

Harry Francisco Álvarez Castro <sup>a</sup>; Fernando Esteban Torres Cardona <sup>b</sup>; Víctor Emilio León Lasso <sup>c</sup>

Protocolo de enfermería para la atención de adulto mayor con diabetes: Pie Diabético

*Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 2 núm.2, mayo, ISSN: 2588-073X, 2018, pp. 684-699*

*DOI: [10.26820/recimundo/2.\(2\).2018.684-699](https://doi.org/10.26820/recimundo/2.(2).2018.684-699)*

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 05/12/2017

Aceptado: 15/04/2018

- a. Magister en Docencia Universitaria e Investigación Educativa; Diplomado en Docencia Superior; Licenciado en Laboratorio Clínico; Universidad de Guayaquil; [harry.alvarezc@ug.edu.ec](mailto:harry.alvarezc@ug.edu.ec) - [dr\\_harry100@hotmail.com](mailto:harry100@hotmail.com)
- b. Magister en Nutrición Clínica y Licenciado en Dietética y Nutrición; Universidad de Guayaquil; [fernando.torresca@ug.edu.ec](mailto:fernando.torresca@ug.edu.ec)
- c. Licenciado en Dietética y Nutrición; Universidad de Guayaquil; [victor.leonla@ug.edu.ec](mailto:victor.leonla@ug.edu.ec)

# **Protocolo de enfermería para la atención de adulto mayor con diabetes: Pie Diabético**

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Harry Francisco Álvarez Castro; Fernando Esteban Torres Cardona; Víctor Emilio León Lasso

---

## **RESUMEN**

La ancianidad constituye un serio problema mundial, esto es debido entre otras cosas, a los grandes avances en la salud. Se efectuó un estudio observacional, descriptivo en el periodo de sept 2015- sept 2016 en la consulta de enfermería del hospital Universitario de Guayaquil con el objetivo de identificar los riesgos del pie diabético en los pacientes ancianos afectados de diabetes mellitus. La población en estudio estuvo conformada por 95 pacientes de ambos sexos. La realización de exploraciones permitió la detección de signos y síntomas importantes de situaciones de riesgo (disminución de la sensibilidad al monofilamento de Semmes-Weinstein, frecuencia de la higiene del pie, sensación de quemazón, calambres, alteraciones neuropatías, vasculares, entre otros). Los diabéticos adultos mayores necesitan fortalecer la educación diabetológica para mejorar los conocimientos sobre la enfermedad y tener una mejor calidad de vida.

**Palabras claves:** Pie diabético, anciano, enfermería, riesgo, conocimiento.

# Protocolo de enfermería para la atención de adulto mayor con diabetes: Pie Diabético

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Harry Francisco Álvarez Castro; Fernando Esteban Torres Cardona; Víctor Emilio León Lasso

---

## ABSTRACT

Old age is a serious world problem, this is due, among other things, to the great advances in health. An observational, descriptive study was carried out in the period from September 2015 to September 2016 in the nursing consultation of the University Hospital of Guayaquil with the objective of identifying the risks of diabetic foot in elderly patients with diabetes mellitus. The study population consisted of 95 patients of both sexes. The realization of explorations allowed the detection of important signs and symptoms of risk situations (decreased sensitivity to the monofilament of Semmes-Weinstein, frequency of foot hygiene, burning sensation, cramps, neuropathies, vascular alterations, among others). The elderly diabetics need to strengthen diabetological education to improve knowledge about the disease and have a better quality of life.

**Keywords:** Diabetic foot, elderly, nursing, risk, knowledge.

## **Introducción.**

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad metabólica caracterizada por hiperglucemia secundaria a un defecto en la acción y/o secreción de insulina, que se acompaña de alteraciones en el metabolismo de los lípidos y las proteínas, lo que conlleva una afectación microvascular y macrovascular que afecta a diferentes órganos blanco. <sup>1</sup>

En el contexto mundial, la DM es un problema de salud pública, por ser una de las enfermedades crónicas más prevalentes asociada a una elevada morbilidad y mortalidad.<sup>2-3</sup>. Actualmente más de 382 millones de personas en el mundo padecen esta enfermedad y se estima que alcance los 592 millones para el 2035. Alrededor de 5,1 millones de personas de entre 20 y 79 años murieron a causa de la diabetes en el año 2013, representando una defunción cada seis segundos.<sup>4</sup>

Ecuador no escapa a esta situación: En territorio ecuatoriano, la DM2 fue la primera causa de mortalidad para el año 2013, correspondiendo a 4695 muertes, 7,44% del total anual. La rápida evolución de este patrón epidemiológico se vincula estrechamente con el auge de las enfermedades crónicas degenerativas en los países en vías de desarrollo, en el marco del fenómeno de transición epidemiológica. En este sentido, el acelerado crecimiento económico y demográfico experimentado por Ecuador en años recientes podría ser uno de los principales factores vinculados con la prominencia de la DM2 en nuestro país, en virtud de transiciones nutricionales, envejecimiento de la población, redistribución de los ingresos económicos y mayor occidentalización de la rutina diaria.<sup>5</sup>

## **Protocolo de enfermería para la atención de adulto mayor con diabetes: Pie Diabético**

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Harry Francisco Álvarez Castro; Fernando Esteban Torres Cardona; Víctor Emilio León Lasso

---

Una de las complicaciones crónicas que con mayor frecuencia pueden afectar a los pacientes diabéticos son las lesiones que se presentan en los miembros inferiores, conocida como pie diabético. Debido a las graves lesiones que presentan los pacientes con pie diabético, entre las cuales se pueden referenciar las úlceras y las amputaciones esta alteración se ha constituido en un problema de salud pública, tal como lo indican los datos estadísticos que destacan su incidencia, prevalencia y mortalidad.<sup>6</sup>

Se puede definir al pie diabético como la alteración clínica de origen preferentemente neuropático e inducida por una situación de hiperglucemia mantenida, a la que se puede añadir un proceso isquémico que, con desencadenante traumático, va a producir lesión y/o ulceración del pie.<sup>7</sup>

Se han identificado múltiples factores de riesgo en la patogenia del pie diabético, neuropatía periférica, enfermedad vascular periférica las infecciones y otros factores evitables y educables, como los traumas menores, las deformidades estructurales, la limitada movilidad articular, la presencia de callosidad, , la hiperglucemia entre otros.<sup>8</sup>

Es conveniente considerar la prevención y el control de los factores de riesgo, la identificación del pie de alto riesgo y la educación diabetológica dirigida a que el paciente adopte, de forma habitual y sistemática, las normas elementales para el cuidado de los pies , así como el control de otros factores de riesgo .

El diagnóstico de esta enfermedad puede producir estado de ansiedad en el adulto mayor por ello es primordial la consejería del personal de enfermería al fin de educar al paciente de los

# **Protocolo de enfermería para la atención de adulto mayor con diabetes: Pie Diabético**

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Harry Francisco Álvarez Castro; Fernando Esteban Torres Cardona; Víctor Emilio León Lasso

---

cuidados sobre los que debe llevar a cabo para evitar complicaciones, y concientizarlo de la importancia de ser perseverante en esta actividad.

El papel del profesional de enfermería como cuidador y educador en salud de los pacientes, y más concretamente en la atención al paciente mayor y como guía en los procesos crónicos a través de la consulta de enfermería, lo convierte en el profesional de referencia para detectar situaciones de riesgo y valorar circunstancias de desconocimiento por parte del paciente o de la familia.<sup>9</sup>

De la misma manera las revisiones con regularidad en pacientes con riesgo y la educación en cuidados del pie (entre otros, la utilización de calzado adecuado, hábitos higiénicos y de protección de los pies) suponen herramientas importantes para la prevención de las lesiones.<sup>9</sup>

Uno de los aspectos a cumplimentar en las historias clínicas es la anamnesis y la exploración físicas de forma periódica a estos pacientes ya que nos permiten detectar la existencia de lesiones, así como para detectar el pie de riesgo.<sup>9</sup>

En el marco de las observaciones anteriores nos motivamos a realizar la investigación con el objetivo de identificar los riesgos del pie diabético en los pacientes ancianos afectados de diabetes mellitus remitidos a la consulta de enfermería.

## **Metodología.**

Se efectuó un estudio observacional, descriptivo en el periodo de sept 2015- sept 2016 en la consulta de enfermería del hospital Universitario de Guayaquil, La población en estudio estuvo

# Protocolo de enfermería para la atención de adulto mayor con diabetes: Pie Diabético

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Harry Francisco Álvarez Castro; Fernando Esteban Torres Cardona; Víctor Emilio León Lasso

---

conformada 95 pacientes de ambos sexos, Para la realización de este estudio se analizaron las siguientes variables:

- Dolor en reposo: sin dolor, dolor predominio nocturno, dolor ocasional en reposo, dolor localizado continuo.
- Quemazón: no refieren, refieren ocasionalmente.
- Hormigueo y calambre: no refieren, refiere ocasionalmente.
- Sensación de frialdad: no refieren, refieren sensibilidad.
- Hidratación: piel Hidratada, piel seca.
- Corte de uñas: Bien cortada, cortas con puntas, largas desiguales con punta, encarnadas, resto de sangre.
- Realización de corte de uñas: familiar, podólogo u otros.
- Frecuencia de higiene de pie: diaria, dos veces a la semana, menos de una vez por semanas.
- Uso de pomadas: si, no
- Control podología: al menos dos veces al año, menos de dos veces por año.
- Vigilancia de lesiones: Diaria, cada dos días, semanal, ocasional, nunca.
- Habito de fumar.
- Exploración física. Se ha realizado el test de sensibilidad vibratoria mediante diapason graduado a 128 Hz en la cabeza del primer metatarsiano, el test de presión fina cutánea mediante determinación con el monofilamento 5.07 de Semmes-Weinstein a nivel de primer, tercer y quinto dedos, primera, tercera y quinta cabeza de metatarsiano, talón y espacio interdigital entre primer y segundo dedo. Respecto a la sensibilidad de la

# Protocolo de enfermería para la atención de adulto mayor con diabetes: Pie Diabético

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Harry Francisco Álvarez Castro; Fernando Esteban Torres Cardona; Víctor Emilio León Lasso

temperatura, se ha utilizado una barra térmica en el primer dedo (detección de cambios de temperatura).

Se aplica una encuesta de conocimiento acerca de la prevención de las complicaciones de la diabetes mellitus

Para la obtención de la información se revisaron las historias clínicas de los pacientes y la entrevista, los datos fueron vaciados en una planilla de recolección diseñada al efecto, la cual incluyó las variables en estudio. La información obtenida se procesó mediante el paquete estadístico SPSS-11.5.1 y se utilizó el porcentaje como medida de resumen.

## Resultados.

En la serie (tabla 1), el grupo de edad que predominó fue de 60-69 (47.3 %), seguido del grupo de 70-79 (29.4 %), el sexo fue el femenino 68.4 %.

*Tabla 1 Distribución de pacientes según edad y sexo.*

Grupo de edades	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No	%	No	%	No	%
60-69	13	43.3	32	49.2	45	47.3
70-79	7	23.3	21	32.3	28	29.4



## Protocolo de enfermería para la atención de adulto mayor con diabetes: Pie Diabético

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Harry Francisco Álvarez Castro; Fernando Esteban Torres Cardona; Víctor Emilio León Lasso

80-89	6	20	7	10.7	13	13.6
+ 90	4	13.3	5	7.6	9	9.4
Total	30	31.4	65	68.4	95	100

De un total de 95 gerontes estudiados, el 27.3 % refirieron No presentar dolor en reposo ni al acostarse el grupo de edad que predominó fue de 60-69 años. Tabla 2

*Tabla 2 Distribución de pacientes relacionada con neuropatía periférica.*

Grupo de edades	Dolor en reposo					
	No presentar dolor en reposo ni al acostarse		Dolor ocasional en reposo		Dolor localizado continuo	
	No	%	No	%	No	%
60-69	11	24.4	1	2.2	1	
70-79	5	17.8	1	-	-	
80-89	6	16.1	-	-	-	
+ 90	4	44.4	-	-	-	
Total	26	27.3	2	2.1	1	1.0

n= 95

# Protocolo de enfermería para la atención de adulto mayor con diabetes: Pie Diabético

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Harry Francisco Álvarez Castro; Fernando Esteban Torres Cardona; Víctor Emilio León Lasso

Al analizar la variable sensación de quemazón, un 25 % de los pacientes refiere presentar esta sintomatología y un 30% refiere hormigueos o calambres en algún momento.

Un 52 % de los pacientes presentaba piel seca (estriada, escamosa, falta de turgencia) y, respecto a la exploración y aspecto ungueal, un 82.0% de los pacientes presentaba uñas bien cortadas y/o limadas, el resto presentaban algún tipo de anormalidad en sus uñas.

Cabe agregar que solamente el 25.0 % de los ancianos visita a al menos dos veces al año al podólogo, los ancianos restantes le realizan esta actividad un familiar y otros.

Al efectuar la anamnesis referidas a los hábitos higiénicos se destaca que 57.8 % de los pacientes mayores de 60 años realiza una higiene del pie dos veces a la semana, el 32% al menos dos veces por semana y solamente un 4.2 % lo realizan diario. Tabla 3

**Tabla 3 Hábitos higiénicos referido por los adultos mayores.**

Frecuencia de higiene del pie	Si		No	
	No	%	No	%
Menos de una vez por semanas	4	4.2	3	31.5
Diaria	4	4.2	3	31.5
Dos veces a la semana	55	57.8	26	27.3

n= 95

## **Protocolo de enfermería para la atención de adulto mayor con diabetes: Pie Diabético**

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Harry Francisco Álvarez Castro; Fernando Esteban Torres Cardona; Víctor Emilio León Lasso

---

Un 52.0 % no utiliza habitualmente pomadas ni soluciones hidratantes.

En cuanto a la vigilancia de los pies para controlar la aparición de lesiones, etc., un 55.0% de los pacientes realiza semanal, un 11% cada dos días, un 9% diaria, un 22% ocasional y un 2% nunca.

Referente a la exploración física en los pacientes remitidos a la consulta, se han detectado 10 pacientes (10,5%) con disminución de la sensibilidad al monofilamento de Semmes-Weinstein en alguna de las localizaciones; seis (6.3%) con disminución a la sensibilidad vibratoria y dos pacientes en los que no se ha podido localizar el pulso pedio. Respecto al índice Tobillo Brazo, se ha detectado un 25% de pacientes con un índice Tobillo Brazo inferior a 0,9 en el pie derecho y un 16% en el pie izquierdo.

En la tabla 4 se distribuyeron a los pacientes según tiempo de evolución de la enfermedad y el nivel de conocimientos y se comprobó que los que tenían poco tiempo de evolución de la enfermedad, predominó conocimientos no adecuados de su enfermedad 75.7 %. Por lo que el 54.7 % del total de gerontes tenían conocimientos no adecuados.

# Protocolo de enfermería para la atención de adulto mayor con diabetes: Pie Diabético

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Harry Francisco Álvarez Castro; Fernando Esteban Torres Cardona; Víctor Emilio León Lasso

**Tabla 4 Distribución de los pacientes según tiempo de evolución de la enfermedad y nivel de conocimiento.**

Tiempo de evolución	Adecuados		No adecuados		Total	
	No	%	No	%	No	%
≤ 5 años	8	24.4	25	75.7	33	34.7
5-10 años	28	60.8	18	39.1	46	48.4
≥ 10 años	7	43.7	9	56.2	16	16.8
Total	43	45.2	52	54.7	95	100

n=95

## Discusión.

Los pacientes con pie diabético son un reto para el profesional de enfermería de ahí la importancia de estandarizar planes de cuidado, interrelacionando la taxonomía de la NANDA, que integra los diagnósticos enfermeros que representa un juicio clínico sobre la respuesta de una persona, familia y comunidad a procesos vitales / problemas de salud reales o potenciales que proporciona a base de la terapia para el logro de los objetivos.<sup>10</sup>

Los resultados obtenidos en la investigación no difieren de los reportados por varios autores donde el mayor por ciento de los pacientes pertenece al sexo femenino y la edad promedio es de 60 años y más. Por su parte, otros autores revelan similares resultados en estudios desarrollados en varios policlínicos de Ciudad de La Habana<sup>11-12</sup> Coincidiendo con la investigación realizada.

La elevada prevalencia de DM en la población anciana, así como las posibles dificultades para el autocuidado correcto de los pacientes y los problemas para detectar la aparición de signos

## **Protocolo de enfermería para la atención de adulto mayor con diabetes: Pie Diabético**

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Harry Francisco Álvarez Castro; Fernando Esteban Torres Cardona; Víctor Emilio León Lasso

---

o síntomas, supone un elevado riesgo para este perfil de población. La realización de una correcta anamnesis y de una exploración básica en la consulta de enfermería puede suponer la detección precoz de complicaciones podológicas en el paciente anciano con diabetes y mediante la derivación y tratamiento adecuado evitar o disminuir la frecuencia elevada de úlceras y amputaciones .<sup>9</sup>

Matute P<sup>13</sup>, señala en su estudio de los 100 pacientes encuestados el 30 .0 % realizan algunas actividades de autocuidado y el 35 .0 % no realizan ninguna, podemos decir que coinciden con nuestro estudio.

Rivero F,<sup>14</sup> notó, en su investigación en el estado de Zulia, Venezuela, la alta incidencia de lesiones complejas, quizás por subvalorar esta enfermedad y no acudir a tiempo a la consulta y esperar, en muchas ocasiones, con tratamientos insuficientes, todo sobre la base de las severas alteraciones en los mecanismos de defensa celular y humoral.

El pie de los pacientes diabéticos tiene riesgo potencial de consecuencias patológicas que incluye infección, ulceración y destrucción de los tejidos profundos asociado con anormalidades neurológicas, varios grados de enfermedad vascular periférica y complicaciones metabólicas de la diabetes. En general y con independencia del grado de la lesión, la conducta terapéutica en un paciente con pie diabético se basa en el control metabólico, el control de los factores de riesgo modificables (hábito de fumar, hipertensión arterial y dislipidemia, entre otros), el desbridamiento, el empleo de apósitos, el tratamiento antimicrobiano de las infecciones, la eliminación de la presión del área lesionada, el uso de injertos de piel, los factores de crecimiento y el empleo de métodos de revascularización en caso de existir indicación<sup>15</sup>

# **Protocolo de enfermería para la atención de adulto mayor con diabetes: Pie Diabético**

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Harry Francisco Álvarez Castro; Fernando Esteban Torres Cardona; Víctor Emilio León Lasso

---

Las variables tiempo de evolución y conocimientos de la enfermedad se comportaron en la investigación como en la mayoría de la literatura consultada, pues en los estudios nacionales e internacionales, los diabéticos con menos de 10 años de evolución de la enfermedad muestran escasos conocimientos, lo que denota pobre preocupación por la adquisición de información en los primeros años de padecer la enfermedad, que llega a consolidarse cuando aparecen las primeras complicaciones , coincidiendo con nuestros resultados . Estos resultados infieren la necesidad de que la educación diabetológica hay que iniciarla y mantenerla en el tiempo para reforzar los conocimientos.<sup>16-11</sup>

La puesta en práctica de estrategias educativas, preventivas y asistenciales dirigidas al control de los factores de riesgo de esta enfermedad puede prevenirla y reducir los daños causados por ella en la salud del paciente diabético. El establecimiento de programas dirigidos a la educación y prevención de las complicaciones de esta enfermedad constituye elemento de coincidencia entre varios investigadores del tema.

Por otro lado la ignorancia en materia de diabetes es el factor determinante para la aparición de complicaciones crónicas, invalidez y muerte prematura en pacientes diabéticos.

Hay diferentes formas de adquirir la educación que toda persona con diabetes necesita. Este proceso educativo debe ser continuo e integral. Lo ideal es que utilice todos los medios posibles para mantenerse cada día más educado (a) e informado (a), como complemento de lo que el médico y el equipo multidisciplinario de salud (educador, nutricionista, podólogo, etc.) debe enseñar en materia de diabetes.

# Protocolo de enfermería para la atención de adulto mayor con diabetes: Pie Diabético

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Harry Francisco Álvarez Castro; Fernando Esteban Torres Cardona; Víctor Emilio León Lasso

---

A manera de colofón, la realización de exploraciones nos permitió la detección de signos y síntomas importantes de situaciones de riesgo (disminución de la sensibilidad al monofilamento de Semmes-Weinstein, frecuencia de la higiene del pie, sensación de quemazón, calambres, alteraciones neuropatías, vasculares, entre otros) los cuales pueden ser modificables o restauradas con la finalidad de evitar no sólo daño social sino mejora de la calidad de vida del paciente.

## Bibliografía.

1. Ulloa Sabogal IM, Mejia Arciniegas CN, Plata Uribe EF, Noriega Ramírez A, Quintero Gómez DL, Grimaldos Mariño MA. Proceso de Enfermería en la persona con diabetes mellitus desde la perspectiva del autocuidado. Revista Cubana de Enfermería . 2017 [citado 2018 May 31];33(2). Disponible en: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/1174>
2. Aponte LH, Hernández RF. Conocimiento de los profesionales de enfermería sobre Diabetes Mellitus Tipo 2, Villavicencio, Meta, 2010. Orinoquía 2010. 2012;16(1):93-109.
3. Rodríguez F, Dias FA, Zuffi FB, Borges M, Lara B, Ferreira LA. Cuidado de los pies: conocimiento de los individuos con diabetes mellitus. Enferm.glob. 2014;13(35):44-51.
4. Pimentel JA, Sanhueza O, Gutiérrez JM, Gallegos EC. Evaluación del efecto a largo plazo de intervenciones educativas para el autocuidado de la diabetes. Cienc. enferm. 2014;20(3):59-68.
5. Altamirano Cordero, LC, Vásquez C, MA, Cordero, G, Álvarez, R, Añez, RJ, Rojas, J, Bermúdez, V. Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca-Ecuador. Avances en Biomedicina. 2017;6(1):10-21.
6. González Salcedo P . Atención de enfermería en el paciente con pie diabético desde una perspectiva de autocuidado . Investigación en enfermería Imagen y desarrollo . 2008; 10 (2).
7. Tizón Bouza E et al. Atención de Enfermería en la prevención y cuidados del pie diabético. Aten Prim 2004; 34 (5): 263-71.
8. Conesa González A J , Diaz Diaz O , Conesa del Rio J R , Domínguez Alonso J E . Mortalidad por diabetes mellitus y sus complicaciones. Rev Cubana de Endocrino . 2010; 21 (1): 35-50.
9. Martínez Sabater Antonio, Pascual Ruiz M<sup>a</sup> Francisca. Valoración del riesgo de pie diabético en el paciente anciano en una consulta de enfermería. Gerokomos 2009 [citado 2018 Jun 02] ; 20( 2 ): 73-77. Disponible en:

# Protocolo de enfermería para la atención de adulto mayor con diabetes: Pie Diabético

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Harry Francisco Álvarez Castro; Fernando Esteban Torres Cardona; Víctor Emilio León Lasso

---

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2009000200004&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2009000200004&lng=es)

10. Garza Hernández R, Meléndez Méndez M , Fang Huerta M , Castalleda Hidalgo H . Plan de cuidado estandarizados en la atención de pacientes con pie diabéticos. *Desarrollo Científico Enfermería* 2012; 20 (9).
11. Vicente Sánchez Belkis, Zerquera Trujillo Gisela, Rivas Alpizar Elodia, Muñoz Cocina José, Gutiérrez Cantero Yaremy, Castañedo Álvarez Eduardo. Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes con diabetes tipo 2. *Medisur* . 2010 [citado 2018 Jun 02] ; 8( 6 ): 412-418. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2010000600004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2010000600004&lng=es).
12. Rodríguez Hernández P. Epidemiología de las enfermedades no transmisibles y otros daños a la salud. En: Toledo Curbelo GJ. *Fundamentos de Salud Pública 2*. Ciudad de La Habana: ECIMED; 2005: p. 496-539
13. Matute P B . Prácticas de autocuidado para evitar pie diabético en pacientes adulto mayor. 2016 [citado 2018 Jun 02]. Disponible en : [dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/.../1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACIÓN.pdf](http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/.../1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACIÓN.pdf)
14. Rivero Fernández F. Experiencias del Programa de atención integral a pacientes con pie diabético en el estado Zulia, Venezuela. *Biotechnol Apl* 2010 [citado 12 Mar 2018];27(2) . Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1027-28522010000200004&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1027-28522010000200004&script=sci_arttext)
15. González Rodríguez Raidel, Cardentey García Juan, Casanova Moreno María de la Caridad. Resultados del Heberprot-P® en pacientes con úlceras de pie diabético. *AMC* 2015 [citado 2018 Jun 02] ; 19( 4 ): 366-374. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552015000400008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552015000400008&lng=es).
16. Vicente-Sánchez B, Zerquera-Trujillo G, Peraza-Alejo D, Castañeda-Álvarez E, Irizar-Hernández J, Bravo-Valladares T. Calidad de vida en el paciente diabético. *MediSur* 2008 [Citado 2018 mayo 21]; 6(3). Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/321>