



Intervención educativa sobre síndrome del pie diabético. Consultorio 21. Policlínico Máximo Gómez. Enero – Noviembre/ 2018.

Educational intervention on diabetic foot syndrome. Office 21. Polyclinic Máximo Gómez. January - November / 2018

Susana Alfonso Muñoz,¹ Nancy Tamayo Rodríguez,² Lisbet Cruz Padilla,³ Ruben Sierra del Valle,⁴ Marilín Arias Rojas,⁵ Rembrant Luis Catalá Palacio.⁶

1 Especialista de primer grado en Medicina General Integral. Policlínico Universitario máximo Gómez Báez. Holguín. Cuba

2 Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral, M.Sc. Dirección. Profesor Asistente. Policlínico Universitario Pedro Días Coello. Holguín. Cuba

3 Especialista de primer grado en Medicina General Integral. Policlínico Universitario Alex Urquiola. Holguín. Cuba

4 Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. M.Sc. Atención integral a la Mujer. Profesor Asistente. Dirección Municipal de Salud. Holguín. Cuba

5 Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. M.Sc. Atención integral a la Mujer. Profesor Asistente. Dirección Municipal de Salud. Holguín. Cuba

6 Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Profesor Instructor. Residente de 3er año de Cardiología. Hospital General Vladimir I Lenin. Holguín. Cuba

Correspondencia a: dirdmshlg@infomed.sld.cu

RESUMEN

Se realizó un estudio de intervención educativa con el objetivo de evaluar los conocimientos sobre síndrome del pie diabético antes y después de una intervención educativa en diabéticos de 40 años y más del Consultorio 21, Policlínico Máximo Gómez Báez desde enero-noviembre/2019, el universo estuvo integrado por 58 diabéticos y la muestra por 45 casos. Se aplicó una encuesta al inicio y después y se implementó un programa educativo. Donde Predominaron los pacientes en edades de 70 y más (42,22%), jubilados (37,78%) y antes de la intervención 73,33% pacientes poseían conocimientos inadecuados en cuanto concepto, factores de riesgo y principales signos y síntomas. Se encontró un predominio de los diabéticos con nivel escolar secundario (33,33%) y de ellos 14 (31,11%) tenían un conocimiento inadecuado. Las vías de información de mayor comportamiento sobre el tema correspondieron a los medios de comunicación masiva (68,89%). Se reportó una mayor frecuencia en pacientes que tuvieron conocimientos inadecuados sobre la importancia de evitar la aparición del pie diabético antes de la intervención educativa

(73,33%) y después se logró incrementar el conocimiento (95,56%). Antes de la intervención predominaron los conocimientos inadecuados (57,78%) sobre la conducta a seguir ante la aparición del pie diabético, después de la intervención se modifican los conocimientos en casi la totalidad de los pacientes (97,78%). Concluyendo que la intervención educativa logró incrementar los conocimientos sobre síndrome del pie diabético en los pacientes estudiados.

Palabras clave: pie diabético, intervención educativa, diabetes mellitus, nivel de conocimientos.

ABSTRACT

Introduction: Diabetic foot syndrome represents one of the chronic complications of greater morbidity and disability in diabetic patients. Objective: To evaluate the knowledge about diabetic foot syndrome before and after an educational intervention in diabetics of 40 years and over of the 21st Consultation, Polyclinic Máximo Gómez Báez from January-November / 2019. Methods: An educational intervention study was conducted, the universe was made up of 58 diabetics and the sample was 45 cases. A survey was applied at the beginning and afterwards and an educational program was implemented. Results: Patients aged 70 and over (42.22%), retired (37.78%) and 73.33% patients before the intervention they had inadequate knowledge as regards concept, risk factors and main signs and symptoms. We found a predominance of diabetics with secondary school level (33.33%) and of them 14 (31.11%) had inadequate knowledge. The most behavioral information channels on the subject corresponded to the mass media (68, 89%) A higher frequency was reported in patients who had inadequate knowledge about the importance of preventing the onset of diabetic foot before the educational intervention (73.33%) and then increased knowledge (95.56%). Prior to the intervention, inadequate knowledge (57.78%) prevailed over the behavior to follow in the presence of the diabetic foot, after the intervention the knowledge was modified in almost all of the patients (97.78%). The educational intervention managed to increase knowledge about diabetic foot syndrome in the patients studied.

Key words: diabetic foot, educational intervention, diabetes mellitus, level of knowledges.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una de las enfermedades con mayor impacto socio sanitario, no sólo por su alta prevalencia, sino también por las complicaciones crónicas que produce y por su elevada tasa de mortalidad.¹ La forma más exacta de estimar la prevalencia de la DM es la práctica de un test de tolerancia oral a la glucosa,^{1;2} actualmente se estima que es de 150 millones de personas, lo cual constituye aproximadamente el 2,5 % de la población mundial.²⁻³

El Consenso Internacional sobre Pie Diabético lo define como una infección, ulceración o destrucción de los tejidos profundos relacionados con alteraciones neurológicas y distintos grados de enfermedad vascular periférica en las extremidades inferiores que afecta a pacientes con Diabetes Mellitus.³ Por otro lado el Grupo de Consenso sobre Pie Diabético de la Sociedad

Española de Angiología y Cirugía Vascul ar propone definirlo como "una alteración clínica de base etiopatogénica neuropática inducida por la hiperglicemia mantenida, en la que con o sin coexistencia de isquemia, y previo desencadenante traumático, se produce la lesión y/o ulceración del pie".⁴ Por tanto, bajo esta denominación han quedado reunidos distintos tipos de fenómenos patológicos que aunque obedecen a variados mecanismos patogénicos, tienen en común la localización del pie de estos pacientes.^{3;5}

La magnitud del problema, se pone de manifiesto en que más del 25 % de los ingresos hospitalarios de los diabéticos en EE.UU., Gran Bretaña, España y México están relacionados con problemas en sus pies constituyendo esta la causa más frecuente de ingreso hospitalario en estos pacientes.^{1;6;7}

Según el Grupo internacional de trabajo de pie diabético, de la Federación Internacional de Diabetes (IDF), cada año aproximadamente 4 millones de personas desarrollan úlceras en los pies, tanto diabéticos tipo 1 como tipo 2.⁸⁻¹⁰ La prevalencia se estima varía de un país a otro, y es aproximadamente entre 1,5-10 %, con una incidencia entre 2,2-5,9 %.¹¹

El síndrome del pie diabético representa una de las complicaciones crónicas de mayor morbilidad y discapacidad en los pacientes diabéticos en la actualidad. Las altas tasas de amputaciones causan un importante grado de invalidez con un elevado costo económico y social.^{1;12;13} En Río de Janeiro, Brasil, la incidencia anual de amputaciones de miembros inferiores alcanza la cifra de 180 x 100 mil habitantes. La alta frecuencia con la que se presenta esta complicación de la diabetes ha sido reconocida a nivel mundial por su impacto sobre los sistemas de salud.¹⁴

En Cuba, la población diabética constituye aproximadamente del 3-6% del total y el número de personas tributarias a una amputación se estima en unos 1 500 – 3 000.

Según reportes de la literatura la tasa de Pie Diabético alcanza la cifra de 17,7 por 100 mil habitantes y el 29% de los egresados por esta entidad sufren una amputación mayor de los miembros inferiores, aunque hay cifras superiores reportadas por otros autores como por ejemplo un estudio de 327 amputaciones en el INACV donde el 10,3% de los ingresados por Pie Diabético Neuroinfeccioso sufrió una amputación mayor; mientras que el 69,6% de aquellos con Pie Diabético Isquémico requirieron de este tipo de amputación.¹⁵

En nuestra provincia y específicamente en nuestro municipio el comportamiento del PD es similar al nacional y mundial ya que para el 2017 existían aproximadamente 15487 diabéticos diagnosticados y de ellos el 2,6% presentaban algún tipo de lesión en sus pies.

Los argumentos anteriores constituyen la principal motivación para realizar esta investigación que tiene como objetivo evaluar los conocimientos sobre síndrome del pie diabético antes y después de una intervención educativa en pacientes diabéticos de 40 años y más pertenecientes al Consultorio 21 del Policlínico Máximo Gómez Báez en el período enero a noviembre 2018.

MÉTODO

Se realizó un estudio de intervención educativa, con el objetivo de evaluar los conocimientos acerca del síndrome del Pie Diabético antes y después de una intervención educativa en pacientes diabéticos pertenecientes al Consultorio 21 del Policlínico Máximo Gómez Báez de Holguín, en el período enero a noviembre 2018.

. Se tomó como universo los 58 pacientes dispensarizados como diabéticos pertenecientes a dicho consultorio y la muestra quedó conformada por 45 pacientes diabéticos de 40 años y más según los criterios de inclusión.

Criterios de Inclusión:

- ✚ Pacientes con residencia permanente en el área.
- ✚ Pacientes que dieron su consentimiento informado de participar en esta investigación.

Criterios de Exclusión:

- ✚ Pacientes que en el momento del estudio no se encontraban en el área de salud.
- ✚ Pacientes que no desearon participar en el estudio.

Criterios de Salida:

- ✚ Pacientes que abandonaron el estudio.
- ✚ Pacientes que fallecieron durante el estudio.
- ✚ Pacientes con descompensación de enfermedades crónica adyacentes.

El sistema de métodos para la recogida de la información quedó conformado por métodos teóricos, empíricos y procedimientos estadísticos. La utilización de los mismos garantizó la triangulación metodológica de los resultados y llegar a conclusiones.

Como métodos teóricos fueron empleados el análisis documental, análisis y síntesis, inducción-deducción, modelación y el método histórico lógico. Los mismos facilitaron el abordaje bibliográfico y documental que sustenta este trabajo.

Cómo método empírico se empleó la observación documental de Historias clínicas individuales para lo cual se elaboró una guía con los aspectos de interés para la investigadora según los objetivos de la investigación. Además, se **aplicó una encuesta al inicio y al final de la intervención**

Procedimientos estadísticos

Como procedimientos estadísticos se utilizó el análisis de distribución de frecuencia y por ciento. Se efectuó la triangulación de la información obtenida mediante la aplicación de los métodos empíricos, los métodos teóricos y el procesamiento estadístico, lo que nos permitió el análisis de los resultados y arribar a conclusiones.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Tabla 1. Conocimientos sobre síndrome del pie diabético antes de la intervención según grupos de edades .Consultorio21. Policlínico "Máximo Gómez Báez" Enero-Noviembre 2018

Grupos de edades	Adecuado		Inadecuado		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
40-49	3	6,67	2	4,44	5	11,11
50-59	3	6,67	7	15,55	10	22,22
60-69	4	8,89	7	15,55	11	24,45
70 y más	2	4,44	17	37,79	19	42,22
Total	12	26,67	33	73,33	45	100

En la tabla 1, se pudo observar que predominaron los pacientes del grupo de edades de 70 y más (42,22%), seguido de los pacientes diabéticos en las edades de 60 a 69 años de edad (24,45 %). Por otra parte 73,33% pacientes diabéticos estudiados poseían conocimientos inadecuados sobre lo relacionado al pie diabético en cuanto concepto, factores de riesgo y principales signos y síntomas.

Se estima que aproximadamente el 60% de los diabéticos existentes en Cuba son adultos de la tercera edad, y se espera un aumento debido al envejecimiento poblacional.¹⁶

La DM es una enfermedad frecuente en los ancianos y su prevalencia aumenta con la edad. La mayoría de los ancianos tienen una alteración en la secreción de insulina y en la sensibilidad periférica a esta hormona, lo que favorece la aparición de la DM a esta edad.¹⁷

Gallardo Pérez UJ y colaboradores en su estudio: Conocimientos y conductas de los pacientes con diabetes mellitus sobre el pie diabético arrojaron similares resultados a los de esta investigación donde más del 70% de los pacientes estudiados se encontraban en las edades de 70 años y más y además no tenían conocimientos adecuados sobre el tema.¹²

La bibliografía revisada plantea resultados similares a los encontrados en este estudio al relacionar las edades avanzadas con menor conocimiento sobre temas de salud como lo es el pie diabético.¹⁷⁻²⁰

Estudios realizados plantean que la edad a partir de la cual comienza a existir un riesgo potencial de aparecer el pie diabético es de los 40 años en adelante, siendo a partir de este tiempo que debemos priorizar y reforzar nuestras acciones de salud encaminadas a brindar conocimientos que le permitan al paciente diabético cuidar satisfactoriamente de sus pies.²¹⁻²⁵

Tabla 2. Conocimientos sobre pie diabético antes de la intervención según nivel de escolaridad en los pacientes diabéticos estudiados. Consultorio21, Policlínico “Máximo Gómez Báez” Enero- Noviembre 2018

Escolaridad	Adecuado		Inadecuado		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Primaria	2	4,44	7	15,55	9	20
Secundaria	1	2,23	14	31,11	15	33,33
Bachiller	3	6,67	5	11,11	8	17,78
Tec-Medio	3	6,67	7	15,55	10	22,22
Universitario	3	6,67	-	-	3	6,67
Total	12	26,68	33	73,32	45	100

En cuanto al conocimiento de los pacientes estudiados según nivel de escolaridad (Tabla 2) se encontró un predominio de los diabéticos con nivel escolar secundario (33,33%) y de ellos 14 (31,11%) tenían un conocimiento inadecuado. Por otra parte los diabéticos de mayor nivel educacional (universitarios) tenían mejor conocimiento sobre el pie diabético.

Lo expuesto anteriormente pudiese estar basado en que éstos pacientes a pesar de desarrollarse muchos de ellos, en épocas donde están implementados programas de salud específicos para enfermedades, su nivel de cultura sanitaria de forma general no es el óptimo, también es cierto que los más jóvenes siempre han tenido acceso a estos programas, además se tiene el criterio de que a mayor edad, los estudios o conocimientos sobre determinado tema son de más difícil comprensión.

Estos resultados se corresponden con la totalidad de la bibliografía consultada ⁶⁻¹⁰ donde se plantea una estrecha relación entre el conocimiento sobre pie diabético y un nivel escolar, o sea que a medida que el paciente posee un mayor nivel de educación, aumenta su conocimiento sobre el tema en estudio y por tanto el diagnóstico temprano y tratamiento oportuno será más frecuente en este grupo de pacientes.

Domínguez E y colaboradores en su investigación: Impacto de la diabetes sobre la duración y calidad de vida de la población cubana coinciden con estos resultados, ellos encontraron un predominio de pacientes diabéticos con nivel escolar secundario.²⁸

En general, la educación parece ser la mayor determinante del nivel de conocimientos y de conducta en salud para evitar la aparición del pie diabético.

Se plantea un conocimiento más adecuado del pie diabético por parte de aquellos pacientes que están incorporados a la actividad laboral fuera de su domicilio y los que realizan algún tipo de estudio.^{11, 12}

Tabla 3. Conocimientos sobre pie diabético antes de la intervención en los diabéticos estudiados según ocupación. Consultorio21. Policlínico "Máximo Gómez Báez" Enero-Noviembre 2018

Ocupación	Adecuado		Inadecuado		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Ama de casa	1	2,23	13	28,89	14	31,11
Trabajador	7	15,55	7	15,55	14	31,11
Jubilado	4	8,89	13	28,89	17	37,78
Total	12	26,67	33	73,33	45	100

Con relación al nivel de conocimientos sobre pie diabético antes de la intervención en los diabéticos estudiados según ocupación (Tabla 3), se observó que 73,33% de los pacientes no tenían un conocimiento adecuado, predominando los jubilados (37,78%), es de señalar que los trabajadores son los que reportan un mejor conocimiento (15,55%).

Para algunos diabéticos, el desconocimiento a cerca de la enfermedad, se convierte en el principal factor para la no detección de lesiones que conllevan al pie diabético.¹⁰ Diseminar acciones de detección y ampliar el acceso de la población a las acciones primarias de salud, representa una importante estrategia para revertir tal realidad; teniendo en cuenta, que el pie diabético en un alto porcentaje de los casos es diagnosticado por los propios pacientes. No obstante que el pie diabético y de riesgo es fácil de diagnosticar, sólo se realizan un examen de los pies de manera eficaz un 26 % de los diabéticos.

Las causas que se encuentran son: falta de información sobre el pie diabético y cómo detectarlo, principalmente en la población general, conceptos que se tienen sobre la enfermedad, mayor edad, bajo nivel socioeconómico, ausencia de visitas al endocrinólogo o al angiólogo, pobre actitud hacia el autocuidado, falta de apoyo familiar hacia la prevención, y la baja mortalidad del pie diabético en la población, lo cual coincide con lo reportado por otros autores.⁸⁻¹²

Tabla 4. Vías de aprendizaje sobre el pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus antes de la intervención. Consultorio21. Policlínico "Máximo Gómez Báez" Enero-Noviembre 2018

N:45		
Vías de aprendizaje	No	%
Medios de comunicación masiva	31	68,89
Médico o personal de salud	22	48,89
Familia	15	33,33
Amistades	17	37,78

En la tabla 4 se observa que 68,89% de los pacientes obtuvo los conocimientos sobre el pie diabético a través de los medios de comunicación masiva, mientras que 48,89 % refirió información al respecto a través del personal médico o de salud.

Es de señalar que el predominio de la adquisición de los conocimientos a través de los medios de difusión masiva pudiese estar relacionado con la calidad de dichos conocimientos.

Este estudio realizado demostró la necesidad de incrementar la labor educativa del médico, la enfermera de la familia y los promotores de salud, pues a pesar de que la mayor parte de la población tiene acceso a los medios de comunicación masiva antes mencionados el mayor porcentaje de los pacientes encuestados tenían un conocimiento inadecuado sobre el pie diabético.²⁹

Existen muchos medios de comunicación que hacen promoción de la importancia que tiene prevenir el pie diabético y los factores de riesgo de esta entidad. Entre ellos se encuentran las revistas, el periódico, la radio, la televisión e Internet. En la Enciclopedia libre se hayan aspectos relacionados con el tema,¹² pero aún son insuficientes, por lo que se hace necesario incrementar las acciones de educación para la salud directamente en los consultorios médicos de la familia.³⁰

Tabla 5. Nivel de conocimientos sobre la importancia de evitar la aparición del síndrome pie diabético antes y después de la intervención en pacientes estudiados.

Nivel de conocimiento	Antes		Después	
	No	%	No	%
Adecuado	12	26,67	43	95,56
Inadecuado	33	73,33	2	4,44
Total	45	100	45	100

Al analizar la tabla 5 se observó un predominio de los pacientes que tuvieron niveles de conocimientos inadecuados sobre la importancia de evitar la aparición del pie diabético antes de la intervención educativa con 33 pacientes (73,33%) y después de la intervención se logró incrementar el conocimiento en 43 pacientes (95,56%).

Según algunos trabajos, la efectividad de la inspección de los pies por los pacientes debe calificarse de útil para el diagnóstico del pie diabético. En pacientes que realizan este proceder periódicamente se reportan cifras menores de complicaciones y amputaciones.⁶

De igual modo que en otros estudios realizados en nuestro país los pacientes carecían de conocimientos y habilidades con respecto al pie diabético; por ello se hace necesario incrementar la motivación y las competencias, para que las personas con diabetes y sus familiares sean

capaces de prevenir, reconocer y saber actuar ante problemas en los pies, y además se responsabilicen de sus propios cuidados.

Los resultados aquí reflejados al concluir la intervención coinciden con los de otros autores,^{31;32} quienes plantean que la mayoría de los diabéticos estudiados no conocían o no le daban valor a la importancia de evitar la aparición de la enfermedad a través del autocuidado y autoexamen diario de los pies, aspecto negativo ya que éste es el pilar fundamental para evitar anomalías y lesiones que conlleven al pie diabético y evolucionen finalmente hacia su destino más indeseable, la amputación de un miembro. Sin embargo, existen otros autores que plantean la realización del autoexamen en la mayoría de los pacientes con una razonable frecuencia.^{17;18}

Los resultados de este estudio coinciden con autores que plantean que la mayor parte de los diabéticos estudiados se realizan el autoexamen de sus pies de forma inadecuada, mientras otros plantean lo contrario, lo cual puede corresponder con las diferencias culturales que predominan en las diferentes regiones del mundo.^{18;19}

Tabla 6: Nivel de conocimientos sobre la conducta a seguir ante la aparición del pie diabético antes y después de la intervención en pacientes estudiados.

Nivel de conocimiento	Antes		Después	
	No	%	No	%
Adecuado	19	42,22	44	97,78
Inadecuado	26	57,78	1	2,22
Total	45	100	45	100

En la tabla 6 se muestra que antes de la intervención predominaron los conocimientos inadecuados en 26 pacientes (57,78%), después de la intervención educativa se modifican los conocimientos logrando un incremento en casi la totalidad de los pacientes (97,78%) y solo un paciente (2,22 %) no logró aumentar los conocimientos.

El éxito de la lucha contra el pie diabético depende, entre otros factores, del conocimiento que lleguen a alcanzar los pacientes con Diabetes Mellitus sobre la importancia y las formas para su detección temprana y el efecto positivo que tiene en la curación y evolución favorable a largo plazo, más aún, cuando el porcentaje de curación se aproxima actualmente al 100 %, si la detección es precoz. Ahí radica la importancia de realizar el autoexamen podálico y de acudir al médico lo antes posible cuando se detectan anomalías.

Según algunos trabajos, la efectividad de la inspección de los pies por los pacientes debe calificarse de útil para el diagnóstico del pie diabético. En pacientes que realizan este proceder periódicamente se reportan cifras menores de complicaciones y amputaciones.⁶

Al comienzo del estudio 26 pacientes (57,78%) presentaban conocimientos y criterios inadecuados sobre qué hacer si debutan con pie diabético lo cual difiere con estudios realizados que estiman un correcto pensamiento de los diabéticos sobre como curar la enfermedad.

Lamentablemente aún los resultados no son los esperados, y continúan elevadas las tasas de morbilidad al respecto, de ahí la necesidad de que el personal de salud conozca la afección y desempeñe su papel primordial en la identificación oportuna de los factores de riesgo, así como en la prevención de una evolución desfavorable del paciente mediante un diagnóstico precoz y la aplicación de un tratamiento oportuno.³⁰

En la literatura consultada se proponen algunas estrategias encaminadas a elevar el nivel de conocimientos sobre aspectos relacionados sobre el pie diabético las que nos sirvieron de base para confeccionar la estrategia de intervención.

CONCLUSIONES

- - Predominaron los pacientes diabéticos de 70 y más años de edad, de nivel secundaria de escolaridad y jubilados con un conocimiento inadecuado sobre síndrome pie diabético antes de la intervención educativa
- - Los conocimientos sobre el tema eran adquiridos fundamentalmente a través de los medios de difusión masiva.
- - Después de aplicada la intervención educativa se logró incrementar los conocimientos sobre aspectos relacionados al síndrome del pie diabético.

RECOMENDACIONES

- Incrementar la divulgación sobre la importancia del autoexamen y autocuidado del pie en los pacientes diabéticos.
- Generalizar esta intervención educativa en la población diabética del área de salud objeto de estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care. 2015;31(Suppl 1):S55-60.
2. International Consensus on the Diabetic Foot & Practical Guidelines on the Management and Prevention of the Diabetic Foot 2014 [homepage en Internet]; 2014 [citado 23 de oct de 2018]. Disponible en: www.iwgdf.org
3. González A. Morbilidad por el síndrome de pie diabético. Rev Cubana Angiol Cir Vasc [Internet] 2014 [citado 12 nov 2018];4(1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol4_1_03/ang06103.htm

4. Ibáñez V, Marinel Lo Roura J. Epidemiología. En: Marinel Lo Roura J. dir. Tratado de pie diabético. 2ª ed. Madrid: Salvat; 2012. p. 11-17.
5. Fernández Montequin J, Sancho Soutelo N, Fleitas Pérez E, Santiesteban Bonaechea LI. El Heberprot-P como indicación terapéutica en el tratamiento curativo de las úlceras por presión. Rev Esp Inv Quir [Internet] 2014 [citado 20 dic 2018];43:143-5. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3731870>
6. Martín P, Díaz A, Durán A, García N, Benedi A, Calvo, et al. Pie diabético. Endocrinol Nutr. 2018; 53: 60-7.
7. Roglic G, Unwin N. Mortality attributable to diabetes: estimates for the year 2017. Diabetes Res Clin Pract. 2013;87(1):15-9.
8. Llanes Barrios JA, Álvarez Duarte HT, Toledo Fernández AM, Fernández Montequín JI, Torres Herrera OF, Chirino Carreño N, et al. Manual para la prevención, diagnóstico y tratamiento del pie diabético. Rev Cubana Angiol Cir Vasc. [serie en internet]. 2009 Ene-Dic;10(1):42-96. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol10_1_09/ang06109.htm
9. Diabetes Atlas [homepage en Internet]; 5th edition, 2017 [citado 13 de enero de 2019]. Disponible en: www.idf.org/diabetesatlas
10. Llanes Barrios JA, Fernández Montequín JI, Seuc JO HA, Chirino Carreño N, Hernández Rivero MJ. Caracterización del pie diabético y algunos de sus factores de riesgo. Rev Cubana Angiol Cir Vasc. [serie en Internet] 2010 enero-diciembre [citado 22 enero 2019]; 11(1): [aprox. 9 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol11_01_10/ang02110.htm
11. Gallardo Pérez UJ, Zangronis Ruano L, Chirino Carreño N, Mendoza Vélez L. Conocimientos y conductas de los pacientes con diabetes mellitus sobre el pie diabético. Rev Cubana Med Gen Integr [serie en Internet]. 2008 [citado 2 de septiembre de 2018];24(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252008000100007&lng=es
12. Lázaro Martínez JL. Determinación de las características biomecánicas del paciente diabético con y sin neuropatía. Reduca (Enfermería, Fisioterapia y Podología). Universidad Complutense de Madrid. Escuela de Enfermería, Fisioterapia y Podología. 2016;1(2):451-64.
13. World Health Statistics 2008. WHO Statistical Information System (WHOSIS). Disponible en: <http://www.who.int/whosis/whostat/2008/en/index.html>
14. Rivero Fernández F. Resultados de un modelo de atención preventiva del pie diabético en la comunidad. Rev Cubana Ang Cir Vasc [serie en Internet]. 2006 [citado 2 de septiembre de 2018]; 7. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol7_1_06/ang01106.htm

15. Gil RM, López ME, Álvarez HT, Hernández A, Pérez C, Yera I, et al. Experiencias en la extensión nacional del programa de atención integral al paciente con úlcera del pie diabético y el empleo del Heberprot-P. *Biotecnología Aplicada*. 2017;27(2):143.
16. Rivero FE. Programa de prevención del pie diabético. Iniciativa local para un problema global. *Rev Cubana Angiol Cir Vasc*. [serie en Internet] 2006 enero-diciembre [citado 10 marzo 2019]; 9(1): [aprox. 7p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol7_1_06/ang04106.htm
17. Espelt A. Socioeconomic inequalities in the incidence and prevalence of type 2 diabetes mellitus in Europe. *Gac Sanit*. 2016; 27(6)(494–501).
18. Ramos W. Resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú, 2012. *Rev. perú. med. exp. salud pública*. 2014 Lima ene./dic.; vol.31(no.1).
19. Baldomero JE, Silva R, Herrera I, López P, del Río A, Saurí JE, et al. Implementación de un modelo de atención integral a pacientes con úlceras en pie diabético con el uso del Heberprot-P en la atención primaria de salud del municipio de Playa. *Biotecnología Aplicada*. 2016;27(2):151-8.
20. Vejerano García PP, Vejerano GB, Duany AA, Vejerano DA. Acciones educativas de prevención del pie diabético. *Rev Hum Med*. [serie en Internet] 2009 Mayo-ago [citado 10 noviembre 2018]; 9(2): [aprox. 12 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202009000200009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
21. Figueredo de Armas DD, Mateo Depestre A, Álvarez Duarte HT. Conocimientos de los pacientes diabéticos relacionados con los cuidados de sus pies. *Rev Cubana Angiol Cir Vasc*. 2015;1(1):80-4.
22. Ramón MCL. Diabetes mellitus hacia una perspectiva social. *Rev Cubana Salud Pública*. Ciudad de La Habana 2013 apr.-June ; vol.39.
23. Resultados de la extensión del programa de educación en diabetes a la atención primaria de salud en Ciudad de La Habana. *Rev Cubana Endocrinol* 2013;16.
24. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva, World Health Organization.
25. Alves ECS. Condiciones de salud y funcionalidad de ancianos con Diabetes Mellitus tipo 2 en Atención Primaria. *Enfermería Global*. 2014 Abril.
26. Fernández Montequin J, Sancho Soutelo N, Fleitas Pérez E, Santiesteban Bonaecha LI. El Heberprot-P como indicación terapéutica en el tratamiento curativo de las úlceras por presión. *Rev Esp Inv Quir* [Internet] 2014 [citado 20 dic 2016];43:143-5. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3731870>

27. Guzmán Cayado M, Barreto Cruz T, Casanueva Cabeza MF, Pérez Chil JC. Algunos factores clínicos de riesgo de amputación en un grupo de diabéticos del municipio Artemisa. Rev Cubana Invest Bioméd [serie en Internet]. 2016 [citado 2 de septiembre de 2018];25(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002006000100008&lng=es
28. Figueredo de Armas DD, Mateo Depestre A, Álvarez Duarte HT. Conocimientos de los pacientes diabéticos relacionados con los cuidados de sus pies. Rev Cubana Angiol Cir Vasc. 2015;1(1):80-4.
29. Minsap. Cuba. Holguín. Anuario estadístico de salud; 2015 - 2016. Holguín, noviembre 2016.
30. World Health Organization. Global Health Estimates: Deaths by Cause, Age, Sex and Country, 2000-2012. Geneva, WHO, 2014.
31. Flores-Le Roux JA, Comin J, Pedro-Botet J. Seven year mortality in heart failure patients with undiagnosed diabetes: an observational study. Cardiovasc Diabetol. 2014;10:39.
32. Valdés S, Rojo-Martínez G, Soriguer F. Evolución de la prevalencia de la diabetes tipo 2 en población adulta española. Med Clin. 2009;129:352-5.