

Relación entre agencia de autocuidado y riesgo de pie diabético en personas con Diabetes Mellitus

Mónica Paola Quemba Mesa ²

Resumen

Objetivo: Determinar la relación entre el nivel de Agencia de Autocuidado y la categoría de riesgo de Pie Diabético en personas con Diabetes Mellitus asistentes a un hospital de tercer nivel de Cundinamarca.

Metodología: Estudio correlacional entre el Nivel de Agencia de Autocuidado y la Categoría de riesgo de Pie Diabético, con una muestra de 59 personas con Diabetes Mellitus Tipo II que son atendidas en un hospital de alta complejidad.

Resultados: La Agencia de Autocuidado se encontró en el 23,7% en nivel muy buena, en el 74,6% buena y en el 1,7 baja. La clasificación de riesgo de desarrollar Pie Diabético en los participante fue: 17% riesgo cero (0) (no hay neuropatía sensorial), 7% riesgo uno (1) (hay neuropatía sensorial), 10% riesgo 2^a (deformidad), 31% riesgo 2b (enfermedad vascular periférica), 25% riesgo 3^a (antecedente de Pie Diabético) y 10% riesgo 3b (antecedente de amputación). Al medir la relación través del coeficiente ETA entre la Agencia de Autocuidado y la categorización de riesgo de Pie Diabético el resultado mostró una alta correlación negativa de las dos variables de estudio (-0.8).

Conclusiones y discusión: Al aumentar el nivel de Agencia de Autocuidado se obtendrá como resultado una categoría más baja de riesgo de Pie Diabético; por tanto al realizar acciones que mejoren el nivel de agencia del autocuidado de las personas con Diabetes Mellitus se tendrá menos riesgo de desarrollo Pie Diabético.

Palabras clave: Pie Diabético, Factores de Riesgo, Autocuidado, Enfermería (Fuente: DeSC BIREME)

² Enfermera y Magister en Enfermería con énfasis en Cuidado a la Persona con Enfermedad Crónica de la Universidad Nacional de Colombia; Calle 25C No. 33 – 65, Cel. 3138501108 mpquembam@unal.edu.co, Bogotá – Colombia.

Agradecimientos: artículo que hace parte del proyecto de tesis para aplicar al título de Magister en Enfermería con énfasis en Cuidado al Paciente Crónico de la Universidad Nacional de Colombia. Agradecimiento a la Directora de tesis la Dra. Sandra Guerrero Gamboa, al asesor metodológico Profesor Jorge Humberto Mayorga Álvarez y a la ESE Hospital Universitario de La Samaritana.

Relationship between self-care agency and diabetic foot risk in people with Diabetes Mellitus

Abstract

Objective: To determine the relationship between the level of Self-Care Agency and the risk category of Diabetic Foot in people with Diabetes Mellitus attending a third level hospital in Cundinamarca.

Methodology: Correlational study between the Self-Care Agency Level and the Risk Category of Diabetic Foot, with a sample of 59 people with Type II Diabetes Mellitus who are treated in a hospital of high complexity.

Results: A 23.7% of the Self-Care Agency was found at a very good level, a 74.6% in good level, and 1.7 in low level. The risk classification for developing Diabetic Foot in the participants was: 17% zero risk (0) (there is no sensory neuropathy), 7% risk one (1) (there is sensory neuropathy), 10% Risk 2a (deformity), 31% risk 2b (peripheral vascular disease), 25% risk 3^a (history of Diabetic Foot) and 10% risk 3b (antecedent of amputation). When measuring the relationship through the ETA coefficient between the Self-Care Agency and the Diabetic Foot risk categorization, the result showed a high negative correlation between the two study variables (-0.8).

Conclusions and Discussion: Increasing the level of Self-Care Agency will result in a lower risk category for Diabetic Foot. Therefore, performing actions that improve the agency level of self-care of people with Diabetes Mellitus will result in less risk of developing Diabetic Foot.

Key Words: Diabetic Foot, Risk Factors, Self-Care, Nursing (Source: DeCS BIREME)

Introducción

La Diabetes Mellitus (DM) se constituye como un importante problema de Salud Pública pues se estima a nivel mundial que para el año 2025 aumentarán a unos 300 millones las personas con esta enfermedad, cifra que contrasta con los 135 millones de personas con DM que existían en 1955 (1). Así pues, la carga de cuidado generada por la DM está relacionada directamente con sus complicaciones (retinopatía, nefropatía, neuropatía, Pie Diabético, entre otras), las cuales causan hasta el 50% de las muertes en esta población (2).

Por su parte, el Pie Diabético (PD) se resenta hasta en el 50% de las personas con DM y hasta en un 20% de esos casos

se requiere de amputaciones como parte del tratamiento (3). Al respecto, se calcula que el tratamiento y atención básicos de la DM permitirían prevenir hasta el 80% de estas amputaciones, siendo importante fomentar hábitos simples como vigilar los pies, usar calzado cómodo, cuidar la piel y las uñas, entre otros (4); estos hábitos se denominan actividades de autocuidado. La capacidad que las personas tienen para realizar estas actividades en su cotidianidad es conocida como su nivel de Agencia de Autocuidado (AA), concepto que incorpora el conocimiento, las habilidades y la motivación para que cada individuo identifique, planee, implemente y evalúe los cuidados que necesita (5) (Ver Figura No. 1).

Figura No. 1: Estructura operativa de la agencia de autocuidado



Fuente: Adaptado y traducido de OREM, D., et al. Nursing Concepts of Practice. 6 ed. Missouri: Elsevier Mosly, 2001, p. 253 – 287. ISBN 978-032-300-864-8

El riesgo de desarrollo de PD se estima valorando la presencia de factores predisponentes (neuropatía, macro y microangiopatía, entre otros) y de factores desencadenantes (modo de vida, higiene local, calzado inadecuado, entre otros) (3), estimándose que hasta el 50% de las personas con DM presentan factores de riesgo de desarrollo de PD (6). Estos factores de riesgo podrían mitigarse al realizar actividades de autocuidado rutinariamente, por tanto se considera importante empezar a indagar sobre la asociación existente entre los niveles la AA y el riesgo de PD, pues la AA podría constituirse como parte central en la prevención del PD.

Como aporte a esta comprensión, el presente estudio tiene como objetivo determinar la relación existente entre la AA y el nivel de riesgo de PD; pues no se cuenta con evidencia disponible que muestre si hay algún tipo de asociación entre estas dos variables, planteamiento que ha sido esbozado anteriormente en la literatura pero que no ha sido estudiado directamente.

Metodología

Se realizó un estudio correlacional en un hospital de alta complejidad de Colombia durante el año 2015 para determinar la relación existente entre la capacidad de AA y la categoría de riesgo de PD en personas con DM. Se incluyeron pacientes diagnosticados con DM Tipo 2 hace más de seis meses, que contaban con al menos una de las extremidades inferiores completas, que no presentaban PD a la valoración, que estaban ubicados en niveles bajos y medios de dependencia según la escala de funcionalidad PULSES (13 puntos

o menos) y que tenían las capacidades fundamentales de autocuidado conservadas (atención, percepción visual, capacidad de comunicación, orientación, disposición, entre otras).

Recolección de datos y análisis estadístico

El cálculo de la muestra se realizó con una probabilidad de error tipo I y tipo II de 0.01, siendo la muestra óptima para establecer la correlación entre las variables de estudio 23 participantes, incluyéndose finalmente 59 participantes, siendo todos seleccionados de manera aleatoria de los pacientes atendidos en la institución asistentes a la consulta de prevención de PD instaurada por el Departamento de Enfermería. Se midieron variables sociodemográficas, el nivel del AA y el nivel de Riesgo de PD.

El nivel de AA se valoró a través de la Escala de Valoración de Agencia de Autocuidado (ASA) tomando la versión adaptada transculturalmente y validada al español colombiano (7) (8) (9) (10); los rangos de puntuación de la escala ASA son: muy buena AA de 73 a 96 puntos, buena AA de 49 a 72, baja AA de 25 a 48 puntos y muy baja AA de 1 a 24 puntos. Se contó con la autorización de la autora que hizo la adaptación transcultural y validación del instrumento para su uso.

La identificación de la categoría de riesgo de PD se realizó con los instrumentos establecidos en el Consenso Internacional sobre el PD (11) del International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF) (12), documento de dominio público y de uso libre, el cual incluye la valoración de antecedentes y el examen pedio, a partir de lo cual se hace la clasificación en una de las

siguientes 6 categorías de riesgo: 0 = no hay neuropatía sensorial; 1 = hay neuropatía sensorial; 2^a = deformidad; 2b = enfermedad vascular periférica; 3^a = antecedente de PD y 3b = antecedente de amputación.

Para poder aplicar el Coeficiente de Correlación Eta se realizó la sistematización de los datos, estos se reunieron en tablas de Microsoft Excel, se fueron ingresando en la medida en que se recolectaron; para su análisis inicial se hizo uso de los métodos de la estadística descriptiva (frecuencias absolutas y porcentajes, así como generación de promedios) y se aplicó la expresión matemática de correlación entre el nivel de AA y la categoría de Riesgo de PD.

Como parte de las consideraciones éticas es importante mencionar que cada participante fue informado sobre sus factores y nivel de riesgo de PD y de las medidas de prevención específicas a implementar, garantizando la confidencialidad y buen uso de la información obtenida; se contó con el aval de los Comités de Ética en Investigación de la Universidad y el Hospital involucrados en el estudio.

Resultados

Dentro de las características sociodemográficas es importante mencionar que el 61% (n: 36) fueron hombres y el 39% (n: 33) mujeres, con una edad promedio de 63.4 años, con una moda de 68 años, con una mínima de 21 años y una máxima de 89 años; cerca del 80% (n: 47) se dedicaban al hogar y la mayoría tenían su vivienda en una zona de estrato uno (66.1%, n: 39), pertenecientes al régimen subsidiado (98.3%, n: 58), estudiaron hasta la educación básica

primaria (81.4%, n: 48) y lo más usual es encontrar personas casadas o viudas (57.4%, n: 34).

Nivel de Agencia de Autocuidado (AA)

Los participantes obtuvieron un promedio de 63.5 puntos en la Escala ASA, reportando un puntaje mínimo de 47 y un máximo de 89; al clasificar estos puntajes en los niveles de referencia establecidos se encontró que la mayoría de los participantes presentó un buen nivel de AA (74,6%) (Ver Tabla No. 1), siendo en general los puntajes bastante variables con una desviación estándar de 10.3. Los ítems calificados con más altos promedios son “si yo no puedo cuidarme puedo buscar ayuda” (3.1) y “si tengo problemas para moverme o desplazarme me las arreglo para conseguir ayuda” (2.9). Los ítems calificados con más bajos promedio son “pienso en hacer ejercicio y descansar un poco durante el día pero no llego a hacerlo” (2.3) y “cuando tengo que tomar una nueva medicina cuento con una persona que me brinda información acerca de los efectos secundarios” (2.4). Por otro lado, al observar el comportamiento del puntaje de la escala de funcionalidad Pulses según el resultado del ASA, las personas con niveles bajos de dependencia obtuvieron en promedio puntajes más altos de ASA en contraste con los de niveles medios de dependencia (67,1 versus 59).

Tabla No. 1: Calificación obtenida Escala ASA

Capacidad de AA	Puntajes de referencia	Calificación obtenida
Muy buena	73 a 96 (76 a 100%)	23,7% (n: 14)
Buena	49 a 72 (51 a 75%)	74,6% (n: 44)
Baja	25 a 48 (26 a 50%)	1,7% (n: 1)
Muy baja	1 a 24 (0 a 25%)	0% (n: 0)

Fuente: Datos del estudio.

Categorías de Riesgo de Pie Diabético (PD)

Para hacer la clasificación en categorías se valoraron factores de riesgo de PD de los antecedentes y el examen físico (Ver Tabla No. 2), de los cuales se destaca que solo el 30.5% de los participantes había recibido educación la prevención del PD, encontrándose que porcentajes representativos de los participantes presentaron claudicación (18.6%), deformidades en las prominencias óseas (23.7%), edema pedio (16.9%) y pulsos pedios débiles (59.3%). El 39%

de los participantes presentó signos de Neuropatía diabética tras la valoración de la percepción de presión con Monofilamentos de Semmes Weinstein de 10 g, la percepción de vibración con Diapasón de 128 Hz y la sensación táctil con algodón. Sobre la clasificación en las categorías de riesgo de PD el 66% de los participantes estuvieron calificados en las 3 categorías más altas de riesgo (Ver Tabla No. 2); resaltando que de los participantes que habían recibido educación en prevención del PD la mayoría (el 72,2%, n: 13) se clasificaron en las 3 categorías más altas de riesgo.

Tabla No. 2: Factores y Categorías de riesgo de desarrollo de Pie Diabético (PD)

Antecedentes	Si	No
Sensación de adormecimiento pedio	81,4% (n: 48)	18,6% (n:11)
Sensación de dolor pedio	52,5% (n: 31)	47,5% (n: 28)
Episodios de Claudicación	18,6% (n:11)	81,4% (n: 48)
Deformidad en prominencias óseas	23,7% (n:14)	76,3% (n: 45)
Antecedente de úlceras pedias	40,7% (n: 24)	59,3% (n: 35)
Antecedente de amputaciones por PD	10,2% (n: 6)	89,8% (n: 53)
Caminar descalzo	3,4% (n: 2)	96,6% (n: 57)
Educación previa sobre prevención de PD	30,5% (n: 18)	69,5% (n: 41)
Bajo apoyo social	3,4% (n: 2)	96,6% (n: 57)
Uso de calzado y/o medias inadecuadas	25,4% (n: 15)	74,5% (n: 44)
Puntuación escala de funcionalidad PULSES		
Nivel bajo de dependencia		54,2% (n: 32)
Nivel medio de dependencia		45,8% (n: 27)

Examen físico pedio	Si	No
Presiones anormales (callosidades)	59,3% (n: 35)	40,7% (n: 24)
Percepción de presión disminuida	39% (n: 23)	61% (n: 36)
Percepción de vibración disminuida	16,9% (n: 10)	83,1% (n: 49)
Sensación táctil disminuida	32,2% (n: 19)	67,8% (n: 40)
Coloración anormal de la piel	27,1% (n: 16)	72,9% (n: 43)
Presencia de Edema	20,1% (n: 12)	79,7% (n: 47)
Pulsos pedios débiles	59,3% (n: 35)	40,7% (n: 24)

Categorías de riesgo de PD	
Riesgo 0: no hay neuropatía sensorial	17% (n: 10)
Riesgo 1: hay neuropatía sensorial	7% (n: 4)
Riesgo 2 ^a : deformidad prominencias óseas	10% (n: 6)
Riesgo 2b: enfermedad vascular periférica	31% (n: 18)
Riesgo 3 ^a : antecedente de PD	25% (n: 15)
Riesgo 3b: antecedente de amputación	10% (n: 6)

Fuente: Datos del estudio.

Relación entre Agencia de Autocuidado (AA) y el Riesgo de Pie Diabético (PD)

El resultado del Coeficiente de Correlación Eta de -0.8 mostró una alta correlación negativa de las dos variables de estudio, por lo que en la medida en que el nivel de AA aumenta el obtener una evaluación que se ubique en las categorías más bajas de riesgo de PD es el resultado que se obtendrá.

Discusión y Conclusiones

Los resultados del presente estudio comparten similitudes con otras investigaciones que han indagado sobre los factores de riesgo de PD en diferentes contextos, a la vez que hace un aporte novedoso al mostrar la alta correlación negativa existente entre la AA y riesgo de PD en personas con DM en la población evaluada. Lo anterior permite ir identificando tendencias claras en torno a las necesidades de atención en salud en esta población en la prevención del PD.

Sobre los factores de riesgo de desarrollo de PD Boulton (6) documenta que hasta el

50% de las personas con DM los presentan, mientras que en el presente estudio el 83% de los participantes los presentó. En esta misma temática en un estudio realizado en Colombia Pinilla et al (13) encontraron que el 13% de los participantes presentó antecedentes de úlceras pedias y el 1.6% amputaciones en miembros inferiores. En el presente estudio, estos factores de riesgo se encontraron en una mayor frecuencia, siendo tres veces mayor los antecedentes de úlceras pedias (40.7%) y más de cinco veces mayor los antecedentes de amputaciones (10.1%), siendo necesario mencionar que el presente estudio fue realizado en un hospital de alta complejidad de atención, aspecto que pudo influenciar estos resultados.

Uno de los factores de riesgo que estos autores encontraron con alta frecuencia es que el 78,2% de los participantes no habían recibido educación sobre el cuidado pedio (13); aunque este factor se encontró en un menor porcentaje en el presente estudio (69.5%), en ambos se muestra en más de las dos terceras partes de la población estudiada.

Asimismo, Scapim (14) encontró que de los participantes valorados el 38.3% tenían la sensibilidad táctil pedica ausente. Este factor de riesgo se encontró con igual frecuencia en el presente estudio, pues el 38.9% de los participantes presentó signos de pérdida de la sensibilidad pedica, encontrándose este factor de riesgo en una proporción significativa de los participantes, y teniendo en cuenta que Dos Santos et al (15) identifica que la insensibilidad plantar es el factor fundamental desencadenante de las úlceras de PD.

En la misma línea Quimba et al (16) estudiaron en 2013 los factores de riesgo de PD en la misma institución donde se desarrolló el presente estudio encontrando en su mayoría adultos mayores (73.2%), con baja escolaridad (69.6%), ausencia de educación sobre cuidados pedicos (55.4%), antecedentes de úlceras (28.6%) y amputaciones (8.9%), sensibilidad disminuida (25%), de manera que el 33.9% tenían riesgo alto de desarrollar PD, el 7.1% riesgo medio y el 58.9% riesgo bajo. Estos resultados en general son similares a los encontrados en este estudio en la descripción demográfica y de factores y clasificación de riesgo de PD (a pesar de que en el estudio en mención se tomaron 3 categorías de riesgo y no 6). Por lo anterior se puede afirmar que ya se cuenta con una caracterización definida de esta población en la temática estudiada.

Por otra parte, en las acciones encaminadas a la prevención del PD que se realicen se requiere incluir dos aspectos fundamentales que este y otros estudios reportan como necesidades a abordar: la falta de valoración de factores de riesgo en la atención rutinaria y la falta de educación sobre la prevención del PD.

Al respecto, estudios realizados en otros contextos muestran la importancia de incluir estas dos medidas en la prevención del PD: Assendelft et al (17) y Duke et al (18) realizaron revisiones sistemáticas de la literatura sobre la educación del paciente con DM en la prevención de PD y amputaciones, y a pesar de no encontrar evidencia concluyente, encontraron resultados parciales como una menor incidencia de PD y amputaciones; y Ochoa (19), González et al (20) y Quimba et al (16) resaltaron la importancia de evaluar factores de riesgo de PD y las principales estrategias para hacerlo, encontrando al examen físico pedico como una medida preventiva fundamental para identificar precozmente alteraciones neurológicas, vasculares periféricas y biomecánicas, e implementar las medidas de autocuidado oportunamente.

Así mismo, incluir estas dos medidas de prevención, la valoración de los factores de riesgo de desarrollo de PD y la educación en salud a las personas con DM sobre la prevención del PD, como parte de los programas formales de manejo de la DM se ha documentado por Lawrence et al (21), Fujiwara et al (22) y Dorresteyn et al (23) como parte de experiencias exitosas en la prevención del PD al reducir su recurrencia.

Al respecto, en este estudio se encontró que la mayoría de las personas que tenían conocimiento específico sobre el cuidado de los pies en la prevención de PD se encontraban en categorías de riesgo alto de PD (2b, 3ª y 3b), en las cuales se incluyen factores como la existencia de enfermedad vascular periférica, antecedente de úlceras y/o amputación. Esto muestra que comúnmente las personas reciben información específica sobre la prevención

del PD cuando ya han desarrollado complicaciones pediátricas específicas y no antes.

En relación a la AA valorada con la Escala ASA en personas con DM se encuentran resultados contrastantes de estudios realizados en Colombia; por un lado Herrera et al (24) en el 2012 encontró que el 73.8% de participantes obtuvo una AA muy buena, teniendo tiempo para ellos y pidiendo explicación sobre su salud; mientras Herrera et al (25) en el año 2011 encontró en el 61% de los participantes una regular AA. Los resultados del presente estudio no coinciden con estos antecedentes tanto en puntajes como en los ítems mejor y peor valorados.

Así mismo, el comportamiento del nivel de AA respecto al nivel de dependencia mostró que las personas con dependencia baja obtuvieron puntajes con promedios más altos en contraste a los que tenían mayores niveles de dependencia. Esto coincide con las afirmaciones de Orem respecto a las capacidades humanas necesarias para realizar las operaciones estimativas, transicionales y de producción que son determinantes en el desarrollo de la AA (5); entre estas capacidades se encuentran las cognitivas para valorar los requisitos de autocuidado y planear cómo se van a satisfacer y el emitir decisiones; y las capacidades físicas que permiten realizar las actividades operativas de autocuidado requeridas en la vida cotidiana.

Paralelamente, no hay disponibles antecedentes de investigaciones de correlación entre la AA y el riesgo de PD en personas con DM. En este sentido se resalta el aporte al conocimiento en la temática de este estudio al mostrar una correlación fuerte entre estas variables

($r = -0.8$), lo que permite afirmar que a mayor nivel de AA menor riesgo de PD. Este planteamiento existe en los estudios previos sobre este fenómeno de interés pero no había sido profundizado con las especificaciones y las características con las que se desarrolló en esta ocasión. Por tanto, se evidencia la necesidad de realizar todo tipo de acciones que fortalezcan la AA en las personas con DM para prevenir el PD, las cuales deben ser direccionadas por los entes reguladores en salud en el país para que sean desplegadas a toda la comunidad.

Referencias

1. Moreno AL. Epidemiología y diabetes. En: Revista Facultad de Medicina UNAM. Enero-Febrero, 2001; 44 (1): 35 – 37
2. Flórez RJ y Aguilar RF. Diabetes Mellitus y sus complicaciones. En: Plasticidad y Restauración Neurológica. Enero, 2007; 6(1): 35-44.
3. Blanes, JI et al. Tratado del pie diabético. 1 ed. Madrid: Jarpoy, 2002. 207 p. ISBN 84-88992-77-7
4. Organización Mundial de la Salud (OMS). Día Mundial de la Diabetes: muchas de las amputaciones que acarrea la enfermedad se podrían evitar. WHO International [en línea], 2005 [revisado 15 de marzo del 2014]. Disponible en Internet: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr61/es/index.html>
5. Orem D et al. Nursing Concepts of Practice. 6 ed. Missouri: Elsevier Mosly, 2001, p. 253 – 287. ISBN 978-032-300-864-8
6. Boulton AJ. The diabetic foot: a global view. Diabetes/Metabolism research and reviews. 2000; 16 (1): 2–5.
7. Gallegos CE. Validez y confiabilidades de la versión en español de la Escala Valoración de

- las Capacidades de Autocuidado. Desarrollo Científico de Enfermería. 1998; 6 (9): 261.
8. Espitia CL. Asociación de los factores básicos condicionantes del autocuidado y la capacidad de agencia de autocuidado en personas con hipertensión arterial que asisten a consulta externa del Hospital Universitario la Samaritana. Tesis de maestría. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia. 2011. p. 72.
 9. Fernandez AR y Manrique AF. Agencia de autocuidado y factores básicos condicionantes en adultos mayores. Revista Avances en Enfermería. 2011; 29 (1): 30-41.
 10. Velandia AA y Rivera AL. Confiabilidad de la escala Apreciación de la agencia de autocuidado (ASA), segunda versión en español, adaptada para población colombiana. Revista Avances en Enfermería. 2009; 27 (1): 38 - 47.
 11. Apelqvist J et al. The influence of beliefs about health and illness on foot care in diabetic subjects with severe foot lesions: a comparison of foreign and Swedish born individuals. Clinical Effectiveness in Nursing. 2003; 7: 3-14
 12. International working group on the diabetic foot. About WGDF. IWGDF [en línea], 2013 [revisado 12 de mayo de 2013]. Disponible en Internet: <http://iwgdf.org/about-iwgdf/>
 13. Pinilla A et al. Actividades de prevención del pie diabético en pacientes de consulta externa de primer nivel. Revista de Salud Pública. 2011; 13 (2): 262-273.
 14. Scapim PE. Perfil dos pascentes com diabetes mellitus que possuem úlcera no pé diabético, atendidos em unidade ambulatorial da cidade de Marília. Tesis de maestría. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo. 2004. 128 p.
 15. Dos Santos MI et al. Causas referidas para o desenvolvimento de úlceras em pés de pessoas com diabetes mellitus. Acta Paulista de Enfermagem. 2012; 25 (2): 218-224
 16. Quemba MP et al. Detección de factores de riesgo de pie diabético a través de la consulta de enfermería. Informe de investigación. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia, 2013. 62 p.
 17. Assendelft W et al. Patient education for preventing diabetic foot ulceration. The Cochrane Library, 2010, Tema 5. 48 p.
 18. Duke SA et al. Individual patient education for people with type 2 diabetes mellitus. The Cochrane Library. 2009. Tema 1. 51 p.
 19. Ochoa VK y Pace AE. Pé diabético: estratégias para prevenção. Acta Paulista Enfermagem 2005; 18 (1): 100 - 9.
 20. González TH et al. Estratificación de riesgo en pie diabético. Gerokomos. 2010; 21 (4): 172-182
 21. Lawrence A et al. Disease management for the diabetic foot: Effectiveness of a diabetic foot prevention program to reduce amputations and hospitalizations. Diabetes Research and Clinical Practice. 2005; 70: 31-37.
 22. Fujiwara Y et al. Beneficial effects of foot care nursing for people with DM: an uncontrolled before and after intervention study. Journal of Advanced Nursing. 2011; 67 (9): 1952-1962.
 23. Dorresteijn AN et al. Complex interventions for preventing diabetic foot ulceration. The Cochrane Library. 2011. Tema 10, 40 p.
 24. Herrera LA et al. Personas con diabetes mellitus tipo 2 y su capacidad de agencia de autocuidado. Revista Avances en Enfermería. 2012; 30 (2): 39-46.
 25. Herrera GE et al. Agencia de autocuidado en personas inscritas en un programa de control de la diabetes. Revista Cultura del Cuidado en Enfermería. 2011; Suplemento 1:50.