

# Gestión cooperativa multidisciplinaria de un caso de úlceras del pie diabético gravemente infectadas

## RESUMEN

**Objetivo** Este estudio de caso resume la experiencia de las enfermeras en el manejo de un caso de heridas gravemente infectadas por úlceras del pie diabético (DFU) bilaterales extensas de Grado 4 según la Escala de Wagner, en colaboración con un equipo multidisciplinario (MDT).

**Métodos** Se realizó una consulta MDT para establecer un diagnóstico claro y centrarse en un tratamiento integral sistémico. El plan de tratamiento se ajustó a lo largo del tiempo según los resultados de los cultivos de heridas y pruebas de sensibilidad antibiótica, con el fin de controlar eficazmente la infección. Se aplicaron apósitos de espuma lipídica hidrocoloide y tratamiento de heridas con presión negativa, basados en la evidencia, para manejar eficazmente el exudado.

**Resultados** El pie izquierdo del paciente cicatrizó en 59 días y el pie derecho en 38 días. En los tres años siguientes se realizó seguimiento mediante Wechat y el paciente no presentó recurrencia de DFU ni infecciones en ninguno de los pies.

**Conclusión** La cooperación del MDT en la determinación del diagnóstico diferencial y en la elaboración de un plan de tratamiento claro e integral para úlceras infectadas graves del pie diabético de Grado 4 puede acelerar la cicatrización, aliviar el dolor del paciente y reducir la carga económica para él y su familia.

**Palabras clave** Úlcera de pie diabético Grado 4 de Wagner; infección grave; apósitos de espuma lipídica hidrocoloide; tratamiento de heridas con presión negativa; cooperación multidisciplinaria

**Como referencia** Zhang M, Liang W, Zhao W. Multidisciplinary team cooperative management of a case of severely infected diabetic foot ulcers. WCET® Journal. 2025;45(3)37-43.

**DOI** <https://doi.org/10.33235/wcet.45.3.37-43>

## INTRODUCCIÓN

El término “pie diabético” se refiere a un pie con riesgo de infección en extremidades inferiores, formación de úlceras o lesión de tejidos profundos en pacientes diabéticos debido a neuropatía y distintos grados de lesiones vasculares.<sup>1</sup> El grado de la enfermedad del pie diabético puede dividirse en 6 niveles según la escala de Wagner. En el Grado 0 existen factores de riesgo para úlcera de pie, pero no hay úlcera presente; el Grado 1 indica una úlcera superficial de pie, sin signos de infección o úlcera neurológica prominente; el Grado 2 corresponde a una úlcera profunda, a menudo acompañada de infección de tejidos blandos, sin osteomielitis ni absceso profundo; el Grado 3 es una úlcera profunda con absceso u osteomielitis; el Grado 4 presenta gangrena localizada (dedo, talón o antepié dorsal), caracterizada por gangrena isquémica, a menudo acompañada

de neuropatía; el Grado 5 corresponde a gangrena total del pie.<sup>2</sup>

La úlcera del pie diabético (DFU) es una complicación grave en pacientes diabéticos. La prevalencia mundial de DFU es del 5–10%, la incidencia es del 6,3% y la incidencia anual se sitúa entre el 1–4%. En China, la incidencia de DFU es del 4,1%, y constituye una causa frecuente de hospitalización en pacientes con diabetes.<sup>3</sup> Las infecciones de pie diabético (DFIs) siguen siendo las complicaciones relacionadas con la diabetes más frecuentes que requieren hospitalización y los eventos precipitantes más comunes que conducen a amputaciones de extremidades inferiores.<sup>4,5</sup> Una vez establecido el diagnóstico clínico de DFI, se recomienda documentar la gravedad de la infección utilizando el sistema de clasificación del Grupo Internacional de Trabajo sobre el Pie Diabético (IWGDF)/IDSA.<sup>6</sup> La escala IWGDF/IDSA7 de infección del pie diabético se divide en cuatro niveles (Tabla 1).

Los síntomas sistémicos (como fiebre o escalofríos), la leucocitosis significativa o los trastornos metabólicos graves son poco comunes en personas con DFI, pero su presencia indica una infección más grave que puede poner en riesgo la extremidad (o incluso la vida). Si no se diagnostica a tiempo y se trata de manera adecuada, la DFI suele progresar, a veces de forma rápida.<sup>8</sup> La progresión acelerada del pie diabético puede provocar necrosis tisular local, diseminación de la infección con sepsis y agravamiento de la isquemia en la extremidad, formando un círculo vicioso. Finalmente, puede ser necesaria la amputación, e incluso la vida puede verse amenazada debido a daño multiorgánico, reduciendo gravemente la calidad de vida.

### Mengmeng Zhang<sup>1</sup>

Terapeuta Enterostomal

### Wenxuan Liang<sup>2</sup>

Máster en Enfermería

Primera Universidad Médica de Shandong, Jinan, Shandong, China

### Wenxing Zhao<sup>1\*</sup>

Máster en Salud Pública, Terapeuta Enterostomal

Correo electrónico: 915527304@qq.com

<sup>1</sup>Departamento de Cirugía Plástica y Quemados, Hospital Central afiliado a la Primera Universidad Médica de Shandong, Jinan, Shandong, China

\* Autor correspondiente

Tabla 1. Clasificación IWGDF/IDSA<sup>7</sup>

| Clasificación clínica de la infección por DFI, definiciones   | Clasificación de la IWGDF      |
|---|--------------------------------|
| Sin infección: No hay signos ni síntomas de infección local ni sistémica.   | 1 (sin infección)              |
| Infección: Hay al menos dos de los siguientes: ① eritema >0,5 cm <sup>a</sup> ; ② hinchazón o induración local; ③ calor local; ④ sensibilidad o dolor local; ⑤ secreción purulenta. Se excluyen otras causas de respuesta inflamatoria cutánea, como traumatismo, fractura, gota, neuro-osteoartropatía aguda (pie de Charcot), trombosis o congestión venosa.  |                                |
| Solo se vieron afectadas la piel o el tejido subcutáneo, el eritema perilesional no fue >2 cm <sup>b</sup> y no hubo manifestaciones de infección sistémica.  | 2 (infección leve)             |
| La afectación se extiende más allá de la piel y los tejidos subcutáneos, como tendones, músculos, articulaciones y huesos, y/o eritema perilesional ≥2 cm <sup>c</sup> , sin manifestaciones de infección sistémica.  | 3 (infección moderada)         |
| Además de la infección local, hay dos o más de las siguientes manifestaciones del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS): ① Temperatura corporal >38°C o <36°C; ② Frecuencia cardíaca >90 latidos/min; ③ Frecuencia respiratoria >20 respiraciones/min, o PaCO <sub>2</sub> <32 mmHg; ④ Recuento de leucocitos >12.000/mm <sup>3</sup> , o <4.000/mm <sup>3</sup> , o >10% de recuento de leucocitos inmaduros.  | 4 (infección grave)            |
| La infección afecta al tejido óseo (osteomielitis).   | Agregar "(0)" después de 3 o 4 |
| Nota: <sup>a</sup> se refiere a la infección en cualquier parte del pie, no solo en heridas o úlceras; <sup>b</sup> se refiere al tamaño del eritema en cualquier dirección alrededor de la herida; <sup>c</sup> se refiere a 3(0) si hay menos de 2 manifestaciones de SIRS y a 4(0) si hay ≥2 síntomas o signos de infección local o sistémica, y se diagnostica osteomielitis. Clínicamente, la isquemia grave del pie dificulta el diagnóstico y tratamiento de la infección. |                                |

El 24 de junio de 2021, la enfermera especialista en heridas, estomías y continencia de la consulta externa de nuestro hospital trató a un paciente con DFU bilaterales extensos categorizados como infección grave de Grado 4 según la Escala de Wagner. Con la cooperación multidisciplinaria, el pie izquierdo cicatrizó en 59 días y el derecho en 38 días. A continuación, se presentan la historia clínica, las intervenciones de manejo de heridas, los cuidados de enfermería y el abordaje multidisciplinario.

## INTRODUCCIÓN DEL CASO

Un hombre desempleado de 47 años acudió el 24 de junio de 2021 a la consulta especializada de nuestra enfermera en heridas, estomías y continencia (WOCN) con DFU bilaterales. Sus antecedentes médicos eran los siguientes: historia de diabetes de más de 10 años sin tratamiento regular ni control de la glucemia. El curso actual de la enfermedad, lo que resultó en su ingreso al hospital, consistía en fiebre de tres días con una temperatura corporal de hasta 38,5 °C, acompañada de escalofríos. La evaluación del pie mostró que la piel de todo el dorso, los dedos y la planta de su pie izquierdo, así como parte del dorso y los dedos del pie derecho, estaban gravemente ulcerados y comprometidos por tejido necrótico, con una gran cantidad de exudado. Su higiene personal era deficiente y se encontraron larvas en las heridas. Se solicitó una consulta con el MDT para ayudar a la WOCN a confirmar el diagnóstico y guiar un tratamiento sistémico integral, con ajustes oportunos y continuos del plan terapéutico acordado en función de los cultivos de heridas y pruebas de sensibilidad antibiótica, logrando un control eficaz de la infección y una gestión adecuada del exudado mediante la aplicación basada en evidencia de apósitos de espuma hidrocoloide lipídica y terapia de presión. Tras la intervención integral de enfermería, el pie izquierdo cicatrizó en 59 días y el pie derecho en 38 días, y durante los tres años de seguimiento el estado de sus pies se mantuvo estable.

## EVALUACIONES DE LA ENFERMERA WOCN Y DEL MDT

### Evaluación corporal completa:

Al ingreso se realizó una evaluación completa del cuerpo, cuyos resultados fueron:

- Índice de infección elevado:
  - La temperatura corporal fue de 38,5°C (la temperatura axilar normal es de 36°–37°C).
  - El recuento de glóbulos blancos (WCC) fue de 14,9×10<sup>9</sup>/L (lo normal es (4–10) ×10<sup>9</sup>/L).
  - La proteína C reactiva (CRP) fue de 220 mg/L (lo normal es <5 mg/L).
  - La procalcitonina (PCT) fue de 8,41 ng/mL (lo normal es <0,05 ng/mL).
- Estado nutricional
  - Se identificó un estado nutricional sistémico deficiente debido a
    - Anemia leve, hemoglobina 95 g/L
    - Hipoproteinemia: albúmina 20,9 g/L
- Trastornos metabólicos
  - Su nivel de glucosa en sangre (BGL) fue de 28,6 mmol/L. Esto representa una elevación anormal de la glucosa sanguínea.
  - Sodio sérico 123,8 mmol/L (lo normal es 135–145 mmol/L)
  - Índice de masa corporal (IMC): 20,7 (normal: 18,5–23,9)
  - Puntuación NRS: 6, incapaz de caminar, afectando la vida normal

La escala numérica de valoración se divide en cuatro niveles (Tabla 2)

- Escala de Ansiedad de Hamilton (HAMA): estado psicológico de ansiedad y miedo.
- Edema de miembros inferiores: edema con fovea o hundimiento en ambas extremidades inferiores; enrojecimiento, inflamación, dolor y calor en la pierna izquierda, con sensación descrita como pisar nieve.

Tabla 2. Clasificación NRS<sup>9</sup>

| Escala de Dolor                              | Puntuación | Cuadro Clínico  |   |
|--|------------|---|---|
| Indoloro                                     | 0          | Sin dolor   |   |
| Dolor leve<br>(No interfiere con el sueño)   | 1-3        | Dolor al estar acostado en silencio, al girarse, toser o respirar profundamente | 1 punto: Acostado en silencio sin dolor, dolor al girar o toser<br>2 puntos: Dolor al toser, sin dolor al respirar profundamente<br>3 puntos: Acostado tranquilo sin dolor, dolor al toser o respirar profundamente |
| Dolor moderado<br>(Sueño superficial)        | 4-6        | Dolor acostado en reposo, afecta el sueño                                       | 4 puntos: Dolor intermitente acostado<br>5 puntos: Dolor continuo al estar acostado<br>6 puntos: Dolor más intenso al estar en reposo   |
| Dolor severo<br>(Sueño severamente alterado) | 7-10       | Inquietud, incapacidad para dormir, sudoración generalizada, dolor insoportable | 7 puntos: Dolor intenso, malestar, fatiga, insomnio<br>8 puntos: Dolor persistente, sudoración generalizada<br>9 puntos: Dolor severo e insoportable<br>10 puntos: Dolor máximo, la vida peor que la muerte         |

#### 4. Resultados arterio-venosos:

- Ultrasonido arterio-venoso de ambas extremidades inferiores: aterosclerosis y formación de placas en ambas piernas
- Insuficiencia valvular safeno-femoral en la extremidad inferior izquierda

#### Evaluación local de las extremidades inferiores:

Al ingresar el paciente, tras la limpieza del pie izquierdo, las heridas fueron clasificadas como Wagner Grado 1 e infección de pie diabético Grado 4 (Figuras 1 y 2). La evaluación del lecho de la herida y de la piel perilesional mostró un lecho de aproximadamente 13x15 cm. El lecho estaba compuesto aproximadamente por un 50% de tejido de granulación rojo y un 50% de tejido necrótico amarillo-verdoso. El exudado de la herida era abundante. Según la descripción del olor de heridas de Grocott et al<sup>10</sup> en 2006, el olor del área afectada se evaluó en 6 grados (0-5 grados). El olor de la herida se evaluó como Grado 0: el olor podía percibirse dentro de una sola habitación/sala/consultorio. El borde de la herida estaba impregnado de exudado y la piel circundante también se encontraba macerada por exudado.

De manera similar, el pie derecho (Figuras 3 y 4) se evaluó al ingreso como Grado 1 según la escala de Wagner y Grado 4 de infección diabética. El lecho de la herida medía aproximadamente 10x12 cm. Una ampolla previa se había roto, dejando expuesto un lecho de herida de color rojo. La herida exudaba una gran cantidad de líquido, y el olor se evaluó<sup>10</sup> como grado 0; el exudado maceraba tanto los bordes de la herida como la piel circundante. En ambos pies, la evaluación táctil mediante un monofilamento de nailon de 10 g (monofilamento de Semmes-Weinstein) reveló anestesia protectora; la prueba de dolor fue positiva.

#### COOPERACIÓN DEL EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO

Tras revisar este caso, la enfermera especializada en heridas, estomías y continencia (WOCN) consideró que era difícil tratar las heridas de este paciente debido al impacto general que tenían sobre su estado de salud: la gravedad de las lesiones, la extensa destrucción tisular, el aspecto y olor de las heridas, así como las complejas condiciones sistémicas asociadas. Sería difícil promover la cicatrización únicamente mediante la aplicación de un apósito y un cambio de vendaje aislado. En este caso se consideró que la cooperación multidisciplinaria

era la estrategia más adecuada para abordar el problema. El modelo de cooperación multidisciplinaria, promovido en China, se centra en el paciente y reúne a profesionales médicos de diferentes especialidades para que unan sus conocimientos y desarrollen conjuntamente planes de tratamiento médico y de enfermería dirigidos y seguros para cada paciente.<sup>11</sup> Además de los cambios locales de apósitos, especialistas en enfermedades infecciosas, endocrinología, ortopedia y cirugía vascular participan en las rondas diarias y supervisan el estado del paciente. En primer lugar, además de la infección local de la herida, el paciente presentaba síntomas sistémicos con una temperatura corporal >38°C y un recuento de leucocitos >12x10<sup>9</sup>/L, lo cual era consistente con una infección diabética del pie de Grado 4 severa. Un cultivo bacteriano de la herida



Figura 1. 24 de junio, vista frontal del pie izquierdo



Figura 2. 24 de junio, vista derecha del pie izquierdo



Figura 3. 24 de junio, vista frontal del pie derecho



Figura 4. 24 de junio, vista izquierda del pie derecho

del paciente, procesado por el Departamento de Enfermedades Infecciosas, mostró la presencia de *Escherichia coli* (*E. coli*) con Beta-Lactamasa de espectro extendido (ESBL) ++. La prueba de sensibilidad antibiótica mostró sensibilidad a Meronem, por lo que se ajustó el tratamiento para incluir la administración intravenosa de Meronem, 1g cada 8 horas. La temperatura del paciente fue controlada y el índice de infección disminuyó gradualmente. El 2 de julio, la temperatura corporal del paciente fluctuó, con un máximo de 38,5°C, y se añadió Tigeciclina como infusión intravenosa de 100 g cada 12 horas. El cultivo bacteriano de la herida reveló *Acinetobacter baumannii* +CR-AB (*Acinetobacter baumannii* resistente a carbapenémicos), una bacteria multirresistente. Considerando que ya se estaban administrando Meronem y Tigeciclina, no se modificó el régimen antibiótico. La prueba de sensibilidad antibiótica mostró que CR-AB era sensible a la Polimixina B, y la enfermera especialista en heridas (WOCN) aplicó una capa tóxica de Polimixina sobre la herida.

Debido a los trastornos metabólicos severos del paciente, se solicitó la evaluación por parte del servicio de endocrinología, que recomendó tratamiento para regular los niveles de glucosa en sangre. Se utilizó una microbomba de insulina aspártica para administrar una dosis basal de 16U, y la microbomba inyectó 6U al paciente antes de cada comida. El cirujano ortopédico, tras descartar la presencia de osteomielitis y considerando la edad, el estado general y la situación económica del paciente, decidió no proceder con la amputación bilateral de los pies en esta etapa. Se solicitó a las enfermeras especialistas en heridas (WOCN) que gestionaran las úlceras del pie diabético (DFU). Además, los cirujanos vasculares, en conjunto con los resultados del ecodoppler de color de ambas extremidades inferiores, recomendaron tratamiento farmacológico para mejorar la circulación de los miembros inferiores. Gracias a la cooperación del equipo multidisciplinario, se detectaron y trataron oportunamente las anomalías clínicas del paciente, lo que permitió proporcionar un tratamiento integral.



Figura 5. Apósito antibacteriano con iones de plata



Figura 6. Apósito de espuma hidrogel lipídico UrgoTul



Figura 7. 28 de junio, lado izquierdo del pie derecho

### LIMPIEZA DE LA HERIDA Y SELECCIÓN DE APÓSITOS

El paciente fue hospitalizado el 24 de junio para recibir su primer tratamiento. La herida fue limpiada exhaustivamente con solución de peróxido de hidrógeno al 2%, yodóforo y solución salina fisiológica, siguiendo el principio TIME para el manejo de heridas. Debido a la infección grave de la herida, se seleccionó un apósito antibacteriano de iones de plata (Figura 5) como apósito primario para controlar la infección y estimular el desbridamiento autolítico. El paciente presentaba una gran cantidad de exudado, por lo que se eligió el apósito de espuma hidrogel lipídico UrgoTul (Figura 6) como apósito secundario para absorber el líquido. Este apósito tiene una superficie de malla adhesiva de lípido-agua de baja viscosidad,



Figura 8. Apósito de alginato de plata



Figura 9. Apósito de espuma hidrogel lipídico UrgoTul

lo que mejora su capacidad de adaptación a la herida y crea un ambiente húmedo propicio para la cicatrización. La almohadilla de espuma de poliimida, con un grosor de 4 mm, posee una alta capacidad de absorción y un respaldo no tejido de poliimida con alta permeabilidad. Puede utilizarse en heridas infectadas y fue adecuada para este paciente. Con este método, los apósitos se cambiaban cada dos días.

En el tercer cambio de apósito, el 28 de junio, la infección ya estaba controlada. La herida fue lavada con solución salina fisiológica. Tras la limpieza, hubo una pequeña cantidad de sangrado en la herida del pie derecho (Figura 7), aunque seguía habiendo abundante exudado. El apósito primario se reemplazó por un apósito de iones de alginato de plata<sup>12</sup> (Figura 8) para ayudar en la hemostasia, el desbridamiento autolítico, el control de la infección y la absorción del exudado. El apósito secundario continuó siendo el apósito de espuma hidrogel lipídico UroGel (Figura 9), para absorber el exudado. Este método se utilizó para cambiar los apósitos dos veces por semana.

## MANEJO DEL EXUDADO

La superficie de la herida en ambos pies del paciente era extensa, acompañada de insuficiencia en el cierre de la válvula safeno-femoral de los miembros inferiores y una gran cantidad de exudado de la herida, que por un lado empapaba la piel circundante y por otro agravaba la pérdida de nutrientes en todo el organismo. Se utilizó un apósito de espuma con adhesivo hidrolipídico para absorber el exudado. El ecodoppler venoso de los miembros inferiores mostró aterosclerosis pero sin isquemia ni oclusión de los vasos venosos. El índice tobillo-brazo fue de 0,9. Basándose en la adherencia del paciente y en el principio de que las vendas elásticas multicapa de alta presión son más eficaces que las vendas no elásticas monocapa de baja presión en el tratamiento del pie diabético con insuficiencia valvular venosa en extremidades inferiores, se eligieron vendas no elásticas de doble capa combinadas con vendas elásticas también de doble capa. De esta manera, los vendajes no elásticos proporcionan una alta presión al estar de pie y una baja presión en reposo, mientras que los vendajes elásticos ejercen una presión continua,<sup>13</sup> lo que permite un control eficaz del exudado. Al finalizar el tratamiento, el exudado se redujo significativamente, la infección fue controlada gradualmente y se utilizaron medias elásticas de compresión gradual una vez que se mejoró la adherencia del paciente. La presión de las medias elásticas graduadas disminuye progresivamente desde la parte inferior hacia arriba para favorecer el retorno venoso al corazón desde las extremidades distales, previniendo, aliviando y tratando las lesiones venosas de los miembros inferiores.

## INFECCIÓN DE LA HERIDA Y DESBRIDAMIENTO

En la etapa inicial de la infección aguda, el estado general del paciente era deficiente. No se consideró adecuado realizar un desbridamiento quirúrgico con bisturí. Además, existía un exudado excesivo en la herida. Se aplicaron apósitos antibacterianos de iones de plata y apósitos de iones de alginato de plata para facilitar el desbridamiento autolítico, lo que ayudó a aliviar el dolor causado por los cambios de apósito y a reducir el sangrado. El 12 de julio, tras la separación del tejido necrótico amarillado verdoso del pie izquierdo (Figura 10, Figura 11) del tejido normal, el cirujano ortopédico de

quemaduras realizó un desbridamiento quirúrgico para promover la cicatrización de la herida. En el pie derecho solo se renovó el apósito.

## RESULTADOS

En este caso, el paciente fue hospitalizado el 24 de junio. El 22 de julio, el paciente fue dado de alta (Figura 12, Figura 13) y acudió a un hospital local para el cambio de apósitos. El pie izquierdo del paciente cicatrizó en 59 días (Figura 14) y la herida del pie derecho en 38 días (Figura 15). Durante los tres años siguientes, el equipo multidisciplinario realizó seguimiento por telemedicina y orientación en educación sanitaria a través de Wechat. Durante ese período, aparecieron varias pequeñas ampollas y rupturas, que fueron tratadas y se recuperaron a tiempo sin grandes fluctuaciones. El paciente y su familia se mostraron muy satisfechos y agradecidos.

## DISCUSIÓN

En los últimos años, con el aumento del número de pacientes con úlcera del pie diabético (DFU), la prevención y el tratamiento de las infecciones del pie diabético (DFI) han cobrado gran importancia. En este caso, al ingresar, el paciente presentaba grandes áreas de ulceración en ambos pies acompañadas de una infección grave de grado 4, mal estado sistémico general, patogénesis compleja y manifestaciones clínicas diversas. Su tratamiento requirió la participación de múltiples disciplinas médicas para asistir en su atención. La utilización de un enfoque colaborativo consultivo de equipo multidisciplinario (MDT), con participación de enfermedades infecciosas, endocrinología, ortopedia, cirugía vascular y enfermeros especialistas en heridas, permitió detectar las



Figura 10. 12 de julio, vista frontal del pie izquierdo



Figura 11. 12 de julio, vista derecha del pie izquierdo



Figura 12. 22 de julio, vista frontal del pie izquierdo



Figura 13. 22 de julio, vista frontal del pie derecho

anomalías del paciente y tratarlas de manera oportuna y adecuada, reduciendo eficazmente la aparición de nuevas necrosis, deteniendo la propagación de la infección y evitando la necesidad de amputación. En general, se ha demostrado que el enfoque MDT reduce el desarrollo de DFU, mejora la tasa de curación y disminuye las tasas de amputación y los costos médicos.<sup>14</sup>

La selección de apósitos para pacientes con úlceras extensas en el pie acompañadas de una infección grave de grado 4 se basa en la condición del paciente y su situación económica. Los apósitos de espuma de adhesivo hidrocólico lipídico pueden usarse para crear un entorno húmedo de cicatrización al tiempo que absorben una gran cantidad de exudado. Este apósito puede utilizarse en heridas infectadas debido a su alta permeabilidad.

Algunos pacientes con infección del pie diabético y con insuficiencia de las válvulas venosas pueden ser tratados con compresión para controlar el exudado de la herida. Después del examen por ecografía, los pacientes sin oclusión arterial y con un índice tobillo-brazo mayor de 0.7 pueden ser tratados con compresión. En pacientes con poca adherencia al tratamiento, se puede utilizar una combinación de vendajes dobles no elásticos con vendajes elásticos de doble capa para controlar eficazmente el exudado de fluidos.



Figura 14. 22 de agosto, visita de seguimiento pie izquierdo



Figura 15. 2 de agosto, visita de seguimiento pie derecho

Aunque esto se ha examinado solo en unos pocos estudios, los pacientes con antecedentes de hiperglucemia crónica tienen más probabilidades de desarrollar infecciones del pie diabético (DFI), y la hiperglucemia grave puede indicar una infección de progresión rápida o destructiva (necrótica).<sup>8</sup> Debe prestarse especial atención clínica a este tipo de pacientes. La evolución de la DFI debe observarse cuidadosamente y los parámetros clínicos anormales deben tratarse de manera oportuna.

Este paciente con infección grave del pie diabético de grado 4 se curó completamente gracias a la cooperación de un equipo multidisciplinario (MDT), el tratamiento sistémico integral, el cuidado de las heridas y la orientación sanitaria personalizada durante todo el curso de su enfermedad. Esto incluyó educación durante el seguimiento tras el alta, especialmente sobre el cuidado de los pies. Es particularmente importante que los pacientes usen calcetines de algodón suaves y con buena permeabilidad para evitar la humedad en los pies y reducir el riesgo de infección. También se le recomendó usar zapatos con suelas gruesas y blandas para reducir la presión interna del pie.<sup>15</sup> Durante el seguimiento de tres años, no se presentaron úlceras ni infecciones en ninguno de los pies del paciente.

## RESUMEN

Para los pacientes con infecciones graves del pie diabético de grado 4, el inicio oportuno de la cooperación multidisciplinaria y un tratamiento sistémico integral activo, junto con el cuidado local de las heridas, favorecen la rehabilitación. En pacientes con bajo nivel educativo, es especialmente importante proporcionar la orientación sanitaria necesaria y realizar un seguimiento continuo. En este caso, se utilizó Wechat, un software de comunicación en línea en tiempo real, para realizar un seguimiento por telemedicina, superando las barreras regionales, ahorrando tiempo y dinero al paciente, y previniendo eficazmente la recurrencia.

## CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación por este estudio.

## REFERENCIAS

1. Hu Yin, Zhu Dalong. Expert consensus on preventing and treating diabetic foot under multidisciplinary cooperation (2020 edition). Chinese Journal of Burn. 2019;36(8):637–646.
2. Wagner FW Jr. The dysvascular foot: a system for diagnosis and treatment. Foot Ankle. 1981;2(2):64–122.
3. Zhang P, LU J, Jing Y, et al. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. Ann Med. 2017;49(2):106–116.
4. Ndosi M, Wright-Hughes A, Brown S, et al. Prognosis of the infected diabetic foot ulcer: A 12-month prospective observational study. Diabet Med. 2018;35:78–88.
5. Tan TW, Shih CD, Concha-Moore KC, et al. Disparities in outcomes of patients admitted with diabetic foot infections. PLoS One. 2019; 14:e0211481.
6. Schaper NC, van Netten JJ, Apelqvist J, et al. Practical Guidelines on the Prevention and Management of diabetic foot disease (IWGDF 2019 update). Diabetes Metab Res Rev. 2020;4(Sup1):e3266.
7. Xu J, Xu ZR. Interpretation and progress of "Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Diabetic Foot Infection": diagnostic part. Chinese Journal of Diabetes. 2019;16(01):48–51.

8. Schaper NC, van Netten JJ, Apelqvist J, et al. Practical guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot diseases (2023 update IWGDF). *Diabetes Metab Res Rev*. 2023: e3657.
9. Senneville E, Albalawi Z, van Asten SA, et al. Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Foot Infections in Diabetic Patients (IWGDF/IDSA 2023 edition) — part of the International Diabetic Foot Working Group: Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes-related Foot Diseases (2023). *J Infect, Inflamm Repair*. 2019;24(4):187–211.
10. Jensen MP, Karoly P, Braver S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. *Pain*. 1986; 27(2):117–126.
11. He Zhenhua, Sun Xiaofen, Xu Min. Evaluation and management of wound effusion in malignant tumors. *J Nurs Admin*. 2019;19(02):119–124.
12. Wang C, Chang Y, Zheng Y, et al. The application of the multidisciplinary medical cooperation model in the perioperative period of elderly hip fractures. *Chinese Journal of Prosthodontic and Reconstructive Surgery*, 2019,33(10):1283–1286. (In Chinese).
13. Chinese Society of Endocrinology, Chinese Association of Endocrinology and Metabolic Diseases. Diabetic foot ulcer wound treatment expert consensus (2024). *The Endocrine Metabolism*. 2024;40(7):565–569.
14. Yan Chengcheng, Ju Shang, Huang Tianyi, et al. Clinical study of low pressure and negative pressure in the treatment of diabetic ischemic foot ulcer. *Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Medicine Surgery*. 2019;25(05):771–774.
15. Chinese Society of Diabetes, Chinese Society of Infectious Diseases, Chinese Society of Tissue Repair and Regeneration. Chinese Guidelines for the Prevention and Treatment of diabetic foot (2019 edition). *Chinese Journal of Diabetes*. 2019;11(4): 92–108.
16. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 16. Diabetes Care in the Hospital: Standards of Care in Diabetes-2024. *Diabetes Care*. 2024;47(Sup1):S295–306.