



Artículo Científico

Scientific Article



Caracterización epidemiológica de la población que consulta con diagnóstico de pie diabético en la emergencia del Hospital San Rafael

Epidemiological characterization of the population by diabetic foot in the San Rafael Hospital emergency

RESUMEN

La diabetes mellitus es uno de los temas de salud más relevantes, debido a su prevalencia, y consecuencias físicas - psicosociales sobre las personas que la padecen, así como el impacto económico sobre la sociedad. Objetivo: Determinar el perfil epidemiológico de la población consultante por pie diabético en la Unidad de Emergencia de Hospital Nacional San Rafael en el periodo de mayo a Julio de 2023. **Metodología:** Se realizó una investigación descriptiva, transversal la cual se desarrolló en el periodo de mayo a julio 2023 en Unidad de Emergencia de Hospital Nacional San Rafael, la información se recopiló a partir de expedientes clínicos y se descargó en una matriz de Microsoft Excel para su procesamiento, clasificación y análisis. **Resultados:** La distribución por sexo de los pacientes con pie diabético no muestra ninguna diferencia y a medida aumenta la edad también incrementan el número de casos de pie diabético. Los principales factores de riesgo asociados fueron tabaquismo y etilismo y el 92 % de todos los pacientes poseía valores de glucosa plasmática arriba de 200 mg/dl. El 43% poseían antecedentes de amputaciones previas y la comorbilidad que más se presentó fue la hipertensión arterial. Todos los pacientes presentaron algún tipo de afectación según la clasificación de Wagner, 83% de ellos presentaron riesgo moderado de amputación de ellos el 36% terminaron en amputaciones y el resto en algún tipo de debridación o curetaje.

Palabras clave: Pie diabético, complicaciones diabéticas y amputación quirúrgica.

ABSTRAC

Diabetes mellitus is one of the most relevant health issues, due to its prevalence, physical and psychosocial consequences on people who suffer from it, as well as the economic impact on society.

Autores

Jorge Danilo Vásquez Castro²
Giovanni Alexander Vásquez Gómez³

Correspondencia

vco4034@ues.edu.sv

Presentado

07 de abril de 2024

Aceptado

18 de junio de 2024

1. Universidad de El Salvador
2. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0052-4851>
- 3 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0857-6149>

Este contenido está protegido bajo la licencia CC BY
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Plataforma digital de la revista: <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/si/>

Objective: Determine the epidemiological profile of consulting people by diabetic foot in the Emergency Unit of Hospital Nacional San Rafael in the period from May to July 2023. **Methodology:** A descriptive, cross-sectional investigation was carried out which was developed in the period from May to July 2023 in the Emergency Unit of Hospital Nacional San Rafael. Rafael, the information was collected from clinical records and downloaded into a Microsoft Excel matrix for processing, classification and analysis. **Results:** The sex distribution of patients with diabetic foot do not show any difference and as age increases, the number of cases of diabetic foot also increases. The main associated risk factors were smoking and alcohol abuse, and the 92% of all patients had plasma glucose values above 200 mg/dl. The 43% had a history of previous amputations and the most common comorbidity was high blood pressure. All patients presented some type of involvement according to Wagner's classification, and the 83% of them presented a moderate risk of amputation, the 36% of them ended up in amputations and the rest in some type of debridement or curettage.

Keywords: Diabetic foot, diabetes complications and amputation surgical.

INTRODUCCIÓN

La diabetes es un grave problema de salud por su alta incidencia y las consecuencias físicas y psicosociales que tiene en quienes la padecen, así como por su impacto económico en la sociedad. Se prevé que para 2035, casi 600 millones de personas en todo el mundo tendrán diabetes (MINSAL, 2021). Las complicaciones del pie diabético asociadas a la diabetes mellitus (DM) son uno de los mayores retos a los que se enfrenta el sistema sanitario en la actualidad (Gutiérrez-Valverde, 2015). El pie diabético se considera una epidemia creciente porque se estima que el 25% de las personas con diabetes desarrollarán úlceras en el pie en algún momento de sus vidas, que generalmente ocurren entre los 45 y 65 años (Gutiérrez-Valverde, 2015).

Las complicaciones son el principal factor de riesgo de amputación y la principal causa de amputación no traumática en todo el mundo. La Federación Internacional de Diabetes (IFD) concientiza sobre los problemas del pie diabético debido a su importante carga social, sanitaria y económica. De todas las amputaciones en pacientes diabéticos, el 85% reporta signos de úlceras previas en el pie, que luego progresaron a necrosis o infección grave (MINSAL, 2021). El tratamiento de las úlceras del pie diabético (MINSAL, 2021) requiere un elevado número de hospitalizaciones, tiene una alta tasa de recurrencia y tiene 2,5 veces más probabilidades de morir que los pacientes no diabéticos (MINSAL, 2021) (Rincón Y, 2012).

En nuestro país, según ENECA 2015 (Salud, 2015), el número de personas con diabetes es de 487.875, lo que representa el 12,6% de la población. Se estima que aproximadamente entre el 15 y el 25% de los pacientes (MINSAL, 2021) con diabetes desarrollan el síndrome del pie diabético durante su

enfermedad, y entre el 15 y el 20% requerirán una amputación debido a una úlcera previa (Torres-Valenzuela, 2015).

La elección del tratamiento adecuado en la mayoría de los casos depende del tipo y gravedad de la lesión, destacando la importancia de establecer una clasificación adecuada. Según Wagner, las lesiones del pie se pueden dividir en seis etapas que muestran una correlación significativa con la morbilidad y la mortalidad, así como con el riesgo de amputación, que tiende a aumentar con la gravedad (Am Garrido Calvoa, 2003).

Existen pocos estudios que caractericen a los pacientes con pie diabético en El Salvador. Reconociendo los riesgos que implica y deseando brindar al paciente diabético (bbg) una atención integral, incluyendo evaluación periódica del pie y tratamiento oportuno y eficaz de las complicaciones por parte de un equipo multidisciplinario, se realizó la caracterización epidemiológica de dicha enfermedad en pacientes que acuden al servicio de urgencias del Hospital Nacional San Rafael.

METODOLOGÍA

Se realizó una investigación de tipo estadística descriptiva y según la cronología fue transversal, ya que se revisaron expedientes clínicos de pacientes que consultaron en la Unidad de Emergencia de Hospital Nacional San Rafael, en el periodo de mayo a julio 2023, con el diagnóstico de Pie Diabético; se tomó como universo la totalidad de la población que consulta en Unidad de Emergencia de Hospital Nacional San Rafael, por Pie Diabético, siendo un total de 100 objetos de estudio, por lo tanto, no se realizó cálculo estadístico de la muestra, las unidades de análisis fueron los expedientes clínicos. Los criterios de exclusión fueron los pacientes que posean insuficiencia venosa o arterial como causante principal de la lesión en miembros inferiores. La información se recopiló a partir de expedientes clínicos de los pacientes que consultaron en la Unidad de Emergencia del Hospital Nacional San Rafael y se almacenó en una matriz de elaboración propia. La información recolectada se trasladó a una hoja de cálculo de Microsoft Excel para su procesamiento a través de tablas dinámicas. El procesamiento se realizó a través de estadística descriptiva, cotejo y análisis de los datos se realizó a través de hojas de cálculos de Microsoft Excel a través de la distribución de frecuencias.

RESULTADOS

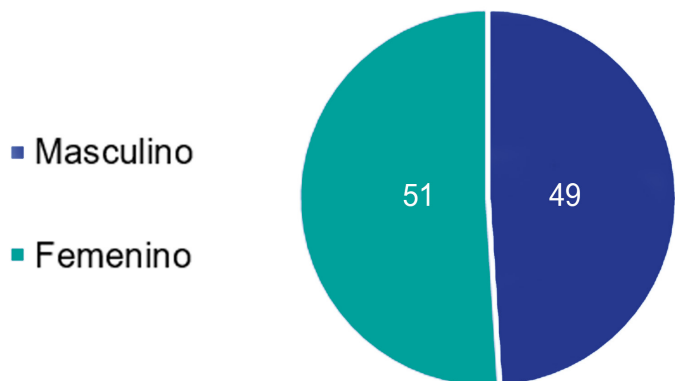
La distribución por sexo de los pacientes con pie diabético que consultan en la unidad de emergencia del Hospital San Rafael, no muestra ninguna diferencia significativa entre hombres y mujeres, observado que ambos sexos se ven afectados por igual (Gráfico 1).

En cuanto a los pacientes de la muestra se identificó el tabaquismo (35 %) y el etilismo (20 %) fueron los principales factores de riesgo que presentaron los pacientes en este estudio (Gráfico 2)

El 43 % de los pacientes que consultaron por pie diabético, poseían antecedente de amputaciones previas, lo cual podría ser

Gráfico 1

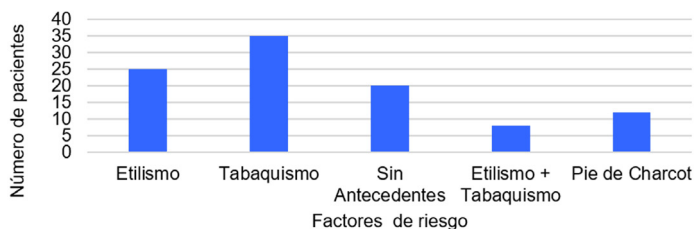
Distribución según sexo de pacientes con pie diabético, que consultan en la emergencia de hospital san Rafael, de mayo a julio 2023.



Nota. Elaboración a partir de matriz de recolección de datos.

Gráfico 2

Factores de riesgo asociados con pie diabético, de los pacientes que consultan en la emergencia de hospital san Rafael, de mayo a julio 2023.

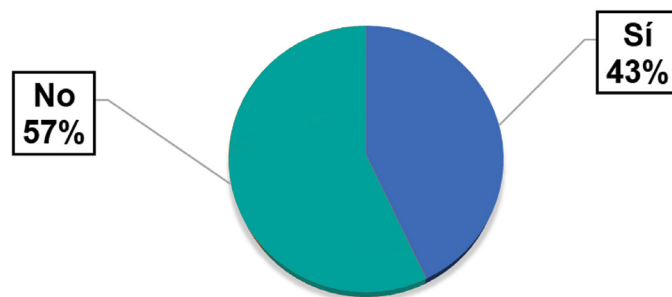


Nota. Elaboración a partir de matriz de recolección de datos.

considerado como un factor de riesgo predisponente, cabe recalcar que por la profundidad de este estudio no es posible establecer una causa estadísticamente significativa (Gráfico 3).

Gráfico 3

Amputaciones previas en pacientes con pie diabético, que consultan en la emergencia de hospital san Rafael, de mayo a julio 2023.

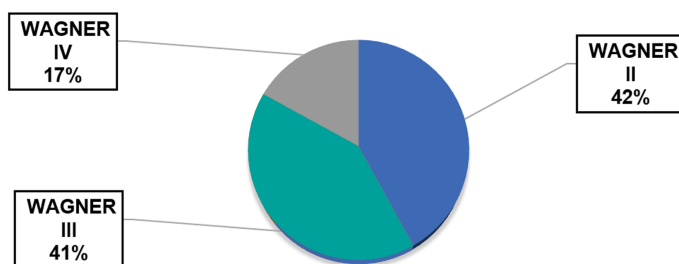


Nota. Elaboración a partir de matriz de recolección de datos.

El 83 % de los pacientes con pie diabético presentaron riesgo moderado de amputación (Wagner II y Wagner III) y el 17 % tuvieron riesgo alto de amputación (Wagner IV), se observó que la totalidad de pacientes desde el momento de la consulta ya poseían un riesgo para amputación (Gráfico 4).

Gráfico 4

Distribución por clasificación de Wagner de pacientes con pie diabético, que consultan en la emergencia de Hospital San Rafael, de mayo a julio 2023

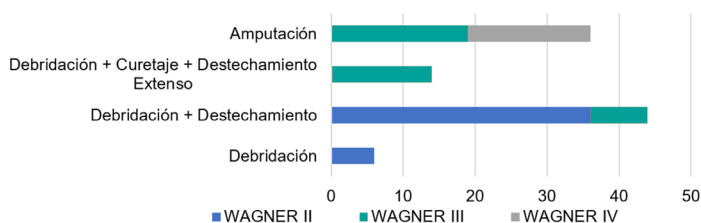


Nota. Elaboración a partir de matriz de recolección de datos.

La totalidad de pacientes del estudio necesitaron algún tipo de procedimiento quirúrgico como parte del tratamiento para pie diabético. El 44 % de los pacientes requirieron debridación + destechamiento (Wagner II y III) y el 36% de los pacientes terminaron en algún tipo de amputación (Wagner III y IV). Observando que entre más alta sea la clasificación de Wagner el tratamiento quirúrgico es más drástico (gráfico 5).

Gráfico 5

Distribución por abordaje quirúrgico de pacientes con pie diabético en Hrelación a clasificación de Wagner, que consultan en la emergencia de hospital San Rafael, de mayo a julio 2023



Nota. Elaboración a partir de matriz de recolección de datos.

DISCUSIÓN

Con nuestro estudio pudimos obtener la caracterización epidemiológica de los pacientes que tienen el diagnóstico pie diabético en la emergencia del Hospital Nacional San Rafael, teniendo una distribución similar por sexos; ya que la edad de mayor presentación de pie diabético se encuentra entre 50 y 65 años, lo cual concuerda con la literatura internacional (Merino, 2019), los principales factores de riesgo identificados fueron el tabaquismo y el etilismo, la totalidad de los pacientes estudiados, presentaron hiperglicemias simples evidenciando un mal control de la enfermedad, el antecedente de amputación previa podría ser considerado como un factor de riesgo predisponente para una nueva amputación y la totalidad de pacientes con pie diabético poseían riesgo moderado a alto de amputación.

Las enfermedades crónicas degenerativas son la principal causa de muerte en todo el mundo (Diabetes, 2019). En los últimos años, la incidencia de diabetes ha aumentado significativamente, convirtiéndose la enfermedad en una de las principales causas de hospitalización, visitas ambulatorias y muerte en personas mayores de 45 años (Chastain, 2019). Entre las complicaciones crónicas que afectan tanto al paciente como al sistema de salud y que generan importantes costos y saturan la prestación de servicios, destaca el pie diabético (Roldán Castillo, 2018), el cual se considera un indicador de enfermedad avanzada y compromiso múltiple con descompensación de órganos (Rincón Y, 2012).

La distribución de la población según edad y sexo en los estudios revisados coinciden con la presente investigación, donde se pudo evidenciar un predominio ligero del 51% del sexo femenino sobre el masculino; así mismo se dividieron a los pacientes en grupos etarios por edades que oscilaban en intervalos de 5 años, teniendo que el rango de 50 a 64 años (Gutiérrez-Valverde, 2015) fue el más representativo con un 39%, y el segundo grupo más representativo fueron los mayores a 70 años, con un 27%.

Cabe señalar que en una proporción significativa de los pacientes la duración de la enfermedad fue inferior a 10 años (50%) y en el 25% de los pacientes fue inferior a 20 años. Esta tendencia se puede explicar por la llegada tardía de la población, lo que lleva a un diagnóstico tardío de la enfermedad y con ello a la aparición de complicaciones en las primeras etapas de desarrollo (Aguiluz, 2022) (Mem, 2021).

Al momento de la consulta, el 92% de los pacientes presentaba hiperglicemias simples mayor o igual 200 mg/dl, reflejando un pobre control metabólico (Torres-Valenzuela, 2015); por esta razón el 92% de los pacientes recibió insulino y antibióticoterapia empírica desde el ingreso hasta antes de realizar el procedimiento quirúrgico, para la estabilización metabólica desde los pacientes (Kobayashi, 2018).

Las enfermedades crónicas no transmisibles descritas en este estudio son consistentes con las observaciones de otros investigadores. Los datos recopilados en este estudio indican que los pacientes con pie diabético que (Carlos Oliver Valderrama, 2020) acuden al departamento de urgencias del HNSR representan un grupo con enfermedad avanzada y comorbilidades significativas (Carlos Oliver Valderrama, 2020) (Engberg S, 2019). Se observó hipertensión arterial (HA) en el 25% de los pacientes, enfermedad renal crónica (ERC) en el 10% y una combinación de ambas afecciones (HA ERC) en el 14% de los casos. Este perfil es específico de los pacientes que están hospitalizados y se espera que tengan peores resultados clínicos que los pacientes con una enfermedad menos grave o aquellos que previamente han recibido un nivel de atención más complejo (Carlos Oliver Valderrama, 2020) (N, 2017).

El personal de salud a nivel mundial reconoce que es necesario un tipo de clasificación del paciente con pie diabético, con (Carlos Oliver Valderrama, 2020) el objetivo de poder brindar el tratamiento oportuno, adecuado y lograr el mejor pronóstico posible para el paciente; es por ello que, a nivel mundial, una de las clasificaciones más aceptadas es la de Wagner (Levy, 2019), la cual divide en seis grados dependientes de la profundidad y extensión de la lesión. En este estudio, se pudo clasificar de manera objetiva que en su mayoría el 42% de la población (Carlos Oliver Valderrama, 2020) se encontraba dentro del grado II (bajo riesgo de amputación), un 41% en grado III (mediano riesgo de amputación) (Carlos Oliver Valderrama, 2020) y grado IV (alto riesgo de amputación) en un 17%. La finalidad de esta clasificación, es dar resolución oportuna con la finalidad de evitar la más temida de (Van der Werven, 2021) las complicaciones del pie diabético, que es la amputación (Chastain, 2019); la cual causa un gran impacto tanto social, familiar y a nivel de ministerio de salud.

Aunque existen varios sistemas para clasificar el pie diabético, el método de Wagner es simple, reproducible y altamente confiable

para predecir la necesidad de amputación. Por ello, se enfatiza la importancia de seguir utilizando el sistema de clasificación de Wagner (Carlos Oliver Valderrama, 2020) (Van der Werven, 2021) para analizar y seleccionar métodos de tratamiento adecuados, así como evaluar el riesgo de amputación durante la consulta médica (Carlos Oliver Valderrama, 2020) (Lazaro Martinez J, 2017).

Todos los pacientes recibieron un abordaje multidisciplinario bajo la supervisión de medicina interna, lo que refleja la tendencia hacia la colaboración entre diferentes disciplinas (Van der Werven, 2021) en el manejo de esta enfermedad. Sin embargo, aún no se ha logrado el abordaje ideal del pie diabético debido a su origen multifactorial, lo que requiere la participación temprana de diversas especialidades médicas para desarrollar estrategias de prevención dirigidas a un enfoque centrado en el paciente para preservar la función del pie y prevenir complicaciones como la amputación (Van der Werven, 2021). Nuestro estudio destaca la importancia de la intervención ortopédica especializada como enfoque de tratamiento combinado en el 36% de las amputaciones (Strotman PK, 2016).

La totalidad de los pacientes (Carlos Oliver Valderrama, 2020) del estudio requirió tanto intervención clínica como quirúrgica, como parte del tratamiento (Strotman PK, 2016), el 64% requirió una intervención quirúrgica menor (curetaje, debridación y destechamiento) y un 36% una amputación, lo cual corresponde a un porcentaje alto de amputaciones, que se puede explicar por un mal control de la enfermedad (Van der Werven, 2021), un mayor compromiso neuropático y vascular, evidenciados por los valores de hiperglicemias al ingreso lo cual es un claro factor determinante del riesgo de amputación (Trieb, 2016).

Podemos considerar un sesgo de selección a la hora de la clasificación de Wagner al momento del ingreso, ya que el personal de salud que lo realiza, podría no cuenta con el entrenamiento adecuado para establecer la clasificación, así como también por la naturaleza del estudio no se contrastó posteriormente con el ingreso del paciente.

CONCLUSION

Los pacientes con pie diabético que acudieron al Hospital San Rafael presentaron una distribución equitativa por sexo. El tabaquismo y el consumo de alcohol fueron los principales factores de riesgo, junto con niveles elevados de glucosa en sangre, lo que indica un control inadecuado de la diabetes. Un historial de amputaciones previas se identificó como un factor de riesgo significativo para futuras amputaciones, con un riesgo de amputación moderado a alto en todos los pacientes evaluados.

REFERENCIAS

Aguiluz, M. A. M., & Gómez, J. Á. B. (2022). Caracterización y resultados del manejo de úlceras en pie diabético en una institución terciaria. *Revista Médica Hondureña*, 90(1), 10-14. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v90i1.13650>

AM. Garrido Calvoa, P. Cía Blascoa, PJ. Pinós Labordaa (Ed.). (2003). el pie diabético (Vol. 48, Número 1). Elsevier, editorial. <https://www.elsevier.es/en-revista-medicina-integral-63-articulo-el-pie-diabetico-13044043>

Carlos Oliver Valderrama-Molinaa, Andrés Puerta Gómeza, Ana María Arango Rivasb, Daniel Mejía Arrieta, Juan Camilo Lopera Restrepob, Carlos Ignacio Gómez Roldánc (Ed.). (2020). Caracterización clínica y microbiológica de pacientes con pie diabético que requieren hospitalización en alta complejidad. Serie de casos (Vol. 34, Número 2). *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-ortopedia-traumatologia-380-articulo-caracterizacion-clinica-microbiologica-pacientes-con-So120884520300675>

Castillo Merino, Y. A., Merino Conforme, M. C., Vite Solórzano, F. A., & Delgado López, D. (2019). Factores de riesgo en adultos con pie diabético de 41 a 60 años de edad. *RECIAMUC*, 3(3), 1176-1190. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(3\).julio.2019.1176-1190](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(3).julio.2019.1176-1190)

Chastain, C. A., Klopfenstein, N., Serezani, C. H., & Aronoff, D. M. (2019). A clinical review of diabetic foot infections. *Clinics in podiatric medicine and surgery*, 36(3), 381-395. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cpm.2019.02.004>.

Engberg, S., Kirketerp-Møller, K., Ullits Andersen, H., & Rasmussen, A. (2019). Incidence and predictors of recurrent and other new diabetic foot ulcers: a retrospective cohort study. *Diabetic Medicine*, 36(11), 1417-1423. DOI: <https://doi.org/10.1111/dme.13964>

Federación Internacional de Diabetes. (2019). Atlas de la Diabetes de la FID. https://diabetesatlas.org/idfawp/resourcefiles/2019/07/IDF_diabetes_atlas_ninth_edition_en.pdf

Gutiérrez-Valverde, J. M., Gallegos-García, A., Guevara-Valtier, M. C., Vega-Grimaldo, M. Á., Santos-Flores, J. M., & de los Ángeles Paz-Morales, M. (2015). Caracterización de las personas con pie diabético. Monterrey, México. *Revista Enfermería Herediana*, 8(2), 81-81. DOI: <https://doi.org/10.20453/renh.v8i2.2686>

- Hamburg, N. M., & Creager, M. A. (2017). Pathophysiology of intermittent claudication in peripheral artery disease. *Circulation Journal*, 81(3), 281-289. DOI: <https://doi.org/10.1253/circj.CJ-16-1286>
- Instituto Nacional de Salud. (2015). ENCUESTA NACIONAL DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN POBLACIÓN ADULTA DE EL SALVADOR. https://ins.salud.gob.sv/wp-content/uploads/2017/11/Encuesta_ENECA.pdf
- Kobayashi, M., & Zochodne, D. W. (2018). Diabetic neuropathy and the sensory neuron: new aspects of pathogenesis and their treatment implications. *Journal of diabetes investigation*, 9(6), 1239-1254. DOI: <https://doi.org/10.1111/jdi.12833>
- Lázaro-Martínez, J. L., Tardáguila-García, A., & García-Klepzig, J. L. (2017). Actualización diagnóstica y terapéutica en el pie diabético complicado con osteomielitis. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 64(2), 100-108. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2016.10.008>
- Levy, N., & Gillibrand, W. (2019). Management of diabetic foot ulcers in the community: an update. *British Journal of Community Nursing*, 24(Sup3), S14-S19. DOI: <https://doi.org/10.12968/bjcn.2019.24.Sup3.S14>
- MINSAL. (2021). Lineamientos técnicos para el abordaje integral, multidisciplinario e interinstitucional a las personas con pie diabético. <http://asp.salud.gob.sv/regulacion/default.asp>
- Rincón, Y., Gil, V., Pacheco, J., Benítez, I., & Sánchez, M. (2012). Evaluación y tratamiento del pie diabético. *Revista venezolana de endocrinología y metabolismo*, 10(3), 176-187. <https://ve.scielo.org/pdf/rvdem/v10n3/arto8.pdf>
- RoldanCastillo, José Ricardo (autor), RodríguezCruz, José Miguel (autor). (2018). Factores epidemiológicos, clínicos y socioculturales asociados a pie diabético en UCSF: Lourdes, San Miguelito, San Roque, Mejicanos en el periodo de febrero a Julio 2018/. Universidad de El Salvador.
- Suriano, M. E. M. (2021). Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con pie diabético. *Hospital Nacional San Rafael en 2018. Revista científica Crea Ciencia*, 14(1). <https://doi.org/10.5377/creaciencia.v14i1.13210>
- Strotman, P. K., Reif, T. J., & Pinzur, M. S. (2016). Charcot arthropathy of the foot and ankle. *Foot & ankle international*, 37(11), 1255-1263. <https://doi.org/10.1177/1071100716674434>
- Torres-Valenzuela, A., Rodríguez-Gil, A., Valles-Araiza, D. A., Vásquez-García, R., & Lerma-Burciaga, C. G. (2015). Perfiles clínico y epidemiológico de los pacientes con pie diabético. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 20(3), 294-301. <https://www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2015/rmq153d.pdf>
- Trieb, K. (2016). The Charcot foot: pathophysiology, diagnosis and classification. *The bone & joint journal*, 98(9), 1155-1159. DOI: <https://doi.org/10.1302/0301-620X.98B9.37038>
- Van der Werven Prof. Gary Sibbald, F. J. A. S. E. P. J. L. L. M. D. Ó. G. T. de C. D. C. M. P. P. P. D. W. R. (2020). Valoración y cuidado de pacientes con úlcera de pie diabético. <https://www.coloplast.es/Global/Spain/WoundCare/pdfs/guias/GuiaPieDiabetico.pdf>