



ARTÍCULO ORIGINAL

Relación de la calidad de vida y los autocuidados podológicos con las complicaciones asociadas a la diabetes. Estudio descriptivo



Inmaculada Rodríguez Moreno^a, Marina Ballesteros-Mora^a y María Reina-Bueno^{b,*}

^a Graduada en Podología, Área Clínica de Podología, Universidad de Sevilla, Sevilla, España

^b Podóloga, doctora por la Universidad de Sevilla, Departamento de Podología, Universidad de Sevilla, Sevilla, España

Recibido el 18 de diciembre de 2016; aceptado el 21 de marzo de 2017

Disponible en Internet el 25 de abril de 2017

PALABRAS CLAVE

Diabetes mellitus;
Autocuidados;
Complicaciones de la diabetes;
Calidad de vida;
Salud física;
Úlcera;
Pie diabético

Resumen

Introducción: La diabetes constituye una de las enfermedades más prevalentes existentes en la actualidad, con un índice de afectación a nivel podológico de un 15%. Por ello se hace necesario implantar medidas eficaces para reducir el número de complicaciones a través del fomento de conductas de autocuidados, lo cual genera una mejora en la calidad de vida y la reducción de posibles complicaciones asociadas, tal como hemos encontrado en la bibliografía.

Métodos: Se procede a realizar la encuesta de autocuidados APD-UMA y el cuestionario de calidad de vida SF-12 a una muestra de 50 personas. Con el objetivo de determinar la existencia de relación entre calidad de vida, autocuidados y complicaciones asociadas a la diabetes.

Resultados: No se obtuvieron resultados significativos en ninguna de las dimensiones, a excepción de entre los parámetros autocuidados y salud física, observándose una relación positiva entre ambos.

Conclusiones: Se ha obtenido una alta puntuación en el cuestionario de autocuidados. Además, no hemos obtenido relación significativa entre ninguna de las variables, únicamente observamos que unas mejores condiciones en la salud física, genera mayor nivel de autocuidados.

© 2017 Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos de España. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mreina1@us.es (M. Reina-Bueno).

KEYWORDS

Diabetes mellitus;
Self-care;
Diabetes complications;
Quality of life;
Physical health;
Wound;
Diabetic foot

Relationship of quality of life and self-care with complications associated with diabetes. A descriptive study**Abstract**

Introduction: Diabetes is one of the most prevalent diseases in existence today, with an index of foot involvement of 15%. Therefore, it is necessary to implement effective measures to reduce the number of complications such as the promotion of self-care behaviors, which leads to an improvement in the quality of life and the reduction of possible associated complications as it has found in the literature.

Methods: The APD-UMA self-care survey and the SF-12 quality of life questionnaire were carried out on a sample of 50 people. With the objective of determining the existence of a relationship between quality of life, self-care and complications associated with diabetes.

Results: There were no significant results in any of the dimensions. Except for self-care parameters and physical health, a positive relationship was observed between the two.

Conclusions: A high score was obtained in the self-care questionnaire. In addition, we did not obtain a significant relationship between any of the variables, it was only observed that better physical health conditions generated a higher level of self-care.

© 2017 Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos de España. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La diabetes mellitus (DM) es un síndrome complejo que abarca una serie de enfermedades de diferentes etiologías caracterizadas por el aumento crónico de la concentración de glucosa en sangre o hiperglucemia. Esta situación viene determinada por defectos en la secreción de insulina, en su acción en los tejidos o por ambas situaciones¹⁻³.

Desde 1980 la prevalencia de la DM ha aumentado exponencialmente en los últimos años, pasando de 108 millones de afectados en 1980 (4,7%) a 387 millones de personas (8,5%) en 2014 en la población adulta^{4,5}. Y, por ende, se ha generado un incremento en los factores de riesgo asociados, como el sobrepeso o la obesidad⁶. Pasando a ser considerada una de las mayores epidemias^{4,7}, con un incremento previsto para el año 2035 de 205 millones de personas⁵.

Respecto a los problemas podológicos, alrededor del 15% de las personas con DM tendrá una herida crónica en el pie⁷⁻¹⁰. De aquí, la necesidad de designar de manera específica esta patología, denominándola «pie diabético», siendo definida por la Organización Mundial de la Salud como «La infección, ulceración y/o destrucción de los tejidos profundos relacionados con alteraciones neurológicas y distintos grados de enfermedad vascular periférica en las extremidades inferiores»¹¹.

Ante el alto porcentaje de personas con DM que a lo largo de su vida desarrollarán pie diabético, se hace necesario plantear diferentes alternativas en las que como podólogos podamos prevenir dichas complicaciones, con el fin de mejorar la calidad de vida de esta población.

Para prevenir las complicaciones agudas y crónicas de la DM es fundamental, según la Asociación Americana de Diabetes, el cuidado clínico y la educación sanitaria sobre el autocuidado, aunque una correcta educación diabetológica solo la reciben pocos pacientes^{12,13}.

Además, una de las complicaciones más peligrosas a nivel podológico en personas con DM es la aparición de úlceras. Se ha estimado que el 70% de las amputaciones no traumáticas realizadas a nivel mundial se deben a un pie diabético¹⁴.

En estos pacientes que presentan factores de riesgo como neuropatía y/o isquemia, la incidencia de reulceración es muy alta. La ulceración se puede asociar a una elevada tasa de amputación y mortalidad. Por estos motivos, es muy importante la prevención podológica en pacientes con DM¹⁵.

Los cuidados que el paciente lleva a cabo por sí mismo, o autocuidados se consideran claves para evitar las complicaciones asociadas^{16,17}.

Según Orem y Taylor, una de las primeras referencias para la práctica del autocuidado lo define como las acciones que los individuos inician y realizan por sí mismos para mantener la vida, la salud y el bienestar^{18,19}. Además, indica que los resultados de salud que obtenemos varían desde la prevención primaria hasta la rehabilitación. Es por ello que, hoy en día, los autocuidados son considerados como una herramienta imprescindible dentro del plan terapéutico de muchas enfermedades, haciendo especialmente hincapié en las enfermedades crónicas para evitar que debiliten la calidad de vida¹⁸⁻²⁰.

Para medir la calidad de vida en los pacientes con DM se utilizan diversos instrumentos²¹⁻²⁵. Entre ellos, se debe destacar el cuestionario Short Form-36 Health Survey, que se considera el instrumento genérico de calidad de vida, ampliamente utilizado, más relevante para los pacientes con diabetes²⁰.

Los objetivos del presente estudio son determinar la prevalencia de los principales hábitos de salud y complicaciones generales y podológicas en personas con DM. En dicha población, se realiza el cuestionario SF-12 para determinar la calidad de vida y el cuestionario APD-UMA para hallar el grado de autocuidados. Se busca la existencia de relación de la calidad de vida con el nivel de autocuidados, la calidad de

vida con la presencia de complicaciones y los autocuidados con las complicaciones.

Material y métodos

La muestra se compone de 50 pacientes que acudieron al Área Clínica de Podología de la Universidad de Sevilla entre marzo y octubre del 2016, y que de forma voluntaria deciden participar en el estudio.

Como criterios de inclusión, estar diagnosticado previamente de DM y firmar previamente consentimiento informado. Como criterios de exclusión, negativa a la participación en el estudio y alteraciones de sus facultades psíquicas o desorientación, u otra alteración que le impida entender los cuestionarios por sí mismo o con ayuda del clínico.

Se registran los datos de filiación: nombre, género, fecha de nacimiento y nivel de estudio. Se mide y pesa a cada sujeto, posteriormente se halla el índice de masa corporal (en adelante, IMC). También se registran el año de comienzo, el tipo y el tratamiento de la DM, así como el nivel de hemoglobina glucosilada (en adelante, HbA1c).

Se realiza un cuestionario de salud sobre los principales factores de riesgo: hipertensión arterial, nefropatía, retinopatía, cardiopatía isquémica, bebedor, fumador, accidente cardiovascular, úlceras, amputaciones, revascularización y otros.

Se realiza un cuestionario sobre los antecedentes podológicos: quiropodias, ortesis plantares, tratamiento físico y quirúrgico.

Finalmente, se le administra el cuestionario de Salud SF-12 sobre calidad de vida y el cuestionario APD-UMA acerca del nivel de autocuidados de los pies para personas con DM. Con el cuestionario SF-12 se procede a calcular el nivel de salud mental y de salud física.

Se calculan los valores descriptivos (media, máximo, mínimo y desviación típica) para la edad, IMC, años de evolución de la DM, HbA1c, nivel de salud mental, nivel de salud física y nivel de autocuidados.

Se calculan las frecuencias de la muestra según género, franja etaria, tipo de diabetes, nivel de estudio, antecedentes generales y podológicos.

Se realizan correlaciones con la Rho de Spearman entre la salud física, salud mental y autocuidados para la muestra total; y por grupos con y sin úlceras, y con y sin amputación.

Se comparan con la t de Student para muestras independientes la salud física, salud mental y nivel de autocuidados para los grupos con y sin úlceras, y con y sin amputación.

Resultados

La muestra total se compone de 50 personas, 33 hombres y 17 mujeres, el 66 y el 34% del total, respectivamente. El 4% presenta DM tipo1 y el 96% tipo 2. En la [tabla 1](#) aparecen los valores mínimo, máximo, media y desviación típica para la edad, IMC, años de diabetes y HbA1c.

El valor de HbA1c solo se registra en el 10% de los pacientes, ya que solo estos pacientes eran conocedores del mismo. Respecto al tratamiento del paciente, el 42% se trata con insulina, el 32% con antidiabéticos orales y el 26% recibe tratamiento combinado con insulina y antidiabéticos orales.

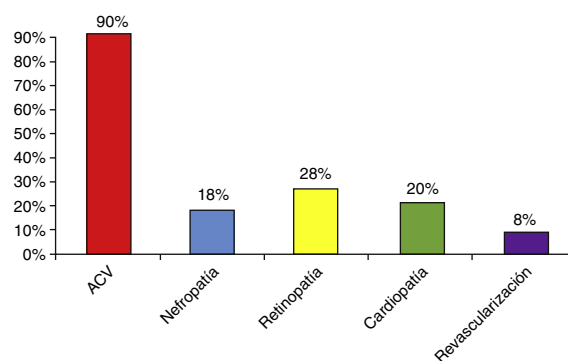


Figura 1 Frecuencia de los antecedentes generales en la muestra.

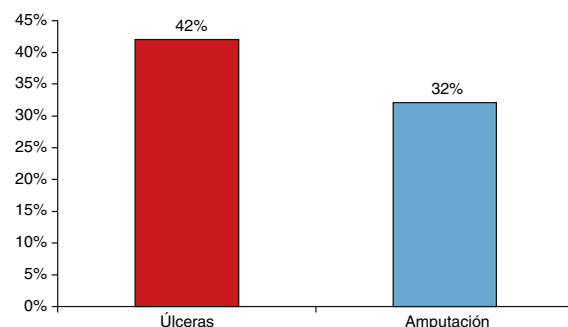


Figura 2 Frecuencias de los antecedentes podológicos en la muestra.

En la [figura 1](#) se muestran las frecuencias de los antecedentes generales de la muestra.

El 6% de la muestra es bebedor habitual y un 72% es fumador habitual, aunque cabe destacar que todos los fumadores lo son de menos de un paquete al día. Respecto a las complicaciones podológicas relacionadas con la DM, las úlceras y las amputaciones, se muestran en la [figura 2](#).

En la [tabla 2](#) se muestran los tratamientos podológicos recibidos por los pacientes. Destacando la quiropodia como el tratamiento más habitual.

Se calculan los descriptivos para las dimensiones física y mental del cuestionario SF-12 sobre calidad de vida y para el cuestionario APD-UMA sobre autocuidados de los pies en pacientes diabéticos ([tabla 3](#)).

Se realizan las pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk y Kolmogorov-Smirnov para dichas variables y se observa que no siguen una distribución normal. Se utiliza la prueba no paramétrica t de Student para muestras independientes, para comparar las medias de las dimensiones mental y física del SF-12 y el APD-UMA en los grupos con y sin antecedentes de úlceras y amputaciones y no hay diferencias significativas. Tampoco existen diferencias significativas si comparamos dichos valores entre hombres y mujeres.

Se hallan las correlaciones mediante la prueba estadística rho de Spearman entre las dimensiones física y mental del SF-12 y la APD-UMA. Esto se hace para la muestra total y dividiendo la muestra según género, sus antecedentes de úlceras y amputaciones. Las correlaciones son débiles para todos los casos, excepto para la correlación UPD-UMA/SF-12 físico entre los que existe una correlación media en el grupo total, sin úlceras, sin amputación y mujeres ([tabla 4](#)).

Tabla 1 Valores descriptivos para el total de la muestra para la edad, IMC y años de evolución de diabetes

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica
Edad	23	87	69,16	13,05
IMC	17,48	45,89	30,30	5,81
Años de diabetes	,50	41,00	21,33	11,48
Porcentaje de HbA1c	5,9	9,0	6,9	1,25

Tabla 2 Tratamientos podológicos recibidos por los pacientes de la muestra

Quiropodia	Soporte plantar	Tratamiento físico	Tratamiento quirúrgico
92%	46%	2%	26%

Tabla 3 Valores descriptivos para el total de la muestra de las dimensiones física y mental del cuestionario SF-12 sobre calidad de vida y del cuestionario APD-UMA sobre autocuidados de los pies en pacientes diabéticos

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica
SF-12 físico	16,10	51,20	35,28	9,74
SF-12 mental	24,50	56,60	42,03	8,23
APD-UMA	43,00	75,00	59,07	9,35

Tabla 4 Coeficiente de correlación mediante la prueba estadística Rho de Spearman entre el UPD-UMA y el SF-12 físico para la muestra total, mujeres y sin antecedentes de úlceras y amputación

	Total	Sin úlceras	Sin amputación	Mujeres
Correlación SF-12 físico/APD-UMA	0,442	0,561	35,28	9,74

Discusión

En el presente estudio se procede a realizar un cuestionario sobre calidad de vida y sobre el nivel de autocuidados a nivel podológico en personas con diabetes.

En la literatura encontramos multitud de estudios que evalúan a través de distintas metodologías el nivel de autocuidados en diabéticos, aunque se hace preciso destacar el escaso protagonismo que en estos estudios se presta al pie, siendo uno de los grandes afectados por la DM²⁶⁻²⁸.

El control glucémico adecuado, lo que exige cambios en el estilo de vida y la adopción de medidas de autocuidado, es clave para prevenir complicaciones^{29,30}. Aunque no debe considerarse la única medida a tener en cuenta; de hecho, esta problemática ya ha sido descrita por las investigaciones llevadas a cabo por Guell y Unwin, donde manifiestan que tanto sanitarios como pacientes en gran medida ignoran el cuidado del pie, para centrarse en otros factores como son el control glucémico³¹.

En nuestro estudio, únicamente el 10% de los pacientes eran conocedores de sus niveles de HbA1c. Se considera un dato bastante alarmante, ya que el adecuado control glucémico influye positivamente en la prevención de complicaciones asociadas a la DM y, por tanto, en la calidad de vida^{29,30,32-34}.

Llevar a cabo una adecuada educación sanitaria en esta población, ya que la formación de los pacientes desempeña un papel importante en la prevención de las úlceras en el pie diabético y en otras complicaciones a nivel sistémico^{11,35}. De hecho, la participación activa del paciente, por medio de actividades de autocuidado, constituye la clave principal para el control de la DM, ya que los pacientes y sus familiares son responsables de más del 95% del tratamiento^{36,37}.

En la misma línea, Charesse manifiesta que mediante intervenciones educativas llevadas a cabo mediante mensajes de texto se produce una mejora en el nivel de autocuidados, aunque dicha investigación no se centraba a nivel podológico³⁸.

Siguiendo estas pautas, procedimos a realizar el cuestionario de autocuidados UPD-UMA y el cuestionario SF-12 de calidad de vida, para determinar la existencia de relación entre el nivel de autocuidados y calidad de vida; y a su vez, dichos valores con la incidencia de complicaciones. Sin embargo, los resultados de este estudio fueron estadísticamente significativos solo en la variable de salud física del cuestionario SF-12 y el cuestionario de autocuidados de APD-UMA. El resto de las variables no fueron significativas.

Rezende et al. en su investigación proceden a realizar una adecuada educación sanitaria centrándose en los cuidados del pie en personas diabéticas, en el que hacen un

seguimiento para valorar la adherencia a los autocuidados. Finalmente, concluyen que en aquellas personas en las que se ha realizado intervenciones preventivas mejora el nivel de autocuidados y su adherencia a ellos. Sin embargo, no encuentran relación alguna entre una mejora en la adherencia a los autocuidados, y la disminución de la incidencia de complicaciones³⁷.

Similares a las investigaciones anteriormente referidas son las condiciones de los pacientes de nuestra muestra ya que proceden del servicio de Pie de Riesgo y Podología General de la Universidad de Sevilla. Por este motivo, consideramos que en todos ellos ya se había llevado a cabo aunque sea una mínima intervención educativa, condicionando por ello los resultados obtenidos.

Consecuencia de ello es que la puntuación media de autocuidados en nuestro estudio es de 59,07, cuando la mejor conducta posible en el cuestionario APD-UMA corresponde a una puntuación de 80 y la mínima de 16. Encontramos además que la mínima puntuación encontrada fue de 43 puntos. Por tanto, a raíz de los resultados obtenidos, interpretamos que todos nuestros pacientes presentaban un alto nivel de autocuidados en el pie, obteniendo el paciente de menor puntuación resultados por encima de la media.

A pesar de ello, existe una alta prevalencia de complicaciones a nivel podológico; de hecho, un 42% de los entrevistados presentaban una úlcera en ese momento y un 32% había sufrido una amputación, lo cual es indicativo de que el poseer unos adecuados hábitos de autocuidados en el pie no va a ser determinante para la prevención de lesiones a nivel podológico, aunque para confirmar este aspecto sería necesario realizar intervenciones educativas antes de la aparición de dichas complicaciones.

Por otra parte, Rossaneis et al., en su estudio transversal, identifican la existencia de diferencias significativas en cuanto al nivel de autocuidados entre sexos. Refieren un mayor nivel de autocuidados a nivel podológico por parte de las mujeres, centrándose dicho aspecto en ítems como el secado de los pies, el corte de uñas, entre otros. Sin embargo, a nivel del calzado los hombres utilizaban modelos con características más fisiológicas³². Además Laclé y Valero-Juan, en un estudio de 7 años de seguimiento, identificaron que ser hombre era un factor de riesgo de amputación en pacientes con pie diabético³⁹.

Sin embargo, en nuestra investigación, no se encontraron diferencias significativas en el nivel de autocuidados entre hombres y mujeres. Por tanto, sería conveniente ampliar la muestra para determinar si se mantienen los mismos resultados.

Por otro lado, en cuanto a la relación de todos estos aspectos con la calidad de vida, únicamente existe relación positiva entre la dimensión física del cuestionario de calidad de vida SF-12 y el cuestionario de autocuidados. Mostrando que a mayor salud física mayor nivel de autocuidados llevado a cabo por los integrantes de nuestra muestra.

Existe evidencia publicada sobre la relación negativa entre la DM y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) del paciente⁴⁰⁻⁴². De hecho, se ha demostrado en un estudio europeo, que el impacto que tienen las comorbilidades asociadas a la DM sobre la CVRS del paciente se acentúa conforme aumenta el número de comorbilidades^{43,44}.

En nuestro caso, a pesar de no realizar una comparativa con una muestra de población sana, obtuvimos unos

resultados inferiores a los encontrados en la población general en cuanto a la calidad de vida y similares a los aportados por otras investigaciones llevadas a cabo en la población diabética⁴⁵⁻⁴⁷.

Sin embargo, en contraposición a lo generalmente determinado, el estudio realizado por Oliva et al. revela que la CVRS de una persona que tiene diabetes no es necesariamente menor que la de un no diabético. El control de los factores de riesgo asociados a las enfermedades vasculares es un elemento clave para mejorar la calidad de vida. Por otro lado, la enfermedad vascular o los factores de riesgo de enfermedad vascular se asocian a una disminución significativa de la calidad de vida de las personas diabéticas⁴⁸.

Del mismo modo describen que la calidad de vida de los pacientes diabéticos disminuye como consecuencia de los problemas mencionados y otros, como la pérdida de visión por retinopatía diabética o amputaciones debidas a enfermedades vasculares periféricas o neuropatía, entre otros⁴⁸.

Posiblemente la discrepancia de estas aportaciones con las obtenidas en nuestro estudio radiquen en la alta franja etaria de nuestro participantes, encontrándose la media de edad en 69,16 años, puesto que no encontramos que aquellas personas que tuviesen menos complicaciones presentaran mejor calidad de vida.

Por otro lado, este estudio no está libre de limitaciones; en primer lugar, se hace necesario destacar la media tan alta con respecto a la franja etaria (69,16), lo cual nos puede generar una reducción en las medias de calidad de vida y en cierto modo en el nivel de autocuidados, puesto que se consideran edades en las cuales las capacidades físicas se encuentran disminuidas, lo cual dificulta llevar a cabo las tareas de autocuidados.

Además, se debe destacar que un 42% de los afectados se encuentran ante un proceso de herida crónica y un 32% había sufrido alguna amputación, dado que la mayoría son pacientes del servicio de Pie de Riesgo de la Universidad de Sevilla. Esto, junto a que un 92% de los pacientes había acudido alguna vez al podólogo, hace que el nivel de conocimientos sobre el cuidado de sus pies sea alto, lo cual favorece unas conductas de autocuidados adecuadas. Posiblemente este hecho sea responsable de la alta puntuación obtenida en el cuestionario APD-UMA. También se debe destacar que solo el 10% de la muestra conoce el valor del HbA1c; hubiera sido deseable realizar la analítica específica para obtener dicho valor y poder relacionar en nuestra muestra las complicaciones, la calidad de vida y los autocuidados con la HbA1c.

Más del 40% de nuestra muestra presenta antecedentes de úlceras, aunque actualmente el nivel de autocuidados es alto, ya que estos pacientes han recibido educación para la salud podológica. Sería interesante haber determinado el nivel de autocuidados antes de que aparecieran estas complicaciones para así poder relacionar las diferencias entre el nivel de autocuidados y la frecuencia o no de ulceración/reulceración. Un estudio prospectivo nos daría una información mucho más completa.

En general, en nuestra muestra los conocimientos de autocuidados podológicos son altos. No existe relación entre la calidad de vida y los autocuidados, la calidad de vida y las complicaciones de la diabetes, ni entre los autocuidados y las complicaciones. Aunque se observa una relación media y positiva entre la salud física y los autocuidados. Se hace necesario ampliar la muestra con pacientes sin

complicaciones, así como obtener los valores de la HbA1c en toda la muestra para poder tener resultados más concluyentes. También sería interesante determinar en la muestra la presencia de enfermedad vascular periférica y neuropatía periférica, puesto que son aspectos fundamentales en la fisiopatología del pie diabético.

Finalmente, como conclusiones de este estudio, destacamos que se ha obtenido una alta puntuación en el cuestionario de autocuidados, no obteniendo relación significativa entre ninguna de las variables; únicamente se observa que unas mejores condiciones en la salud física generan mayor nivel de autocuidados.

Conflicto de intereses

Este artículo no ha recibido subvención ni experimentado conflicto de intereses.

Bibliografía

1. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2011;34:62–9.
2. Hidalgo S, García FM, Basilio B, Gutierrez P, López D, Ramos J, et al. El pie de riesgo y el pie diabético. En: López D, Ramos J, Alonso F, García R, editores. *Manual de Podología. Conceptos, aspectos psicológicos y práctica clínica*. 1.ª ed. Madrid: CERSA; 2012. p. 258–91.
3. Federation International de Diabetes. Informe Mundial de la diabetes. Resumen de orientación. 2016;4 [consultado 25 Nov 2016]. Disponible en: <http://www.idf.org/node/26452?language=es>
4. Organización Mundial de la Salud [sede web]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; Nov de 2014 [consultado 8 Nov 2015]. 10 datos sobre la diabetes. Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/diabetes/en/>
5. Federación Internacional de Diabetes. Atlas de la diabetes de la FID. 6.ª ed. 2014 [consultado 25 Nov 2016]. Disponible en: <http://www.idf.org/sites/default/files/Atlas-poster-2014.ES.pdf>
6. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la diabetes. 2016 [consultafo 1 Nov 2016]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204877/1/WHO_NMH_NVI_16_3_spa.pdf?ua=1
7. Organización Mundial de la Salud. Burden: Mortality, morbidity and risk factors. En: Organización Mundial de la Salud, editor. *Global status report on communicable diseases 2010*. Ginebra; 2011 [consultado 25 Nov 2016]. Disponible en: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_chapter1.pdf?ua=1
8. Danael G, Finucane MM, Lu Y, Singh GM, Cowan MJ, Paciorek CJ, et al. National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: Systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2.7 million participants. *Lancet*. 2011;378:31–40.
9. Lázaro-Martínez JL, Cecilia-Matilla A, Aragón-Sánchez J, García-Morales E, García-Álvarez Y, Álvaro-Afonso F. Tratamiento de úlceras infectadas de pie diabético. Efectividad clínica de un apósito de fibra de alginato e hidrocoloide, con plata. Análisis de resultados de una serie de casos. *Rev ROL Enf*. 2013;36:741–6.
10. Cychosz CC, Phisitkul P, Belatti DA, Wukich DK. Current concepts review: Preventive and therapeutic strategies for diabetic foot ulcers. *Foot Ankle int*. 2016;37:334–43.
11. Grupo de Trabajo Internacional sobre el Pie Diabético. Consenso español de asociación de educadores en diabetes. Federación Española de Asociaciones de Educadores en Diabetes. 1.ª ed. Madrid: Grupo de Trabajo Internacional del Pie Diabético; 2001.
12. Villegas Perrasse A, Abad SB, Faciolince S, Hernández N, Maya C, Parra L. El control de la diabetes mellitus y sus complicaciones en Medellín, Colombia. *Rev Panam Salud Pública*. 2006;20:393–402, 2001-2003.
13. Arauz AG. Intervención educativa comunitaria sobre la diabetes en el ámbito de la atención primaria. *Rev Panam Salud Pública*. 2001;9:145–53.
14. Carmona GA, Hoffmeyer P, Herrmann FR, Vaucher J, Tschopp O, Lacraz A, et al. Major lower limb amputations in the elderly observed over ten years: The role of diabetes and peripheral arterial disease. *Diabetes Metab*. 2005;31:449–54.
15. Van Schie CHM. A review of the biomechanics of the diabetic foot. *Int J Low Extrem Wounds*. 2005;4:160–70.
16. Vermeire E, Wens J, van Royen P, Biot Y, Hearnshaw H, Lindenmeyer A. Interventions for improving adherence to treatment recommendations in people with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005;18.
17. Cavanagh PR, Lipsky BA, Bradbury AW, Botek G. Treatment for diabetic foot ulcers. *Lancet*. 2005;366:1725–35.
18. Watkins K, Connel CM. Measurement of health-related QOL in diabetes mellitus. *Pharmacoeconomics*. 2004;22:1109–26.
19. Orem DE, Taylor SG. Reflections on nursing practice science: The nature, the structure, and the foundation of nursing sciences. *Nurs Sci Q*. 2011;24:35–41.
20. López J, Rodríguez R. Adaptación y validación del instrumento de calidad de vida Diabetes 39 en pacientes mexicanos con diabetes mellitus tipo 2. *Salud Pública Mex*. 2006;48:200–11.
21. Lincoln N, Jeffcoate W, Ince P, Smith M, Radford K. Validation of a new measure of protective footwear behaviour: The Nottingham Assessment of Functional Footcare (NAFF). *Pr Diabetes Int*. 2007;24:207–11.
22. Cuesta-Vargas A, Bennett P, Jimenez-Cebrian AM, Labajos-Manzanares MT. The psychometric properties of the Spanish version of the Foot Health Status Questionnaire. *Qual Life Res*. 2013;22:1739–43.
23. Ferreira AFB, Laurindo IMM, Rodrigues PT, Ferraz MB, Kowalski SC, Tanaka C. Brazilian version of the Foot Health Status Questionnaire (FHSQ-Br): Cross-cultural adaptation and evaluation of measurement properties. *Clinics (Sao Paulo, Brazil)*. 2008;63:595–600.
24. Bennett PJ, Patterson C, Wearing S, Baglioni T. Development and validation of a questionnaire designed to measure foot-health status. *J Am Podiatr Med Assoc*. 1998;88:419–28.
25. Herdman M, Badia X, Berra S. El EuroQol-5D: una alternativa sencilla para la medición de la calidad de vida relacionada con la salud en atención primaria. *Aten Primaria*. 2001;28:425–42.
26. Mayberry LS, Berg CA, Harper KJ, Osborn CY. The Design Usability, and Feasibility of a Family-Focused Diabetes Self-Care Support mHealth Intervention for Diverse, Low-Income Adults with Type 2 Diabetes. *J Diabetes Res*. 2016;2016:7586385.
27. Seol H, Thompson M, Kreider KE, Vorderstrasse A. Diabetes self-management quality improvement initiative for medically underserved patients. *J Nurs Care Qual*. 2016;29.
28. Desveaux L, Agarwal P, Shaw J, Hensel JM, Mukerji G, Onabajo N, et al. A randomized wait-list control trial to evaluate the impact of a mobile application to improve self-management of individuals with type 2 diabetes: a study protocol. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2016;16:144.
29. Bortoletto MS, Andrade SM, Matsuo T, Haddad MC, González AD, Silva AM. Risk factors for foot ulcers —a cross sectional survey from a primary care setting in Brazil. *Prim Care Diabetes*. 2014;8:76–86.
30. Caiafa JS, Castro AA, Fidelis C, Santos VP, Silva ES, Sitrângulo CJ Jr. Atenção integral ao portador de pé diabético. *J Vasc Bras*. 2011;10:1–32.

31. Guell C, Unwin N. Barriers to diabetic foot care in a developing country with a high incidence of diabetes related amputations: An exploratory qualitative interview study. *BMC Health Serv Res.* 2015;15:377.
32. Rossaneis MA, Haddad Mdo C, Mathias TA, Marcon SS. Differences in foot self-care and lifestyle between men and women with diabetes mellitus. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2016;24.
33. Navarro-Flores E, Gijón-Noguerón G, Cervera-Marín JA, Labajos-Manzanares MT. Assessment of foot self-care in patients with diabetes: Retrospective assessment (2008-2014). *Foot Ankle Spec.* 2015;8:406–12.
34. Navarro-Flores E, Morales-Asencio JM, Cervera-Marín JA, Labajos-Manzanares MT, Gijon-Nogueron G. Development, validation and psychometric analysis of the diabetic foot self-care questionnaire of the University of Malaga, Spain (DFSQ-UMA). *J Tissue Viability.* 2015;24:24–34.
35. Ferreira G, Julia M, Oliveira G, li S. O diabético diante do tratamento, fatores de risco e complicações crônicas. *Rev Enferm UERJ.* 2009;17:240–5.
36. Iraj B, Khorvash F, Ebneshahidi A, Askari G. Prevention of diabetic foot ulcer. *Intl J Prev Med.* 2013;4:373–6.
37. Rezende DS, Da Silva AR, Da Silva GR. Adherence to foot self-care in diabetes mellitus patients. *Rev Bras Enferm.* 2015;68:103–8.
38. Charesse S. Impact of text messaging on diabetic foot self-care behaviors using a single-case design [tesis doctoral]. Texas: University of Texas; 2014.
39. Laclé A, Valero-Juan LF. Diabetes-related lower-extremity amputation incidence and risk factors: A prospective seven-year study in Costa Rica. *Rev Panam Salud Pública.* 2012;32:192–8.
40. Iglesia R, Barutell L, Artola S, Serrano R. Resumen de las recomendaciones de la American Diabetes Association (2014) para la práctica clínica en el manejo de la diabetes mellitus. *Diabetes Práct.* 2014;5 Suppl:1–24. Extr 2.
41. Esteban MM, Hernández V, Fernández X, Gil A, Rodríguez M, Lopez A, et al. Self-perception of health status, mental health and quality of life among adults with diabetes residing in a metropolitan area. *Diabetes Metab.* 2010;36:305–11.
42. Urzúa MA, Chirino A, Valladares G. Autorreporte de la calidad de vida relacionada con la salud en diabetes mellitus tipo 2. *Rev Médica Chile.* 2011;139:313–20.
43. Carrera-Lasfuentes P, Abad JM, Aguilar-Palacio I, Rabanaque MJ. Comorbilidad como predictor de utilización de servicios sanitarios y mortalidad en pacientes con diabetes. *Gac Sanit.* 2015;29:10–4.
44. García-Soidán FJ, Villoro R, Merino M, Hidalgo-Vega A, Hernando-Martín T, González-Martín-Moro B. Estado de salud, calidad de vida y utilización de recursos sanitarios de los pacientes con diabetes mellitus en España. *Semer-Med.* 2016;42. En prensa.
45. Thiel DM, al Sayah F, Vallance JK, Johnson ST, Johnson JA. Association between physical activity and health-related quality of life in adults with type 2 diabetes. *Can J Diabetes.* 2017;41:58–63.
46. Schunk M, Reitmeir P, Schipf S, Völzke H, Meisinger C, Ladwig KH, et al. Health-related quality of life in women and men with type 2 diabetes: A comparison across treatment groups. *J Diabetes.* 2015;29:203–11.
47. Wukich DK, Sambenedetto TL, Mota NM, Suder NC, Rosario BL. Correlation of SF-36 and SF-12 component scores in patients with diabetic foot disease. *J Foot Ankle Surg.* 2016;55:693–6.
48. Oliva J, Fernández-Bolaños A, Hidalgo A. Health-related quality of life in diabetic people with different vascular risk. *BMC Public Health.* 2012;12:812–9.