

Conocimiento, actitud y autocuidado en pacientes con úlceras de pie diabético del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba

Raquel Riballo Cortés¹, M.J. Estepa Luna², Javier Moya González³

¹Diplomada en Enfermería Servicio de Cirugía Cardiovascular del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba. España.

²Diplomada en Enfermería. Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba. España.

³Facultativo Especialista de Área. Servicio de Cirugía Cardiovascular del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba. España.

Correspondencia

Raquel Riballo Cortés.

Correo electrónico: raquelriballo@telefonica.net

(Recibido: 15/10/2018. Aceptado: 27/11/2018)

RESUMEN

La diabetes mellitus engloba un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por la presencia de glucemia elevada. Sus complicaciones vasculares generan una disminución del flujo sanguíneo en las extremidades inferiores, lo que unido a la afectación neuropática da lugar al pie diabético con úlceras de difícil cicatrización.

El conocimiento de la enfermedad de base (diabetes) es crucial para la prevención y tratamiento de las complicaciones del pie diabético.

El objetivo del estudio fue conocer el grado de conocimiento que tienen los pacientes diabéticos acerca del cuidado de los pies y sus complicaciones, la disposición de estos a cambiar sus hábitos para mejorar su calidad de vida y, por último, las medidas que han adoptado en la práctica para evitar la aparición de úlceras. Se realizó un estudio descriptivo en pacientes diabéticos con úlceras atendidos en la Unidad de pie Diabético y Úlceras Vasculares del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba.

La importancia que tiene el conocimiento del cuidado de los pies para prevenir las úlceras en los pacientes diabéticos es un hecho ampliamente aceptado, aunque puede haber otras variables que incidan en la aparición de complicaciones. El resultado del estudio muestra que más de dos tercios de los pacientes diabéticos estudiados tiene un conocimiento intermedio/alto sobre las implicaciones que tiene su enfermedad en el desarrollo de complicaciones a nivel del pie. Se han puesto de relieve las deficiencias en el conocimiento y el autocuidado de los pies en los pacientes estudiados y la necesidad de instaurar un programa educativo efectivo para reducir las complicaciones de pie diabético.

PALABRAS CLAVE

Úlcera del pie diabético; Conocimiento del cuidado de los pies; Actitud; Práctica

SUMMARY

Diabetes mellitus encompasses a group of metabolic disorders characterized by the presence of elevated blood glucose. Its vascular complications generate a decrease in blood flow in the lower extremities, that together with the neuropathic affection gives place to the diabetic foot with ulcers difficult to heal.

Knowledge of the underlying disease (diabetes) is crucial for the prevention and treatment of diabetic foot complications.

The objective of the study was to know the degree of knowledge that diabetic patients have about the care of their feet and their complications, their willingness to change their habits to improve their quality of life and, finally, the measures that have been adopted in practice to prevent the appearance of ulcers. A descriptive study was conducted in diabetic patients with ulcers treated in the Diabetic Foot and Vascular Ulcer Unit of the Hospital University Reina Sofía de Córdoba.

The importance of the knowledge of foot care to prevent ulcers in diabetic patients is a widely accepted fact, although there may be other variables that affect the appearance of complications. The result of the study shows that more than two thirds of the diabetic patients studied have an intermediate / high knowledge about the implications of their disease in the development of foot complications. Deficiencies in the knowledge and self-care of the feet in the patients studied have been highlighted and the need to establish an effective educational program to reduce diabetic foot complications.

KEYWORDS

Diabetic foot ulcer; Foot care knowledge; Attitude; Practice

Introducción

La diabetes mellitus (DM) es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia secundaria a un defecto absoluto o relativo en la secreción de la insulina, que se acompaña, en mayor o menor medida, de alteraciones en el metabolismo de los lípidos y de las proteínas, lo que conlleva una afectación microvascular y macrovascular que afecta a diferentes órganos como ojos, riñón, nervios, corazón y vasos.

La diabetes se ha convertido en uno de los problemas sanitarios más graves de nuestro tiempo. Se estima que actualmente existen 246 millones de personas afectadas en todo el planeta, una cifra que puede llegar a los 380 millones en el 2025 si se cumplen las últimas predicciones (1).

En Europa la prevalencia es heterogénea dependiendo del estado, con un rango de entre el 2,4 % y el 14,9%. La prevalencia global está en un 6,8 %, aunque se estiman tasas de prevalencia de diabetes no diagnosticada de hasta el 36,6%.

Según el di@betes study (2012), en España, la prevalencia era del 13,8%, con un 6,8% de pacientes que desconocían padecer diabetes (1-2).

La hiperglucemia crónica, incluso en ausencia de síntomas, conlleva lesiones en múltiples tejidos, con daños especialmente sensibles en los pequeños vasos de la retina, los riñones y los nervios periféricos. Por ello la diabetes es una de las principales causas de ceguera, amputaciones y enfermedad renal terminal en las sociedades desarrolladas.

Adicionalmente, la diabetes conlleva un importante riesgo de enfermedades cardiovasculares, tanto por sí misma como por su asociación con otros factores de riesgo, como hipertensión arterial y dislipemia.

Los pacientes diabéticos tienen una mayor probabilidad de desarrollar una úlcera en las extremidades inferiores de hasta un 25 % frente a los pacientes no diabéticos, máxime si coexiste patología arterial (3-4). En el Reino Unido, la incidencia anual de ulceración del pie en pacientes diabéticos es 0,5 al 2,5 por cada 1000 habitantes (5).

Un estudio realizado por el grupo de estudio europeo sobre diabetes y extremidades inferiores (Eurodiale) encontró que el 5% de los pacientes diabéticos con úlcera en el pie requirieron una amputación mayor durante el período de seguimiento de 12 meses (6).

La tasa de amputación en el Reino Unido fue de 9 por cada 100.000 pacientes en 2011. En España la situación es sensiblemente peor. España es el país europeo en el que se producen más amputaciones derivadas de las complicaciones del pie diabético (26,5 por cada 100.000 personas), duplicando las cifras de países como Francia, Italia y Reino Unido (7). La prevención podría reducir entre un 49-85% el índice de amputación (8).

Se sabe que educar a los pacientes en el autocontrol de la diabetes es la piedra angular para prevenir la

diabetes y sus complicaciones (9). Establecer una adecuada prevención es extremadamente importante para evitar, controlar y minimizar la aparición de pie diabético y, por ende, sus complicaciones. Para ello es primordial una exhaustiva y adecuada educación sanitaria que posibilite una mejora de las condiciones del paciente en general y de sus pies en particular, tratando de evitar la aparición del problema o, una vez ya presente, proporcionando los cuidados oportunos para garantizar una atención óptima que limite en lo posible su progresión y sus secuelas (10-11).

El estudio SHIELD demostró la existencia de una gran brecha entre el conocimiento, la actitud y el comportamiento de los pacientes en el tratamiento de la DM en EE. UU. (12). No hay muchos estudios disponibles sobre la práctica del cuidado de los pies de pacientes con diabetes. El propósito del estudio fue conocer el grado de conocimiento que tienen los pacientes diabéticos acerca del cuidado de los pies y sus complicaciones, la disposición de estos a cambiar sus hábitos para mejorar su calidad de vida y, por último, las medidas que han adoptado en la práctica para evitar la aparición de úlceras.

Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo en pacientes atendidos en la Unidad de Pie Diabético y Úlceras Vasculares del Hospital Universitario Reina Sofía, entre el 1 de septiembre y el 15 de octubre de 2018. La muestra se seleccionó de manera no probabilística por conveniencia y se incluyeron todos los pacientes diabéticos atendidos en consulta que presentaban úlceras en los pies. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los pacientes.

Los datos sociodemográficos y de conocimientos sobre la diabetes se recopilaron con el fin de valorar los factores asociados con el conocimiento y el autocuidado del pie.

Se utilizó un cuestionario estructurado y validado (Tabla 1) para evaluar el conocimiento, actitud y práctica (KAP, siglas en inglés) del cuidado del pie de los pacientes diabéticos (13). El cuestionario KAP es un estudio representativo de una población específica para recopilar información sobre lo que se sabe, se cree y se hace en relación con un tema en particular, en este caso el pie diabético.

El cuestionario consta de tres secciones. La primera, que explora los conocimientos con 10 preguntas, está destinada a investigar qué grado de conocimiento tienen los pacientes acerca de su enfermedad y las implicaciones que puede tener a nivel del pie. La segunda explora las actitudes con 5 preguntas dirigida a conocer la predisposición de los pacientes a cambiar sus hábitos para mejorar su calidad de vida. En el tercer apartado, destinado a la práctica con 8 preguntas, se exploran las medidas que han adoptado para evitar la aparición de úlceras en los pies. Según Chelan (13) a cada respuesta favorable se le asignó una puntuación de 1 y a cada

respuesta desfavorable una puntuación de 0. La puntuación máxima total asignada para la evaluación del conocimiento del cuidado de los pies fue 10: puntuaciones menores de 3 indicaron que los sujetos tenían un mal conocimiento sobre el cuidado de los pies, puntuaciones entre 4 y 7 indicaron que los sujetos tenían un conocimiento intermedio y las puntuaciones a partir de 8 indicaron que los sujetos tenían buen conocimiento. El total de la puntuación para la evaluación de la actitud fue 5. Las puntuaciones entre 3 y 5 se consideraron como actitud favorable y las puntuaciones inferiores a 3 fueron considerados como una actitud desfavorable. La puntuación total para la evaluación de la

práctica del cuidado del pie fue 10. Las puntuaciones entre 0 y 3 indicaron que el sujeto siguió malas prácticas de cuidado de los pies, puntuaciones entre 4 y 7 indicaron que el paciente tenía un nivel intermedio en la aplicación de buenas prácticas, y puntuaciones entre 8 y 10 significaban un buen nivel de práctica en el cuidado de los pies.

Para el análisis de resultados se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo con cálculo de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas y media con desviación estándar para las variables cuantitativas. El análisis estadístico se realizó con el programa Predictive Analytic Software for Windows Statistics 18.

Tabla 1: Cuestionario sobre pie diabético

| Conocimientos | SI | NO |
|--|----|----|
| 1. ¿Es verdad que todos los pacientes con diabetes desarrollan una reducción de flujo sanguíneo en sus pies? | | |
| 2. ¿Es verdad que todos los pacientes con diabetes desarrollan una falta de sensibilidad en sus pies? | | |
| 3. ¿Es verdad que todos los pacientes con diabetes desarrollan úlceras? | | |
| 4. ¿Es verdad que todos los pacientes con diabetes desarrollan gangrena? | | |
| 5. ¿Le han dado alguna información sobre el cuidado de los pies? | | |
| 6. ¿Es consciente de que fumar puede reducir el flujo sanguíneo en sus pies? | | |
| 7. ¿Sabe que si tiene pérdida de sensibilidad en los pies, tiene más probabilidad de tener úlceras en los pies? | | |
| 8. ¿Sabe que si tiene reducido el flujo sanguíneo en los pies, tiene más probabilidad de tener úlceras en los pies? | | |
| 9. ¿Sabe que si tiene una infección en los pies, desarrollará heridas en los pies? | | |
| 10. ¿Cuál es la forma de cortarse las uñas más apropiada? ¿Cortando sobre los bordes / con un corte recto? | | |
| Actitud | SI | NO |
| 1. ¿Está dispuesto a cambiar sus hábitos alimentarios y a hacer ejercicio regular para prevenir futuras complicaciones debido a la diabetes? | | |
| 2. ¿Piensa que las personas con diabetes deberían tomar la responsabilidad de examinarse los pies por sí mismos como revisarse la planta de los pies diariamente / usar calzado prescrito por el podólogo / ir al podólogo regularmente? | | |
| 3. ¿Está dispuesto a usar un calzado específico prescrito por su médico/podólogo? | | |
| 4. ¿Usaría plantillas propuesto por su médico/podólogo? | | |
| 5. ¿Piensa que puede llevar una vida normal si tomas mediadas apropiadas con la diabetes? | | |
| Práctica | SI | NO |
| 1. ¿Se lava los pies diariamente? | | |
| 2. ¿Se hidrata los pies diariamente? | | |
| 3. ¿Revisa sus pies diariamente en busca de heridas? | | |
| 4. ¿Qué haría si encontrase una anomalía en sus pies? ¿Se las arreglaría por sí mismo o consultaría a su médico /enfermera? | | |
| 5. ¿Mantiene sus uñas cortadas rectas regularmente? | | |
| 6. ¿Revisa la marca del calzado/caletín en sus pies? | | |
| 7. ¿Con qué frecuencia cambia su calzado? | | |
| a) Cuando están dañados | | |
| b) una vez al año | | |
| c) más de una vez al año | | |
| 8. ¿Con qué frecuencias va a un chequeo de los pies? | | |
| a) Cada mes | | |
| b) una vez al año | | |
| c) solo cuando está enfermo | | |

Resultados

Se incluyeron un total de 54 pacientes, de los que el 83,3% (n= 45) eran hombres y el 16,7% (n= 9) mujeres. La edad media fue de 61,8 +12,7 desviación estándar (DE), con un mínimo de 29 y un máximo de 89.

El 22,6% (n= 12) estaban solteros, el 31% (n=58) casados, viudos el 7,4% (n= 4) y el 11,1% (n= 6) separados. El 24,5% (n= 13) no tenía estudios, el 37,7% (n=20) tenía estudios primarios, el 20,8% (n= 11) estudios secundarios, el 13,0% (n=7) estudios de bachiller y el 3,7% (n=2) tenía estudios universitarios.

No trabajaba o estaba jubilado el 83% (n=44) y estaba en activo el 13,2% (n=7). El 87% (n= 43) había recibido información sobre la diabetes de profesionales de la salud. A un 63% (n=34) esta información le resultó

útil y le ayudó a mantener la diabetes controlada, mientras que al 24,1% (n=13) le fue poco útil. El 51,9% (n=28) consideraba que la información recibida había sido clara, frente al 14,8% (n=8) que la había encontrado confusa. Un 13% (n=7) de los pacientes nunca había recibido información sobre su diabetes.

El valor medio de la puntuación obtenida en el apartado de evaluación de conocimientos fue de 6,56+ 2,03 DE, que establece un nivel medio de conocimiento en la población estudiada. El 3,7% (n= 2) tenía un nivel bajo de conocimientos. El 55,6 % (n= 30) tenía un nivel intermedio y el 40,7% (n=22) tenía un nivel alto. Las mujeres obtuvieron un nivel de conocimientos medio (77,8%) y alto (22,2%). En la tabla 2 se muestran los resultados obtenidos en el subapartado de conocimientos.

Tabla 2: Evaluación de conocimientos

| Conocimientos | SI Frecuencia (%) | NO Frecuencia (%) |
|---|----------------------|----------------------|
| 1. ¿Es verdad que todos los pacientes con diabetes desarrollan una reducción de flujo sanguíneo en sus pies? | 45 (83,3%) | 9 (16,7%) |
| 2. ¿Es verdad que todos los pacientes con diabetes desarrollan una falta de sensibilidad en sus pies? | 44(81,5%) | 10 (18,5%) |
| 3. ¿Es verdad que todos los pacientes con diabetes desarrollan úlceras? | 26 (48,1%) | 28(51,9%) |
| 4. ¿Es verdad que todos los pacientes con diabetes desarrollan gangrena? | 20(37%) | 34(63%) |
| 5. ¿Le han dado alguna información sobre el cuidado de los pies? si es sí, ¿cuándo? | 9 (16,7%) | 45(83,3%) |
| 6. ¿Es consciente de que fumar puede reducir el flujo sanguíneo en sus pies? | 4(7,5%) | 49(92,5%) |
| 7. ¿Sabe que si tiene pérdida de sensibilidad en los pies, tiene más probabilidad de tener úlceras en los pies? | 4 (7,4%) | 50 (92,6%) |
| 8. ¿Sabe que si tiene reducido el flujo sanguíneo en los pies, tiene más probabilidad de tener úlceras en los pies? | 4 (7,4%) | 50 (92,6%) |
| 9. ¿Sabe que si tiene una infección en los pies, desarrollará heridas en los pies? | 4 (7,4%) | 50 (92,6%) |
| 10. ¿Cuál es la forma de cortarse las uñas más apropiada? ¿Cortando sobre los bordes / con un corte recto? | 27(50%) | 27(50%) |

Tabla 3: Evaluación de actitud

| Actitudes | SI Frecuencia (%) | NO Frecuencia (%) |
|--|----------------------|----------------------|
| 1. ¿Está dispuesto a cambiar sus hábitos alimentarios y a hacer ejercicio regular para prevenir futuras complicaciones debido a la diabetes? | 47 (87%) | 7(13%) |
| 2. ¿Piensa que las personas con diabetes deberían tomar la responsabilidad de examinarse los pies por sí mismos como revisarse la planta de los pies diariamente / usar calzado prescrito por el podólogo / ir al podólogo regularmente? | 49(90,7%) | 5 (9,3%) |
| 3. ¿Está dispuesto a usar un calzado específico prescrito por su médico/podólogo? | 49(90,7%) | 5 (9,3%) |
| 4. ¿Usaría plantillas propuesto por su médico/podólogo? | 50 (92,6%) | 4 (7,4%) |
| 5. ¿Piensa que puede llevar una vida normal si toma medidas apropiadas con la diabetes? | 45(83,3%) | 9(16,7%) |

El valor medio de la puntuación obtenida en el apartado de evaluación de actitudes fue de 4,44 + 1,23DE, que establece una actitud favorable al cuidado.

El 98,1 % (n= 53) tenía actitud favorable. El 1,9 % (n= 1) tenía una actitud desfavorable. En la tabla 3 se muestran los resultados obtenidos en el subapartado de actitudes.

El valor medio de la puntuación obtenida en el apartado de evaluación de práctica fue de 6 + 2,92 DE, que establece un nivel medio en la aplicación de buenas prácticas en el cuidado de los pies. El 22,2 % (n= 12) tenía un nivel bajo de buenas prácticas. El 38,9 % (n= 21) tenía un nivel intermedio y el 38,9% (n=21) tenía un nivel alto.

El 100% (n=2) de los pacientes universitarios no se hidrataba los pies a diario, no se revisaba los pies, no mantenía un corte recto en las uñas ni revisaba el calzado. En la tabla 4 se muestran los resultados obtenidos en el subapartado de práctica.

Discusión

La importancia que tiene el conocimiento del cuidado de los pies para prevenir las úlceras en los pacientes diabéticos es un hecho ampliamente aceptado, aunque puede haber otras variables que incidan en la aparición de complicaciones. El resultado de este estudio muestra que más de dos tercios de los pacientes diabéticos que acuden a nuestra consulta tienen un conocimiento intermedio/alto sobre las implicaciones de su enfermedad en el desarrollo de pie diabético; estos resultados difieren de los encontrados en la literatura (13,14) y del estudio Hasnain, que relaciona el conocimiento de los cuidados del pie de los pacientes diabéticos con el nivel educacional (15). En este estudio, aproximadamente un tercio de los pacientes tenían poco conocimiento sobre el cuidado de los pies, y muy pocos pacientes tenían buenas prácticas de autocuidado. La alfabetización tiene una asociación significativa con el conocimiento y las prácticas relacionadas con cuidado de los pies en pacientes diabéticos (15). De la población aquí estudiada, más de la mitad tenían un bajo nivel de estudios.

Tabla 4: Evaluación de práctica

| Práctica | SI Frecuencia (%) | NO Frecuencia (%) |
|---|--|-----------------------------------|
| 1. ¿Se lava los pies diariamente? | 44(81,5%) | 10(18,5%) |
| 2. ¿Se hidrata los pies diariamente? | 32(59,3%) | 22(40,7%) |
| 3. ¿Revisa sus pies diariamente en busca de heridas? | 33(61,1%) | 21(38,9%) |
| 4. ¿Qué haría si encontrara una anomalía en sus pies? ¿Se las arreglaría por sí mismo o consultaría a su médico /enfermera? | 10(18,5%) El propio paciente | 44(81,1%) médico /enfermera |
| 5. ¿Mantiene sus uñas cortadas rectas regularmente? | 32(60,4%) | 21(39,6%) |
| 6. ¿Revisa la marca del calzado/calzetín en sus pies? | 29(53,7%) | 25(46,3%) |
| 7. ¿Con qué frecuencia cambia su calzado? a) cuando están dañados b) una vez al año c) más de una vez al año | a) 29 (53,7%) b) 12(22,2%) c) 13 (24,1%) | |
| 8. ¿Con que frecuencias va a un chequeo de los pies? a) cada mes b) una vez al año c) solo cuando está enfermo | a) 23 (59,3%) b) 2(3,7%) c) 20 (37,7%) | |

La mayoría de los pacientes, independientemente de su nivel de estudios, afirmaban que los pacientes diabéticos siempre presentan una reducción del flujo sanguíneo y una falta de sensibilidad en los pies. Es de destacar el desconocimiento de los efectos nocivos del tabaco sobre su enfermedad, y de los riesgos asociados a la presencia de heridas, infecciones y pérdida de sensibilidad para el desarrollo de una úlcera. Los pacientes con estudios universitarios tenían buen nivel de conocimiento sobre la forma correcta de cortarse las uñas, frente a niveles de estudios inferiores. También las mujeres conocían la manera correcta.

Aproximadamente dos tercios de la población estudiada aplicaba buenas prácticas de autocuidado de los pies en un nivel intermedio/alto. Resulta contradictoria la relación entre el conocimiento y la práctica en los pacientes con nivel de estudios universitarios, que si bien conocen la manera correcta de cortarse las uñas, no la llevan a la práctica, al igual que descuidan otros aspectos del cuidado, como la inspección de los pies, la hidratación y la revisión del calzado. Por el contrario, niveles inferiores de estudios tienen mejores resultados en la aplicación de autocuidados, y la mayoría de los pacientes mantienen hábitos de higiene saludables.

El lavado diario de los pies es práctica habitual entre los pacientes incluidos en nuestro estudio, probablemente en el seno de una higiene corporal habitual correcta; estos resultados difieren de los hallados en otros estudios en los que la higiene de los pies es deficiente (15,16).

Existe una alta concienciación sobre la prevención de las complicaciones, y casi un 80% de los pacientes acudiría a su médico/enfermera en caso de encontrarse cualquier anomalía en los pies.

Estos resultados sugieren que probablemente habría que hacer más hincapié en la forma correcta de cortar las uñas, ya que la mitad de los pacientes desconocía la manera correcta de cortárselas. También la hidratación y la inspección diaria son aspectos educativos sobre los que hay que incidir, dado el alto número de pacientes que no tenían incluidas estas prácticas en sus rutinas diarias. Más de la mitad de los pacientes solo cambia el calzado cuando está deteriorado, aspecto también mejorable si se quiere evitar la aparición de lesiones.

Los pacientes de la muestra estudiada presentan receptividad y predisposición a cambiar sus hábitos de higiene y alimentación si eso redundaría en una minimización de los riesgos de desarrollo de pie diabético. Hay que destacar que existe una enorme preocupación por el desarrollo de complicaciones: hasta un 50% de los pacientes cree que la diabetes desembocará inexorablemente en la aparición de una úlcera y hasta el 40% cree que la diabetes siempre produce gangrena.

La mayoría de los pacientes también son capaces de reconocer síntomas de alarma y de solicitar ayuda especializada. La actuación temprana y los mecanismos de cribaje han demostrado reducciones significativas de las tasas de amputación (17).

Las diferencias entre los resultados aquí obtenidos sobre el autocuidado del pie y los de otros trabajos publicados (18-20) pueden estar relacionadas con el diseño del estudio y el tamaño de la muestra.

Los resultados de este estudio, como los encontrados en la bibliografía (13, 14,16) son una llamada de atención para los clínicos y enfermeras para establecer programas educativos que mejoraran el conocimiento, la motivación y el autocuidado de los pies de los pacientes diabéticos.

Como limitación del estudio, destacar que se ha realizado en una población con úlceras activas atendida en una unidad de tercer nivel, por lo que puede que no represente la situación de la comunidad, lo que es importante en términos de conocimiento y práctica.

Entre los sesgos del estudio encontramos que se ha realizado sobre una población con úlceras y atendida por una Unidad de Pie Diabético y Úlceras Vasculares en la que se les informa sobre el cuidado del pie. Habría que realizar este tipo de estudios en población diabética que no haya desarrollado úlceras, con el fin de identificar sus conocimientos, actitudes y autocuidados en la prevención del pie diabético.

Conclusiones

Este estudio ha puesto de relieve las deficiencias en el conocimiento y el autocuidado de los pies en los pacientes estudiados y la necesidad de un programa educativo efectivo para reducir las complicaciones de pie diabético.

Bibliografía

1. Soriguer F, Goday A, Bosch-Comas A, Bordiu E, Calle-Pascual A, Carmena R, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: the Di@bet.es Study. *Diabetologia*. 2012; 55(1):88-93.
2. Tamayo T, Rosenbauer J, Wild SH, Spijkerman AM, Baan C, Forouhi NG, Herder C, Rathmann W. Diabetes in Europe: An update. *Diabetes Research & Clinical Practice*. 2014;103(2):206-17.
3. Armstrong DG, Boulton AJ, Bus SA. Diabetic foot ulcers and their recurrence. *N Engl J Med*. 2017; 376:2367-75.
4. Morbach S, Icks A, Rümenapf G, Armstrong DG. Comment on: Bernstein reducing foot wounds in diabetes. *Diabetes Care*. 2013 Apr; 36(4):e62.
5. Paisley R, Abbott A, Levenson A, et al. Diabetes-related major lower limb amputation incidence is strongly related to diabetic foot service provision and improves with enhancement of services: peer review of the South-West of England. *Diabetes medicine* 2017; 32.
6. Bus SA, van Netten JJ. A shift in priority in diabetic foot care and research: 75% of foot ulcers are preventable. *Diabetes Metab Res Rev*. 2016; 32(1):195-200.
7. Margolis DJ, Hoffstad O, Nafash J, Leonard CE, Freeman CP, Hennessy S, et al. Location, location, location: geographic clustering of lower extremity amputation among medicare beneficiaries with diabetes. *Diabetes Care*. 2011; 34(11):2363-7.
8. Spraul, M. Education – can it prevent diabetic foot ulcers and amputations? In: Boulton, A.J.M. et al. *The Foot in Diabetes*, John Wiley & Sons, Ltd., 2000: 111-120.
9. Beck J, Greenwood DA, Blanton L. 2017 National Standards for Diabetes Self-Management Education and Support. *The Diabetes EDUCATOR*. 2018; 44 (1): 35-50.
10. Tizón E, Bouzaa MN, Dovale Robles MY, et al. Atención de enfermería en la prevención y cuidados del pie diabético. *Aten Primaria* 2004; 34(5): 263-71.
11. Bus SA, Van Netten JJ, Lavery LA, et al. IWGDF Guidance on the prevention of foot ulcers in at-risk patients with diabetes. *Diabetes Metab Res Rev*. 2016 Jan; 32(Suppl 1):16-24.
12. Bazata DD, Robinson JG, Fox KM, Grandy S, SHIELD Study Group. Affecting behavior change in individuals with diabetes: findings from the study to help improve early evaluation and management of risk

- factors leading to diabetes (SHIELD). *The Diabetes Educator* 2008;34:1025–36.
13. Chellan G, Srikumar S, Varma AK, Mangalanandan TS, Sundaram KR, Jayakumar RV, et al. Foot care practice – The key to prevent diabetic foot ulcers in India. *The Foot*.2012; 22: 298– 302.
 14. Chiwanga, FC, Njelekela, M.A. Diabetic Foot: Prevalence, Knowledge, and Foot Self-Care Practices among Diabetic Patients in Dar es Salaam, Tanzania—A Cross-Sectional Study. *Journal of Foot and Ankle Research*.2015; 8:20. <https://doi.org/10.1186/s13047-015-0080-y>.
 15. Hasnain S, Sheikh NH. Knowledge and practices regarding foot care in diabetic patients visiting diabetic clinic in Jinnah Hospital, Lahore. *J Pak Med Assoc*. 2009; 59(10):687-90.
 16. Tirtha Man, Ramesh P. Acharya, Rabina Shrestha and Madhav KC. Foot Care Knowledge and Practice among Diabetic Patients Attending General Outpatient Clinic in Tribhuvan University Teaching Hospital. *Journal: Open Journal of Endocrine and Metabolic Diseases*. 2017; 7 (8):163.: 10.4236/ojemd.2017.78015.
 17. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Guía de práctica clínica sobre diabetes mellitus tipo I. Vitoria-Gasteiz: SNS; 2012.
 18. Pollock RD, Unwin NC, Connolly V. Knowledge and practice of foot care in people with diabetes. *Diabetes Res ClinPract* 2004; 64:117–22.
 19. Khamseh ME, Vatankhah N, Baradaran HR. Knowledge and practice of foot care in Iranian people with type 2 diabetes. *Int Wound J*. 2007; 4(4): 298-302.
 20. (18). Viswanathan V, Shobhana R, Snehalatha C, Seena R, Ramachandran A. Need for education on footcare in diabetic patients in India. *J AssocPhysicians India*. 1999; 47(11):1083-5.