



Aplicación del Heberprot-P en la Úlcera del Pie Diabético

The Heberprot's Application P in the ulcer of the Diabetic Foot.

RESUMEN

Con el propósito de conocer el impacto de la aplicación del factor de crecimiento epidérmico recombinante en una formulación denominada Heberprot-P en la úlcera del pie diabético por la elevada incidencia de estos pacientes dispensados en la Consulta de Cura, se realizó una investigación observacional descriptiva, en 143 pacientes que asistieron a la Consulta por presentar el diagnóstico de Pie Diabético, perteneciente al área de salud del Policlínico "Francisco Caamaño Deño", municipio de Colombia, Las Tunas desde enero 2023 a diciembre 2023, predominó el sexo femenino con 79 casos, el grupo de edad de 60 y más años fue el más, el sobrepeso y la obesidad según la categoría nutricional de IMC y los factores de riesgo de mayor incidencia los antecedentes de úlceras y neuropatía diabética, seguido de las deformidades anatómicas. La respuesta al esquema terapéutico y el grado de satisfacción con la aplicación del tratamiento resultaron satisfactoria en un 97,9 %.

Palabras clave: Aplicación del Heberprot- P en la úlcera del pie diabético.

ABSTRAC

With the purpose of knowing the impact of the application of recombinant epidermal growth factor in a formulation called Heberprot-P on diabetic foot ulcer due to the high incidence of these patients dispensed in the Cure Clinic, a descriptive observational investigation was carried out. In 143 patients who attended the Consultation for presenting the diagnosis of Diabetic Foot, belonging to the health area of the "Francisco Caamaño Deño" Polyclinic, municipality of Colombia, Las Tunas from January 2023 to December 2023, the female sex predominated with 79 cases. the age group of 60 and over was the most, overweight and obesity according to the nutritional category of BMI and the risk factors with the highest incidence were a history of ulcers and diabetic neuropathy, followed by anatomical deformities. The

Autores

Iliana Teresa Cantero Ramos²
Ramón Antonio Ibarra Regalón³
Idalberto Delgado Monteagudo⁴

Correspondencia

ilianateresaramos@gmail.com

Presentado

22 de mayo de 2024

Aceptado

18 de junio de 2024

1. Universidad Salvadoreña "Alberto Masferrer"
2. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-7842-1612>
3. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0081-9114>.
4. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0957-6185>

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/>

response to the therapeutic scheme and the degree of satisfaction with the application of the treatment were 97.9% satisfactory.

Key words: The Heberprot's application P in the ulcer of the diabetic foot.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad que constituye hoy día un serio problema de salud, contemplada por el Ministerio de Salud Pública como una afección prioritaria en el programa de control y seguimiento a las enfermedades crónicas no transmisibles, la complicación de la úlcera del pie diabético es una patología frecuentemente atendida en las consultas. La aplicación del del factor de crecimiento epidérmico recombinante en una formulación denominada Heberprot- P en la úlcera del pie diabético es una alternativa terapéutica.

Williams (2020) expresa que es por eso que se han realizado diferentes estudios y experimentos para lograr un producto que favorezca el crecimiento epidérmico. Existe un interés creciente en el uso de factores de crecimiento para el tratamiento de la UPD. Experimentos en modelos animales desarrollados por investigadores del Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB) a mediados de la década de los noventa, encaminados a examinar el efecto citoprotector de la administración sistémica del factor de crecimiento epidérmico humano recombinante (FCE), vislumbraron una nueva indicación para esta molécula. Estas evidencias preclínicas permitieron el desarrollo de un producto: el Heberprot- P, basado en el FCE; una formulación inyectable que, administrada a través de infiltración peri e intralesional constituye un tratamiento adyuvante para acelerar la cicatrización de úlceras profundas y complejas, neuropatías o neuro isquémicas, recalcitrante a todo tipo de tratamiento convencional y derivadas de este desorden metabólico.

Es un producto y método de tratamiento único, que puede brindarse a la población diabética, el mismo reúne ventajas que reduce el tiempo de cicatrización y las recidivas y con ello el riesgo de gangrena y la infección, la amputación. Mejora la calidad de vida de estos pacientes y los costos hospitalarios. Este resultado de la biotecnología cubana tiene una transcendencia en su aplicación nacional y del primer mundo internacional brindando una solución efectiva a una problemática clínico-social.

En el área de salud del Policlínico Francisco Caamaño Deño, del municipio de Colombia se reporta una tendencia de incremento de la morbi-mortalidad por las complicaciones de la úlcera del pie diabético, con el objetivo de conocer el impacto del uso del Factor de Crecimiento Epidérmico (Heberprot-p) como pilar de tratamiento del pie diabético, en los pacientes con esta afección

se considera importante realizar la investigación, que permitirá conocer el impacto, satisfacción del tratamiento y el mejoramiento de su la calidad de vida.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo, con el objetivo de conocer el impacto del uso del Factor de Crecimiento Epidérmico (Heberprot-p) como pilar de tratamiento del pie diabético, en los pacientes con dicha complicación de la DM, dispensarizados en la consulta de cura del policlínico: "Francisco Caamaño Deño" del municipio de Colombia, enero- diciembre del 2023.

Universo de estudio:

El universo de estudio lo integraron los 143 pacientes con pie diabético que se encontraron bajo el tratamiento del Heberprot-p dispensarizados en la consulta de cura del policlínico.

Muestra:

Se tomó como muestra para nuestro estudio el 100% del total de pacientes con pie diabético dispensarizados, coincide la muestra con el universo.

Criterios de inclusión:

Pacientes diabéticos con Úlcera del Pie Diabético, que manifestaron su consentimiento a participar en el estudio.

Mayores de 20 años.

Criterios de exclusión:

Pacientes con enfermedades degenerativas del sistema nervioso, con enfermedades neurológicas, psiquiátricas o cualquier otra que impidiera la comunicación.

Criterios de salida:

Pacientes que manifestaron durante la investigación, a pesar de haber dado su consentimiento en el estudio, no estar de acuerdo en seguir en el mismo.

Pacientes fallecidos durante el tiempo que duró la investigación por causa directa no relacionada con la enfermedad Diabetes Mellitus.

RESULTADOS

Para Socarras (2020) la diabetes mellitus es una afección que se estima acumule unos 200 millones de enfermos en todo el mundo, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), y las proyecciones indican que en las Américas para el año 2025 las estimaciones pudieran ascender 64 millones de personas afectadas por esta enfermedad. Por lo tanto, la incidencia de diabetes sería alta, indicando una tendencia a la progresión fundamentalmente a expensas de tipo II, con un incremento en la tasa interanual que

varía entre el 3 y el 5 %. Una de las complicaciones más comunes de la DM es la neuropatía diabética, que puede conllevar a la aparición de una úlcera del Pie diabético (UPD), fuente significativa de morbilidad y mortalidad en pacientes diabéticos. No obstante, los tratamientos tradicionales y el manejo de UPD, que incluyen la remoción del tejido necrótico (desbridamiento), la revascularización y la Antibioticoterapia, un número significativo de pacientes diabéticos no responden a dichos tratamientos, sobre todo si existen complicaciones (infecciones y falta de irrigación sanguínea complicaciones propias de la enfermedad que en muchos casos pudiera ser necesario llevar a cabo la amputación de uno de sus miembros inferiores.

Fernández (2019) manifiesta que un estadio de la patología susceptible a conducir descompensación tisular en el pie y en la pierna, que desembocan en infección, morbilidad y posible amputación. Por su parte Rivero, 2020, dice que en esta definición si bien se incluye la pierna como nueva localización con relación a la infección y al riesgo de amputación, no se mencionan factores como la neuropatía diabética y la enfermedad vascular periférica, aspectos importantes en la génesis del pie diabético.

Martínez (2021) expresa que uno de los conceptos más utilizados en el ámbito internacional es el aportado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1995 que lo definió como: *la ulceración, infección y/o gangrena del pie asociados a la neuropatía diabética y a diferentes grados de enfermedad arterial periférica, siendo además el resultado de la interacción de diferentes factores metabólicos*. Por su parte Baechler, 2022, refiere que, en esta definición, a diferencia de la anterior, se enunció que la existencia de la lesión (úlceras, infección y/o gangrena) estaba asociada con la neuropatía, la enfermedad arterial periférica y a diferentes trastornos metabólicos; factores importantes en la génesis de esta enfermedad, pero se excluye el efecto del traumatismo que puede ser un factor tanto agravante como desencadenante.

Para King (2020) se dispone, por tanto, de un producto y método de tratamiento único, que puede brindarse a la población diabética con heridas complejas recalcitrantes a la cicatrización. Este tratamiento reúne ventajas que hasta el presente resultan únicas a nivel mundial: 1) estimula la granulación y cicatrización de forma progresiva y sostenida, 2) reduce el número de desbridamientos e intervenciones quirúrgicas, 3) reduce el número de recidivas, 4) reduce el tiempo de cicatrización y con ello, las complicaciones derivadas, tales como la gangrena y la infección o sobre infección, pues la herida se va haciendo más profunda y requiere desbridar más tejido o incluso llegar a amputar, 5) reduce los costos por estadía hospitalaria, y 6) aumentar la calidad de vida y la recuperación funcional del paciente.

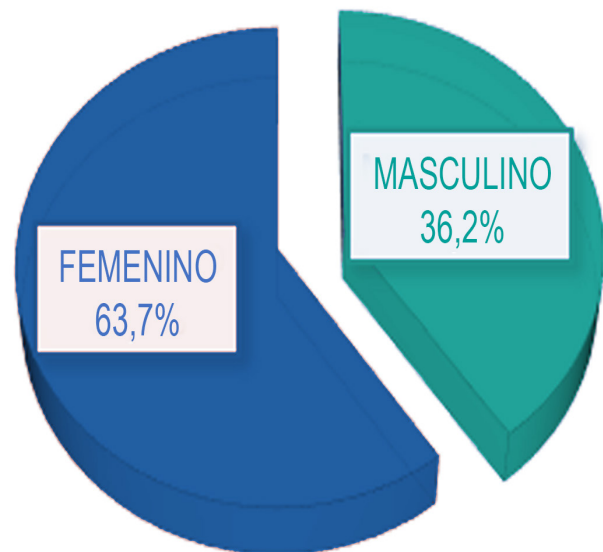
González (2022) considera que este resultado de la biotecnología cubana es un nuevo producto para el tratamiento de la UPD, el

cual conto con todas las posibilidades para ser introducido en el mercado nacional y del primer mundo, con un impacto directo en la cicatrización y cura de estas heridas complejas, brindando una solución real y efectiva a una problemática clínico-social. En lo económico permite un ahorro sustancial de recursos a los sistemas sanitarios al reducir el tiempo de cicatrización y el riesgo de amputación cuyos costos son elevados, por estadías hospitalarias, cirugías, medicamentos concomitantes y servicios de rehabilitación posthospitalarios.

Será entonces muy útil exponer las experiencias con el uso del Heberprot-P en el tratamiento del pie diabético, su influencia en la disminución del número de amputaciones por la UPD y determinar una mejoría importante de la calidad de vida de los pacientes diabéticos portadores de complicaciones en sus pies. (Grafico 1), (Tablas 1-3).

Gráfico 1

Distribución de los pacientes por sexo. Incidencia de los pacientes con úlcera del pie diabético., perteneciente al área de salud que corresponde al Policlínico "Francisco Caamaño Deño" del municipio de Colombia, desde enero-diciembre 2016.



Nota. En nuestra investigación existió un ligero predominio en la muestra de pacientes del sexo femenino con un 63,7 %, 27,5 más que los hombres.

Tabla 1

Distribución de los pacientes por categoría nutricional según IMC

IMC	TOTAL	
	#	%
BAJO PESO	3	2.0
NORMO PESO	38	26.5
SOBRE PESO	58	40.2
OBESO	44	30.7
TOTAL	143	100

Nota. Esta investigación arrojó un predominio de los pacientes con sobrepeso y obesidad en el 71,3 % de los casos. Tabla de elaboración propia. Tabla 3

Tabla 2

Distribución de los factores de riesgo por tipo.

FACTORES DE RIESGO	TOTAL	
	#	%
MODIFICABLES		
Descontrol metabólico	20	13,9
Deformidades anatómicas	15	10,4
Aumento de la presión plantar	21	14,6
Uso de calzado inadecuado	22	15,3
Sobrepeso corporal u obesidad	39	27,2
Alcoholismo	2	1,3
Tabaquismo	11	7,6
Hipertensión Arterial	9	6,2
Ingestión de beta bloqueadores	5	3,4

Nota. Tabla de elaboración propia.

Tabla 3

Distribución de los factores de riesgo por tipo

FACTORES DE RIESGO	TOTAL	
	#	%
NO MODIFICABLES		
Edad mayor 60 años	98	68,5
Tiempo de evolución de la DM (+20 años)	20	13,0
Tiempo de evolución de la DM (10-19 años)	83	58,0
Tiempo de evolución de la DM (5-9 años)	40	29,9
Insuficiencia vascular periférica	13	9,0
Antecedentes de úlceras o amputaciones	43	30,0
Antecedentes neuropatía diabética	12	8,3
Antecedentes retinopatía diabética	11	7,6
Antecedentes nefropatía diabética	9	6,2
Limitación de movimientos articulares	124	86,7

Nota. Tabla de elaboración propia.

Del grupo de factores de riesgos que se estudiaron en nuestra población de diabéticos se aprecia el predominio de un grupo de estos que se consideran determinantes o de peso en el desarrollo de complicaciones en el diabético, especialmente en la incidencia UPD. Así encontramos por orden de frecuencia: el sobrepeso corporal u obesidad, el aumento de la presión plantar, el uso de calzados inadecuados, la limitación de movimientos articulares, la presencia de diabetes mellitus de 10 años de evolución y la edad mayor de 60 años. (Tabla 4).

Tabla 4

Distribución de los pacientes según esquema terapéutico.

Esquema terapéutico	#	Dosis	%
Grado I	99	457	53.6
Grado II	30	232	27.2
Grado III	13	145	17
Grado IV	1	18	2.1
Grado V	0	0	0
Total	143	852	6

Nota. Tabla de elaboración propia.

En cuanto a la respuesta terapéutica de los pacientes, cumplen estrictamente. El Protocolo del producto, así como la atención temprana y el diagnóstico oportuno. Según el Grado de afectación de las lesiones, la evolución y los resultados propuesto con el tratamiento serán satisfactorios lo cual se puede apreciar en la tabla anterior. (Tabla 6).

Tabla 6

Distribución de los pacientes que se le aplico el Heberprot-P

PIE DIABÉTICO	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	#	%	#	%	#	%
Satisfactorio	63	43.2	77	55	140	97.9
No Satisfactorio	1	1.5	2	0.2	3	2.1
Total	64	44.7	79	55.2	143	100

Nota. Tabla de elaboración propia.

Los pacientes que se le aplico la terapéutica refirieron en el 97.9 % satisfacción con el tratamiento recibido, lo cual demuestra que realmente es impactante la recuperación de las lesiones con una adecuada granulación.

DISCUSIÓN

Rivero (2020) expresa que los resultados obtenidos en la investigación no difieren de los reportados por varios autores donde el mayor por ciento de los pacientes pertenece al sexo femenino y la edad promedio es de 60 años y más. Por su parte, autores nacionales revelan similares resultados en estudios desarrollados en varios policlínicos de Ciudad de La Habana.

En investigaciones de González de la Torre (2022) la mayor parte de los pacientes tuvieron edades por encima de los 50 años y coinciden con esta autora que reconoce la mayor frecuencia de la DM tipo II en edades tardías de la vida y el aumento de peso se encontró en correspondencia también con el envejecimiento. El sexo femenino predominó sobre

el masculino como se reporta en este estudio y estuvo en relación con lo que plantea la literatura de que el 70% de las mujeres con DM tipo II son obesas.

Socarrás (2020) considera que los pacientes que tienen mayor probabilidad de presentar descontrol metabólico son aquellos con mayor concentración de glucosa glucosilada (HbA1c) al momento del diagnóstico, los que iniciaron en edades más tempranas, los que tienen mayor grado de obesidad o mayor incremento de peso a partir del diagnóstico, datos que coinciden con los encontrados por estas autoras. La epidemia de diabetes está fuertemente ligada con una epidemia paralela de sobrepeso y obesidad. Las causas de la obesidad y la diabetes van más allá del balance de energía y tienen que ver con aspectos psicológicos, sociales y económicos.

Rivero (2020) expresa en el estudio de Sarabia y col. encontraron un 61.5 % de hallazgo de obesidad de la población diabética de Isla Aguada, concluyendo que la obesidad demostró ser el principal factor de riesgo para presentar DM tipo II. Los factores de riesgo mecánicos: deformidad podálica y el exceso de peso corporal, fueron responsables de la aparición de lesiones en los pies de los pacientes diabéticos, fundamentalmente por la mala distribución del peso en los pies, lo cual posibilita la creación de zonas de hiperpresión o máxima fuerza. La deformidad es tratada como un factor de riesgo.

King (2020) dice que la hipertensión arterial acelera el proceso de aterogénesis al aumentar la formación de radicales libres. Estas sustancias reducen la producción de óxido nítrico por el endotelio, aumentan la adhesión de los leucocitos y elevan la resistencia periférica todo lo cual conduce a la disminución del flujo sanguíneo y puede predisponer al incremento de las afecciones vasculares y conducir al desarrollo del pie diabético.

Para Williams (2020) el tiempo de evolución de la diabetes mellitus mayor de 10 años aumenta el riesgo de las complicaciones de esta enfermedad, que son mucho más frecuentes si se asocian otros factores de riesgo; como el mal control glucémico, que se relaciona con la precocidad de los trastornos microvasculares (entre estos la neuropatía), y macrovasculares, con sus respectivas repercusiones en la salud del pie, y el sobrepeso u obesidad, que incrementan el exceso de presión y deterioran la arquitectura del pie, además de que se relacionan con mayor frecuencia con otras enfermedades asociadas.

Martínez (2021) coincide en que la asociación entre obesidad y diabetes mellitus se explica correctamente por la resistencia a la insulina (RI), que en esta se produce una insuficiente respuesta de las células diana a esta hormona,

lo que provoca, entre otras cosas, un incremento notable del flujo de ácidos grasos al hígado procedentes de la grasa visceral.

Baechler (2022) coinciden en que es bien conocido que las deformidades podálicas son frecuentes en la población general, sin embargo, múltiples publicaciones demuestran una prevalencia mayor en las personas con DM. Un estudio que examinó 400 sujetos con DM encontró pie cavus en el 19,5 % de los casos, y los dedos en martillo y en garra se presentaron en el 46,7 %.

Si además nuestros pacientes reciben una atención integral especializada, realizan la evaluación de forma biopsicosocial, al paciente, la aplicación del tratamiento de Heberprot- P fue de resultados satisfactorios lográndose los objetivos propuestos y se restablece su calidad de vida, razón por la cual trabajamos cada día en la consulta de atención al paciente con úlcera del pie diabético.

REFERENCIAS

- Fernández Montequin, José (2019). Un tratamiento eficaz para la úlcera del Pie Diabético (2 ed., pp8-15) Ciencias Médicas.
- Rivero FE.(2021) Experiencias del Programa de atención integral a pacientes con pie diabético en el estado Zulia, Venezuela. *Biotecnología Apl*, 27(2), 101-109.
- Martínez Cuervo F (2021). La efectividad de los ácidos grasos hiperoxigenados en el cuidado de la piel perilesional, la prevención de las úlceras por presión, vasculares y de pie diabético. *Revista Cubana*, 1(20), 41-46.
- Baechler RR. (2022). Prevalencia de diabetes mellitus en la VII Región de Chile. *Revista Médica Chile*, 130(11), 1257-1264.
- Williams RH. (2020). *Tratado de Pie Diabético*. Salvat Editores, 4 (15), 3-18.
- King H (2023), Global Burden of Diabetes. *Revista Médica Cubana*, 4(23), 125-126.
- González de la Torre H, Mosquera Fernández A, Quintana Lorenzo ML, Perdomo Pérez Estrella. (2022). Clasificaciones de lesiones en pie diabético: Un problema no resuelto. *Revista Médica Cubana*, 23(2), 75-87.

Socarrás Suárez MM. (2020). Factores de riesgo de enfermedad aterosclerótica en la Diabetes Mellitus tipo 2. Revista cubana médica 5(25), 108-112.