

Estrella Marisol Mero Quijije ^a; Dolores Mirella Cedeño Holguin ^b; Sidar Edgardo Solórzano Solórzano ^c; Letty Soraida Quimi Cobos ^d

Factores de riesgo en pacientes con pie diabético

Risk factors in patients with diabetic foot

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.3, septiembre, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 477-492

DOI: [10.26820/recimundo/3.\(3\).septiembre.2019.477-492](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(3).septiembre.2019.477-492)

URL: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/532>

Código UNESCO: 3205 Medicina Interna

Tipo de Investigación: Artículo de Revisión

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 15/05/2019

Aceptado: 23/06/2019

Publicado: 30/09/2019

Correspondencia: estre_25mar@hotmail.com

- a. Magíster en Gerencia en Salud; Universidad Estatal del Sur de Manabí; estre_25mar@hotmail.com
- b. Magíster en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local; Universidad Estatal del Sur de Manabí; doloresmirella@hotmail.com
- c. Magíster en Gerencia Educativa; Universidad Estatal del Sur de Manabí; sidarsolorzano@hotmail.com
- d. Magíster en Gerencia en Salud; Universidad Estatal del Sur de Manabí; lettyquimic63@hotmail.com

Factores de riesgo en pacientes con pie diabético

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Estrella Marisol Mero Quijije; Dolores Mirella Cedeño Holguin; Sidar Edgardo Solórzano Solórzano; Letty Soraida Quimi Cobos

RESUMEN

Uno de los principales problemas de salud en todo el mundo es la diabetes. Cada vez son más las personas que padecen de esta enfermedad. Las cifras estiman que para 1980 unos 108 millones de personas la padecían, ésta cifra se incrementó drásticamente para el 2014, donde el número de diabéticos ascendió a 422 millones. El pie diabético es una de las enfermedades más serias y de mayores complicaciones relacionada con miembros pélvicos, de todas las enfermedades provenientes de la diabetes. El objetivo del presente estudio se centra en plasmar los factores de riesgo que predisponen la aparición del pie diabético, los cuales constituyen uno de los pilares elementales en la prevención y erradicación de esta complicación tan importante de la diabetes. Para su desarrollo se llevó a cabo una revisión de material documental bibliográfico actualizado. Los principales factores de riesgo para desarrollar pie diabético son la presencia de neuropatía diabética, el tabaquismo, diabetes de más de diez años en desarrollo y falta de información y motivación para el autocuidado. Por último, se concluye que es vital, las instrucciones básicas de autocuidado que cada paciente y su familia puedan recibir, ya que esto constituye la primera línea en la prevención contra las complicaciones de la diabetes. Asimismo, es imperioso en cada centro de salud organizar programas educativos que faciliten un seguimiento al paciente, con la finalidad de que el este reciba un proceso continuo, que le permita a su vez llevar a cabo adecuadamente las tareas de autocuidado.

Palabras Claves: Factores; Riesgo; Pie; Diabético; Complicaciones.

ABSTRACT

One of the main health problems worldwide is diabetes. More and more people suffer from this disease. The figures estimate that by 1980 about 108 million people suffered from it, this figure increased dramatically by 2014, where the number of diabetics amounted to 422 million. The diabetic foot is one of the most serious diseases and major complications related to pelvic members, of all diseases from diabetes. The objective of this study is to capture the risk factors that predispose the appearance of the diabetic foot, which constitute one of the elementary pillars in the prevention and eradication of this very important complication of diabetes. For its development, a review of updated bibliographic documentary material was carried out. The main risk factors for developing diabetic foot are the presence of diabetic neuropathy, smoking, diabetes of more than ten years in development and lack of information and motivation for self-care. Finally, it is concluded that the basic self-care instructions that each patient and their family can receive are vital, since this constitutes the first line in the prevention of diabetes complications. Likewise, it is imperative in each health center to organize educational programs that facilitate patient follow-up, so that the patient receives a continuous process, which in turn allows him to properly carry out self-care tasks.

Key Words: Factors; Risk; Foot; Diabetic; Complications.

Factores de riesgo en pacientes con pie diabético

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Estrella Marisol Mero Quijije; Dolores Mirella Cedeño Holguin; Sidar Edgardo Solórzano Solórzano; Letty Soraida Quimi Cobos

Introducción.

Uno de los principales problemas de salud en todo el mundo es la diabetes. Cada vez son más las personas que padecen de esta enfermedad. Las cifras estiman que para 1980 unos 108 millones de personas la padecían, ésta cifra se incrementó drásticamente para el 2014, donde el número de diabéticos ascendió a 422 millones. “La prevalencia mundial de la diabetes en adultos (mayores de 18 años) ha aumentado del 4,7% en 1980 al 8,5% en 2014. La prevalencia de la diabetes ha aumentado con mayor rapidez en los países de ingresos medianos y bajos”. Entre las principales consecuencias de la diabetes tenemos la ceguera, infarto de miocardio, insuficiencia renal, accidente cerebrovascular y amputación de los miembros inferiores. (Organización Mundial de la Salud, 2018)

Las lesiones ocasionadas por la diabetes pueden ocasionar complicaciones de tipo microvasculares o macrovasculares. Las primeras pueden derivar en lesiones oculares tal como la retinopatía que a su vez puede ocasionar ceguera, lesiones renales como la nefropatía que puede desembocar en una insuficiencia renal y lesiones de los nervios que podrían ocasionar impotencia y pie diabético.

López & García (2019) definen el pie diabético como “la infección, ulceración y/o destrucción de tejidos profundos asociado a alteraciones neurológicas y varios grados de enfermedad vascular periférica de miembros inferiores de pacientes con diabetes mellitus (DM)”. Esta es una de las enfermedades más serias y de mayores complicaciones relacionada con miembros pélvicos, de todas las enfermedades que provienen de la diabetes. (p. 5)

La American Diabetes Association citada por Instituto Nacional de Diabetes y

Enfermedades Digestivas y Renales de los Estados Unidos (2017) refiere que la diabetes es capaz de causar daño de los nervios, lo que se conoce como neuropatía diabética, la cual puede causar dolor y una sensación de hormigueo, incluso puede ocasionar que pierda sensación en los pies.

El pie diabético es causado por serias alteraciones de los vasos sanguíneos y los nervios, por lo general, suele complicarse con úlceras que obligan a la decisión de la amputación. En la actualidad, es una de las complicaciones más costosas de la diabetes. No obstante, los exámenes y los cuidados frecuentes de los pies pueden prevenir una serie de complicaciones. En este sentido, los programas de cuidado integral de los pies son capaces de reducir las amputaciones en un 45% a un 85%. (Organización Mundial de la Salud, 2019)

Existen factores de riesgo que aumentan las probabilidades para desarrollar úlceras o amputación en pacientes con diabetes, entre las principales se encuentra la neuropatía diabética. La identificación de estos factores de riesgo constituye la base fundamental sobre la prevención del pie diabético.

En este sentido, el objetivo del presente estudio se centra en plasmar los factores de riesgo que predisponen la aparición del pie diabético, los cuales constituyen uno de los pilares elementales en la prevención y erradicación de esta complicación tan importante de la diabetes. Es de resaltar que, si bien es cierto que existen numerosas investigaciones al respecto, no es menos cierto que dada la importancia de este tema resulta imperioso el material actualizado del que se pueda disponer para su difusión y poner un granito en la lucha contra este tipo de diabetes.

Factores de riesgo en pacientes con pie diabético

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Estrella Marisol Mero Quijije; Dolores Mirella Cedeño Holguin; Sidar Edgardo Solórzano Solórzano; Letty Soraida Quimi Cobos

Materiales y métodos.

Para la elaboración de la presente investigación se llevó a cabo una revisión bibliográfica de fuentes de información asociadas con los factores de riesgo que inciden en la aparición del pie diabético. Se procedió con la identificación de aquellos documentos que estaban acordes con los objetivos planteados para esta investigación. La documentación se buscó en las principales bases de datos electrónicas relacionadas con las ciencias de la salud, tales como: Mayo Clinic, MedlinePlus, Organización Mundial de la Salud, sciELO, ELSEVIER, Infomed y RECIAMUC.

El estudio estuvo limitado a la búsqueda y revisión sistemática de material bibliográfico, donde el resultado fue la síntesis de la evidencia encontrada, razón por la cual la investigación se clasifica como una investigación de tipo documental bibliográfico.

Al respecto, Ríos (2017) afirma que la investigación documental “[...] recurre a la consulta de documentos para obtener sus resultados”. (p. 81). En este sentido, la presente investigación se clasifica por su metodología como una investigación de tipo documental por la fuente usada para su realización.

Con relación a los descriptores y calificadores, para la búsqueda se utilizaron las siguientes: “diabetes mellitus”, “pie diabético”, “factores de riesgo para el pie diabético”, “diabetes y pie diabético” y “cuidado de los pies con diabetes”. El material recabado se filtró bajo los criterios de relevancia, actualidad, idioma español e inglés y correlación temática. Igualmente, se destaca que la fecha de la publicación se ubicó en los últimos cinco años (2014 – 2019) con la finalidad de garantizar el principio de actualidad de acuerdo con el tema.

Resultados.

Factores de riesgo que inciden en la aparición del pie diabético

Los factores de riesgo se encuentran constituidos por una serie de circunstancias o situaciones presentes en una persona las cuales aumentan las probabilidades de que determinada enfermedad aparezca en dicho individuo. En este sentido, el estudio de tales factores y con base en estos, las medidas que se puedan producir para su reducción, es una base fundamental en la lucha contra las consecuencias de la diabetes, y contra la diabetes misma.

Entre los principales factores de riesgo para la aparición del pie diabético, tenemos:

Diabetes de más de 10 años de evolución

Una evolución de la diabetes mellitus mayor de 10 años es uno de los principales factores de riesgo para que se presenten complicaciones, entre las principales el pie diabético.

Márquez, Zonana, Anzaldo, & Muñoz (2014) en un estudio con una muestra de pacientes con diabetes mellitus 2, encontraron que con aquellos pacientes con una evolución de la enfermedad mayor a 5 años, vistos en una unidad de medicina familiar, de la muestra el 44% presentaron alto mayor riesgo para el desarrollo de pie diabético por poseer esta condición. (p. 186)

Sexo, edad

Dong Liuan, citado por Sigaud, Jiménez, Espínola, Ferreira, & Díaz (2017), encontró en

Factores de riesgo en pacientes con pie diabético

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Estrella Marisol Mero Quijije; Dolores Mirella Cedeño Holguin; Sidar Edgardo Solórzano Solórzano; Letty Soraida Quimi Cobos

los resultados de su estudio que uno de los principales factores de riesgo estaba asociado con el sexo, en cuyo caso se encontró un 58% de sexo femenino, en su mayoría eran mayores de 61 años, esto es, un 76% y un 74 % con estudios sin aclarar el nivel. Asimismo, mencionan a Soler Sánchez et al., para mencionar que el sexo femenino fue uno de los factores determinados en el estudio para la aparición del pie diabético, pero en este caso con una diferencia de edad, donde la mayoría resultaron menores de 60 años y mencionan un nivel escolar preuniversitario. Por último, refirieron un estudio de Rodríguez Helmo et al., que coincide en la supremacía femenina en el estudio, un 65,9%, pero al igual que Soler Sánchez et al., todos eran menores de 60, y en un 65.9% presentaban la primaria incompleta. (p. 17)

Neuropatía diabética

La neuropatía diabética es un tipo de daño en los nervios el cual se puede originar a partir de la diabetes. Esta complicación de la diabetes suele afectar generalmente los nervios de las piernas y de los pies. Sus síntomas pueden abarcar dolor, entumecimiento de las piernas, de los pies, problemas en el sistema digestivo, tracto urinario, vasos sanguíneos y corazón. (Mayo Clinic, 2019)

Para Pinilla, Barrera, Rubio, & Devia (2014) la identificación de la neuropatía diabética, así como de la enfermedad arterial periférica a través de la anamnesis y la valoración física del paciente, en conjunto con las recomendaciones de cuidado, son actividades preventivas del pie diabético de vital importancia y que en la actualidad son herramientas subutilizadas para disminuir el riesgo de aparición de úlceras del pie y de complicaciones que requieran la amputación. (p. 255)

Deformidad de pie con evidencias de sitios de presión, o callosidad plantar severa

Mendoza, Yagual, Macas, & Naranjo (2018) refieren que la ulceración en pie neuropático se debe a la alta presión y estrés biomecánico, que se asocia con la superficie plantar de los dedos del pie, principalmente. Asimismo, menciona que la importancia del tratamiento de una úlcera plantar neuropático radica en corregir las presiones plantares patológicas, y se concentran en aliviar la carga de peso. Por último, hacen referencia en el tratamiento quirúrgico de las deformidades, con o sin ulceraciones, constituyen una terapia eficaz. (p. 173)

Por otra parte, Couselo & Rumbo (2018) con relación a este factor de riesgo mencionan que:

Las deformidades en los pies asociadas o no con lesiones cutáneas o huesos del pie. En la muestra estudiada el 56% de los pacientes presentaban algún tipo de deformidad en algunos de sus pies. Según el tipo de deformidad se obtuvo significancia estadística de acuerdo a la variable “sexo”. En general, la presencia de deformidades en ese porcentaje de muestra indica que este riesgo está presente en una alta proporción y que, de no ser corregido, a corto-mediano plazo va a suponer una complicación limitante para el paciente. Al tenor de los resultados y de la prevalencia del riesgo por este motivo, se hace necesario adecuar medidas correctivas y desarrollar estrategias, también con otros como los podólogos, profesionales infra visitados por este tipo de pacientes, según datos del estudio solo un 20.5% de pacientes acuden a éstos, cuando hay deformidades en el pie. (p. 25)

Historia previa de úlcera o amputación

Factores de riesgo en pacientes con pie diabético

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Estrella Marisol Mero Quijije; Dolores Mirella Cedeño Holguin; Sidar Edgardo Solórzano Solórzano; Letty Soraida Quimi Cobos

Más de un 80 % de las amputaciones inician con úlceras en los pies. “Una úlcera que no cicatriza y que provoca una lesión extensa en los tejidos y huesos puede requerir la extirpación quirúrgica (amputación) de un dedo, el pie o una parte de la pierna”. En aquellos casos donde la afección produce una pérdida grave de tejido o infección mortal, la decisión de amputar podría ser la única opción. Inclusive, después de una amputación, es fundamental que se siga el plan de tratamiento para la diabetes, por cuanto aquellas personas que tuvieron previamente una amputación corren un mayor riesgo de requerir otra. (Mayo Clinic, 2018)

Tabaquismo

El tabaquismo es uno de los principales factores de riesgo para la aparición de innumerables enfermedades, de las cuales la diabetes y sus complicaciones más frecuentes no son la excepción.

“El hábito de fumar, factor de riesgo de reconocida importancia en la aterosclerosis arterial, este tipo de pacientes tiende a ser una forma de presentación periférica..., ... un 16.4% del total de la muestra declararon ser fumadores activos”. (Couselo & Rumbo, 2018, p. 25)

Factores de riesgo cardiovasculares

Los pacientes con pie diabético tienen una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular. Entre los principales se pueden mencionar se encuentran: “la hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia y microalbuminuria, con una elevada prevalencia de enfermedad cardiovascular como las enfermedades coronarias, los eventos cerebrales

isquémicos, ataque cerebral isquémico transitorio y retinopatía diabética”. La hipertensión arterial y la diabetes mellitus representan dos factores de riesgo independientes, ambos aceleran el desarrollo de nefropatía y enfermedad vascular periférica. En todos los casos la hipertensión arterial empeora el pronóstico y aumenta el riesgo de complicaciones, a nivel macrovascular y microvascular, relacionadas con la aparición de pie diabético. (López & García, 2019, p. 6)

La Asociación de Diabetes Mellitus y la Hipertensión Arterial (HTA) citada por Proenza, Figueredo, Fernández, & Baldor (2016) refiere que:

La prevalencia de HTA entre la población diabética es aproximadamente el doble que en la población no diabética; además la HTA es determinante en el desarrollo y progresión de la nefropatía diabética, habiéndose demostrado que un adecuado tratamiento de la hipertensión puede ralentizar la progresión de dicha nefropatía y, por último, la HTA es uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de complicaciones cardiológicas y cerebrovasculares en el diabético.

Factores epidemiológicos

En un estudio descriptivo, longitudinal, retrospectivo llevado a cabo en pacientes con diagnóstico de Pie Diabético atendidos en la sala 1G de Angiología del Hospital Celia Sánchez Manduley del Municipio Manzanillo, durante el período de enero a diciembre del 2014, se describieron algunos factores epidemiológicos asociados al pie diabético y en un universo de 169 pacientes con diagnóstico de pie diabético, resultó que la macroangiopatía fue el factor de riesgo que con mayor frecuencia se presentó, en 66 pacientes que representó un 47.1% sobre la muestra. (Proenza et al., 2016)

Factores de riesgo en pacientes con pie diabético

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Estrella Marisol Mero Quijije; Dolores Mirella Cedeño Holguin; Sidar Edgardo Solórzano Solórzano; Letty Soraida Quimi Cobos

Falta de información relacionada con el pie diabético

La falta de información puede ser un factor de riesgo importante para la aparición de cualquier tipo de enfermedad.

En un estudio relacionado con el conocimiento de la diabetes y el pie diabético, se obtuvo que:

Un 63,2% de los encuestados respondieron que ciertamente conocían algunos detalles importantes de su enfermedad, no obstante, se les dificultó la definición de conceptos básicos, ya fuera por falta de interés o de información suficiente. Aunque muy genérico el resultado es superior a lo reportado por Dong Liuan, en 2014, quien da cuenta de un nivel entre bueno y aceptable del 48%. Al interrogar específicamente sobre el pie diabético, 40,4% respondieron conocer esta complicación, resultado algo más bajo a lo reportado por Soler Sánchez et al., quienes hallaron 45,5% identificación del problema en su población de estudio. (Sigaud et al., 2017, p. 17-18)

Falta de práctica de hábitos correctos en los pies

Acercas de los cuidados que se deben considerar por el propio paciente que influyen en la prevención del pie diabético, Sigaud et al. (2017) reporta en su estudio un alto porcentaje de pacientes que habitualmente practicaba hábitos correctos. Igualmente, refieren a Castro Almeida, quien menciona en su estudio que, dada la valoración de las medidas aplicadas, sólo un 55% de su población de estudio usaba practicas adecuadamente. Asimismo, refieren a Rodríguez Helmo

et al., quienes dan cuenta de alto nivel de importancia del cuidado de los pies. (p. 18)

La American Diabetes Association (2015) recomienda como hábitos adecuados para el cuidado de los pies en pacientes diabéticos:

Revítese los pies todos los días. Obsérvese los pies descalzos y busque manchas rojas, cortes, inflamación y ampollas. Si no puede verse la planta de los pies, utilice un espejo o pídale a alguien que le ayude. Manténgase más activo. Planifique su programa de actividad física con el equipo de profesionales de la salud que lo atiende. Consulte con su médico sobre la cobertura de Medicare para calzado especial. Lávese los pies todos los días. Séquese los pies con cuidado, particularmente entre los dedos de los pies. Mantenga la piel suave y tersa. Aplíquese, por medio de un masaje, una capa delgada de loción para la piel sobre el empeine y la planta de los pies, pero no se aplique loción entre los dedos de los pies. Si puede verse y tocarse las uñas de los pies, córtelas siempre que sea necesario. Córtese las uñas de los pies en línea recta, derechas, y lime los bordes con una lima de esmeril o con una lima de uñas. Use calzados y medias en todo momento. Nunca camine con los pies descalzos. Use calzado cómodo que proteja sus pies y que tenga buen calce.

Conclusiones.

El elemento clave o base primordial de la prevención del pie diabético es la identificación de los factores de riesgo que predisponen la aparición de la enfermedad. En tal sentido, es importante la realización anual de una exploración a los fines de detectar tempranamente de neuropatía diabética por cuanto es uno de los factores principales, de alto riesgo de desarrollo de

Factores de riesgo en pacientes con pie diabético

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Estrella Marisol Mero Quijije; Dolores Mirella Cedeño Holguin; Sidar Edgardo Solórzano Solórzano; Letty Soraida Quimi Cobos

pie diabético.

Los adecuados hábitos de autocuidado de los pies son de gran importancia para la prevención de las complicaciones que se derivan de la diabetes mellitus. En la mayoría de los casos este déficit de atención se debe a la poca información, principalmente, que manejan los profesionales de la salud o la falta de motivación para la constancia en reactualizar estos conocimientos e incentivar al paciente a ponerlos en práctica.

Por último, se concluye que es vital, las instrucciones básicas de autocuidado que cada paciente y su familia puedan recibir, ya que esto constituye la primera línea en la prevención contra las complicaciones de la diabetes. Asimismo, es imperioso en cada centro de salud organizar programas educativos que faciliten un seguimiento al paciente, con la finalidad de que el paciente reciba un proceso continuo, que le permita a su vez llevar a cabo adecuadamente las tareas de autocuidado.

Bibliografía.

American Diabetes Association. (09 de Marzo de 2015). *American Diabetes Association*. Recuperado el 25 de Septiembre de 2019, de <http://archives.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/complicaciones/el-cuidado-de-los-pies.html>

Couselo, I., & Rumbo, J. (2018). Riesgo de pie diabético y déficit de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Enfermería Universitaria*, 15(1), 17-29. Recuperado el 24 de Septiembre de 2019, de https://www.researchgate.net/publication/323656668_Riesgo_de_pie_diabetico_y_deficit_de_autocuidado_en_pacientes_con_diabetes_mellitus_tipo_2_Diabetic_foot_risk_and_self-care_shortfalls_among_type_2_Diabetes_Mellitus_patients

Factores de riesgo en pacientes con pie diabético

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Estrella Marisol Mero Quijije; Dolores Mirella Cedeño Holguin; Sidar Edgardo Solórzano Solórzano; Letty Soraida Quimi Cobos

Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales de los Estados Unidos. (Enero de 2017). *Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales (NIDDK)*. Recuperado el 25 de Septiembre de 2019, de <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/prevenir-problemas/pies-piel>

López, J. M., & García, J. (2019). Factores de riesgo cardiovasculares asociados a pie diabético. *Revista Médica Sinergia*, 4(3), 4 - 20. Recuperado el 26 de Septiembre de 2019, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2019/rms193a.pdf>

Márquez, S., Zonana, A., Anzaldo, M., & Muñoz, J. (2014). Riesgo de pie diabético en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina de familia. *Medicina de Familia SEMERGEN*, 40(4), 183-188. Recuperado el 27 de Septiembre de 2019, de <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-pdf-S1138359313002785>

Mayo Clinic. (20 de Noviembre de 2018). *Mayo Clinic*. Recuperado el 26 de Septiembre de 2019, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/diabetes/in-depth/amputation-and-diabetes/art-20048262>

Mayo Clinic. (05 de Febrero de 2019). *Mayo Clinic*. Recuperado el 26 de Septiembre de 2019, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/diabetic-neuropathy/symptoms-causes/syc-20371580>

Mendoza, C., Yagual, O., Macas, C. J., & Naranjo, M. J. (2018). Tratamiento integral de pie diabético. *RECIAMUC*, 3(2), 170-195. Recuperado el 26 de SEPTIEMBRE de 2019, de <http://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/332/345>

Organización Mundial de la Salud. (30 de Octubre de 2018). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 24 de Septiembre de 2019, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

Organización Mundial de la Salud. (2019). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 25 de septiembre de 2019, de https://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index3.html

Pinilla, A. E., Barrera, M. d., Rubio, C., & Devia, D. (2014). Actividades de prevención y factores de. *Acta Médica Colombiana*, 39(3), 250-257. Recuperado el 26 de Septiembre de 2019, de <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v39n3/v39n3a08.pdf>

Proenza, L., Figueredo, R., Fernández, S., & Baldor, Y. (2016). Factores epidemiológicos asociados al pie diabético en pacientes atendidos en el Hospital Celia Sánchez Manduley. *Multimed*, 20(3). Recuperado el 26 de Septiembre de 2019, de <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/199/244>

Factores de riesgo en pacientes con pie diabético

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Estrella Marisol Mero Quijije; Dolores Mirella Cedeño Holguin; Sidar Edgardo Solórzano Solórzano; Letty Soraida Quimi Cobos

Ríos, R. (09 de 2017). *www.eumed.net*. (E. Grupo de investigación (SEJ 309) eumed.net de la Universidad de Málaga, Ed.) Obtenido de *www.eumed.net*: <http://www.eumed.net/libros/libro.php?id=1662>

Sigaud, A., Jiménez, J., Espínola, M., Ferreira, M., & Díaz, C. (2017). Actividades de prevención del pie diabético recomendadas por el médico y efectuadas por pacientes atendidos en 2 hospitales de referencia. *Revista de Salud pública Paraguay*, 7(2), 14-19. Recuperado el 26 de Septiembre de 2019, de <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/05/884749/actividades-de-prevencion.pdf>