



Revista Española de Podología

www.elsevier.es/rep



REVISIÓN

Revisión sistemática sobre el impacto de las complicaciones podológicas de la diabetes mellitus sobre la calidad de vida



José María Domínguez-Olmedo^a, José Alberto Pozo-Mendoza^a y María Reina-Bueno^{b,*}

^a Universidad de Sevilla, Sevilla, España

^b Departamento de Podología, Universidad de Sevilla, Sevilla, España

Recibido el 18 de julio de 2016; aceptado el 20 de febrero de 2017

Disponible en Internet el 29 de marzo de 2017

PALABRAS CLAVE

Pie diabético;
Calidad de vida;
Diabetes mellitus;
SF-36;
Vasculopatía;
Neuropatía
periférica;
Neuropatía de
Charcot;
Amputación

Resumen

Introducción: La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que cada vez es más frecuente debido al envejecimiento poblacional y a los hábitos: esta condición dará lugar a una serie de complicaciones que producirán un impacto negativo en la calidad de vida del paciente. El objetivo principal de este artículo es el de conocer el impacto que producen las complicaciones podológicas de la diabetes en la calidad de vida del paciente.

Material y métodos: Se ha realizado una revisión bibliográfica en diferentes bases de datos de las cuales se han obtenido 60 artículos en los que se estudia el impacto en la calidad de vida y los distintos problemas podológicos relacionados con la diabetes mellitus. Se han usado 25 artículos.

Resultados: Los estudios analizados son de carácter descriptivo, que emplean diferentes cuestionarios de medición de la calidad de vida. Se observa un descenso en cada complicación.

Discusión: Se ha comprobado que las complicaciones podológicas en la diabetes pueden producir un importante descenso en la calidad de vida, sobre todo por la limitación física que pueden llegar a generar. Esta limitación puede, igualmente, generar ansiedad al paciente y a sus familiares, así como una carga económica extra en muchos casos. La ulceración cumple con todo esto, además de ser la complicación podológica más frecuente por lo que, probablemente, será la que mayor impacto negativo produzca. Debido a su simplicidad, el instrumento de medición más usado será el SF-36 y sus formas abreviadas.

© 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

Diabetic foot;
Quality of life;
Diabetes mellitus;
SF-36;
Vasculopathy;
Peripheral
neuropathy;
Charcot's
neuropathy;
Amputation

Sistematic review about the impact of diabetic mellitus podiatric conditions on the quality of life**Abstract**

Introduction: Diabetes mellitus is a chronic condition more frequent everytime due to the population aging and the habits. This condition causes a series of complications that can produce a negative impact on the quality of life of the patient and their environment. The principal aim of this article is to describe the impact that diabetes has on the patient's quality of life.

Material and methods: Bibliographical reviews have been carried out in different databases in which 60 articles have been obtained that study the impact on the quality of life and the different podiatric conditions related to diabetes mellitus; 25 articles have been used.

Results: The analyzed studies are descriptive, they use different quality of life questionnaires and it's been observed an impact in every complication.

Discussion: It's been verified, after this review, that the podiatric complications may produce a significant decrease in quality of life, especially regarding the physical limitations that may imposed. This may generate anxiety both in patients and in their relatives, as well as being an economic burden in many cases. Ulceration encompasses all of the above and is also the most frequent podiatric complication having the most major negative impact. Due to its simplicity, the instrument of measurement most commonly used is the SF-36 and its reduced forms.

© 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

El pie diabético fue definido por la OMS como: «la ulceración, infección o gangrena del pie asociados a neuropatía periférica y diferentes grados de enfermedad arterial periférica y es el resultado de la interacción compleja de diferentes factores»¹. Dentro de las diferentes alteraciones podológicas asociadas a la etiopatogenia del pie diabético se encuentran las siguientes complicaciones que van apareciendo en función de la severidad del problema: vasculopatía, neuropatía periférica, pie de Charcot, ulceración y amputación. También se debe tener en cuenta el factor agravante de la infección en la evolución de las complicaciones^{2,3}.

Todo esto genera un impacto negativo en la calidad de vida del paciente. El término «calidad de vida» es un término subjetivo. Este concepto ha ido adquiriendo importancia en el ámbito sanitario. La calidad de vida relacionada con la salud se define como: «El valor asignado a la duración de la vida en función de la percepción de limitaciones físicas, psicológicas, sociales y de disminución de oportunidades a causa de la enfermedad, sus secuelas, el tratamiento o las políticas de salud»⁴. Existe una serie de dimensiones que deben ser cubiertas para que todas las personas tengan una calidad de vida aceptable que son: bienestar emocional, relaciones interpersonales, bienestar material, desarrollo personal, bienestar físico, autodeterminación, inclusión social y derechos. Si algunas de estas dimensiones se ve alterada, también se verá perjudicada la calidad de vida del paciente⁵.

Para la evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud existen 2 enfoques: uno objetivo y otro subjetivo. El enfoque objetivo se basa en aspectos físicos, que son medibles y objetivables, mientras que el subjetivo se centra en los sentimientos y percepciones del paciente con relación a su salud. Estos aspectos son importantes, pero su medición es difícil. También estos factores están relacionados entre sí, ya que hay factores físicos que influyen en el estado de ánimo y viceversa. Al ser un concepto tan amplio y multidimensional, es necesario desglosarlo en partes más sencillas para poder medirlas. Estos componentes deben reflejarse en instrumentos de medición y deben incluir elementos como el estado socioeconómico, la satisfacción, la autoestima, el bienestar físico, la interacción social y el estado psicológico-espiritual, entre otros⁴.

Existen una serie de instrumentos para medir la calidad de vida en relación con la salud: tenemos instrumentos genéricos y específicos para personas con pie diabético. Estos instrumentos se dividen en subescalas, con un sistema de puntos que sumados generan una nota final^{4,6,7}. Los principales instrumentos genéricos, que pueden ser empleados en cualquier situación, son los siguientes: el SF-36, que presenta versiones resumidas conocidas como SF-12 y SF-8^{4,8}, el EuroQol (EQ-5D) y el SF-MPQ⁴. Los instrumentos específicos se centran en enfermedades específicas, para una función puntual o un grupo poblacional en concreto⁴. Encontramos el *Neuropathy-and foot ulcer-specific quality of life instrument* (NeuroQoL): se trata de un instrumento que permite evaluar los síntomas relacionados con la neuropatía periférica y el funcionamiento psicosocial en varios ámbitos^{4,8}.

El CWIS se desarrolló como un instrumento que pudiera ser usado en pacientes con diferentes tipos de úlceras⁸.

La medición de la calidad de vida sirve para realizar estudios sobre el coste económico de una intervención y analizar el proceso de atención sanitaria. Permite valorar los diferentes factores que determinan la percepción del paciente en el proceso de adaptación a la enfermedad y mejorar el conocimiento sobre la enfermedad a través de la visión del paciente⁴. El objetivo principal de este artículo es el de describir los resultados hallados en la revisión sobre el impacto que producen las complicaciones podológicas de la diabetes en la calidad de vida del paciente, así como describir el instrumento de medida más usado y la complicación con mayor impacto negativo.

Materiales y métodos

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las siguientes bases de datos: Pubmed, Scopus, Google académico y el catálogo FAMA de la Universidad de Sevilla, empleando las palabras clave: «quality of life», «vasculopathy», «arterial obstructive disease», «amputation», «ulcer», «Charcot foot», «peripheral neuropathy» y «diabetic foot», con los booleanos AND, OR, NOT. Se han encontrado 60 artículos relacionados con el tema.

Como criterios de inclusión se estableció: artículos que hablasen de la relación entre la calidad de vida y las complicaciones podológicas de la diabetes, que abordaran el concepto de calidad de vida, que hablasen sobre las complicaciones podológicas de la diabetes y artículos que hablasen sobre la diabetes en general. Como único criterio de exclusión se estableció artículos que relacionasen la calidad de vida con la diabetes como enfermedad sistémica.

Tras valorar la validez de los artículos, se realizó una selección final de 25. La selección la han realizado el autor principal (J.M.D.O.) y la revisora de la versión final (M.R.B.), según la metodología empleada y de la validez de los resultados, los artículos deberían estar en castellano o en inglés, y un análisis exhaustivo de los resultados con relación a los grupos usados en cada estudio con el fin de evitar sesgos de selección por parte de los autores.

Resultados

La [figura 1](#) presenta el flujo de artículos utilizados en la presente revisión sistemática. De los 60 artículos iniciales, 35 fueron descartados: 5 por encontrarse duplicados y el resto por no cumplir los criterios de inclusión, ni presentar la calidad demandada por los autores para incluirlos en la revisión. Finalmente han sido un total de 25 los artículos utilizados (15 de síntesis cualitativa y 10 de síntesis cuantitativa). Todos los artículos fueron divididos en 5 apartados que hacen referencia a las diferentes complicaciones podológicas de la diabetes mellitus y que son neuropatía periférica, pie de Charcot, úlceras, vasculopatías y amputación. Sobre estos apartados se ha basado la presente revisión sistemática. Las [tablas 1-4](#) recogen los resultados de los diferentes estudios utilizados.

De los artículos utilizados, el 63,15% emplearon el SF-36 y sus formas reducidas, el 5,27% emplearon el NeuroQol,

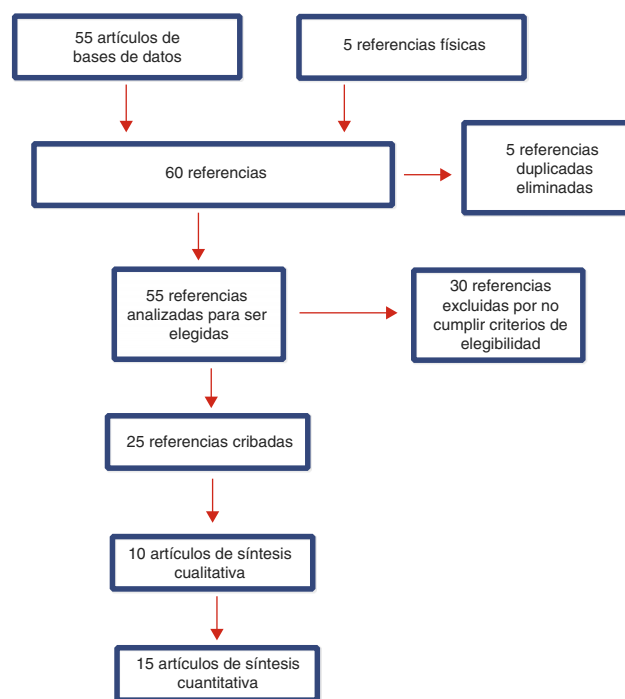


Figura 1 Selección de las referencias en la revisión sistemática.

el 10,5% emplearon el EuroQol-5D, otro 10,5% el HADS, otro 10,5% el CWIS y el 0,08 emplearon cuestionarios específicos.

Discusión

Neuropatía periférica y calidad de vida

Parece que, según los artículos revisados, la relación con la calidad de vida va a depender de la sintomatología que presente, y que la ausencia de sensibilidad provocaría que el paciente no piense en su problema y la calidad de vida no se vea alterada, mientras que, al aumentar la severidad en forma de calambres y dolor, el paciente se va preocupando más, al ser la sintomatología más significativa⁹⁻¹¹. También parece afectar a sus familiares y a su nivel económico, ya que el tratamiento será más costoso cuanto más severa sea la complicación¹⁰. Los cuestionarios empleados en los artículos son similares y consideramos que el muestreo es amplio, por lo que la discusión al respecto puede ser extrapolable a la realidad. De acuerdo con los artículos revisados, la ausencia de dolor podría hacer que el paciente no piense continuamente en su enfermedad y es solo cuando aparece la sintomatología dolorosa cuando su calidad de vida podría verse comprometida.

Pie de Charcot y calidad de vida

Esta complicación es una de las menos estudiadas en relación con la calidad de vida, por lo que aún no es posible establecer algo claro. Además de utilizar un muestreo muy pequeño en ambos artículos, podríamos pensar que la deformidad en sí es lo que disminuye la calidad de vida. Según el artículo de Chapman et al.¹², los niveles de ansiedad son

Tabla 1 Calidad de vida y neuropatía

Autores	Año	Tipo de estudio	N.º de pacientes	Resultados	Datos de interés	Instrumento
Vileikyte et al. ⁹	2005	Descriptivo	494 pacientes diabéticos con neuropatía periférica	Enfermedad relacionada con ansiedad y depresión	Síntomas depresivos directamente proporcionales a la sintomatología de neuropatía	NeuroQol
Happich et al. ¹⁰	2008	Descriptivo	185 pacientes diabéticos con neuropatía periférica	Disminución de la calidad de vida	Relacionado con severidad y coste de tratamiento	SF-12 y QoL-DN
Van Acker et al. ¹¹	2009	Descriptivo transversal	1.111 pacientes diabéticos	Disminución de calidad de vida en pacientes con dolor neuropático	No existen cambios significativos en pacientes sin dolor	SF-12

Tabla 2 Calidad de vida y pie de Charcot

Autores	Año	Tipo de estudio	N.º de pacientes	Resultados	Datos de interés	Instrumento
Chapman et al. ¹²	2014	Descriptivo	50 pacientes diabéticos con pie de Charcot	Niveles altos de depresión	La depresión es más frecuente en mujeres	HADS (mide la depresión)
Raspovic y Wukich ¹³	2014	Descriptivo	50 pacientes diabéticos con pie de Charcot y 56 pacientes diabéticos sin complicaciones podológicas	Disminución de calidad de vida en el componente físico	El resto de las dimensiones son similares en ambos grupos	SF-36

mayores en mujeres, quizás por el aspecto estético que produce esta complicación. Según Raspovic y Wukich¹³ lo que prima es la limitación funcional. Sería conveniente realizar más estudios en torno a esta complicación para ver si la razón de esa disminución en la calidad de vida es definitivamente la estética, la función, ambas u otro aspecto que no haya sido contemplado.

Úlceras y calidad de vida

Las úlceras son las complicaciones más estudiadas, quizás por ser la lesión más limitante y porque desgraciadamente es una de las complicaciones más comunes en el pie diabético. Según todos los artículos revisados^{3,7,14-22}, la calidad de vida se ve disminuida debido a esta complicación. Esto se relaciona con la incapacidad física que produce, la sensación de sentirse una carga y el tener que depender de otra persona para poder realizar su vida diaria. Al mismo tiempo, la ansiedad podría aparecer cuando se prolonga el tiempo de cicatrización de la lesión. Dependiendo del país en que nos encontremos, en función de su desarrollo económico,

social y sanitario, el paciente podría verse afectado económicamente, algo que disminuye su calidad de vida y la de sus familiares y cuidadores. Estos últimos también pueden sufrir un impacto negativo en ella, debido al tiempo que le resta cuidar al paciente: vida social, trabajo, etc. Al existir más estudios sobre esta complicación y al ser todos similares respecto a sus resultados, incluso en aquellos artículos con una metodología distinta en cuanto a uso de cuestionario y enfoque de toma de muestra, podemos tener más claro el impacto sobre la calidad de vida de la ulceración.

Amputación y calidad de vida

Algunos artículos revisados^{23,25} nos dicen que, tras el proceso de rehabilitación, el paciente amputado tiende a llevar una vida normal, ya que no sufriría de una limitación física importante y no necesitaría de tantos cuidados como un paciente con ulceración, ni sería tan elevado el coste del tratamiento. Esto dependerá de la gravedad de la amputación: a mayor amputación, mayor sería la necesidad física requerida, por lo que el impacto sobre la calidad de vida

Tabla 3 Calidad de vida y úlcera

Autores	Año	Tipo de estudio	N.º de pacientes	Resultados	Datos de interés	Instrumento
Brod ¹⁴	1998	Descriptivo	14 pacientes diabéticos con ulceración y 11 cuidadores	Disminución de la calidad de vida en ambos grupos	Limitación física, coste económico, tensión familiar	Instrumento específico para la diabetes
Ragnarson y Apelqvist ¹⁵	2000	Descriptivo	457 pacientes diabéticos divididos en úlcera, amputación y cicatrización	Calidad de vida peor en úlcera abierta	Limitación física, coste económico, tensión familiar	EuroQol
Kinmond et al. ¹⁶	2003	Descriptivo cualitativo	47 pacientes diabéticos con ulceración	Descenso de la calidad de vida	Descenso de la vida social, sentirse una carga	Cuestionario de pregunta abierta
Willrich et al. ³	2005	Descriptivo	Un grupo de 20 pacientes con ulceración, otro de 20 pacientes con amputación y un grupo de pacientes con indicios de neuropatía (todos diabéticos)	Descenso de calidad de vida en todos los grupos	No hay diferencias significativas entre ellos	SF-36
Valensi et al. ⁷	2005	Descriptivo	239 pacientes diabéticos con úlceras y 116 pacientes diabéticos sin úlceras	Calidad de vida inferior en pacientes con úlceras	La calidad de vida es peor a mayor severidad y número de úlceras	SF-36
Evans y Pinzur ¹⁷	2005	Descriptivo	34 pacientes que han sido atendidos en una unidad de pie de riesgo americana	Impacto negativo en calidad de vida en el componente físico		SF-36
Nabuurs-Franssen et al. ¹⁸	2005	Descriptivo	294 pacientes diabéticos con ulceración de 4 o más semanas de evolución y 153 cuidadores	Descenso en calidad de vida en ambos grupos	Úlceras en componente físico y cuidadores en el componente emocional	SF-36
Goodridge et al. ¹⁹	2006	Descriptivo	57 pacientes diabéticos con ulceración de evolución mínima de 6 meses y 47 pacientes con úlceras cicatrizadas (todos diabéticos)	Descenso de la calidad de vida en el componente físico. Mayor impacto negativo en úlceras abiertas	Frustración del paciente debido a la lentitud en la cicatrización	SF-12 y CWIS
Armstrong et al. ²⁰	2008	Ensayo clínico	63 pacientes con úlcera no isquémica y sin infección	Calidad de vida indirectamente relacionada con la lesión	La amputación mayor es la complicación con mayor impacto negativo	SF-36
Jaksa y Mahoney ²¹	2010	Descriptivo	30 pacientes diabéticos con úlcera abierta	Con úlceras abiertas, peor calidad de vida que con las cicatrizadas	Se debe a la limitación funcional	SF-36 y CWIS
Siersma et al. ²²	2013	Descriptivo	1.232 pacientes diabéticos col úlcera	Descenso importante en calidad de vida en todos los dominios	Limitación funcional y dolor	EuroQol-5D

Tabla 4 Calidad de vida y amputación

Autores	Año	Tipo de estudio	N.º de pacientes	Resultados	Datos de interés	Instrumento
Boutoille et al. ²³	2008	Descriptivo	Un grupo de pacientes diabéticos con amputación y otro grupo con historia de úlcera	El grupo de ulceración tenía peor calidad de vida	La calidad de vida en ulceración y amputación mayor son similares	SF-36
Coffey et al. ²⁴	2009	Descriptivo	38 pacientes diabéticos con amputación	18,5% con elevado rango de ansiedad	Posible estrés psicológico debido a su condición	HADS (mide ansiedad y depresión)
Formosa et al. ²⁵	2016	Descriptivo	17 pacientes diabéticos con ulceración de 3 meses de evolución y 22 pacientes con amputación digital o transmetatarsal de 6 meses de evolución	Peor en pacientes con ulceración	El coste de la ulceración e incapacidad que produce es clave en este impacto negativo	SF-36

sería similar en úlceras y en amputaciones mayores. También es cierto, conforme a estos estudios, que, al existir procesos ulcerosos crónicos, el paciente puede verse limitado de por vida, por lo que podría ser conveniente realizar amputaciones menores en estos casos, ya que esto podría suponer un impacto positivo en la calidad de vida del paciente. A pesar de esto, según Coffey et al.²⁴, puede existir un cierto rango de estrés psicológico debido a la condición de amputado, por lo que la realización de estudios que relacionen el estrés con la amputación podrían aclarar mejor este aspecto. Podemos ver, que aunque los 3 artículos sean distintos entre sí, llegan al mismo punto, sin embargo, sería conveniente seguir en esta línea de investigación con el objeto de definir más claramente este bloque.

Vasculopatía y calidad de vida

No existen artículos de calidad acerca de la relación entre la calidad de vida y las vasculopatías. Este hecho hace que sea recomendable realizar estudios sobre esta complicación, puesto que la claudicación intermitente y la isquemia tienen mucha importancia a la hora de diagnosticar y tratar el pie diabético. Debido al papel fundamental que tienen las vasculopatías en el pie diabético, creemos que con la realización de dichos estudios se podrían obtener conclusiones bastante interesantes.

En conclusión, las complicaciones podológicas en la diabetes mellitus pueden afectar negativamente la calidad de vida del paciente, sobre todo de forma física, al suponer una limitación para él. Esto le generaría una ansiedad a él y a sus familiares, además del posible impacto sobre su economía. La complicación con mayor impacto es la úlcera debido a la incapacidad funcional y al negativo impacto socioeconómico que supone para el paciente y sus familiares. A la ulceración le siguen en importancia de impacto negativo sobre la calidad de vida la amputación mayor, la neuropatía periférica y el pie de Charcot, la infección y

la amputación menor. El instrumento más utilizado en la medición de la calidad de vida es el SF-36 y sus formas reducidas (63,15%). En menor medida son utilizados el EuroQoL (10,5%), el CWIS (10,5%), el HADS (10,5%) y el NeuroQoL (5,27%).

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Bibliografía

- González A, Carballosa E, González D. Morbilidad por el síndrome de pie diabético. [Internet]. Rev Cubana Angiol y Cir Vasc. 2003;4 [consultado 18 Mar 2016]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/ang/vol4_1_03/ang06103.htm
- Jara A. El pie diabético. An Med Interna. 2001;18:57-8.
- Willrich A, Pinzur M, McNeil M, Lavery L. Health related quality of life, cognitive function, and depression in diabetic patients with foot ulcer or amputation. A preliminary study. Foot Ankle Int. 2005;26:128-34.
- González-Consuegra RV, Verdú J. Calidad de vida relacionada con heridas crónicas. Gerokomos. 2010;21:131-9.
- Cuesta J, Hortigüela V. Senda hacia la participación. Calidad de vida en las personas con trastornos del espectro autista y sus familias. Burgos: Autismo Burgos; 2007.

6. Sekhar MS, Thomas RR, Unnikrishnan MK, Vijayanarayana K, Rodrigues GS. Impact of diabetic foot ulcer on health-related quality of life: A cross-sectional study. *Semin Vasc Surg.* 2015;28(3-4):165–71.
7. Valensi P, Girod I, Baron F, Moreau-Defarges T, Guillon P. Quality of life and clinical correlates in patients with diabetic foot ulcers. *Diabetes Metab.* 2005;31 3 Pt 1:263–71.
8. Ribu L. Quality of life in patients with diabetic foot ulcers. En: Preedy VR, Watson RR, editores. *Handbook of disease burdens and quality of life measures.* Londres: Springer; 2010. p. 2115–34.
9. Vileikyte L, Leventhal H, Gonzalez JS, Peyrot M, Rubin RR, Ulbrecht JS, et al. Diabetic peripheal neuropathy and depressive symptoms. *Diabetes Care.* 2005;28:2378–83.
10. Happich M, Jürgen J, Stamenitis S, Clouth J, Polnau D. The quality of life and economic burden of neuropathy in diabetic patients in Germany un 2002- Results from the diabetic microvascular complications (DIMICO) study. *Diabetes Res Clin Pract.* 2008;81:223–30.
11. Van Acker K, Bouhassira D, de Bacquer D, Weiss S, Matthys K, Raemen H, et al. Prevalence and impact on quality of life of peripheral neuropathy with or without neuropathic pain in type 1 and type 2 diabetic patients attending hospital outpatients clinics. *Diabetes Metab.* 2009;35:206–13.
12. Chapman Z, James C, Wolfgang J. High levels of anxiety and depression in diabetic patients with Charcot foot. *J Foot Ankle Res.* 2014;7:22.
13. Raspovic KM, Wukich DK. Self-reported quality of life in patients with diabetes: a comparison of patients with and without charcot neuropathy. *Foot Ankle Int.* 2014;35:195–200.
14. Brod M. Quality of life issues in patients with diabetes and lower extremity ulcers: Patients and care givers. *Qual Life Res.* 1998;7:365–72.
15. Ragnarson G, Apelqvist J. Health-related quality of life in patients with diabetes mellitus and foot ulcers. *J Diabetes Complications.* 2000;14:235–41.
16. Kinmond K, McGee P, Gough S, Ashford R. Loss of self: A psychosocial study of the quality of life of adults with diabetic foot ulceration. *J Tissue Viability.* 2003;13:6–16.
17. Evans AR, Pinzur MS. Health-related quality of life of patients with diabetes and foot ulcers. *Foot Ankle Int.* 2005;26: 32–7.
18. Nabuurs-Franssen MH, Huijberts MS, Nieuwenhuijzen Kruseman AC, Willems J, Schaper NC. Health-related quality of life of diabetic foot ulcer patients and their caregivers. *Diabetologia.* 2005;48:1906–10.
19. Goodridge D, Trepman E, Sloan J, Guse L, Strain LA, McIntyre J, et al. Quality of life of adults with unhealed and healed diabetic foot ulcers. *Foot Ankle Int.* 2006;27:274–80.
20. Armstrong D, Lavery L, Wrobel J, Vileikyte L. Quality of life in healing diabetic wounds: Does the end justify the means? *J Foot Ankle Surg.* 2008;47:278–82.
21. Jaksa PJ, Mahoney JL. Quality of life in patients with diabetic foot ulcers: Validation of the Cardiff Wound Impact Schedule in a Canadian population. *Int Wound J.* 2010;7:502–7.
22. Siersma V, Thorsen H, Holstein PE, Kars M, Apelqvist J, Jude EB, et al. Importance of factors determining the low health-related quality of life in people presenting with a diabetic foot ulcer: The Eurodiale study. *Diabet Med.* 2013;30:1382–7.
23. Boutoille D, Feraille A, Maulaz D, Krempf M. Quality of life with diabetes-associated foot complications: Comparison between lower-limb amputation and chronic foot ulceration. *Foot Ankle Int.* 2008;29:1074–8.
24. Coffey L, Gallagher P, Horgan O, Desmond D, MacLachlan M. Psychosocial adjustment to diabetes-related lower limb amputation. *Diabet Med.* 2009;26:1063–7.
25. Formosa C, Siamiana C, Gatt A. A comparison of health status in patients with chronic diabetic foot ulcerations and minor foot amputations. *Eur J Pod.* 2016;2:31–6.