número de mediciones, el número de hipoglucemias, el valor de la glucemia media (VGM) y la desviación estándar registradas por el dispositivo en el periodo de tiempo comprendido entre las visitas del estudio (4 semanas entre la visita basal y la visita del primer mes, 8 semanas entre la visita del primer mes y la del tercer mes y 12 semanas entre la visita del tercer mes y la de los 6 meses). Adicionalmente, se obtuvo el porcentaje de HbA1c basal (3 meses previos a la visita basal) y final. También se registraron los cambios en el tratamiento de la diabetes en las 3 visitas de estudio (aumento o reducción de la dosis, cambio de fármaco y cambio de insulina).

Por otro lado, se registraron las recomendaciones del personal de enfermería respecto a la modificación del AAGS (frecuencia y momento de las mediciones). También se registraron las recomendaciones del personal de enfermería (con la supervisión del médico de familia) respecto a los cambios del tratamiento farmacológico en base a la información obtenida a través de los informes Smart Pix.

Métodos estadísticos

El análisis estadístico se realizó el programa SAS (Statistical Analysis System), en su versión 9.1.3.

Las variables continuas se resumieron mediante el número de casos (n), la media y la desviación estándar (DE). Las variables categóricas se describieron mediante n y la frecuencia de cada categoría. Las distribuciones de frecuencias se compararon mediante pruebas chi-cuadrado y las medias de las variables continuas se compararon mediante pruebas no paramétricas (U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis). En todas las comparaciones se consideró un nivel de significación estadística de 0,05.

Resultados

Se incluyeron un total de 257 pacientes, de los cuales 223 fueron evaluables. El análisis estadístico se realizó sobre 223 pacientes en la visita del primer mes, 204 en la visita a los 3 meses y 195 en la visita a los 6 meses. Un total de 29 pacientes no finalizaron el estudio. Los motivos de abandono fueron: abandono voluntario (n=9), pérdida de seguimiento (n=6), incumplimiento del protocolo (n=3), ingreso

hospitalario (n=3), cambio de centro (n=1), ingreso hospitalario (n=1), la no realización de los controles mínimos (n=1), y en 3 casos fueron desconocidos. En total participaron 32 enfermeras en el estudio.

Las características demográficas y clínicas de los pacientes se resumen en la [tabla 1](#).

Beneficios del uso del dispositivo

En el 91% (184/203) de los casos, el personal de enfermería consideró el dispositivo de transmisión de datos útil o muy útil en la gestión del control glucémico de los pacientes, especialmente respecto a la comunicación (85%; 163/193) y a la visualización global de los niveles de glucosa (78%; 151/193). En menor proporción, el dispositivo fue considerado beneficioso porque permitía disponer de detalles más confiables y de una base más sólida para la toma de decisiones terapéuticas en comparación a los datos que aportaban los pacientes (63%; 121/193), porque permitía optimizar el tratamiento (52%; 101/193) y mejorar los niveles de AAGS (61%; 117/193).

El 98% del personal de enfermería consideró muy satisfactorio o satisfactorio el uso del dispositivo respecto la facilidad de uso, la rapidez y la claridad en la obtención de datos, la seguridad en la gestión de la diabetes y la oportunidad de interacción con el paciente tanto en la visita de los 3 meses como en la visita de los 6 meses. El grado de satisfacción del personal de enfermería respecto la seguridad en la gestión de la diabetes aumentó en la visita final del estudio ($p=0,0062$).

Finalmente, se detectó una mejora significativa de la percepción del personal de enfermería en relación a la comprensión ($p<0,0001$), la motivación ($p<0,0001$), la actitud (hábitos alimentarios y actividad física; $p=0,0002$) y la satisfacción ($p<0,0001$) de los pacientes hacia el tratamiento de la DT2 al final del periodo de seguimiento. Así, el porcentaje de pacientes que, según el criterio del personal de enfermería, mostraron una buena o muy buena comprensión, motivación, actitud y satisfacción a los 6 meses creció en relación a la visita basal (39,6 vs. 56,9%, 32,8 vs. 53,6%, 42,6 vs. 60,5% y 34,1 vs. 58%, respectivamente).

Control glucémico

El número de mediciones registradas por paciente en el periodo de 4 semanas entre la visita basal y la visita del primer mes fue de $41,49 \pm 31,56$, y se mantuvo similar hasta el final del estudio (38,14 mediciones/mes hasta la visita de los 3 meses y 37,93 mediciones/mes hasta la visita de los 6 meses). Respecto al número mensual de hipoglucemias, durante el primer mes se registraron una media $0,32 \pm 0,9$, valor que se mantuvo más o menos estable a lo largo del estudio (0,18 hipoglucemias/mes hasta la visita de los 3 meses y 0,28 hipoglucemias/mes hasta la visita de los 6 meses). Por otro lado, aunque no se detectaron cambios en el VGM, se observó una mejora del porcentaje medio de HbA1c al final del estudio respecto a los valores de la visita basal ($7,64, \pm 1,11$ vs. $8,33 \pm 1,17$; $p<0,0001$).

Tabla 1 Características demográficas y clínicas de los pacientes evaluables en la visita basal del estudio

	n = 223
Edad (años), media $\pm$ DE	67,3 $\pm$ 11,7
Hombres, %	53,4
IMC (kg/m ²), media $\pm$ DE	30,4 $\pm$ 6,0
Antigüedad del diagnóstico (años), media $\pm$ DE	15,5 $\pm$ 11,0
Enfermedades concomitantes asociadas a la diabetes ^a , %	
Ninguna	11,7
Hipertensión	63,2
Dislipemia	35,9
Retinopatía	26,9
Enfermedad coronaria	23,8
Nefropatía	14,3
Neuropatía	14,3
Tratamiento de la diabetes, %	
Insulina solamente	27,8
Insulina basal ^b	62,9
Insulina prandial ^b	17,7
Mezcla insulina ^b	38,7
Insulina e hipoglucemiantes orales	72,2
Control de la diabetes tipo 2	
Número de determinaciones glucemia/día, media $\pm$ DE	2,5 $\pm$ 1,4
Número de hipoglucemias, media $\pm$ DE	1,2 $\pm$ 2,1
HbA1c, media $\pm$ DE	8,33 $\pm$ 1,17

DE: desviación estándar; IMC: índice de masa corporal; HbA1c: hemoglobina glucosilada.

^a Un paciente puede presentar más de una enfermedad concomitante.

^b Porcentaje calculado sobre el total de pacientes con insulina solamente (n = 62). Un paciente podía tomar más de un tipo de insulina.

Modificaciones del tratamiento de la diabetes

Las recomendaciones para modificar el tratamiento de la diabetes fueron las más frecuentes, y en la más de la mitad de los pacientes consistieron en el aumento de la dosis de insulina (tabla 2).

El número de pacientes en los que se registró un cambio en el tratamiento para la diabetes fue menor que el número de pacientes a los que se les había recomendado modificar el tratamiento. No obstante, el porcentaje de pacientes que modificaron el tratamiento para la DT2 fue aumentando a lo largo del estudio (15,3% en la visita de un mes, 21,4% en la visita de 3 meses y 31,4% en la visita de 6 meses; $p = 0,0006$).

Modificaciones en la rutina de autoanálisis de la glucosa

El porcentaje de pacientes a los que el personal de enfermería recomendó modificar el AAGS en base a los resultados del informe de las variables de control glucémico fue menor que el porcentaje de pacientes a los que se les había recomendado modificar el tratamiento para la DT2 y fue diferente en función de la visita de estudio ($p = 0,0474$) (tabla 3). Se observó un incremento significativo del porcentaje de pacientes a los que se les recomendó que se midieran la glucosa en sangre después de la cena ($p = 0,0141$).

Respecto las variaciones producidas en el AAGS, se observó que el porcentaje de pacientes que se

determinaron la glucosa después de cenar ($p < 0,0170$) también había aumentado desde la visita del primer mes hasta final del estudio (tabla 4).

Discusión

Los resultados del presente estudio demuestran los beneficios del uso de un dispositivo (Accu-Chek® Smart Pix) para visualizar y analizar los datos almacenados en el glucómetro en el manejo de pacientes con DT2 en tratamiento con insulina en centros de atención primaria. El dispositivo resultó beneficioso en la comunicación con el paciente, la visualización global de los niveles de glucosa, la toma de decisiones terapéuticas y la optimización del tratamiento, y además, según la opinión del personal de enfermería, mejoró la actitud inicial de los pacientes en relación al tratamiento de la diabetes. Respecto a los beneficios de este tipo de dispositivo, varios autores han subrayado la contribución de los programas de gestión y visualización de los datos del glucómetro en la mejora del tratamiento y el control metabólico^{8,9}.

Aunque el porcentaje de HbA1c continúa siendo el método de referencia para la valoración del control glucémico en pacientes con diabetes², se recomienda incluir el AAGS en el seguimiento de los pacientes diabéticos insulino dependientes¹, pues este proporciona los valores de glucosa en sangre en tiempo real facilitando la elaboración de un perfil individualizado¹⁰. No obstante, la utilidad del

Tabla 2 Pacientes que recibieron recomendaciones para modificar el tratamiento para la diabetes tipo 2 en base al informe Smart Pix durante el estudio

	Visitas		
	1 mes (n = 203)	3 meses (n = 191)	6 meses (n = 189)
<i>Total, %</i>	56,2	49,7	55,0
<i>Tipo de recomendación, %^a</i>			
Incremento de la dosis del medicamento	7,0	12,9	16,3
Disminución de la dosis del medicamento	2,6	2,2	1,9
Incremento de la dosis de insulina	54,4	52,7	57,7
Disminución en la dosis de insulina	8,8	8,6	8,7
Añadir/Cambiar medicamento	6,1	9,7	9,6
Añadir/Cambiar insulina	10,5	12,9	8,7
Otras modificaciones	36,0	18,3	20,2 ^b

^a Porcentaje calculado sobre el total de pacientes con recomendaciones en la visita de un mes (n = 114), 3 meses (n = 93) y 6 meses (n = 104).

^b p > 0,05 (prueba chi-cuadrado).

AAGS depende de la habilidad de los pacientes y del personal sanitario para interpretar los datos del glucómetro y tomar las decisiones terapéuticas adecuadas¹¹. En este sentido, el dispositivo utilizado permitió la visualización de las variables del control glucémico en forma de gráficos estructurados que, combinados con análisis estadísticos, resultaron beneficiosos no solo para la toma de decisiones terapéuticas y la optimización del tratamiento, sino también para la comunicación con el paciente. Los beneficios de conseguir un régimen terapéutico óptimo para reducir el porcentaje de HbA1c y controlar la glucemia se traducen en una menor prevalencia de enfermedades microvasculares y macrovasculares¹.

Otro de los beneficios de realizar un AAGS es la mejora de la actitud del paciente en relación al tratamiento, ya que este puede adecuar su estilo de vida (dieta, ejercicio físico) a los resultados del control glucémico^{2,10}. En nuestro estudio, además de producirse una mejora significativa de la percepción del personal de enfermería en relación a los hábitos alimentarios y la actividad física del paciente, se observó una mejora de la comprensión, de la motivación y de la satisfacción de los pacientes respecto al tratamiento. Así, la observación de los resultados del control glucémico en gráficos y el diálogo enfermero/a-paciente podría haber resultado en una mejor comprensión del tratamiento, y como se ha comentado anteriormente, en una mejora de

Tabla 3 Pacientes que recibieron recomendaciones para modificar la rutina de autoanálisis de la glucosa en base al informe del dispositivo Accu-Chek® Smart Pix durante el estudio

	Visitas		
	1 mes (n = 208)	3 meses (n = 189)	6 meses (n = 183)
<i>Total, %</i>	45,2	33,9	36,1 ^a
<i>Tipo de recomendación, %^b</i>			
Modificación del número de mediciones/día, %	80,8	65,6	57,6
Modificación del momento de realización de las mediciones, %	96,8	96,9	97,0
<i>Número de mediciones recomendadas, media ± DE</i>	3,11 ± 1,72	3,19 ± 1,55	3,71 ± 1,75
<i>Momentos en los que se recomendó que se realizaran las mediciones^c</i>			
Al levantarse	27,5	16,1	25,0
Antes de desayunar	59,3	74,2	62,5
Después de desayunar	40,7	43,5	56,3
Antes de comer	61,5	64,5	65,6
Después de comer	60,4	59,7	73,4
Antes de cenar	74,7	74,2	68,8
Después de cenar	45,1	54,8	68,8 ^a
Antes de acostarse	11,0	11,3	10,9

^a p < 0,05 (prueba chi-cuadrado).

^b Porcentaje calculado sobre el total de pacientes con recomendaciones en la visita de un mes (n = 94), 3 meses (n = 64) y 6 meses (n = 66).

^c Porcentaje de pacientes calculado sobre el total de pacientes con esta información disponible en la visita de un mes (n = 91), 3 meses (n = 62) y 6 meses (n = 64).

Tabla 4 Rutina de autoanálisis de los niveles de glucosa en sangre (AAGS) de los pacientes en las distintas visitas de estudio

	Visitas		
	1 mes (n = 219)	3 meses (n = 200)	6 meses (n = 192)
<i>Momento en que se realizan las mediciones, %</i>			
Al levantarse	40,8 ^a	44,7 ^b	47,9 ^c
Antes de desayunar	67,6	72,0	72,9
Después de desayunar	36,2 ^a	38,7 ^b	46,3 ^c
Antes de comer	62,1	62,0	65,6
Después de comer	46,1	51,0	57,3
Antes de cenar	75,8	77,0	81,3
Después de cenar	36,7 ^a	41,2 ^b	50,5 ^{c,d}
Antes de acostarse	10,1 ^a	13,1 ^b	16,3 ^c

^a n = 218.^b n = 199.^c n = 190.^d p < 0,05 (prueba de chi-cuadrado).

la actitud de este. Por otro lado, la mejora de la motivación y la satisfacción respecto al tratamiento fueron probablemente debidas al efecto positivo que las recomendaciones y modificaciones realizadas sobre el AAGS y el tratamiento tuvieron sobre el control metabólico de la enfermedad. Respecto a esto último, se consiguió un mejor control de la enfermedad, puesto que los niveles de HbA1c habían disminuido significativamente al final de estudio. No obstante, no se observaron cambios destacables en los VGM. Esta diferencia podría estar asociada a que, dado que el estudio no se diseñó para evaluar los beneficios que el uso del dispositivo tenía sobre estas variables, no se fijó una rutina de AAGS que permitiera reflejar la variación global de glucosa en sangre en el periodo estudiado, sino que los pacientes realizaron estas mediciones siguiendo la rutina aconsejada por su médico. En contraste, los valores de HbA1c proporcionan una estimación de la concentración de glucosa en sangre en un periodo de tiempo que oscila entre los 2 y los 3 meses y, por lo tanto, son una media más fiable de la mejora del control metabólico del paciente. Sin embargo, una limitación del estudio es inherente al propio diseño observacional, lo que no permite evaluar la eficacia del dispositivo para mejorar el control metabólico. Para ello se necesitaría hacer una evaluación en el marco de un ensayo clínico.

El análisis de los datos del control glucémico conllevó una serie de cambios tanto en el AAGS como en el tratamiento. Las recomendaciones del personal de enfermería respecto al momento en que se realizaban las mediciones de la glucosa capilar resultaron en un aumento del porcentaje de pacientes que procedían a la medición después de cenar. Aunque no existe un consenso respecto al momento del día en que es más conveniente realizar las mediciones, este debería programarse según las necesidades particulares del paciente¹. No obstante, la combinación de las mediciones pre y postprandiales parece ser más efectiva para mejorar el control metabólico que la medición preprandial únicamente¹². Aunque la frecuencia de las mediciones también debería ser individualizada^{1,13}, se recomienda que los pacientes insulino dependientes realicen 3 o más mediciones diarias¹. Según los resultados del estudio, aunque el personal de enfermería siguió estas recomendaciones, el número real de mediciones realizadas fue menor. En relación a este

último punto, una de las limitaciones del estudio fue no haber registrado y analizado los motivos por los que no se implementaron las recomendaciones del personal de enfermería tanto respecto a la frecuencia de las mediciones como respecto al cambio de tratamiento, ya que esta información podría utilizarse para mejorar el cumplimiento de las recomendaciones.

En conclusión, según la opinión del personal de enfermería, el dispositivo estudiado (Accu-Chek® Smart Pix, Roche Diagnostics) es útil en el seguimiento de los pacientes con DT2 en tratamiento con insulina en el marco de atención primaria para la comunicación con el paciente y la toma de decisiones terapéuticas, lo que repercute favorablemente en el control metabólico de los pacientes.

Financiación

El estudio TRANSFER ha sido financiado por Roche Diagnostics S.L.

Conflicto de intereses

M. José Comellas es trabajadora a tiempo completo de Roche Diagnostics S.L.

Agradecimientos

Los autores agradecen a Montse Cuadrado (RPSResearch Ibérica) su asistencia en la redacción del manuscrito.

Anexo 1. Investigadores del estudio TRANSFER

E. Serrato (CS Cruz de Humilladero), M.P. Salinas (CS Noia), S. Varea (CS Miguel Servet), E. Gonzalez (CAP Arenys de Mar), B. Gonzalez (CS Espronceda, Area 7), E. Perez (CS Totana), J.M. Caño (CS Villalegre), I. Arribas (CS Magdalena), M. Noguero (CS Mutricu), J.L. Tajuelo (CS Paseo imperial), M.J. Martín (CAE Arona-El Mojón), E. Mateo (CAP Can Bou), M. Verdugo (CS San Telmo), J.M. Mansilla (CS Pinto), J.M. Carrasco (CS Ronda Sur), C. Chaverri (CS Binefar),

F.J. García (CS Porriño), J.M. Rojas (CS Virgen del Valle), J.J. Martín (ABS AltMongent), M.A. Labara (CDS Miralbueno), B. Delgado (EAP Sardenya), D. Orban (CS Viveiro), M.J. Romero (CS Los Castillos), M. Andres (CAP Sagrada Família), J.M. Hernandez (CS Callosa d'en Sarrià), M. Lucas (CS Olivenza), T. Alonso (CS Nuñez Morgado Gapaz), P. Pades (CS Vall d'Argent), M.P. Mena (CS Casa del Barco), S. Roig (CS La Eliana) y F. Bru (CS Sabunto).

Anexo 2. Encuesta para el personal de enfermería sobre los beneficios del uso del dispositivo AccuChek® Smart Pix en la gestión del control glucémico del paciente tras un periodo de seguimiento de 6 meses.

- ¿El uso del Smart Pix ha resultado ser útil para usted en relación a este paciente?
- En caso de considerarse útil, ¿podría detallar en qué sentido? (Muy útil/Útil/Un poco útil/Casi nada útil/En absoluto útil).
- Optimización de la terapia (Sí/No).
- Mejora en el autoanálisis de los niveles de glucosa en sangre (Sí/No).
 - En caso afirmativo:
 - En mediciones más frecuentes (Sí/No).
 - En mediciones más confiables (Sí/No).
 - En mediciones más regulares (Sí/No).
- Mejora de la comunicación con el paciente (Sí/No).
- Detalles más confiables y una base más sólida para la toma de decisiones terapéuticas en comparación con los datos suministrados por el paciente (Sí/No).
- Mejora de la visualización global de los niveles de glucosa del paciente (Sí/No).

Bibliografía

1. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes—2011. *DiabetesCare*. 2011;34 Suppl. 1:S11–61.
2. Boutati EI, Raptis SA. Self-monitoring of blood glucose as part of the integral care of type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2009;32 Suppl. 2:S205–10.
3. Karter AJ, Parker MM, Moffet HH, Spence MM, Chan J, Ettner SL, et al. Longitudinal study of new and prevalent use of self-monitoring of blood glucose. *Diabetes Care*. 2006;29:1757–63.
4. Brez S, Berard L, Blumer I. Monitoring glycemic control. En: Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Canadian Diabetes Association 2008 clinical practice guidelines for the prevention and management of diabetes in Canada. *Can J Diabetes*. 2008;32(suppl 1):S32–6.
5. Garg AX, Adhikari NK, McDonald H, Rosas-Arellano MP, Devereaux PJ, Beyene J, et al. Effects of computerized clinical decision support systems on practitioner performance and patient outcomes: a systematic review. *JAMA*. 2005;293:1223–38.
6. Rodbard D. New approaches to display of self-monitoring of blood glucose data. *J Diabetes SciTechnol*. 2009;3:1121–7.
7. Kwon HS, Cho JH, Kim HS, Song BR, Ko SH, Lee JM, et al. Establishment of blood glucose monitoring system using the internet. *Diabetes Care*. 2004;27:478–83.
8. Vidal M, Jansa M. Monitorización glucémica y educación terapéutica en diabetes. *Av Diabetol*. 2010;26 Suppl. 1:S15–28.
9. Menendez E. Monitorización de la glucemia en la diabetes. Perspectiva histórica y evolución tecnológica. *Av Diabetol*. 2010;26 Suppl. 1:S1–4.
10. Barnard KD, Young AJ, Waugh NR. Self monitoring of blood glucose — a survey of diabetes UK members with type 2 diabetes who use SMBG. *BMC Res Notes*. 2010;3:318.
11. Self-monitoring of plasma glucose. En: National Collaborating Centre for Chronic Conditions. Type 2 diabetes: national clinical guideline for management in primary and secondary care (update). London: Royal College of Physicians; 2008: 47–51.
12. Sheppard P, Bending JJ, Huber JW. Pre- and post-prandial glucose self-monitoring achieves better glycaemic control than pre-prandial only monitoring. A study in insulin treated diabetic patients. *Practical Diabetes International*. 2005;22:15–22.
13. Grupo de Trabajo de Consensos y Guías Clínicas de la Sociedad Española de Diabetes. Recommendations 2010 of the Spanish Diabetes Society on capillary glucose monitoring in people with diabetes. *Av Diabetol*. Publish Ahead of Print published online ahead of print September 16, 2010.