

## PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL AL PACIENTE CON ÚLCERA DE PIE Y TRATAMIENTO CON HEBERPROT P

Juan Miguel García Velázquez.<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2121-1563>

Liz Greit García Rodríguez.<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3257-7205>

María Obdulia Benítez Pérez<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2340-0974>

Marisol Gascón Ferrán<sup>4</sup> <https://orcid.org/0009-0004-6437-4789>

Dayamí Brito Blanco.<sup>5</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9519-1943>

<sup>1</sup>Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Especialista de Segundo Grado en Angiología y Cirugía Vasculár. Masters en Ciencias. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Hospital Universitario "Manuel Fajardo Rivero" Villa Clara. [juanmiguelgv@infomed.sld.cu](mailto:juanmiguelgv@infomed.sld.cu)

<sup>2</sup>Doctora en Medicina. Hospital Universitario "Mariana Grajales" Villa Clara. [lizgreitgarcia@gmail.com](mailto:lizgreitgarcia@gmail.com)

<sup>3</sup>Especialista de Primer Grado en Medicina Interna. Masters en Ciencias. Profesor Asistente. Investigador agregado. Hospital Universitario "Manuel Fajardo Rivero" Villa Clara. [mobdulia@infomed.sld.cu](mailto:mobdulia@infomed.sld.cu)

<sup>4</sup>Especialista de Primer Grado en Dermatología. Masters en Ciencias. Profesor Asistente. Hospital Universitario "Manuel Fajardo Rivero" Villa Clara. [marisolfgc@infomed.sld.cu](mailto:marisolfgc@infomed.sld.cu)

<sup>5</sup>Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Master en Ciencias. Profesor Asistente. Policlínico Universitario "Santa Clara". Santa Clara, Villa Clara. [dbritob72@gmail.com](mailto:dbritob72@gmail.com)

Autor por correspondencia: [juanmiguelgv@infomed.sld.cu](mailto:juanmiguelgv@infomed.sld.cu)

### Resumen

**Introducción:** El pie diabético es secuela de dos de las complicaciones crónicas más habituales de la diabetes mellitus. **Objetivo:** describir los resultados del Programa de atención integral al paciente con úlcera de pie y tratamiento con Heberprot P. **Métodos:** se realizó una investigación descriptiva en el hospital "Manuel Fajardo Rivero", Santa Clara, Villa Clara, en el periodo de octubre del 2017 a abril del 2024. La muestra quedó conformada por 247 pacientes. Las variables fueron el sexo, la edad, los factores de riesgos desencadenantes, la localización, el componente fisiopatológico, la clasificación de Wagner, el tiempo de granulación, los eventos adversos, número de dosis de

## I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024

Heberprot P, tratamiento quirúrgico realizado y el intervalo en días para el cierre de la úlcera. Se utilizaron las frecuencias absolutas y el porcentaje para las variables cualitativas y cuantitativas discretas. La información se presentó en tablas. **Resultados:** Predominaron las edades entre los 61 a 70 años en el 43,17 %, el sexo femenino en el 55,14 %, el pie diabético neuropático 83,0 %, la úlcera grado II (76,5 %), el pie derecho en el 71,3 % y la localización plantar en el 45,4 %, se realizó necrectomía en el 38,9 % y la ostectomía metatarsal en el 30,7 %. La granulación efectiva en el 79.4 %. EL tiempo de cicatrización entre 22 a 30 días (46.1 %). **Conclusión:** la atención integral de los pacientes con úlcera de pie diabético y uso del Heberprot P logró una granulación efectiva de las lesiones suficiente para la total cicatrización.

**Palabras claves:** pie diabético; Heberprot P, diabetes mellitus, úlcera de pie diabético, granulación efectiva, cierre de la úlcera

### INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) constituye uno de los principales problemas de salud pública y su demanda en los sistemas sanitarios se ha incrementado notablemente en los últimos 20 años.<sup>(1)</sup> La DM se considera una de las emergencias sanitarias mundiales del siglo XXI, por lo que constituye una gran preocupación para la comunidad académica.<sup>(2)</sup> En la actualidad, unos 422 millones de personas en todo el mundo padecen esta enfermedad, una cifra que podría duplicarse en las dos próximas décadas.<sup>(1)</sup> Se estima que continuar el aumento en los factores de riesgo, para el 2045 aproximadamente 693 millones de personas padecerán DM <sup>(2)</sup>.

Esta enfermedad se perfila en la actualidad como uno de los grandes retos para la salud pública, tanto en países desarrollados como en países de ingresos medios y bajos. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la DM afecta entre 10 % y 15 % de la población adulta de América Latina y el Caribe y se estima que para el 2025 la prevalencia alcance los 65 millones de personas.<sup>(3)</sup>

Desde finales del año 1960, la DM se encuentra entre las 10 primeras causas de muerte en Cuba. La mortalidad en personas con DM se incrementa a partir de los 45 años y alcanzan las tasas superiores en aquellas con más de 60 años, en relación directa con el envejecimiento de la población y el mayor tiempo de exposición a los factores de riesgo relacionados con la enfermedad.<sup>(3)</sup>

## I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024

La diabetes mellitus, por su repercusión social y económica, constituye uno de los desafíos más grandes en el campo de las enfermedades crónicas, teniendo en cuenta que es una causa importante de morbilidad y mortalidad, debido al crecimiento y envejecimiento de la población, al aumento de la obesidad, a los hábitos inadecuados de alimentación y al modo de vida sedentario.<sup>(3)</sup>

Las afecciones en los pies son la causa más común de ingreso hospitalario de personas diabéticas. El Grupo Internacional de Trabajo de pie diabético, definió al pie diabético como la infección, ulceración o destrucción de tejidos profundos del pie, asociado con neuropatía o enfermedad arterial periférica en las extremidades inferiores de los pacientes con diabetes. El pie diabético es secuela de dos de las complicaciones crónicas más habituales de esta enfermedad, la neuropatía periférica y la enfermedad vascular. La combinación de estos factores, neuropatía y angiopatía, junto con un alto riesgo de infección y las presiones intrínseca y extrínseca debido a las malformaciones óseas en los pies, constituyen los desencadenantes finales del síndrome del pie diabético.<sup>(3)</sup>

Se plantea que entre 10-15 % de los pacientes diabéticos desarrolla una úlcera del pie diabético en algún momento de su vida y, aproximadamente, ese mismo porcentaje termina con una amputación. Igualmente, después del egreso, 22 % requerirá de una reamputación durante los primeros 18 meses; 40 % a los 3 años; 56 % a los 5 años y 60 % a los 10 años.<sup>(3)</sup>

La prevención primaria tiene como objetivo llevar a cabo acciones estratégicas para evitar la aparición de lesiones desde el mismo momento del diagnóstico de la DM. La prevención secundaria está destinada a detectar, cuidar y tratar precozmente las alteraciones ya presentes cuando se inician los síntomas de neuropatía o vasculopatía en las extremidades inferiores. En la prevención terciaria, las actuaciones van dirigidas al tratamiento de la lesión y al proceso de rehabilitación.<sup>(3)</sup>

En Cuba, el Sistema Nacional de Salud (SNS) ofrece una atención integral, universal, accesible, gratuita y continúa; su estrategia fundamental está basada fundamentalmente en el desarrollo de la Atención Primaria de Salud (APS), lo cual constituye una fortaleza para la atención al paciente diabético.<sup>(4)</sup>

El Heberprot-P® es un medicamento novedoso y único, prescrito para los pacientes con úlcera del pie diabético, basado en el factor de crecimiento humano recombinante, mediante infiltración intralesional directamente en el sitio de la herida. Es un producto que acelera la cicatrización de las úlceras profundas, neuropáticas o neuroisquémicas,

## **I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024**

muy útil en estadios avanzados y con alto riesgo de amputación. Su comprobada seguridad preclínica y su ingrediente farmacéutico activo, conjuntamente con sus bondades terapéuticas para esta compleja enfermedad, justifican su aplicación clínica.<sup>(3,5,6)</sup>

En Cuba, el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB), institución del Polo Científico de la capital, ha desarrollado el factor de crecimiento epidérmico humano recombinante a través del medicamento Heberprot-P®; producto único en el mundo que ha producido cambios en los conceptos quirúrgicos relacionados con las úlceras del pie diabético y que abre un abanico de posibilidades terapéuticas para estos pacientes, con la mejoría de su calidad de vida. Desde su registro en el 2006, el Heberprot-P® ha demostrado su eficacia y seguridad para la cicatrización de las úlceras en personas diabéticas, con lo cual se ha logrado disminuir el índice de amputaciones y se contribuye a una mejor calidad de vida en ellos.<sup>(3,5,6)</sup>

En Cuba existen numerosas evidencias de ensayos clínicos controlados, a doble ciego, aleatorizados y multicéntricos, que concluyen que el factor de crecimiento epidérmico (FCE), tanto a 25 como a 75 µg, es un producto efectivo y seguro para lograr la formación de tejido de granulación útil y cicatrización por segunda intención y para prevenir la amputación en pacientes con lesiones del pie diabético y riesgo de amputación mayor.<sup>(3,5,6)</sup>

En las instituciones de salud de la Provincia de Villa Clara, se han atendido más de 4 206 pacientes con úlcera de pie diabético (UPD), a los que se les ha administrado el Heberprot-P con buenos resultados.<sup>(5)</sup>

En el mes de octubre del 2017 comenzó a desarrollarse el Programa de Atención Integral al paciente diabético y aplicación del Heberprot-P® en el Hospital Universitario Clínico Quirúrgico "Manuel Fajardo Rivero" de Villa Clara, su creciente actividad asistencial y las evidencias clínicas nos motivó para realizar la presente investigación, con el objetivo de describir los resultados de la implementación del programa en nuestra institución hospitalaria.

### **MÉTODOS**

Se realizó una investigación de desarrollo, descriptiva, longitudinal y prospectiva en el Hospital Clínico Quirúrgico Universitario "Manuel Fajardo Rivero", Santa Clara, Villa Clara. en el periodo octubre del 2017 a abril del 2024. La población del estudio fueron pacientes

## **I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024**

con diagnóstico de úlcera de pie diabético tratados con Heberprot P, la muestra quedó conformada de manera no probabilística por 247 pacientes que cumplieron los criterios de la investigación.

Las variables del estudio fueron el sexo, la edad, los factores de riesgos desencadenantes para desarrollar una úlcera de pie diabético, la localización de la lesión, el componente fisiopatológico, la clasificación de Wagner, el tiempo de granulación, los eventos adversos, número de dosis de Heberprot P, tratamiento quirúrgico realizado y el intervalo en días para el cierre de la úlcera.

En la consulta inicial se realizó la entrevista y el examen clínico a los pacientes, previamente se les tomó el consentimiento informado. Los pacientes fueron evaluados para la administración intralesional del Heberprot P según las indicaciones establecidas en su prescripción.<sup>(7)</sup>

Se revisaron las historias clínicas individuales ambulatorias y los resultados de los exámenes complementarios, se hizo énfasis en las cifras de Hemoglobina (más de 10 g/L) y glucemia (menor de 8 mmol/l en un periodo de 15 días previos a la aplicación del Heberprot P.

Se realizaron curaciones con alcohol al 76% y polvo antibiótico en la gangrena isquémica, y con solución salina al 0,9% y Neobatin ungüento 25 gr en las úlceras, y se cubrió la úlcera con apósito estéril y vendaje.

Se recomendó observar síntomas y signos de alarma de infección e isquemia, y extremar medidas higiénico sanitarias.

La información se procesó de forma computadorizada, se realizaron tablas de vaciamiento para su organización, se utilizaron los procesadores de datos Excel y el programa estadístico SPSS versión 21,0 y, como medidas de resumen, se utilizaron las frecuencias absolutas y el porcentaje para las variables cualitativas y cuantitativas discretas. Para una mejor comprensión la información se presentó en forma de tablas.

A todos los pacientes se les pidió el consentimiento informado y se respetó su identidad, además se articularon las necesidades sociales, políticas, científicas, principios éticos y bioéticos para brindar una atención humanista y de responsabilidad legal. Se explicó al paciente el procedimiento a realizar, ventajas, desventajas, reacciones adversas, los derechos y deberes de pacientes y familiares.

**RESULTADOS**

En nuestro estudio predominó el sexo femenino en el 73,7 % de los pacientes y el sexo masculino estuvo representado en el 26,3 %. El grupo de edad de mayor frecuencia fue de 61 años y más en el 62.0 % seguido por el de 51-60 años en el 25,9 %. (Tabla 1)

Tabla 1: Distribución de los pacientes según Sexo y Grupo de edades.

Grupo de edades	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	n	%	n	%	n	%
40 a 50 años	24	9,7	6	2,4	30	12,1
51 a 60 años	46	18,6	18	7,3	64	25,9
61 años y más	112	45,4	41	16,6	153	62,0
Total	182	73,7	65	26,3	247	100.00

Fuente: Historias clínicas individuales.

La úlcera se observó con mayor frecuencia en el miembro inferior derecho en el 71,3 % de los pacientes, siendo la localización plantar la que más predominó (45,4 %) seguida de la dorsal (38,9 %).

Factor de riesgo desencadenante	No.	%
Deformidades podálicas	154	62,3
Calzado inadecuado	68	27,5
Traumas	42	17,0
Infecciones	29	11,7
Cirugías caseras	17	6,9

Al analizar el componente fisiopatológico del pie diabético, observamos que predominó el neuropático en el 83,0 % de los pacientes estudiados y según la clasificación de Wagner, predominó el Grado II en el 76,5 % de los pacientes.

Los factores de riesgos desencadenantes de las úlceras del pie diabético se muestran en la tabla 2, donde se observa un predominio de deformidades podálicas en el 62,3%, seguido por el calzado inadecuado en el 27,5% y los traumas en el 17,0%.

Tabla 2: Factores de riesgos desencadenantes de las úlceras del pie diabético.

## I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024

Fuente: Historias clínicas individuales.

Los pacientes recibieron tratamiento con Heberprot P en dosis de 75 mg diluidos en 5 cc de solución salina fisiológica, por vía perilesional e intralesional, tres veces por semana hasta alcanzar el 75 % y 100 % de granulación y un máximo de 20 dosis. Se realizaron indicaciones médicas como el control metabólico, la antibioticoterapia y los procedimientos menores (limpiezas quirúrgicas) previos a la aplicación del medicamento. Se registraron los eventos adversos relacionados con la administración del Heberprot P, observó que el dolor y el ardor durante la administración del medicamento fueron los de mayor frecuencia en el 93.1 % y en el 83.9 % de los pacientes; de intensidad leve que requirió analgésicos por vía oral y una duración promedio de 2.45 horas.

Se observó la obtención de una granulación del 75 % a partir de la décima aplicación del medicamento en el 79.4 % y un consumo promedio de 12 bulbos por paciente.

En la tabla 3 se muestran los intervalos en días para el cierre de la úlcera, observamos que el más frecuente fue entre 22 a 30 días en el 46.1 % de los pacientes, seguido por el de 15 a 21 días en el 30.8 % de los pacientes.

Tabla 3. Intervalo de días para el cierre de la úlcera.

Intervalo en día para el cierre de la úlcera	No.	Total
Menor de 14 días	20	8.1
15 a 21 días	76	30.8
22 a 30 días	114	46.1
31 a 45 días	22	8.9
Más de 46 días	15	6.1
Total	247	100.0

Fuente: Historia clínicas individuales.

El proceder quirúrgico más empleado fue la necrectomía en el 38,9 % de los pacientes, seguido de la Ostectomía Metatarsal en el 30,7 % y de la Falangectomía distal en el 11,3 % de los pacientes.

## I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024

La evaluación de la respuesta al tratamiento fue satisfactoria en el 97.8 %, con una buena aceptación por los pacientes y familiares. Se observó una recidiva de la úlcera en el 1.3 % de los pacientes.

### DISCUSIÓN

En el análisis de las características de los pacientes incluidos en el estudio se mostró un comportamiento de la enfermedad en cuanto a la edad y el sexo, similar al observado en otros estudios como Desten Ramos y et al,<sup>(1)</sup> en su investigación de 395 pacientes atendidos en consulta, predominaron los del grupo de edad de 65 a 74 años para ambos sexos (27,0 %). En general observó el predominio del sexo femenino (54,7 %).

La DM tipo 2 tiene mayor incidencia en personas de 60 años y más, algo que se asocia a los procesos de envejecimiento y a hábitos inadecuados a lo largo de la vida.

La literatura internacional considera que la mayor parte de los pacientes que desarrollan esta complicación son de avanzada edad (59,1±14,6 años); grupo en el cual resulta más difícil para mantener un oportuno control endocrino-metabólico, a su vez, el sexo femenino predomina para la aparición de la enfermedad, el masculino es más propenso al desarrollo de complicaciones crónicas.<sup>(8,9,10,11)</sup>

La mayoría de las personas con diabetes mellitus en países en vía de desarrollo se encuentran en el rango etario de 45 a 64 años, y en los desarrollados, en el de 65 y más años.<sup>(1)</sup> En otras investigaciones se observó un predominio del sexo masculino, difiriendo de nuestros resultados.<sup>(12,13,14)</sup>

En la literatura consultada la localización de la úlcera se comportó prácticamente igual para ambos miembros.<sup>(8,9,15,16)</sup>

Según el componente fisiopatológico se observó un predominio de las lesiones neuropáticas, resultados similares presentaron Desten Ramos y et al,<sup>(11)</sup> Pérez Lozada y et al,<sup>(14)</sup> y Quintero Díaz.<sup>(15)</sup>

Según la clasificación de Wagner el tipo II fue el más frecuente en las diferentes investigaciones consultadas,<sup>(11,16,17,18)</sup> coincidiendo con nuestros resultados. Llanes Barios,<sup>(19)</sup> hace referencia al predominio del grado I, Quintero Díaz,<sup>(15)</sup> expone una mayor frecuencia de las lesiones grado III y Hierrezuelo Rojas y et al,<sup>(20)</sup> hacen referencia a una mayor incidencia de los grados II y IV.

Medina Fuentes y et al,<sup>(3)</sup> informan un predominio de las lesiones en los dedos (38,4 %), seguido de la planta del pie (33,3 %).

## I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024

Para la población general, la mayoría de las deformidades podálicas carecen de gran trascendencia y desean su corrección solo con fines estéticos; sin embargo, en las personas con DM podrían desencadenar complicaciones severas si no son identificadas y tratadas correctamente en estadios tempranos. Aunque, por lo general, estas personas no suelen acudir a consulta por las deformidades de sus pies, con frecuencia el motivo de la visita médica se relaciona con la repercusión a distancia que ellas pueden provocar.

Las presiones intrínseca y extrínseca debido a las malformaciones óseas en los pies, constituyen los desencadenantes finales de la úlcera del pie diabético.

Cantero Ramos y et al,<sup>(9)</sup> y Llanes Barrios y et al<sup>(19)</sup> coinciden con nuestros resultados al informar un predominio de las deformidades podálicas como factor de riesgo desencadenante de la úlceras de pie diabético.

Pérez Díaz y et al,<sup>(13)</sup> muestran preponderancia de las heridas, los golpes y el antecedente de haber sufrido una lesión punzante, según factor de riesgo desencadenante.

El Heberprot-P® es un medicamento novedoso y único, prescrito para los pacientes con úlcera del pie diabético, basado en el factor de crecimiento humano recombinante, mediante infiltración intralesional directamente en el sitio de la herida.

Quintero Díaz y et al,<sup>(15)</sup> hacen referencia que el uso de Heberprot como terapia única de las úlceras de pie diabético funciona bien como monoterapia llegando a la curación total de las úlceras hasta en un 80% a su vez la vía de administración con mayor efectividad es la intralesional observándose esta en el 95% de los estudios incluidos en el presente trabajo.

López Péres,<sup>(16)</sup> informa en su investigación que el 74,4 % de los pacientes tratados con el Heberprot P necesitaron entre cinco y 10 aplicaciones de Heberprot-P para lograr la cicatrización.

Camacho Díaz,<sup>(9)</sup> al analizar la respuesta obtenida de acuerdo con la formación del tejido de granulación de la UPD tratada con Heberprot-P®, se encontró que los 19 pacientes que resultaron reactivos presentaron en la cuarta semana un porcentaje de granulación de la úlcera mayor al 50 % y en la octava semana mayor al 70 %, lo que denotó una buena respuesta al tratamiento.

Se reportan pocas complicaciones con el uso de este fármaco como tratamiento para las úlceras de pie diabético en varias investigaciones consultadas,<sup>(3,15,20)</sup> entre las reportadas predomina el dolor en el sitio de aplicación de la inyección, sin embargo, debido a la poca

## I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024

gravedad de las mismas y debido a que no se reportan fallecimientos por el uso del medicamento, no plantean mayor relevancia científica.

Desten Ramos y et al,<sup>(11)</sup> reportan que el 81,4 % de sus pacientes no presentaron reacciones adversas.

EL Heberprot P es un producto que acelera la cicatrización de las úlceras profundas, neuropáticas o neuroisquémicas, muy útil en estadios avanzados y con alto riesgo de amputación.

Medina Fuentes y et al,<sup>(3)</sup> reportaron una cicatrización de las úlceras del 96,6 %, haciendo referencia, que no hubo necesidad de realizar amputaciones mayores en los pacientes tratados. A si mismo refiere Desten Ramos y et al,<sup>(11)</sup> un 90,7 % de los pacientes tratados lograron cicatrizar las úlceras.

Quintero Díaz y et al,<sup>(15)</sup> demostraron que la vía de administración con mayor efectividad es la intralesional observándose la cicatrización de las úlceras en el 95 % de los pacientes atendidos.

López Pérez y et al,<sup>(16)</sup> expresan que la lesión cicatrizó totalmente en el 83,7 % de los pacientes tratados con el Heberprot P.

Hierrezuelo Rojas y et al,<sup>(21)</sup> en su investigación demostraron que el 95,4 % de los pacientes presentó una evolución satisfactoria.

El intervalo en días para el cierre de las úlceras estuvo influenciado por los procedimientos quirúrgicos realizados en nuestra investigación como tratamiento coadyuvante para disminuir el tiempo de cicatrización; iguales resultados son referidos por Martínez Díaz y et al,<sup>(21)</sup> demostrando que el tiempo de cierre tuvo un comportamiento significativo, puesto que los pacientes que combinaron la cirugía de mínimo acceso con el factor de crecimiento cerraron sus lesiones mucho más rápido. Existió una diferencia también significativa en cuanto a la cirugía convencional y la de mínimo acceso, el cual duplicó el número de pacientes con cierre de la lesión respecto a la convencional.

La actuación de un grupo multidisciplinario contribuye a la evolución favorable de los pacientes; el éxito está dado en lograr el cierre total de la lesión en el menor tiempo posible. La prevención de las UPD desde la atención primaria es la regla de oro para evitar la aparición de estas lesiones que pueden llegar a la amputación.

La educación de la persona diabética constituye un aspecto esencial para el manejo y control de la enfermedad, por lo que al enfrentarnos al problema práctico de cómo

## I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024

proporcionar los medios necesarios para mejorar y ejercer un mayor control sobre la salud individual y familiar, para un mejor control de la diabetes mellitus.

La atención integral de los pacientes diabéticos con úlcera en sus pies logró un adecuado tratamiento con Heberprot P y seguimiento durante su evolución, logrando una granulación efectiva de las lesiones suficiente para la total cicatrización, y la recuperación de los pacientes a su vida social y laboral.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Desten Ramos A, Ramírez Moran F, Scott Grave de Peralta R, Brook Carballo G, González-Rodríguez I. Caracterización de pacientes con úlcera del pie diabético tratados con Heberprot-P. Rev MEDICIEGO [Internet]. 2023 [citado 2024 Mar 30]; 29: e3283. Disponible en:  
<https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/3283/3923>
2. Garizábalo Dávila CM, Rodríguez Acelas AL, Cañon Montañez W. Soporte social enfocado a personas con diabetes: una necesidad desde enfermería. Rev Cuid. [Revista en internet] 2019 [citado 23 enero 2019]; 10(1): 1-3. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v10i1.697>
3. Medina Fuentes Guillermo, Carbajales León Emma Bárbara. Resultados del tratamiento con Heberprot-P® en pacientes con diagnóstico de pie diabético. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2022 [citado 2024 Ago 21]; 38( 2 ): . Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252022000200011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252022000200011&lng=es)
4. Zarzabal Góngora I, Garrido Tapia EJ, Manso López AM, De la Torre Ricardo MA An Educational Intervention Strategy on Diabetes Mellitus in Ojo del Agua, Holguín. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2023 Mar [citado 2024 Mar 30]; 39(1): e2047. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252023000100008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252023000100008&lng=es)
5. López Pérez A, Chiong Muñoz A, Medina Artilas 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 2024 Ago 21]; 17(2): 234-246. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2709-79272023000200234&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272023000200234&lng=es)

## I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024

6. Castillo Deprés S, Geoffrey Mothabeng T, Ledwaba L, Ngcobo Thula K, Singh N, Baldomero Hernández JE et al. Heberprot-P en el tratamiento de las úlceras del pie diabético. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2022 [citado 2024 Ago 22]; 51(3): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572022000300028&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572022000300028&lng=es)
7. CECMED. HEBERPROT-P® (Factor de crecimiento epidérmico humano recombinante) [Internet]. La Habana: Ministerio de Salud Pública de Cuba; 2019 [citado 2024 Ago 22]. Disponible en: <https://www.cecmecmed.cu/registro/rcp/biologicos/heberprot-pr-factor-crecimiento-epidermico-humano-recombinante>
8. Camacho Díaz JL, Mahía Vilas M, Fernández Montequín JI, Peñate Cristofol T. Effect of cellular immunity in the treatment of diabetic foot ulcers with Heberprot-P®. Rev Cubana Angiol Cir Vasc [Internet]. 2023 [citado 2024 Ago 22]; 24(1): [aprox. 16 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1682-00372023000100001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372023000100001&lng=es)
9. Cantero Ramos IT, Ibarra Regalón RA, Monteagudo ID. Aplicación del Heberprot-P en la Ulcera del Pie Diabético. SI [Internet]. 2024 [citado 22 de agosto de 2024];2(1): 13-8. Disponible en: <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/si/article/view/2993>
10. Vega Candelario Rodolfo, Vega Yero IO, Vega Jiménez Junior, Milián Moreira, S. Obesidad en la diabetes mellitus: un gran peligro para el corazón y la vida. CorSalud. 2021 Ene-Mar;13(1):118-123. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/556>
11. Desten Ramos A, Ramirez Moran AF, Grave de Peralta RS, Wilson Chibás FM. Heberprot-P® en úlcera del pie diabético. Policlínico Universitario "Emilio Daudinot Bueno". Gac Méd Espirit [Internet]. 2020 [citado 2024 Ago 23]; 22(3): 44-53. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212020000300044&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212020000300044&lng=es)
12. Yanes Quesada M, Cruz Hernández J, Choque López F, Conesa González AI, Peña Gener R, Ortiz Peña Y et al. Evolución de la función renal en pacientes con úlcera de pie diabético tratados con Heberprot-P®. Rev Cubana Angiol Cir Vasc [Internet]. 2022 [citado 2024 Ago 23]; 23(3): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1682-00372022000300006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372022000300006&lng=es)

## I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024

13. Vega Jiménez J, Nancy Clara Verano Gómez, Justo Fernando Rodríguez López, Elsy Labrada González, Alberto Sánchez Garrido, Lina Neri Espinosa Pire. Factores cardioaterogénicos y riesgo cardiovascular en diabéticos tipo 2 hospitalizados. Revista Cubana de Medicina Militar. 2018; 47(2). Available from:  
<http://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/119/184>
14. Pérez Lozada Y, Martínez González E, Fuentes Álvarez C, Carbonell Téllez S. Characterization of patients treated for diabetic foot in San Pedro health area. BJM [Internet]. 2023 [cited 2024 Aug. 23];12(1): 30-6. Available from:  
<https://www.bjomed.org/index.php/bjm/article/view/311>
15. Quintero Diaz E, Ponce Alencastro J. Heberprot-p en el tratamiento del pie diabético. Pentaciencias [Internet]. 2022 [citado 23 de Ago de 2024];4(3): 584-600. Disponible en: <http://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/140>
16. López Pérez A, Rodríguez López LI, Álvarez Valdivia T, Medina Artilas A, Turiño Pérez AL, Chiong Muñoz A. Resultados de la utilización de Heberprot-P® en el tratamiento de la úlcera de pie diabético. Acta Méd Centro [Internet]. 2022 [citado 2024 Ago 23]; 16(2): 328-337. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2709-79272022000200328&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272022000200328&lng=es)
17. 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 23 de Ago de 2024]; 30: e3911. Disponible en:  
<https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/3911>
18. González Estevez T, Pérez Valido Y, Figueredo Quesada BL, Milián Vázquez PM, Marrero Molina L. Resultados del uso del Heberprot-P® en el tratamiento del pie diabético en Venezuela, año 2023. SCBV [Internet]. 2024 [citado 23 de Ago de 2024];4(1). [aprox. 11 p.]. Disponible en:  
<https://saludcolectivabv.ucs.gob.ve/index.php/scbv/article/view/79>
19. Llanes-Barrios J, Pérez-Álvarez A, González-Díaz Y, Rubio-Cabrera G, Seara-Cifuentes A, Acosta-Ravelo Y. Integración de niveles de atención de salud en el manejo del pie diabético en Mayabeque. Rev Cubana de Angiol Cir Vasc [Internet]. 2023 [citado 2024 Ago 23]; 24(2): [aprox. 26 p.]. Disponible en:  
<https://revangiologia.sld.cu/index.php/ang/article/view/441>

## I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024

20. Henríquez Daudinot M, González Armas C, Díaz Martínez MI, Falcón Salazar JL. Evolución del tamaño de la lesión de las úlceras de pie diabético en pacientes venezolanos tratados con Heberprot-P. SCBV [Internet]. 2024 [citado 23 de Ago de 2024]; 4(1). [aprox. 11 p.]. Disponible en:  
<https://saludcolectivabv.ucs.gob.ve/index.php/scbv/article/view/57>
21. 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 2024 Ago 22]; 38(1): [aprox. 16 p.]. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252022000100009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252022000100009&lng=es)
22. Martínez Díaz Y, Gutiérrez González G, Rodríguez Pestana J. Cirugía de mínimo acceso en el pie diabético. Rev Cubana Angiol Cir Vasc [Internet]. 2023 [citado 2024 Ago 23]; 24(2): [aprox. 14 p.]. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1682-00372023000200001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372023000200001&lng=es)

### **Conflicto de intereses:**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.