

Repercusión de la úlcera de pie diabético en el ámbito social

Impact of diabetic foot ulcers in the social sphere

Jim Alex González-Consuegra^{1*}  <https://orcid.org/0000-0003-0363-7616>

Miguel Ángel Amaró-Garrido²  <https://orcid.org/0000-0002-0532-9273>

¹Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Profesor Instructor. Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus. Facultad de Ciencias Médicas “Faustino Pérez Hernández”. Sancti Spíritus, Cuba.

²Especialista de Segundo Grado en Imagenología. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus. Policlínico Universitario “Juana Naranjo León”. Sancti Spíritus, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico:  jimalex@nauta.cu

RESUMEN

Introducción: la diabetes mellitus es una enfermedad crónica que puede llevar a complicaciones graves, entre las que se encuentra el pie diabético, una de las más devastadoras y comunes.

Objetivo: analizar la repercusión de las úlceras del pie diabético en la salud, la economía y la calidad de vida de los pacientes.

Métodos: se realizó una revisión narrativa de la literatura nacional e internacional en bases de datos reconocidas como *SciElo*, *Pubmed* y *Clinical Key* mediante el buscador Google Académico en idiomas español e inglés. Se revisaron 35 artículos y se utilizaron 25, los cuales fueron publicados entre 2019 y 2024.

Desarrollo: la úlcera del pie diabético es una complicación grave de la diabetes mellitus que afecta de forma considerable la salud física y mental de los pacientes. La creciente incidencia de estas representa una carga económica significativa con deterioro en la calidad de vida y limitaciones en las actividades

diarias. Se necesita adoptar un enfoque multidisciplinario que considere tanto los aspectos médicos, como los psicosociales, para mejorar el bienestar integral de los pacientes.

Conclusiones: las úlceras del pie diabético representan un desafío de salud que requiere un enfoque integral. Es vital combinar la atención médica con consideraciones psicosociales, implementar estrategias de prevención y promover la educación en autocuidado. Los sistemas de salud deben adoptar medidas basadas en evidencias para mejorar la calidad de vida y prevenir esta enfermedad.

Palabras clave: calidad de vida; costo de enfermedad; diabetes mellitus; pie diabético; úlcera del pie.

ABSTRACT

Introduction: diabetes mellitus is a chronic disease that can lead to serious complications, including diabetic foot, one of the most devastating and common.

Objective: to analyze the impact of diabetic foot ulcers on the health, economy and quality of life of patients.

Methods: a review of national and international literature was carried out in recognized databases such as Scielo, Pubmed and Clinical Key using the Google Scholar search engine in Spanish and English. 35 articles were reviewed and 25 were used, which were published between 2019 and 2024.

Development: diabetic foot ulcer is a severe complication of diabetes mellitus that considerably affects the physical and mental health of patients. The increasing incidence of these represents a significant economic burden with deterioration in quality of life and limitations in daily activities. A multidisciplinary approach that considers both medical and psychosocial aspects is needed to improve the overall well-being of patients.

Conclusions: diabetic foot ulcers represent a health challenge that requires a comprehensive approach. It is vital to combine medical care with psychosocial considerations, implement prevention strategies and promote self-care education. Health systems must adopt evidence-based measures to improve quality of life and prevent this disease.

Keywords: cost of illness; diabetic foot; diabetes mellitus; foot ulcer; quality of life.

Recibido: 11/08/2024

Aprobado: 07/01/2025

Publicado: 17/01/2025

INTRODUCCIÓN

Entre los problemas de salud que afectan a la población, se destacan las enfermedades crónicas no transmisibles, con la diabetes mellitus entre las más relevantes. Este trastorno endocrino-metabólico se encuentra en una situación alarmante, con una prevalencia que se aproxima a constituir una pandemia mundial, lo que deriva en un problema de salud con impacto social.⁽¹⁾

En la actualidad, casi 500 millones de personas en el mundo viven con diabetes mellitus, de las cuales, la tercera parte son personas mayores de 65 años. Por otra parte, se estima que 15 millones de adultos de entre 20 y 79 años viven con diabetes mellitus en el continente africano, mientras que en Europa el número alcanza los 58 millones. Según la Federación Internacional de la Diabetes en los últimos años se produjeron alrededor de cuatro millones de muertes por diabetes y complicaciones de esta.⁽²⁾

En consecuencia, la diabetes mellitus es considerada una creciente crisis de salud pública a nivel mundial. Este problema no solo se refleja en el número de casos diagnosticados, sino también en la cantidad de personas diabéticas no identificadas, quienes no reciben un tratamiento oportuno. Esta falta de atención temprana puede dar lugar a complicaciones de tipo multisistémicas significativas en el futuro, o bien, pueden dar lugar a factores desencadenantes que terminan en afectaciones funcionales.⁽³⁾

Entre las complicaciones más graves asociadas a la diabetes mellitus se encuentran las úlceras en los pies, que son responsables de un alto número de amputaciones y generan costos significativos para los sistemas de salud en diversos países. Este tipo de afección en los pies de las personas diabéticas, constituye la causa más frecuente de hospitalización en este grupo. Estas complicaciones no solo generan una alta morbilidad y discapacidad, sino que también tienen un efecto considerable en el bienestar biológico, psicológico y social de los pacientes, lo que conlleva una notable disminución de la calidad de vida.^(4,5)

En países desarrollados como Estados Unidos, el tratamiento de los problemas del pie diabético representa 11 % del presupuesto total de salud; en Latinoamérica y el Caribe, alrededor del 6 % del costo en salud, lo que la hace una enfermedad de interés en salud pública, además de la incidencia que genera la alta carga en los indicadores de morbilidad y mortalidad.⁽⁶⁾

Como establecen Talaya-Navarro y cols.⁽⁴⁾ cada 30 segundos, se realiza una amputación de pie en el mundo debido a complicaciones relacionadas con la diabetes mellitus; esto equivale a casi 2500 personas que diariamente pierden una extremidad, lo que convierte a esta enfermedad en la causa principal de amputaciones no traumáticas en miembros inferiores. Una vez amputado un pie, el riesgo de otra mutilación en el pie contralateral puede alcanzar 70% en los primeros cinco años.

Con respecto a la calidad de vida, López-Pérez y cols.⁽⁷⁾ plantearon que, después de cinco años, menos del 40% de los pacientes con diabetes mellitus logra mantener una buena calidad de vida relacionada con la salud. La mayoría de estos pacientes reporta quejas significativas debido a úlceras crónicas, las cuales provocan dolor y limitan la capacidad para realizar actividades diarias.

En relación con el tratamiento, se considera que para una atención adecuada a las úlceras del pie diabético, se necesita un control metabólico estricto, desbridamientos, vendajes y antibióticos, todo con el objetivo de ayudar a cicatrizar la lesión y evitar la amputación, por lo que resulta indispensable un enfoque integral del tratamiento, el cual involucra la educación como un elemento esencial.^(8,9)

De acuerdo con los datos del *Anuario Estadístico de Salud de 2022*,⁽¹⁰⁾ Cuba presenta una prevalencia de diabetes mellitus de un 66,5% por cada 1000 habitantes y la provincia de Sancti Spíritus se comporta con una tasa del 98%, la mayor del país. El municipio de Fomento no está exento de esta problemática pues registra una prevalencia del 83,2% por cada mil habitantes en el último año, según el Análisis de la Situación de Salud del territorio, cifras que lo ubican por encima de la media nacional, lo que agrava la aparición de la úlcera del pie diabético.

Por todo lo anterior, la úlcera del pie diabético tiene un impacto significativo en la vida social, laboral y familiar del paciente, genera costos elevados tanto para el individuo, como para la familia y el sistema de salud en general. Al examinar esta problemática, se evidencia un desafío importante para la salud pública actual. Existen estudios cubanos publicados que reflejan las consecuencias sociales de la úlcera del pie diabético, aunque no lo hacen de forma integral, ni tienen en cuenta la influencia de esta afección en la economía.^(1,6,7) Esto subraya la necesidad del análisis mediante métodos científicos y soluciones basadas en evidencias, que puedan mejorar la calidad de vida de los pacientes y reducir la carga económica asociada a esta problemática.

El objetivo del presente artículo es recopilar información acerca de la repercusión de las úlceras del pie diabético en la salud, la economía y la calidad de vida de los pacientes.

MÉTODOS

El presente estudio consistió en una revisión bibliográfica narrativa sobre la repercusión de las úlceras del pie diabético en el ámbito social, con énfasis en su impacto en la salud, la economía y la calidad de vida de los pacientes. Se realizó la búsqueda de la literatura disponible en español e inglés, en bases de datos reconocidas como *Scielo*, *PubMed* y *Clinical Key*, así como con el buscador Google Académico. La búsqueda abarcó un período de seis meses (de enero a junio de 2024). Las palabras clave utilizadas en la búsqueda fueron: "pie diabético", "úlceras", "calidad de vida" y "costos". Se identificaron 35 artículos relevantes, incluidos revisiones narrativas, guías de práctica clínica, metaanálisis y estudios originales. Se seleccionaron 25 estudios publicados entre 2019 y 2024, según criterios de pertinencia, que abarcan investigaciones observacionales, descriptivas, transversales, longitudinales y ensayos clínicos; se excluyeron los que no contaban con acceso a los textos completos o que no cumplían con criterios de rigor y relevancia para los temas tratados. Se utilizó un enfoque descriptivo para resumir y analizar la información sobre el efecto de las úlceras en la salud de los pacientes, los costos económicos implicados y el impacto en la calidad de vida. Este artículo de revisión no involucró la recolección de datos originales, ni la participación de sujetos humanos, por lo que no se requirió aprobación ética, sin embargo, se respetaron los principios de integridad y transparencia en la presentación de la información de las fuentes revisadas.

DESARROLLO

Los factores que aumentan el riesgo de enfermedad e incluso de mortalidad, tienen un origen social que debe ser tratado de manera integral. Para mitigar estos riesgos, es esencial establecer una relación coherente entre las instituciones de salud, la familia y la comunidad, para la prevención del pie diabético. Esta colaboración no solo fomenta el desarrollo de iniciativas de promoción y educación para la salud, sino que también contribuye a una mejor calidad de vida para los pacientes.⁽¹⁾

Los pacientes que padecen enfermedades crónicas enfrentan un conjunto de problemas asociados, entre los que se incluyen tanto síntomas físicos directos de la enfermedad (dolor, cambios metabólicos y limitaciones motoras), como complicaciones derivadas de los tratamientos médicos. Asimismo, estos

pacientes pueden experimentar estados de salud negativos que se manifiestan en cambios en la posición socioeconómica, pérdida de empleo, inseguridad financiera y relaciones disfuncionales, lo que agrava aún más su situación. Así, es fundamental tratar estos aspectos de manera integral para mejorar no solo la salud física, sino también el bienestar general.⁽¹¹⁾

Además, los diabéticos corren un elevado riesgo de desarrollar complicaciones crónicas letales como las úlceras del pie diabético, las cuales repercuten en la salud, la economía y en su calidad de vida.

Repercusión en la salud

Los pacientes con diabetes mellitus que sufren complicaciones crónicas, suelen atravesar momentos complejos que pueden incluir fases sintomáticas y desconocimiento acerca de las causas de los síntomas. Con el progreso de la enfermedad, es posible que se enfrenten a una condición incapacitante y terminal, con fluctuaciones entre etapas de mejoría y empeoramiento. Cada persona experimenta estas fases de manera distinta, lo que les afectará de forma particular en función de factores como la personalidad, resiliencia, edad, planes de vida y nivel de apoyo social.⁽¹²⁾

Solórzano-Segovia y cols.⁽³⁾ afirman que: “el pie diabético es un síndrome que engloba las alteraciones anatómicas y funcionales que ocurren en los pies de las personas con diabetes como consecuencia de esta enfermedad metabólica, con origen multifactorial”. Este síndrome impacta de manera negativa en la esperanza de vida de quienes lo padecen, pues la mortalidad en estos pacientes es dos veces mayor en comparación con la población general. Además, enfrentan un mayor riesgo de desarrollar complicaciones graves, tales como enfermedad vascular cerebral, ceguera, infarto del miocardio e insuficiencia renal, lo que subraya la importancia de una atención integral y continua.

Por otro lado, la neuropatía periférica como factor contribuyente de la úlcera del pie diabético, causa trastornos de la sensibilidad, deformidades en el pie y limitaciones de la movilidad articular. De igual forma la enfermedad vascular en personas con diabetes mellitus puede afectar la cicatrización, causar inflamación, hemorragia subcutánea y por último la ulceración.⁽⁴⁾

Con respecto a la mortalidad, Antonucci⁽¹³⁾ plantea que después de una amputación de las extremidades inferiores esta varía del 39 al 80% a los cinco años y que este cuadro clínico causa distorsión de la imagen corporal, deterioro en la autovalencia, productividad y funciones psicosociales de los individuos.

En concordancia con otros autores cubanos,^(1,7,8) resulta necesario que el paciente y la familia asuman el protagonismo con su salud y realicen cambios en los estilos de vida. Mejorar los conocimientos sobre el cuidado de los pies, favorece conductas que potencian la protección, aumentan la motivación y

consolidan habilidades para la prevención y tratamiento de esta enfermedad. El desarrollo de estrategias educativas debe dirigirse a reducir el peso corporal, al control metabólico, a la realización de ejercicios físicos, a la prevención de las complicaciones y al autocuidado de los pies.

Repercusión en la economía

Las consecuencias humanas y económicas del pie diabético son extremas, por lo que constituye un problema social y una preocupación en países como México, donde representa un gasto económico importante de atención sanitaria, ya que el costo de la atención médica de una enfermedad es proporcional a la complejidad, a la cantidad de personas enfermas y al tiempo que esta persiste.⁽¹⁴⁾

Es importante tener en cuenta que entre 15 y 25 % de los pacientes con amputaciones, pueden convertirse en futuros candidatos para una amputación contralateral. La pérdida de ambas extremidades conlleva a una notable disminución en la capacidad de deambulación y productividad del individuo, lo que conducirá a la necesidad de recibir cuidados adecuados, ya sea en un entorno institucional o familiar. Además, es alarmante observar que solo uno de cada diez pacientes sometidos a una amputación, logra completar un proceso de rehabilitación exitoso. De estos, un aproximado del 30 % requiere el uso de prótesis, las cuales implican costos significativos. Estas circunstancias pueden llevar a los pacientes a enfrentar una serie de complicaciones que resultan en un incremento sustancial de las cargas económicas.⁽¹⁴⁾

Conforme a un estudio realizado por Torres-Machorro y cols.⁽¹⁴⁾ en México, en el año 2020, en ese país los costos de la diabetes mellitus fueron equivalentes al 2 % del producto interno bruto y 87 % a causa de la atención a complicaciones como la úlcera del pie diabético. Por otro lado, los costos secundarios a la pérdida de ingresos y productividad por muerte prematura y discapacidad, se calcularon en millones de pesos, al igual que el ausentismo por esta causa que alcanzó valores elevados, solo superados por el infarto agudo de miocardio y la nefropatía.

Para la atención básica a la úlcera del pie diabético se necesita de un control metabólico adecuado en el paciente, antibióticos y medicamentos regeneradores de tejidos. Para las úlceras de alto grado, que son las que más llevan a la amputación, los avances terapéuticos han sido escasos.^(15,16) En este sentido, el sistema de salud cubano desarrolla un programa para la atención integral a los pacientes diabéticos desde la atención primaria, en el cual tiene un papel primordial el Heberprot-P®, medicamento novedoso y único formulado por el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología, basado en el factor de crecimiento humano recombinante y aplicado mediante infiltración intralesional.⁽¹⁷⁾

Hierrezuelo-Rojas y cols.⁽¹⁸⁾ llevaron a cabo un estudio que analizó los costos y resultados asociados al tratamiento con Heberprot-P® en pacientes con pie diabético en Santiago de Cuba. Los hallazgos indicaron que el costo unitario por paciente para alcanzar la curación superó los 3000 pesos cubanos, lo cual resultó en un cálculo monetario elevado.

Mesa-Pérez y cols.⁽¹⁹⁾ al estudiar el costo-beneficio del tratamiento con Heberprot-P® en Cuba, plantean que el costo de un bulbo de este medicamento es de 518 pesos cubanos y que cada paciente utiliza como promedio siete bulbos de forma perilesional o intralesional en el transcurso del tratamiento; esto representa un costo directo de 3600 pesos por cada uno, y un costo total anual de 203208 pesos. Si a estas cifras se le añaden los gastos por otros factores involucrados en el tratamiento y atención a estos pacientes, dígase material gastable en curas, medicamentos (cremas y antibióticos) y salario devengado por el personal sanitario a cargo, las cifras son alarmantes, lo que demuestra los elevados gastos económicos por este concepto.

En síntesis, el balance adecuado entre los costos y la efectividad conlleva la implementación de programas y actividades de prevención para prevenir la diabetes mellitus y las complicaciones asociadas. Los médicos generales y especialistas tienen la responsabilidad de hacer prevención, en todos los niveles de atención, para contener el desarrollo de la diabetes mellitus y de las lesiones crónicas secundarias; asimismo, es prioritario educar al paciente y a la familia para que realicen el autocuidado y el automonitoreo del tratamiento.⁽²⁰⁾

Repercusión en la calidad de vida de los pacientes

Se entiende como calidad de vida relacionada con la salud, el nivel de bienestar percibido por las personas en relación con el desenvolvimiento en el medio, por lo que la utilización de esta como medida de percepción del paciente sobre la salud, permite su utilización para profundizar en el vasto campo de la dimensión subjetiva de la salud humana.⁽⁷⁾

Martínez-Royert y cols.⁽²¹⁾ plantean que la calidad de vida está relacionada con la percepción del individuo acerca de su posición como parte de un contexto y engloba la salud física, el estado psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales, las creencias personales y la relación con las características sobresalientes del entorno.

Respecto a las afectaciones provocadas por la úlcera del pie diabético en la calidad de vida de los pacientes, Martínez-Royert y cols.⁽²¹⁾ mencionan que el temor y la inquietud de no poder realizar las actividades de la vida diaria debido a las limitaciones funcionales provocadas por la enfermedad, los

lleva al deterioro cognitivo y la depresión. Estas limitaciones afectan no solo al paciente, sino también a la familia, que desempeña un papel fundamental para el mejoramiento de la calidad del estado de salud del enfermo.

Jiménez-Almaguer y cols.⁽²²⁾ al evaluar la percepción de la calidad de vida en pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo II en Manzanillo, encontraron entre las dimensiones de calidad de vida más afectadas, los cambios en la vida personal, la capacidad individual para adaptarse a la enfermedad, las dificultades para el desarrollo de las actividades diarias, el descanso y los problemas económicos, las que generan en el enfermo dificultades para el mantenimiento de su salud.

González-Consuegra y Roche-Toledo,⁽²³⁾ en un estudio sobre la evolución clínica y calidad de vida de pacientes con úlcera del pie diabético tratados con Heberprot-P® en Fomento, plantean que, pasados los cinco años, el porcentaje de pacientes con úlceras del pie diabético con una calidad de vida buena relacionada con la salud, no alcanza 40%. En un estudio realizado por estos autores que incluyó a 78 pacientes, sólo 6,40% refirieron tener calidad de vida adecuada en relación con su salud; la mayoría (73,10%) la describió como regular y 20,50% la consideraron mala. Ello refleja cómo los pacientes consideran que la enfermedad afecta su salud y la perciben peor en comparación con otras personas no diabéticas.

Figueredo-Villa y cols.⁽²⁴⁾ subrayan la relevancia de que los sistemas de salud, fundamentados en la estrategia de Atención Primaria de Salud, se orienten hacia la mejora de la calidad de vida relacionada con la salud de individuos, familias y comunidades. Además, se hace hincapié en la necesidad de establecer políticas gubernamentales que apunten a incrementar la esperanza de vida y que aseguren una existencia digna con igualdad de oportunidades para todas las personas, ya sean sanas o enfermas. Desde esta perspectiva de desarrollo social, surge la imperiosa necesidad de aumentar la calidad de vida de los pacientes diabéticos, centrada en la optimización de sus estilos de vida.⁽²⁵⁾

La investigación sobre esta condición es de suma importancia desde un punto de vista científico, pues permite identificar medidas preventivas y terapéuticas más efectivas, lo cual podría reducir los costos económicos tanto para los sistemas de salud, como para los pacientes, por lo que, la investigación en esta área no solo tiene el potencial de mejorar la atención médica, sino también puede generar conocimientos fundamentales para beneficiar a la comunidad científica. Al proporcionar evidencia científica sólida y datos concretos sobre la repercusión de las úlceras de pie diabético como problemática social, se puede

influir en la formulación de políticas públicas que promuevan la salud y el bienestar de las personas con diabetes.

En la presente revisión se excluyó un grupo de fuentes científicas (en particular, los artículos carentes de acceso a los textos completos), los que podrían contener información valiosa o perspectivas distintas para la discusión, además solo se incluyen textos en español e inglés; en ello se identifican las limitaciones del estudio.

CONCLUSIONES

La revisión indica que las úlceras del pie diabético representan un desafío significativo para la salud y demandan un enfoque integral y multidisciplinario. Su atención efectiva implica no solo el tratamiento médico adecuado, sino también una consideración de los factores psicosociales que influyen en la calidad de vida del paciente. Debido al considerable impacto económico y social de las úlceras del pie diabético, es fundamental implementar estrategias de prevención y proporcionar educación acerca del autocuidado de los pacientes. Fomentar una atención centrada en el paciente es esencial para mejorar los resultados en salud y disminuir la carga asociada a esta complicación de la diabetes, para contribuir a su bienestar general. Es un imperativo que los sistemas de salud, especialmente los de atención primaria, se comprometan a adoptar medidas basadas en evidencias científicas que promuevan la calidad de vida de los pacientes diabéticos y prevengan la aparición de úlceras del pie diabético.

Al realizar una revisión de la literatura sobre esta afección, el artículo compila y organiza información valiosa que puede servir como base para entender mejor el impacto de esta complicación en la salud, la economía y la calidad de vida de los pacientes. Este tipo de revisión es útil para sintetizar hallazgos previos y proporcionar un panorama general del estado actual de la ciencia en ese ámbito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González-Cedeño M, Alfonseca-Guerra M, Hernández-Rodríguez M. Enfoque social del manejo de pie diabético desde la atención primaria de salud. Rev Hum Med [Internet]. 2022 [citado 21 Jun 2024];22(2):421-38. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v22n2/1727-8120-hmc-22-02-421.pdf>

2. Jay-Cordie B, Sánchez-Hechavarria Z, Kindelán-Mesa LM, Cámara-Toro Y. Buenas prácticas clínicas con el uso del Heberprot-P® en pacientes con úlcera del pie diabético. Rev Cubana Enfermer [Internet]. 2019 [citado 21 Jun 2024];35(2):e1701. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/enf/v35n2/1561-2961-enf-35-02-e1701.pdf>
3. Solórzano-Segovia J, Segovia-Medina M, Delgado-Armijos M, Santana-Bermello AI. Aspectos educativos para la prevención y tratamiento del pie diabético. Rev Higía de la Salud [Internet]. 2022 [citado 21 Jun 2024];6(1):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/696/1336>
4. Talaya-Navarro E, Tarraga-Marcos L, Madrona-Marcos F, Romero-de Ávila JM, Tárraga-López PJ. Prevención de amputaciones relacionadas con el pie diabético. JONNPR [Internet]. 2022 [citado 21 Jun 2024];7(2):235-65. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/jonnpr/v7n2/2529-850X-jonnpr-7-02-235.pdf>
5. Cerón-Luna S, Saavedra-Valencia ME, Martínez-Sánchez LM, Hernández-Martínez A, Coronado-Magalhães G, Yepes-Saldarriaga JP. Caracterización sociodemográfica y clínica de pacientes con pie diabético y sus complicaciones, en la Clínica Universitaria Bolivariana, Medellín, Colombia, 2018 – 2020. Medicas UIS [Internet]. 2023 [citado 21 Jun 2024];36(3):123-9. Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/14949/13293>
6. Arroyo LD, Burbano JI. Diabetes y pie diabético: una problemática mundial abordada desde la fisioterapia. Rev ACE [Internet]. 2019 [citado 21 Jun 2024];6(3):199-208. Disponible en: <https://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/download/534/696?inline=1>
7. López-Pérez A, Chiong-Muñoz A, Medina-Artiles A, Álvarez-Valdivia T, Martínez-Rodríguez B, del-Pino-Jova L. Calidad de vida relacionada con salud en pacientes con pie diabético con tratamiento de heberprot-P. Acta méd centro [Internet]. 2023 [citado 21 Jun 2024];17(2):234-46. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amdc/v17n2/2709-7927-amdc-17-02-234.pdf>
8. Luna-Martillo ST, Valverde-Erazo MD, Romero-Escobar TM, Estrella-Campuzano SA. Importancia del manejo y tratamiento del paciente con úlcera en pie diabético. Dom Cien [Internet]. 2022 [citado 21 Jun 2024];8(2):1467-83. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8548178.pdf>
9. Azcuy-Ruiz M, Ramírez-Guzmán S. On purpose the article "Results of the application of Heberprot-P for the treatment of diabetic foot ulcer". Medisur [Internet]. 2020 [citado 21 Jun 2024];18(2):145-7. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v18n2/1727-897X-ms-18-02-145.pdf>

10. Ministerio de Salud Pública (Cuba), Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2022 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2023 [citado 21 Jun 2024]. Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/socientificas/files/2023/10/Anuario-Estadistico-de-Salud-2022.pdf>
11. Noa-Pelier BY, Coll-Costa JL, Echemendia-del Vall A. La actividad física en el adulto mayor con enfermedades crónicas no transmisibles. Rev Pódium [Internet]. 2021 [citado 21 Jun 2024];16(1):308-22. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpp/v16n1/1996-2452-rpp-16-01-308.pdf>
12. Lopera-Vásquez JP. Calidad de vida relacionada con la salud: exclusión de la subjetividad. Cien Saude Colet [Internet]. 2020 [citado 21 Jun 2024];25(2):693-702. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/csc/a/pHhcCB54Xvz7jSZnMg3wbXH/?format=pdf&lang=es>
13. Antonucci R. Pie diabético: una seria complicación de la diabetes. Rev Soc Argent Diabetes [Internet]. 2023 [citado 21 Jun 2024];53(1):1-2. Disponible en: <https://revistasad.com/index.php/diabetes/article/download/96/82>
14. Torres-Machorro A, Ruben-Castillo C, Torres-Roldán JF, Miranda-Gómez ÓF, Catrip-Torres J, Hinojosa CA. Estado actual, costos económicos y sociales del pie diabético y las amputaciones en la población mexicana. Rev mex angirol [Internet]. 2020 [citado 21 Jun 2024];48(2):53-64. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmang/v48n2/0377-4740-rma-48-2-53.pdf>
15. Bonnet JB, Sultan A. Social Deprivation, Healthcare Access and Diabetic Foot Ulcer: A Narrative J Clin Med [Internet]. 2022 [citado 21 Jun 2024];11(18):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9501414/pdf/jcm-11-05431.pdf>
16. Baral S, Rajbhandari S. Diabetic foot problem in Nepal. Front Endocrinol [Internet]. 2023 [citado 21 Jun 2024];4:[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/endocrinology/articles/10.3389/fendo.2023.1277940/pdf>
17. Martínez-Gálvez I, Rodríguez-Rodríguez Y. Úlcera del pie diabético tratado con Heberprot-P®. Rev Cubana Angiol Cir Vasc [Internet]. 2020 [citado 21 Jun 2024];21(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <https://revangiologia.sld.cu/index.php/ang/article/view/90/182>
18. Hierrezuelo-Rojas N, Fernández-González P, Girón-Pérez E. Costos y resultados del tratamiento con Heberprot-P® en pacientes con pie diabético del Policlínico “Ramón López Peña”. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2022 [citado 21 Jun 2024];38(1):e1692. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v38n1/1561-3038-mgi-38-01-e1692.pdf>

19. Mesa-Pérez EJ, Peregrino-Callis G, Rosell-Valdenebro L, Fong-Sorribe R. Costo-beneficio del tratamiento con Heberprot-P® en pacientes con pie diabético. MEDISAN [Internet]. 2018 [citado 21 Jun 2024];22(3):223-33. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v22n3/san02223.pdf>
20. González-Casanova JM, Machado-Ortiz FO, Casanova-Moreno MC. Pie diabético: una puesta al día. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2019 [citado 21 Jun 2024];15(1):134-47. Disponible en: https://web.archive.org/web/20200529072942id_/http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/download/332/pdf
21. Martínez-Royert JC, Loaiza-Guzmán JL, Ramos-Arista SA, Maury-Mena SC, Pájaro-Martínez MC, Plaza-Gómez KE. Calidad de vida en el adulto mayor con diabetes mellitus tipo II. Salud, Barranquilla [Internet]. 2021 [citado 21 Jun 2024];37(2):302-15. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v37n2/2011-7531-sun-37-02-302.pdf>
22. Jiménez-Almaguer D, Casado Méndez PR, Santos Fonseca RS, Jiménez-Almaguer D, Hernández-Ramírez G. Percepción de la calidad de vida en pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo II. Medimay [Internet]. 2019 [citado 21 Jun 2024];26(1):54-62. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revciemmedhab/cmh-2019/cmh191f.pdf>
23. González-Consuegra JA, Roche-Toledo JD. Evolución clínica y calidad de vida de pacientes con úlcera del pie diabético tratados con Heberprot-P® Mediciego [Internet]. 2024 [citado 21 Jun 2024];30:e3911. Disponible en: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/download/3911/4143/19660>
24. Figueredo-Villa K, Gafas-González C, Pérez-Rodríguez M, Brossard-Peña E, García-Ríos CA, Valdiviezo-Maygua MA. Dimensiones de calidad de vida afectadas en pacientes diabéticos. Rev Cubana Enfermer [Internet]. 2020 [citado 21 Jun 2024];36(1):2610. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/enf/v36n1/1561-2961-enf-36-01-e2610.pdf>
25. Pourkazemi A, Ghanbari A, Khojamli M, Balo H, Hemmati H, Jafaryparvar Z, et al. Diabetic foot care: knowledge and practice. BMC Endocrine Disorders [Internet]. 2020 [citado 21 Jun 2024];20(1):40-48. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s12902-020-0512-y.pdf>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Jim Alex González-Consuegra: conceptualización, curación de datos, análisis formal, administración del proyecto, investigación, metodología, recursos, supervisión, validación y redacción del borrador original.

Miguel Ángel Amaró-Garrido: curación de datos, análisis formal, administración del proyecto, investigación, metodología, recursos, visualización, redacción, revisión y edición.

Arianna Álvarez-Cardoso: análisis formal, investigación, metodología, recursos, redacción, revisión y edición.

Financiación

Facultad de Ciencias Médicas “Faustino Pérez Hernández”. Sancti Spíritus, Cuba.