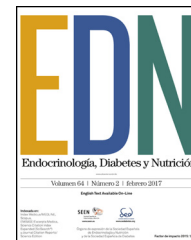




Endocrinología, Diabetes y Nutrición

www.elsevier.es/endo



DOCUMENTO DE CONSENSO

Documento de consenso sobre acciones de mejora en la prevención y manejo del pie diabético en España

Consensus document on actions to prevent and to improve the management of diabetic foot in Spain

José Luis Lázaro Martínez^{a,*}, María Cruz Almaraz^b, Ángeles Álvarez Hermida^c, Ignacio Blanes Mompó^d, José Román Escudero Rodríguez^e, Esther Alicia García Morales^a, José Ramón March García^f, Gabriel Rivera San Martín^g, Víctor Rodríguez Sáenz de Buruaga^g, José Manuel Rosendo Fernández^h, José Antonio Rubio Garcíaⁱ y Didac Mauricio^j

^a Unidad de Pie Diabético. Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

^b Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Regional Universitario de Málaga, Málaga, España

^c Centro de Salud Goya. Servicio Madrileño de Salud (SERMAS), Madrid, España

^d Servicio de Angiología y Cirugía Vasculardel Hospital General Universitario de Valencia, Valencia, España

^e Servicio de Angiología y Cirugía Vasculardel Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España

^f Servicio de Angiología y Cirugía Vasculardel Hospital Universitario de Getafe, Getafe, Madrid, España

^g Unidad de Pie Diabético. Servicio de Angiología y Cirugía Vasculardel Hospital Universitario de Donostia, País Vasco, España

^h Hospital Provincial. EOXI de Pontevedra-Salnés, Pontevedra, España

ⁱ Unidad Funcional de Pie Diabético. Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares, España

^j Servicio de Endocrinología y Nutrición. CIBERDEM. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: diabetes@ucm.es (J.L. Lázaro Martínez).

<https://doi.org/10.1016/j.endinu.2020.08.001>

2530-0164/© 2020 SEEN y SED. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

PALABRAS CLAVE

Diabetes;
Pie diabético;
Amputación;
Úlcera de pie;
Enfermedad arterial periférica

KEYWORDS

Diabetes;
Diabetic foot;
Amputation;
Diabetic foot ulcer;
Peripheral arterial disease

Introducción

La enfermedad del pie diabético es una complicación grave de la diabetes mellitus (DM), que afecta entre el 3-4% de las personas con este padecimiento en todo el mundo¹. La prevalencia a lo largo de la vida de padecer una úlcera en el pie para una persona con DM está entre 19-34%².

El 70% de las úlceras de pie diabético (UPD) continúan abiertas tras 20 semanas de tratamiento³, y su pronóstico se ve seriamente afectado por la presencia de isquemia o infección. Se estima que la enfermedad arterial periférica está presente en más del 50% de los pacientes con UPD⁴, sobre todo en países de ingresos medios y altos. La infección afecta casi al 60% de las UPD, siendo ésta la principal causa de amputación⁵.

La tasa de incidencia de amputaciones mayores por 100.000 personas/año fue de 0,48 en España, en el período comprendido entre 2001 y 2015, con una variabilidad importante entre Comunidades Autónomas⁶. El riesgo de muerte a los cinco años para un paciente con una úlcera del pie diabético es de dos a cinco veces mayor que para un paciente sin úlcera, y hasta el 70% de los pacientes podrían morir dentro de cinco años después de una amputación mayor⁷. La mortalidad hospitalaria en España asociada a la amputación mayor es del 10%⁶.

El éxito para la prevención y el tratamiento de la enfermedad de pie diabético depende de un equipo bien organizado, que utilice un enfoque holístico en el que la úlcera se vea como un signo de enfermedad multiorgánica, y que integre las diversas disciplinas involucradas. La organización efectiva de esta atención requiere sistemas y pautas para la educación, detección, reducción de riesgos, tratamiento y auditoría. Es clave para un correcto manejo de estos pacientes, una atención integral del paciente, que incluya el seguimiento y la continuidad de los cuidados, tanto en atención primaria como en las unidades especializadas de pie diabético⁸.

Desarrollo del documento de Consenso

El pasado mes de mayo de 2019, se lanzaron en La Haya las nuevas guías sobre el manejo y prevención del pie diabético, desarrolladas por el *International Working Group of Diabetic Foot* (IWGDF)⁸. La organización responsable de la

implementación de las guías a nivel internacional es el *D-FOOT International*, el cual, a través de varios proyectos, entre los que se encuentra el proyecto AB(b)A (*Auditing, Benchmarking and Accreditation: in Search of Excellence*), tiene como objetivo el desarrollo de acciones específicas en determinados países para facilitar la implementación de las recomendaciones de las guías del IWGDF.

El pasado mes de octubre de 2019, se reunieron en Santiago de Compostela representantes de los grupos de trabajo de pie diabético de la Sociedad Española de Diabetes (SED), la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vasculatura (SEACV), miembros de la Administración del Servicio Gallego de Salud (SERGAS), representantes de pacientes con diabetes, a través de la Federación Española de Diabetes (FEDE), y representantes de la industria farmacéutica. En esta reunión se asumió el compromiso de desarrollar una acciones de mejora para el manejo del pie diabético, basadas en las recomendaciones de las guías del IWGDF, que constituyeran un acuerdo de mínimos, que pudieran ser asumidos e implementados por cualquier profesional sanitario implicado en la atención del paciente con pie diabético, independientemente de su experiencia en el manejo de estos pacientes y en cualquier nivel asistencial donde se encuentren: desde atención primaria a la atención especializada.

Un grupo de expertos formados por representantes de la SED, SEACV, enfermería de atención primaria y enfermería de atención especializada, y bajo el amparo del *D-FOOT International*, se reunieron en Madrid el pasado 30 de enero de 2020 para desarrollar las acciones de mejora en los ejes básicos de atención al paciente con pie diabético. El grupo estuvo formado por profesionales de enfermería, podología y medicina en las especialidades de endocrinología, angiología y cirugía vascular.

Los expertos se distribuyeron en cuatro grupos de forma homogénea para que hubiera una representación multidisciplinar en cada uno de los grupos, y analizaron las recomendaciones incluidas en las guías del IWGDF en su versión del 2019, en relación con la prevención y estratificación del riesgo de úlcera de pie diabético, el diagnóstico y manejo de la enfermedad arterial periférica, el control de la infección y la cura local de la herida.

Se revisaron los capítulos de las guías y se consensuaron las recomendaciones y plan de acción en cada uno de estos escenarios, con el principio de universalidad, factibilidad y aplicabilidad en nuestro Sistema Nacional de Salud. Cada grupo elaboró una serie de recomendaciones y acciones de mejora, que posteriormente se discutieron en común a los demás grupos, alcanzándose un consenso definitivo al finalizar la reunión, por todos los integrantes. Por último, se realizó un documento con todas las recomendaciones y se circuló en tres rondas de correo electrónico hasta alcanzar el consenso definitivo por todos y cada uno de los miembros del grupo de trabajo.

Capítulo 1. Estratificación del riesgo y acciones preventivas⁸

El responsable de realizar el cribado vascular y neuropático será el equipo de atención primaria (médico y enfermera),

con el objetivo de valorar el grado de riesgo de desarrollo de una úlcera de pie diabético.

En el caso de que el paciente sea tratado por otros especialistas, estas intervenciones deberán asegurarse por medio del médico endocrinólogo, médico del centro sociosanitario y/o médico internista.

- Realizar una correcta anamnesis dirigida a analizar el riesgo cardiovascular, las complicaciones crónicas de la diabetes y otras comorbilidades asociadas al paciente.
- Realizar un cribado vascular en todos los pacientes con diabetes. Éste ha de ser no instrumentado, mediante la palpación de pulsos distales del pie (tibial posterior y pedio), y la valoración de signos y síntomas vasculares, presencia de ulceración, dolor en reposo y/o claudicación intermitente.
- Realizar un cribado neuropático mediante el monofilamento de Semmes-Weinstein, explorando tres puntos a nivel plantar localizados en el pulpejo del primer dedo y bajo la cabeza del primer y quinto metatarsiano, ejerciendo una presión vertical sobre la zona a explorar. En el caso de no sentir uno de ellos, se confirmará la afectación.
- Valorar la presencia de deformidades en el pie del paciente con diabetes con base en la presencia de deformidades, callosidades y/ o el patrón de hiperqueratosis, haciendo hincapié a nivel digital y en la zona plantar del antepié.
- Asegurar una correcta derivación, según el riesgo del paciente y la complicación detectada.
- Valorar la derivación a una unidad de multidisciplinar de pie diabético de referencia, para valoración de cirugía ortopédica correctora, en el caso de tener deformidades que puedan aumentar el riesgo de ulceración, antes del desarrollo de complicaciones asociadas a la diabetes, y en especial la enfermedad arterial periférica (EAP). En caso de no existir tal unidad, derivar a cirugía ortopédica.
- En caso de ausencia de pulsos distales y presencia de ulceración, dolor en reposo y/o claudicación intermitente y/o invalidante, se realizará derivación al especialista en angiología y cirugía vascular para valoración de otras intervenciones.
- Garantizar el acceso a la atención podológica para la realización de los cuidados básicos del pie, según el riesgo del paciente, descarga en función de la alteración biomecánica dentro del grado de riesgo de desarrollo de ulceración y prescripción de calzado terapéutico.
- Clasificar el riesgo de ulceración del paciente y la frecuencia de las intervenciones terapéuticas, en función de las características del paciente, según la [tabla 1](#).
- Dirigir las recomendaciones y consejos de salud al paciente con el objetivo de controlar el estado metabólico, los factores de riesgo (lípidos, HTA, hábito tabáquico, control de peso, antiagregación, etc.), además del tratamiento de la diabetes, incluyendo dieta y la actividad física.
- Fomentar la educación del paciente en torno al vestido (calcetín), calzado y la higiene y cuidado del pie y uñas.
- Concienciar al paciente sobre el riesgo que puedan suponer los cambios repentinos en su actividad diaria (caminatas repentinas, viajes de turismo, días de

compras, etc.), y alertar del riesgo que suponen éstos en relación con la aparición de lesiones, roces o ampollas.

Capítulo 2. Diagnóstico, derivación y manejo de la enfermedad arterial periférica (EAP)⁹

- Realizar la exploración de pulsos distales (tibial posterior y pedio) para descartar EAP, en todo paciente diabético con úlcera. En caso de ausencia de pulsos se deberá remitir a una unidad/servicio de angiología y cirugía vascular especializada.
- Valorar en pacientes diabéticos con úlcera, además de la isquemia, las características de la úlcera y el grado de infección (Clasificación WIfI), para estratificar el riesgo de amputación y el beneficio de la revascularización.
- Considerar la revascularización independientemente de los resultados de las pruebas rutinarias, si una úlcera no evoluciona en su cicatrización tras cuatro-seis semanas recibiendo un manejo adecuado.
- Todo centro que trate pacientes con úlceras de pie diabético deberá tener experiencia en técnicas de revascularización, tanto abierta como endovascular.
- Garantizar el seguimiento y manejo del paciente por un equipo multidisciplinar, después del procedimiento de revascularización, tanto del paciente en general como del estándar de tratamiento de la úlcera.
- Evaluar y tratar de manera urgente los pacientes diabéticos con úlcera, si se asocian isquemia e infección, pues presentan un riesgo particularmente elevado de pérdida de la extremidad y de mortalidad.
- Realizar un manejo integral de todos los factores de riesgo en el paciente con diabetes y EAP, según los objetivos de prevención cardiovascular secundaria.

Capítulo 3. Diagnóstico, derivación y manejo de la infección⁵

- Evaluar la gravedad de cualquier infección de pie diabético utilizando los sistemas de clasificación de la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América (IDSA) /Grupo de trabajo internacional de pie diabético (IWGDF) y SEACV.
- Descartar la osteomielitis asociada a la úlcera de pie diabético mediante la prueba de contacto óseo (*probe-to-bone test*) y, si es posible, radiografía simple.
- Considerar la solicitud de un estudio de imagen avanzado, si el diagnóstico de la osteomielitis continúa siendo dudoso (especialmente la resonancia magnética nuclear).
- Valorar la realización de un cultivo microbiológico de tejido óseo ante la sospecha clínica y/o morfológica de osteomielitis, y especialmente cuando se inicie un tratamiento antibiótico de larga duración.
- Obtener una muestra para cultivo de la úlcera de forma aséptica mediante legrado, biopsia o aspiración, y no mediante torunda, hisopo o escobillón, cuando se sospeche una infección de tejidos blandos.
- Seleccionar empíricamente un antibiótico para tratar una infección de pie diabético, basándose en las guías clínicas anteriormente mencionadas (IDSA/IWGDF/SEACV), modificándolo según el resultado del cultivo microbiológico.

Tabla 1 Categorización del riesgo de úlcera de pie diabético. Adaptada de las guías del IWGDF 2019⁸

Categoría	Riesgo de úlcera	Características	Frecuencia+
0 *	Muy Bajo	No neuropatía, no EAP, no deformidad en el pie	Una vez al año
1*	Bajo	Neuropatía o EAP o deformidad en el pie	Una vez cada seis a 12 meses
2	Moderado	Neuropatía + EAP, o neuropatía + deformidad en el pie o EAP + deformidad en el pie	Una vez cada tres a seis meses
3	Alto	Neuropatía o EAP, y uno o más de los siguientes: - Historia de úlcera en el pie - Amputación del miembro inferior (menor o mayor) - Enfermedad renal terminal	Una vez cada uno a tres meses

* Modificación del grado 0 y 1, con base en la clasificación del IWGDF.

+ La frecuencia de revisiones se establecerá con base en la opinión del profesional sanitario a cargo del paciente, ya que no existe evidencia suficiente que avale el establecimiento de estos intervalos.

- No utilizar terapias tópicas antimicrobianas para el tratamiento específico de la infección.
- Consultar urgentemente a un especialista quirúrgico (en menos de 24 horas), cuando la infección esté tratada por un especialista no quirúrgico en casos de infección moderada o grave, con o sin osteomielitis, para realizar un desbridamiento urgente, enérgico y decidido.
- Garantizar el seguimiento y manejo del paciente por un equipo multidisciplinar, que garantice un tratamiento de prevención secundaria para evitar recidivas o reulceraciones.

Capítulo 4. Abordaje del paciente con úlcera de pie diabético¹⁰

Consideraciones previas al manejo del paciente con lesión:

Si su centro/unidad va a tratar lesiones de pie diabético, deberá:

- Identificar su unidad de referencia para la correcta derivación del paciente con lesiones complicadas.
- Disponer de personal adecuadamente formado en competencias específicas:
- Exploración vascular: palpación de pulsos distales del pie (tibial posterior y pedio).
- Valoración de la infección.
- Exploración de úlcera/valoración de la exposición ósea: test de contacto óseo (*probe-to-bone test*).
- Desbridamiento quirúrgico.
- Aplicación de sistemas de descargas básicas de la lesión.
- Valorar el desarrollo de campañas de formación/concienciación del paciente con diabetes acerca de su enfermedad.

Abordaje de la úlcera:

- Antes de realizar cualquier actuación sobre la lesión, deberá:
- Descartar la presencia de isquemia: palpación de pulsos.

- Descartar presencia de infección: valoración de signos clínicos.
- Eritema/enrojecimiento.
- Supuración.
- Dolor a la palpación plantar.
- Crepitación.
- Explorar y estratificar la lesión:
- Presencia de necrosis.
- Exposición de planos profundos (hueso o tendón): test de contacto óseo (*probe to bone test*).
- Estratificar toda úlcera en tratamiento y valorar su evolución en un plazo de 15 días para valorar si procede la derivación correspondiente si ésta no es satisfactoria.
- Incluir como estrategia de tratamiento de la úlcera los aspectos siguientes:
- Higiene del pie: lavado con jabón neutro y suero salino.
- La lesión debe ser desbridada quirúrgicamente con frecuencia, en función de su evolución.
- Debe retirarse el calzado habitual del paciente, instaurándose un dispositivo de descarga básica, como por ejemplo calzado posquirúrgico.
- Se recomienda reposo relativo del paciente, evitando la aparición de edema por declive.
- Los cuidados locales de la úlcera deben basarse en:
- Uso de materiales que permitan espaciar las curas al menos 48-72 h, en úlceras no complicadas. En el caso de úlceras complicadas con isquemia o infección, se debe ajustar las revisiones con base en la opinión del profesional a cargo del seguimiento del paciente.
- Adecuado manejo del exudado, entre lo que se incluye la selección de apósitos para su apropiada gestión y el control del edema.
- Considerar el uso de apósitos de octasulfato de sacarosa, como primera opción terapéutica en úlceras neurosiquémicas o en aquellas que no responden al tratamiento estándar.
- Debe aislarse el pie en su totalidad, mediante un vendaje de sujeción, no compresivo.
- Asegurar la valoración del paciente con úlcera de pie diabético, desde el punto de vista médico:

- Realizar una analítica que incluya hemograma, perfil glucémico, lipídico y nutricional.
- Valorar la necesidad de suplementos proteicos o corrección de anemia o ferropenias.
- Analizar factores de riesgo vascular y optimizar las medidas de profilaxis secundaria:
- Mantener una HbA1c inferior a 8%, evitando hipoglucemias.
- Mantener cifras de presión arterial sistólica, según los objetivos marcados en las guías internacionales de manejo.
- Mantener cifras de colesterol en los rangos de las recomendaciones internacionales. Prescribir estatinas cuando estén indicadas.
- Evitar el consumo de tabaco.

Recomendaciones de «no hacer»:

- No utilizar el índice tobillo brazo (ITB) en lugar de la palpación de pulsos como primera prueba de cribado en pacientes diabéticos con úlceras en el pie.
- No hacer cultivos de la úlcera en ausencia de infección.
- No utilizar antibióticos con fines profilácticos o de promover la cicatrización.
- No hacer curas de inmersión en pacientes diabéticos.
- No usar el calzado habitual del paciente en presencia de una úlcera activa.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Zhang Y, Lazzarini PA, McPhail SM, Van Netten JJ, Armstrong DG, Pacella RE. Global Disability Burdens of Diabetes-Related Lower-Extremity Complications in 1990 and 2016. *Diabetes Care*. 2020 May;43(5):964–74.
2. Zhang P, Lu J, Jing Y, Tang S, Zhu D, Bi Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med*. 2017 Mar;49(2):106–16.
3. Margolis DJ, Kantor J, Santanna J, Strom BL, Berlin JA. Risk factors for delayed healing of neuropathic diabetic foot ulcers: a pooled analysis. *Arch Dermatol*. 2000 Dec;136(12):1531–5.
4. Hingorani A, LaMuraglia GM, Henke P, Meissner MH, Loretz L, Zinszer KM, et al., The management of diabetic foot: A clinical practice guideline by the Society for Vascular Surgery in collaboration with the American Podiatric Medical Association and the Society for Vascular Medicine. *J Vasc Surg*. 2016 Feb;63 2 Suppl:35–215.
5. Lipsky BA, Senneville E, Abbas ZG, Aragón-Sánchez J, Diggle M, Embil JM, et al. Guidelines on the diagnosis and treatment of foot infection in persons with diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev*. 2020 Mar;36 Suppl:e3280.
6. Rodríguez Pérez MDC, Chines C, Pedrero García AJ, Sousa D, Cuevas Fernández FJ, Marcelino-Rodríguez I, et al. Major amputations in type 2 diabetes between 2001 and 2015 in Spain: regional differences. *BMC Public Health*. 2020 Jan 14;20(1):54.
7. Rastogi A, Goyal G, Kesavan R, Bal A, Kumar H, Mangalanadanam P, et al. Long term outcomes after incident diabetic foot ulcer: Multicenter large cohort prospective study (EDI-FOCUS investigators) epidemiology of diabetic foot complications study: Epidemiology of diabetic foot complications study. *Diabetes Res Clin Pract*. 2020 Apr;162:108113.
8. Schaper NC, Van Netten JJ, Apelqvist J, Bus SA, Hinchliffe RJ, Lipsky BA, et al. Practical Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev*. 2020 Mar;36 Suppl 1:e3266.
9. Hinchliffe RJ, Forsythe RO, Apelqvist J, Boyko EJ, FitrIDGE E, Hong JP, et al. Guidelines on diagnosis, prognosis, and management of peripheral artery disease in patients with foot ulcers and diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev*. 2020 Mar;36 Suppl 1:e3276.
10. Rayman G, Vas P, Dhatariya K, Driver V, Hartemann A, Londahl M, et al. Guidelines on use of interventions to enhance healing of chronic foot ulcers in diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev*. 2020 Mar;36 Suppl 1:e3283.