

Habilidades prácticas en el manejo del pie diabético

Judit Llussà Arboix

Médico de familia. EAP Sant Roc. Badalona

Institut Català de la Salut RedgedapS

INTRODUCCIÓN

El pie diabético es una complicación grave de la diabetes mellitus (DM). Es la causa más frecuente de amputación no traumática en los países industrializados y una de las complicaciones que va a consumir más tiempo y recursos a los profesionales. También para los pacientes es una de las más temidas, ya que con frecuencia representará una pérdida importante de calidad de vida, sobre todo cuando acaba en amputación de alguna parte del pie. El equipo de Atención Primaria (EAP) puede tener un papel crucial en la prevención, la detección precoz y el tratamiento de esta complicación. Es muy importante la coordinación entre los diferentes profesionales (médico, enfermera, podólogo) y los niveles de atención (centro de salud, hospital de referencia) en el proceso de atención a estos pacientes. Otro aspecto importante y muchas veces olvidado es la implicación y la toma de decisiones del paciente en el proceso de curación de la lesión.

El objetivo del presente artículo no es hablar de la identificación del pie de riesgo (*Diabetes Práctica*, Vol 1, N.º 1, 2010. *Monofilamento de Semmes-Wenstien*) ni de la prevención de las lesiones, sino revisar la secuencia básica de tratamiento ante una lesión de pie diabético y secuenciar algunas de las habilidades básicas que nos van a permitir contener o curar la lesión, así como identificar precozmente las úlceras con riesgo de amputación.

Abordaremos los aspectos más importantes en el manejo de las lesiones diabéticas y algunas técnicas simples pero cruciales para una buena evolución de la lesión, como la limpieza, el desbridamiento y la descarga. También intentaremos establecer un «guión» para ayudarnos a hacer la evaluación inicial y el seguimiento de las lesiones.

FACTORES FISIOPATOLÓGICOS EN EL PIE DIABÉTICO

Entre un pie normal en un paciente diabético y un pie diabético hay un camino en el que encontramos unos fac-

tores predisponentes que nos señalarán el pie de riesgo, unos desencadenantes y unos agravantes (figura 1).

Entre los principales factores predisponentes están la edad, el tiempo de evolución y la existencia de complicaciones, la dificultad para el autocuidado (disminución de la visión, poca movilidad, aislamiento social, etc.), el control metabólico, el tabaquismo, etc. Pero a la hora de evaluar el riesgo de un pie debemos fijarnos en los antecedentes de lesiones, la presencia de neuropatía o arteriopatía y las alteraciones biomecánicas.

Hay varios caminos que pueden llevarnos a la aparición de un pie diabético. Entender el mecanismo por el cual se ha producido una lesión es crucial a la hora de enfocar el tratamiento. El mecanismo desencadenante más frecuente (hasta el 85%) que nos lleva a una úlcera en el pie es el traumatismo relacionado con el calzado, en pies con neuropatía de base y alguna zona de hiperpresión secundaria a una deformidad o alteración biomecánica (figura 2).

Figura 1. Factores que intervienen en el camino existente entre el pie normal y el pie diabético



Modificado de: Consenso de Pie Diabético. *Angiología* 1997;49:193-230.

En muchas ocasiones la lesión aparece en el lugar de una callosidad, que actúa con frecuencia de aviso en una zona de riesgo y cuya existencia aumenta el riesgo de úlcera (figura 3).

TRATAMIENTO DEL PIE DIABÉTICO EN LA CONSULTA DE ATENCIÓN PRIMARIA

Valoración inicial. Criterios de derivación

Llega a nuestra consulta un paciente diabético con una úlcera en el pie. ¿Cuál debe ser nuestra actitud?

Ante todo, hay que determinar las prioridades: ¿cuál es el riesgo de que la úlcera acabe en amputación? O lo que es lo mismo: ¿hay amenaza para la extremidad? Si la hay, el paciente debe ser derivado a un medio especializado, donde pueda ser valorado (unidad de pie

diabético o, en su ausencia, servicio de cirugía vascular de referencia).

Para contestar esta pregunta, es decir, para valorar si un paciente tiene que ser derivado o no, debemos evaluar tres aspectos: la herida, el paciente y el entorno.

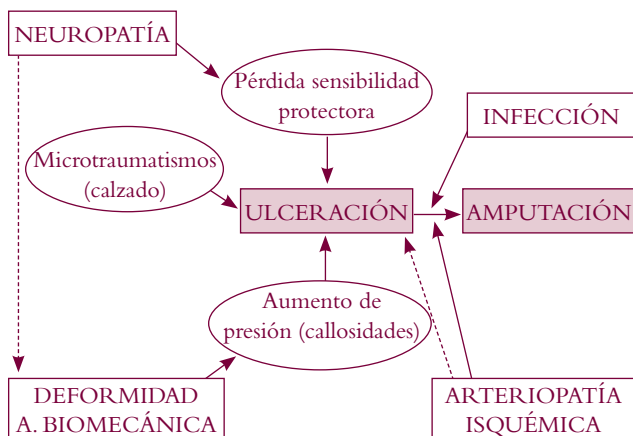
Herida

Tipo de úlcera

Para clasificar la úlcera es **imprescindible** evaluar la **presencia de isquemia**, que junto con la **profundidad** y la **infección** nos marcarán el riesgo de amputación (tabla 1). En función de ello, clasificaremos las úlceras en:

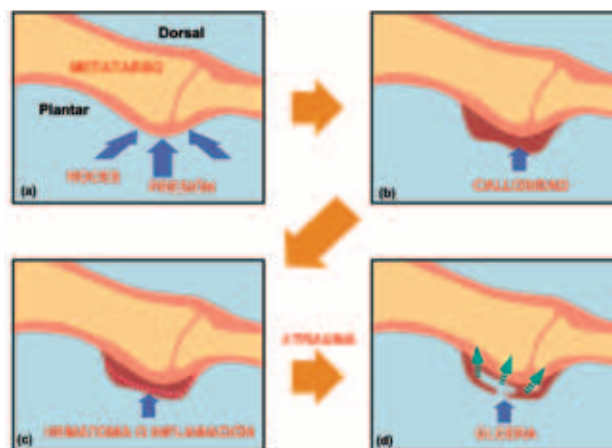
- **Neuropáticas:** localizada en la superficie plantar del pie o en zonas de prominencias óseas (coincidiendo con deformidades o zonas de aumento de presión).
- **Isquémicas/neuroisquémicas:** alrededor de un 15% de las úlceras diabéticas serán isquémicas «pu-

Figura 2. Fisiopatología del pie diabético. Mecanismos de producción de la úlcera y la amputación



GEDAPS. Grupo de Trabajo del Pie Diabético.

Figura 3. Mecanismo de aparición de una callosidad como lesión previa a la úlcera



GEDAPS. Grupo de Trabajo del Pie Diabético.

Tabla 1. Clasificación del riesgo de amputación en función de la profundidad, la isquemia y la infección

	Grado 0 Lesión epitelizada	Grado I Úlcera superficial	Grado II Úlcera + afectación tendón o cápsula	Grado III Úlcera + afectación hueso o articulación
	Riesgo	Riesgo	Riesgo	Riesgo
Ni infección ni isquemia	0%	0%	0%	0%
Infección	12,5%	8,5%	28,6%	92%
Isquemia	25%	20%	25%	100%
Infección + isquemia	50%	50%	100%	100%

Guía de tratamiento de la diabetes tipo 2 en Atención Primaria GEDAPS 2004. Armstrong 1998; Diabetes Care 21:855-859.

ras» La localización será más frecuente en los dedos y en la parte lateral del pie. La presencia de isquemia (a veces no detectada) en lesiones aparentemente neuropáticas será una causa frecuente de no curación de la lesión, a pesar de un tratamiento correcto.

Para valorar la isquemia es obligatorio palpar los pulsos y muy recomendable calcular el índice tobillo/brazo (ITB) o, si es posible, el índice dedo-brazo (IDB) con un Doppler de bolsillo (*Diabetes Práctica*, Vol 1, N.º 2, 2010). Diversos estudios han mostrado como por debajo de un ITB de 0,8 disminuye de forma crítica la probabilidad de curación de la úlcera. Ante la falta de pulsos y la imposibilidad de hacer un ITB, será obligatorio derivar al paciente a cirugía vascular. **Todas las úlceras con componente isquémico deberán ser derivadas para evaluación vascular.**

Profundidad

Se derivarán aquellas úlceras profundas que afecten las estructuras tendinosas, articulares u óseas (grados 2 y 3), aunque aparentemente no tengan isquemia ni estén infectadas, ya que implican una pérdida importante de tejido que dificulta la curación y aumenta el riesgo de amputación.

Infección

Una infección en un pie diabético puede poner en riesgo la extremidad y ser difícil de controlar, por las características inmunitarias del paciente diabético, la frecuente presencia de neuropatía autonómica y sobre todo en presencia de mal control metabólico. Los signos típicos (fiebre, leucocitosis) pueden estar ausentes. Pueden clasificarse en leves (celulitis ≤ 2 cm), moderadas (celulitis ≥ 2 cm) y graves (presencia de signos sistémicos de sepsis). Solo trataremos en

Atención Primaria las infecciones leves sin otros criterios de derivación (figura 4).

Paciente

Una vez valorada la úlcera, hay que mirar al paciente: valorar las patologías concomitantes y su tratamiento, el control metabólico de su DM, su capacidad de autocuidado, la higiene, la motivación y la posibilidad de adherencia al tratamiento pautado.

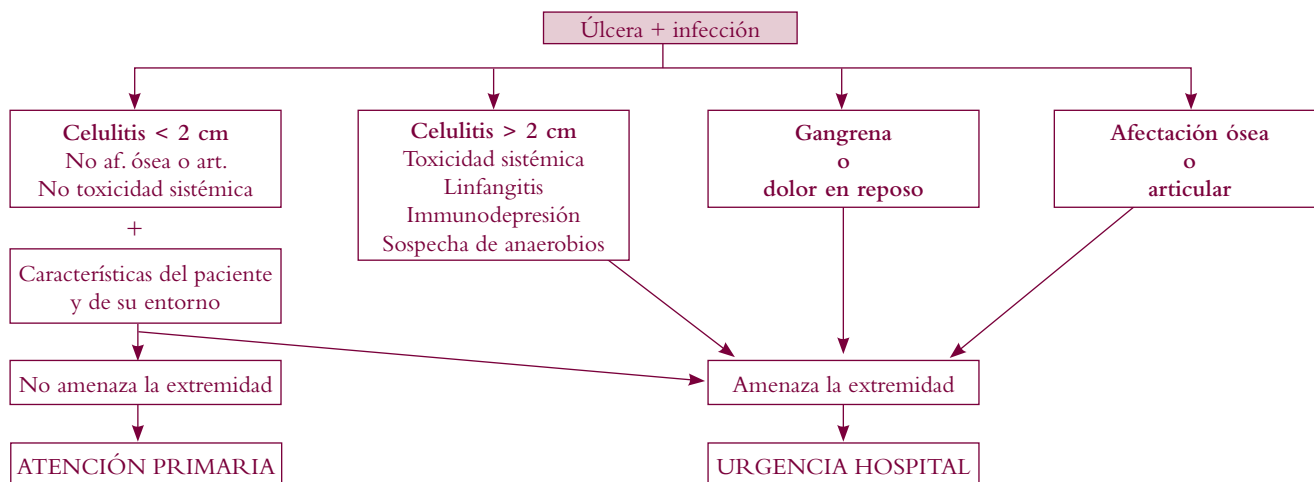
Entorno

Será muy importante valorarlo, sobre todo en caso de dependencia del paciente. Algunos aspectos que pueden influir en el pronóstico son las características del domicilio, los eventuales problemas socioeconómicos, la existencia de familiares que puedan asumir la cura, etc.

Una vez hemos decidido si el paciente cumple criterios de derivación:

- Las lesiones que cumplen **criterios de derivación urgente** las mandaremos al hospital: úlceras profundas con o sin isquemia, úlceras con signos de infección grave, úlceras isquémicas o con componente isquémico importante (ITB < 0,5 o ausencia de pulsos), factores relacionados con el paciente o con su entorno que hagan prever una mala evolución.
- Las que no cumplen criterios de derivación serán seguidas por el EAP, habitualmente en la consulta de enfermería, con la supervisión médica necesaria: úlceras

Figura 4. Algoritmo de derivación de la úlcera infectada



GEDAPS. Grupo de Trabajo del Pie Diabético.

superficiales sin isquemia ni infección, o con infección leve, paciente capaz o con un familiar responsable.

- Las úlceras neuroisquémicas, es decir, neuropáticas, en las que hayamos objetivado o sospechemos isquemia (pero con ITB > 0,5), pueden ser mandadas a las consultas de cirugía vascular de forma preferente (o con la prioridad que marque la lista de espera).

De hecho, en el último consenso que salió del 6.º Simposio Internacional de Pie diabético (Holanda, 2011) se apuntaba a que, ante cualquier lesión de pie diabético había que derivar al paciente a una unidad especializada multidisciplinaria. Nuestra realidad está lejos, ya que nuestros hospitales de referencia no suelen contar con dichas unidades. No siempre es fluida nuestra relación con el servicio de cirugía vascular, que es quien asume estos pacientes, bien porque tienen componente isquémico, bien porque precisan una amputación.

En cualquier caso, **nunca** hay que retrasar la derivación de un paciente con criterios, ya que el riesgo de amputación puede aumentar en horas

Manejo de las úlceras que vamos a controlar en la consulta de Atención Primaria. Guión de actuación

Ante todo, hay que aclarar que este guión puede servir para las lesiones sin criterios de derivación controladas íntegramente por el EAP, pero también para aquellas cuya atención va a ser compartida con el servicio de cirugía vascular.

Los antecedentes del paciente y las características de la úlcera los habremos tenido en cuenta a la hora de decidir una eventual derivación a Urgencias.

También la contribución relativa de los diferentes factores causales (infección, arteriopatía, neuropatía, deformidad) nos habrá ayudado a tomar una decisión y nos orientará también en el manejo.

- **Fijar el objetivo del tratamiento:** curar o contener (en el caso de úlceras con componente isquémico no revascularizable): es importante ser conscientes de ello desde el principio e informar al paciente o a su familia.
- **Consensuar el plan de curas con el paciente o sus cuidadores.**
- **Limpiar y desbridar bien la herida:** retirar todo el tejido necrótico y la hiperqueratosis circundante

con bisturí si es necesario. La limpieza puede hacerse con suero fisiológico y debe ser enérgica. Pueden utilizarse antisépticos, como la povidona yodada (en algunos protocolos se recomienda utilizarla diluida). El desbridamiento no debe realizarse en úlceras isquémicas/neuroisquémicas sin signos de infección.

- **Tomar muestras para microbiología (ante la sospecha de infección):** las muestras superficiales suelen estar contaminadas. Es importante obtener muestras lo más profundas posibles, después de limpiar y desbridar bien la herida.
- **Descartar osteomielitis en presencia de infección:** una radiografía normal no descarta osteomielitis en las fases iniciales.
- **Tratamiento antibiótico empírico:** si sospechamos infección, cubrir empíricamente con antibióticos para *S. aureus* y estreptoco (amoxicilina/clavulánico). En infecciones más profundas, cubrir gramnegativos (quinolonas) y anaerobios (clindamicina) y valorar la derivación.
- **Descargar la zona de la úlcera (úlceras neuropáticas):** los aspectos biomecánicos desempeñan un papel crucial en la patogenia de las úlceras diabéticas. Por eso, con una mejor descarga se curarán más úlceras en menos tiempo. Descargar es la acción de quitar peso, aliviar la presión que recibe la zona afectada, en este caso por una úlcera diabética. Hay que tener en cuenta la actividad física que va a realizar el paciente y su adherencia al tratamiento. Hay muchas maneras de aplicar una descarga: desde las más complejas, como los yesos de descarga total o botinas extraíbles, a las que solo se puede tener acceso en medio especializado, hasta las más sencillas, como los fieltros adhesivos, material muy útil pero todavía poco conocido en las consultas de Atención Primaria que podría ayudarnos a mejorar muchísimo la atención y el manejo del pie diabético, mejorando la calidad de vida del paciente y permitiendo su deambulación durante el proceso de curación. Se trata de unos fieltros de 8 mm-1,5 cm de grosor que se recortan y se pegan sobre la superficie plantar o en el dorso o zona lateral de los dedos en forma de U para evitar el edema de ventana, liberando de presión la zona de la úlcera (figura 5). Los fieltros adhesivos están indicados en úlceras grados I, II y III de Wagner con componente neu-

Figura 5. Esquema en el que se muestran distintos ejemplos de colocación de los fieltros adhesivos (en lila) para descargar úlceras en distintas localizaciones del pie (en rojo)



ropático (en zonas de hiperpresión). Es un método barato que, combinado con un calzado adecuado, permite la deambulación del paciente. Ayudan a acelerar el proceso de curación y evitan la aparición de recidiva

- **Proteger la herida:** mediante geles y apósitos. Los laboratorios farmacéuticos especializados en productos de curas nos presentan cada día nuevos apósitos con la promesa de que van a curar los pies diabéticos de nuestras consultas, pero la evidencia disponible actualmente muestra claramente que es mucho más importante el **proceso** de la cura que no el **producto** utilizado para dicha cura. Cualquier apósito o cura que nos permita hacer un control del exudado y mantener un medio húmedo (hidrogel) puede ser adecuado.
- **Optimizar el control glucémico:** cambiar el tratamiento o insulinar si es necesario (glucemia basal < 140 mg/dl).
- **Tratamiento del edema y la malnutrición.**
- **Concertar una visita de seguimiento.**
- **Explicar los signos de alarma que deben hacer adelantar la consulta.**

Visitas de seguimiento

- Evaluar la respuesta al tratamiento: documentar el estado de la úlcera (tamaño, aspecto, etc.; hacer fotografías de seguimiento si es posible).
- Si se ha cumplido el objetivo, continuar con el mismo tratamiento.
- Si no se ha cumplido el objetivo, discutir con el paciente/cuidador un nuevo plan: **analizar las barreras para la curación de la úlcera.**
 - Gravedad del trastorno subyacente intratable (enfermedad concomitante grave, estado nutricional, etc.).
 - Revisar factores etiopatogénicos:
 - ¿Hay arteriopatía periférica significativa? (si no hay mejora significativa después de 6 semanas y no se identifican otras causas).
 - ¿Se ha aplicado una descarga inadecuada que ocasiona traumatismo continuado en el lugar donde debe regenerar el tejido?
 - ¿Hay una falta de cumplimiento o de adherencia al tratamiento?
- Dar hora para la siguiente visita y revisar los **signos de alarma** (fiebre, aumento del exudado, aparición o empeoramiento del dolor, etc.).

Prevención de recidivas

Una vez curada la úlcera, no ha acabado el trabajo del EAP: hay que evitar las recidivas. Para ello son importantes los siguientes aspectos:

- **Mantener la educación sanitaria y la inspección frecuente de los pies** (en cada visita).
- Seguimiento podológico adecuado.
- Calzado correcto y adaptado a las necesidades del paciente.
- **Corrección si es posible de los factores desencadenantes/predisponentes** (corregir las deformidades con descargas definitivas por parte del podólogo o con cirugía): hay que tener en cuenta que algunas deformidades como el *hallux valgus*, *hallux rigidus* o los dedos en martillo pueden favorecer y perpetuar las fuerzas de cizallamiento y ser causa de reulceración, con lo cual debemos plantearnos derivarlas para valorar intervención quirúrgica. Un reto al que nos enfrentamos frecuentemente es la falta de ortopedas y traumatólogos especializados en esta patología (o lo que es lo mismo, la falta de unidades de pie diabético). Parece que un factor determinante para el éxito es la correcta elección de los pacientes para la cirugía. Actualmente, los criterios

quirúrgicos no están claramente definidos y parece que se basan sobre todo en la experiencia de los cirujanos.

CONCLUSIONES

El pie diabético es una complicación evitable de la DM que, una vez ha aparecido, requiere una atención especial por parte del EAP. La mayor parte de las veces estará pro-

vocado por la presencia de neuropatía y deformidad, y desencadenada por un calzado inadecuado. La presencia de isquemia o infección determinará el riesgo de amputación. La identificación precoz de aquellos pacientes con riesgo de amputación puede ser crucial para la preservación de la extremidad. El tratamiento de las úlceras neuropáticas se basa en una higiene, un desbridamiento y una descarga adecuados, todas ellas técnicas sencillas que pueden ser asumidas por el EAP si se dispone de un mínimo de tiempo, formación y material adecuados.

BIBLIOGRAFÍA

- Bakker K, Apelqvist J, Schaper NC, on behalf of the International Working Group on Diabetic Foot. Practical guidelines on the management and prevention of diabetic foot. *Diabetes Metab Res Rev* 2012;28(Suppl 1):225-31.
- Jeffcoate WJ. Wound healing-A practical algorithm. *Diabetes Metab Res Rev* 2012;28(Suppl):85-8.
- Armstrong D, Lavery L, Harkless L. Validation of a diabetic Wound Classification System. *Diabetes Care* 1998;21:655-81.
- Cano-Pérez JF, Franch J y miembros de los grupos de la Red-GedapS de España. Guía de la diabetes tipo 2. Recomendaciones clínicas con niveles de evidencia. 5.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2011.
- Bus SA. Priorities in offloading the diabetic foot. *Diabetes Metab Res Rev* 2012;28(Suppl 1):54-9.
- Watkins PJ. The diabetic foot. *BMJ* 2003;326:977-9.
- Ndip A, Ebah L, Mbako A. Neuropathic diabetic foot ulcers: -evidence-to-practice. *International Journal of General Medicine* 2012;5:129-34.
- Richard JL, Laigne JP, Sotto A. Diabetes and foot infection: more than double trouble. *Diabetes Metab Res Rev* 2012;28(Suppl 1):46-53.
- Young MJ, Cavanagh PR, Thomas G, Johnson MM, Murray H, Boulton AJM. The effect of callus removal on dynamic plantar foot pressures in diabetic patients. *Diabetic Medicine* 1992;1:55-7.
- Gallego R, Camp A, Viel C, Chaqués N, Peñarrocha H. Alternativas para la descarga de la úlcera neuropática en el pie diabético. *Av Diabetol* 2010;26:457-62.