

11. Pie diabético. Evaluación, prevención y tratamiento

Las preguntas que se van a responder son:

- ¿Hay que realizar cribado del pie diabético? ¿Con qué frecuencia? ¿Con qué método?
- ¿Cuáles son las medidas preventivas más eficaces para prevenir complicaciones del pie diabético?
- ¿Cuál es la eficacia de las intervenciones para tratar las úlceras del pie diabético?

11.1. Introducción. Factores de riesgo

El *pie diabético* engloba un conjunto de síndromes en los que la presencia de neuropatía, isquemia e infección producen lesiones tisulares o úlceras debido a pequeños traumatismos, produciendo una importante morbilidad que puede llegar incluso a amputaciones.

La mayoría de las personas con pie diabético presentan enfermedad arterial periférica. La isquemia y la infección pueden estar presentes también (245).

La neuropatía es una complicación microvascular que produce pérdida de sensibilidad en el pie, favoreciendo deformidades, una presión anormal, heridas y úlceras. La isquemia está producida por la enfermedad vascular periférica. La infección a menudo complica tanto la neuropatía como la isquemia (245).

Las úlceras del pie diabético pueden ser prevenibles con una adecuada estrategia que comprenda cribado, clasificación del riesgo y medidas efectivas de prevención y tratamiento (246).

Son factores de riesgo modificables asociados al desarrollo del pie diabético y sus consecuencias los siguientes: enfermedad vascular periférica, neuropatía, deformidades en el pie, presión plantar elevada, callos plantares o hábito tabáquico (246).

Estudios
observacio-
nales
2+

Son también factores de riesgo de úlceras en el pie diabético, entre otros, los siguientes: úlcera previa en el pie [RR 1,6], amputación previa de la extremidad inferior [RR 2,8], tiempo de evolución de la diabetes (10 años) [OR 3,0], mal control glucémico (HbA_{1c} >9%) [OR 3,2], y mala visión (agudeza visual 20/40) [RR 1,9] (247).

11.2. Métodos para evaluar el pie de riesgo

11.2.1. Neuropatía

Los estudios de conducción nerviosa se consideran el patrón de referencia para el diagnóstico de la neuropatía periférica, pero es una técnica que no está disponible para su uso generalizado.

Una reciente RS (247) ha analizado la capacidad diagnóstica de otros métodos más sencillos y accesibles:

Monofilamento

En tres estudios prospectivos, el monofilamento identificó a pacientes con alto riesgo de ulceración, con una sensibilidad de 66% a 91% y una especificidad de 34% a 86%, un valor predictivo positivo de 18% a 39% y un valor predictivo negativo de 94% a 95% para predecir la evolución a úlcera.

Estudios de
pruebas
diagnósticas
II

El test se realiza con el monofilamento 5,07 SWM (10 g) presionando en cuatro puntos plantares de cada pie: primer dedo (falange distal), y base del primer, tercer y quinto metatarsiano (247; 248). El test se considera positivo cuando al menos hay un punto insensible (248).

El monofilamento no se puede utilizar en más de 10 pacientes sin un periodo de recuperación de 24 h (247).

El anexo 8 describe la utilización del monofilamento.

Diapasón

Es un método simple y barato para medir la sensación vibratoria (247), pero presenta problemas de fiabilidad. Es más impreciso en la predicción de úlceras (248) que el monofilamento. Puede ser una alternativa en caso de no disponer de este último.

Biotensiómetro

El biotensiómetro supera las limitaciones de fiabilidad del diapasón al poder regular los diferentes umbrales vibratorios. Un umbral de vibración mayor de 25V tiene una sensibilidad del 83%, una especificidad de 63%, un coeficiente de probabilidad positivo (CP+) de 2,2 (IC 95%: 1,8-2,5), y un coeficiente de probabilidad negativo (CP-) de 0,27 (IC 95%: 0,14-0,48) para predecir úlcera de pie a los cuatro años (247). En nuestro medio no es una técnica disponible de forma generalizada.

Estudios de
pruebas
diagnósticas
II

11.2.2. Enfermedad arterial periférica

Los métodos más empleados en nuestro medio para su diagnóstico son el índice tobillo-brazo (ITB) por Doppler (o esfigmomanómetro en su defecto) y la exploración clínica.

Un ITB de 0,90 o menor sugiere enfermedad arterial periférica, mientras que un ITB superior a 1,1 puede representar una presión falsamente elevada producida por calcificaciones arteriales. El test es fácil de realizar, objetivo y reproducible (247). En algunas ocasiones puede no estar disponible la realización del ITB, bien por la ausencia de equipo técnico o por no disponer del tiempo y personal suficiente para realizarlo.

Una RS ha estudiado la validez de la evaluación de la clínica y la exploración física en el diagnóstico de la enfermedad arterial periférica (EAP) en pacientes sintomáticos (pacientes que consultan por síntomas sugestivos de EAP) y asintomáticos (pacientes que no consultan por este motivo) (249).

RS de
estudios de
pruebas
diagnósticas
II

En pacientes asintomáticos, los hallazgos clínicos más útiles para confirmar la EAP son la presencia de claudicación intermitente [CP+ 3,30], el soplo femoral [CP+ 4,80], o cualquier pulso anormal [CP+ 3,10]. Para descartar EAP, los hallazgos más útiles fueron la ausencia de claudicación [CP- 0,5] y los pulsos normales [CP- 0,44]. En pacientes sintomáticos, los hallazgos más útiles son la frialdad en la piel [CP+ 5,90], la presencia de al menos un soplo [CP+ 5,60] o cualquier anomalía en el pulso [CP+ 4,70]. La ausencia de soplos (iliaco, femoral, poplíteo) [CP- 0,39] o el pulso normal [CP- 0,38] reducen la probabilidad de EAP. La combinación de hallazgos clínicos no mejora el rendimiento diagnóstico de los hallazgos individuales para confirmar la enfermedad, pero puede ser útil para descartarla (249).

Cuando existan dificultades para realizar el ITB puede realizarse sólo en pacientes con síntomas en los que la exploración física sea anormal o en aquellos que ya han presentado un evento cardiovascular.

11.3. Efectividad de los programas de cribado y prevención del pie diabético

La guía NICE recomienda realizar el cribado, en base a un ensayo clínico (250) sobre un programa de cribado y protección del pie diabético realizado en 2001 pacientes ambulatorios con DM 2 que identificó 192 pacientes de alto riesgo. Éstos fueron aleatorizados a recibir un programa de intervención (visitas semanales al podólogo e higiene de mantenimiento, calzado protector y educación sobre cuidado diario) frente a cuidados habituales. En el grupo intervención se observó una tendencia no significativa a presentar menos úlceras y amputaciones menores y reducciones significativas en amputaciones mayores a los dos años. Los pacientes que tenían úlceras evolucionaron a menos amputaciones. La interven-

ECA
1+

ción fue coste-efectiva. No se han encontrado ECA posteriores que midan el impacto sobre complicaciones del pie diabético. En un ECA realizado en centros de atención primaria (251), un programa estructurado con revisión anual, identificación y tratamiento de pacientes de alto riesgo mejoró el conocimiento y actitudes de los pacientes y profesionales y la utilización de servicios.

En contextos diferentes al nuestro existen diversos estudios con diseños menos sólidos, como estudios antes-después (252) o estudios prospectivos (253) que evalúan el impacto de programas que incluyen cribado, estratificación del riesgo y medidas preventivas y de tratamiento en función del riesgo, mostrando reducciones en la incidencia de amputaciones. En estos estudios el cribado se realiza por podólogos y personal de enfermería entrenado, habitualmente en el contexto de equipos multidisciplinares o también en unidades especializadas de pie o de diabetes con programas estructurados.

Estudios
observacio-
nales
2+

En los estudios revisados (250; 253) se utilizaron los siguientes métodos para identificar a los pacientes de alto riesgo:

- Inspección visual cuidadosa del pie para identificar deformidades, hiperqueratosis, calzado no adecuado o presencia de amputaciones previas.
- Evaluación de la arteriopatía: observación de la coloración de la piel, temperatura, presencia de pulsos, dolor al caminar, determinación del índice tobillo-brazo.
- Evaluación de neuropatía sensorial mediante el test de monofilamento.

La guía NICE (246) recomienda la clasificación del riesgo en cuatro categorías en función de los factores de riesgo.

GPC
4

Tabla 11. Clasificación del riesgo de pie diabético. Frecuencia de inspección recomendada

Riesgo (clasificación)	Características	Frecuencia de inspección
Bajo riesgo	Sensibilidad conservada, pulsos palpables	Anual
Riesgo aumentado	Neuropatía, ausencia de pulsos u otro factor de riesgo	Cada 3-6 meses
Alto riesgo	Neuropatía o pulsos ausentes junto a deformidad o cambios en la piel Úlcera previa	Cada 1-3 meses
Pie ulcerado		Tratamiento individualizado, posible derivación

En España, la aplicabilidad de estas intervenciones puede ser limitada. Son factibles las actividades de cribado y estratificación del riesgo, pero no existen prestaciones uniformes y estructuradas para derivar y tratar el pie de riesgo, ya que varían entre las distintas comunidades autónomas. Las barreras actua-

les para la implementación de una correcta prevención y tratamiento del pie diabético son en gran medida organizativas y de formación.

11.4. Otras medidas preventivas

La medida más efectiva para prevenir las complicaciones del pie diabético son los programas estructurados de cribado y tratamiento del pie de riesgo. Otras intervenciones utilizadas son las siguientes:

11.4.1. Educación

Una revisión Cochrane (254) encontró nueve ECA de calidad metodológica deficiente sobre el efecto de la educación en diabetes para la prevención de la ulceración del pie diabético. Sólo un estudio que incluyó pacientes de alto riesgo demostró una reducción en la incidencia de úlceras [OR 0,28 (IC 95%: 0,13 a 0,59)] y en la tasa de amputación [OR 0,32 (IC 95%: 0,14 a 0,71)] después de un año. La educación a corto plazo del paciente parece influir de manera positiva en el conocimiento acerca del cuidado de los pies y en el comportamiento de los pacientes.

RS de ECA
1+

11.4.2. Abandono del hábito tabáquico

Algunos estudios muestran relación causal directa. Estudios casos y control y estudios transversales muestran que fumar es un predictor de amputación (247).

Estudios observacionales
2+/3

11.4.3. Intensificación del control glucémico

El estudio UKPDS 33 demostró que el control glucémico intensivo era eficaz para reducir las complicaciones microvasculares, con una tendencia a reducir las amputaciones (106).

ECA
1+

11.4.4. Calzado terapéutico, material ortopédico e intervenciones para aliviar la presión

Una RS Cochrane (actualizada en mayo de 2000), basada en cuatro ECA, valoró la eficacia de las intervenciones que disminuyen la presión plantar para la prevención y tratamiento del pie diabético. Un ensayo encontró que el calzado terapéutico reducía la incidencia de ulceración [RR 0,47 (IC 95%: 0,25-0,87), NNT 4 (IC 95%: 2-14)]. Otro estudio comparó los correctores con acolchamiento plantar o aumento del área de superficie de contacto sin encontrar diferencias en la incidencia de callos o úlceras. En un ECA posterior, realizado con 400 pacientes diabéticos y con úlcera previa pero sin deformidades

ECA y estudios observacionales
1+/ 2+

importantes en el pie, el calzado terapéutico no mostró reducir la recurrencia de úlceras en comparación con el calzado convencional (255). Un estudio observacional concluyó que, en pacientes con úlcera previa, el riesgo de recaída era menor si se utilizaba calzado terapéutico (256).

Estas inconsistencias hacen pensar que los pacientes de bajo riesgo de complicaciones (sin deformidades importantes) pueden utilizar calzado habitual (bien ajustado, de calidad), mientras que los pacientes con deformidades en los pies podrían beneficiarse de calzado terapéutico (247).

Resumen de evidencia

II	El test del monofilamento tiene una sensibilidad del 66% al 91% y una especificidad del 34% al 86% para predecir el riesgo de úlcera (247).
II	El diapasón es más impreciso y tiene menor capacidad predictiva para el riesgo de úlceras que el monofilamento (247; 248).
II	Biotensiómetro: un umbral de vibración mayor de 25V tiene un sensibilidad del 83%, una especificidad del 63%, un CP+ de 2,2 y CP- de 0,27 para predecir úlcera de pie a los cuatro años (247).
II	En pacientes con síntomas sugestivos de EAP, los hallazgos de ausencia de soplos iliaco, femoral o poplíteo y el pulso normal, así como la combinación de estos signos, son útiles para descartar la enfermedad (249).
II	Un índice tobillo-brazo de 0,90 o menor sugiere enfermedad arterial periférica (247).
1+	El cribado dentro de un programa estructurado de atención al pie reduce de forma no significativa las úlceras y amputaciones menores y de forma significativa las amputaciones mayores a los dos años; en pacientes con úlceras reduce el progreso a amputaciones (250).
2+	En contextos diferentes al nuestro (252; 253), los programas que incluyen cribado, estratificación del riesgo, y medidas preventivas y de tratamiento en función del riesgo han conseguido reducir la incidencia de amputaciones.
1+	Existe limitada evidencia de que la educación dirigida al paciente puede mejorar el conocimiento acerca del cuidado de los pies y su actitud. En un ensayo realizado en pacientes de alto riesgo, la educación redujo la incidencia de úlceras y las amputaciones al año. Otros ensayos no han mostrado beneficios (254).
2+/3	Fumar es un predictor de amputación (247).
1+	El estudio UKPDS demostró que el control glucémico intensivo era eficaz para reducir las complicaciones microvasculares, con una tendencia a reducir las amputaciones (106).
1+/2+	El calzado terapéutico y el material ortopédico pueden reducir la incidencia de úlceras en pacientes de riesgo, con úlceras previas o con deformidades importantes del pie (255; 256).

Recomendaciones

A	En pacientes diabéticos se recomiendan los programas estructurados de cribado, estratificación del riesgo, y prevención y tratamiento del pie de riesgo.
D ^{GPC}	Los profesionales que atienden a pacientes diabéticos deberían evaluar el riesgo de desarrollar pie diabético en las visitas de control. Se recomienda una revisión anual en los pacientes de bajo riesgo, cada tres-seis meses en los de riesgo moderado y cada uno-tres meses en los de alto riesgo.
B	El cribado del pie diabético debe comprender: inspección del pie y los tejidos blandos, valoración del calzado, exploración musculoesquelética, valoración de síntomas de enfermedad arterial periférica completada con la determinación del índice tobillo-brazo en algunos casos, y valoración de la sensibilidad mediante el monofilamento o, alternativamente, el diapasón.
D ^{GPC}	Se recomienda mayor vigilancia en pacientes de mayor edad (>70 años), con diabetes de larga evolución, pacientes domiciliarios, con problemas de visión, fumadores, con problemas sociales o que vivan solos.
B	Se recomienda proporcionar educación sobre los cuidados del pie diabético, dentro de un programa educativo estructurado con múltiples componentes, con el objetivo de mejorar el conocimiento, fomentar el autocuidado y reducir el riesgo de complicaciones.
B	Los pacientes con úlcera previa sin deformidades importantes pueden utilizar calzado habitual (bien ajustado, de calidad), mientras que los pacientes con deformidades en los pies pueden beneficiarse de calzado terapéutico.
√	Se debe fomentar la formación en el manejo del pie diabético de los profesionales que atienden a estos pacientes.

11.5. Tratamiento de las úlceras del pie diabético

La mayoría de las úlceras de pie aparecen en pacientes con neuropatía e isquemia.

Las intervenciones para tratarlas se basan fundamentalmente en un recubrimiento adecuado de la lesión, tratamiento de la infección y alivio de la presión.

Las personas con diabetes que han tenido una úlcera previa deben poner cuidado especial en la higiene y cuidado de los pies y en la utilización de un calzado adecuado (258). El gran reto consiste, además, en prevenir las recurrencias, ya que su tasa en pacientes que han presentado una úlcera es del 66% a los cinco años (257).

Se recomienda la clasificación de úlceras de Wagner (259).

11.5.1. Apósitos

Los apósitos protegen las úlceras de posibles traumas, absorben el exudado, y pueden mejorar la infección y promover la cicatrización de las úlceras. Idealmente deberían ser estériles y no adherentes, con capacidad de absorber el exudado, no despegarse al caminar y permitir la inspección de la herida (260).

GPC
4

Los hidrogeles, utilizados como desbridantes, han demostrado ser significativamente más efectivos que la gasa o la atención estándar en la cicatrización de las úlceras del pie diabético (261).

RS de ECA
1+

A pesar del uso generalizado de apósitos y de agentes tópicos que contienen plata para el tratamiento de las úlceras del pie diabético, una revisión Cochrane no encontró ningún ECA que evaluara su eficacia (262).

RS de ECA
1+

Los apósitos nuevos (hidrocoloides, apósitos de poliuretano, de alginato cálcico, de carbón activado y de colágenos) no han demostrado ser superiores a los apósitos clásicos de gasa salina en las úlceras venosas de las piernas (263), pero no se dispone de estudios adecuados en úlceras del pie diabético.

Hay un ECA en marcha que compara apósitos simples, apósitos impregnados en yodo y apósitos de hidrofibra en 350 pacientes diabéticos con úlceras crónicas del pie (264).

11.5.2. Desbridamiento

En las úlceras neuroisquémicas, las guías recomiendan eliminar el tejido necrótico (246; 260). En el caso de una isquemia grave, el desbridamiento debe realizarse con mucho cuidado, ya que es esencial no dañar el tejido viable (265).

GPC
4

Una revisión Cochrane (261) encontró cinco ECA (entre ellos tres sobre hidrogeles y uno sobre desbridamiento quirúrgico). El ECA sobre el desbridamiento quirúrgico era de pequeño tamaño y sus resultados no fueron concluyentes. Los hidrogeles, utilizados como desbridantes, son significativamente más efectivos que la gasa o la atención estándar en la cicatrización de las úlceras del pie diabético. Otros métodos de desbridamiento, como preparaciones de enzimas o gránulos de polisacárido, no se han evaluado en ECA en personas diabéticas.

RS de ECA
1+

11.5.3. Férulas y dispositivos para aliviar la presión

Una RS (258) encontró que las férulas de descarga con contacto total eran más eficaces en curar las úlceras no infectadas que los vendajes tradicionales, [RR 2,87 (IC 95%: 1,46-5,63) NNT 2], sin diferencias en la incidencia de hospitalizaciones. Las férulas de contacto total parecen efectivas en tratar la ulceración plantar.

RS de ECA
1+

Pueden no ser bien toleradas. Requiere técnicos entrenados para la realización de férulas seguras, además de revisiones y cambios frecuentes, lo que limita su utilidad. En la RS no se encontraron estudios con férulas no fijas.

Posteriormente se han encontrado dos ECA que comparan férulas fijas frente a férulas no fijas o medias plantillas (266; 267); las férulas fijas fueron más eficaces. Otro ensayo (268) no encontró diferencias entre férulas de contacto total y férulas no fijas convertidas en fijas por una cubierta de fibra de vidrio. En otro, las férulas de presión cubiertas por apósitos de espuma se mostraron más eficaces que las medias plantillas (269). Las férulas fijas se asocian a un aumento no significativo de infecciones que requieren antibiótico y significativamente más maceración en la piel circundante (266). Las férulas de contacto total están contraindicadas en caso de osteomielitis o infección.

ECA
1+

11.5.4. Tratamiento antibiótico de las úlceras infectadas

La mayoría de las úlceras crónicas del pie diabético están colonizadas por flora microbiológica, que incluye aerobios (*S.aureus*, *S.epidermidis*, *Staphylococcus spp*, *Enterococcus spp*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis* y otros), anaerobios (*Bacteroides*, *Peptostreptococcus* y *Peptococcus*) y hongos (259). La relación entre colonización bacteriana y cicatrización de las úlceras no está clara, y la mayoría de lo publicado hace referencia a úlceras venosas (259).

RS de ECA
1+

La resolución de las úlceras infectadas del pie diabético requiere la consideración de distintos aspectos clínicos, como optimización del control glucémico, cirugía (desbridamiento, drenaje o revascularización) y el tratamiento de infecciones asociadas de tejidos blandos u osteomielitis (259).

Diagnóstico de la infección

Una RS (259) incluye pequeños estudios sobre el valor de los signos clínicos para diagnosticar la infección y sobre el valor del cultivo, pero están realizados en úlceras venosas de las piernas, más que en úlceras del pie diabético, por lo que su valor es limitado.

RS de estudios de pruebas diagnósticas
II

En comparación con la biopsia (prueba de referencia), ningún signo clínico de infección permite diagnosticar la infección con seguridad. Es de destacar el valor casi nulo de la presencia de exudado purulento para clasificar una úlcera como infectada.

El cultivo tiene un valor limitado en comparación con la biopsia. Su sensibilidad es del 70% y la especificidad del 60% (CP+ 1,96, CP- 0,36).

Efectividad del tratamiento antibiótico (ATB)

Una RS incluye 23 ensayos clínicos, todos ellos en pacientes con úlceras del pie diabético —los estudios debían incluir al menos un 80% de pacientes con úlceras del pie diabético—, tanto ambulatorios como hospitalarios. En general, la calidad de los estudios fue deficiente y algunos contaban con poca potencia estadística.

RS de ECA
1+

Antibióticos intravenosos (IV)

No se encontraron estudios frente a placebo o frente a ATB orales o tópicos. Se encontraron ocho ECA que comparaban distintos ATB (imipenem/cilastatina, penicilinas asociadas a inhibidores de beta-lactamasas, cefalosporinas, linezolid, piperacilina/clindamicina, etc.), sin que exista evidencia sólida de que ninguna pauta ATB sea superior a otra. En estos estudios, en general, a los pacientes se les ofrece desbridamiento y los apósitos estándares.

Antibióticos orales

Se encontraron cinco estudios, algunos de pequeño tamaño, uno de amoxicilina-clavulánico frente a placebo, dos entre distintos ATB orales y dos frente a ATB tópicos. Existe insuficiente evidencia como para recomendar un ATB en particular, ya que no se observaron diferencias significativas entre los tratamientos activos ni frente a placebo.

Antibióticos y antisépticos tópicos

Se encontraron cinco estudios. No se observaron diferencias entre cadexómero yodado y el tratamiento con gentamicina tópica y enzimas, ni entre antisépticos y eosina, ni entre azúcar tópico *vs.* ATB sistémico. Los hidrogeles fueron más eficaces en la curación de las úlceras en comparación con las gasas irrigadas con clorhexidina.

11.5.5. Factores estimuladores de colonias

Se ha encontrado un metaanálisis (270) que incluye cinco ECA con un total de 167 diabéticos con infecciones del pie, la mayoría de ellas graves (celulitis extensa, infecciones que comprometen las extremidades) y también en úlceras menos graves (grados 2-3 de Wagner). La adición de factores estimuladores de colonias al tratamiento habitual no se mostró eficaz en el resultado principal de curación de la herida o resolución de la infección. No obstante, redujo el riesgo de amputaciones [RR 0,41 (IC 95%: 0,17-0,95), NNT 8,6] y el riesgo de intervenciones quirúrgicas invasivas [RR 0,38 (IC 95%: 0,20-0,69)]. Como limitaciones, destacar el pequeño número de pacientes y que las infecciones fueron generalmente graves (270).

RS de ECA
1+

El papel de estos factores en el tratamiento del pie diabético precisa nuevos estudios, por lo que se considera un área de futura investigación.

Resumen de evidencia

1+	No hay ningún ensayo que evalúe la eficacia de apósitos con plata (262).
4	La evidencia existente es insuficiente para apoyar la efectividad de cualquier tipo de apósito protector sobre otro en úlceras de pie diabéticas (246).
1+	No existen estudios suficientes sobre el papel del desbridamiento quirúrgico (261). Los hidrogeles, utilizados como desbridantes, son significativamente más efectivos que la gasa o la atención estándar en la cicatrización de las úlceras del pie diabético. Otros métodos de desbridamiento como preparaciones de enzimas o gránulos de polisacárido no se han evaluado en ECA de personas diabéticas (261)
1+	Las férulas de contacto total o las férulas de fibra de vidrio fijas son más eficaces que los vendajes tradicionales, las férulas no fijas, las medias plantillas o el calzado especial en la curación de las úlceras (258; 266; 267; 269).
4	Las férulas de contacto total se asocian a un riesgo inaceptable de úlceras en pacientes con isquemia grave (246).
2+	El cultivo tiene un valor limitado en comparación con la biopsia. Su sensibilidad es del 70% y la especificidad del 60% (CP+ 1,96, CP- 0,36) (259).
1+	Se desconoce si el tratamiento antibiótico sistémico o local es eficaz en la cicatrización de las úlceras y si existen ATB o pautas superiores a otras (259).
1+	En diabéticos con infecciones del pie, la mayoría de ellas graves (celulitis extensa, infecciones que comprometen las extremidades), la adición de factores estimuladores de colonias al tratamiento habitual no fue eficaz en el resultado principal de curación de la herida o resolución de la infección. Redujo el riesgo de amputaciones y de intervenciones quirúrgicas invasivas. Estos datos requieren confirmación (270).

Recomendaciones

D	En las úlceras del pie diabético se recomienda retirar el tejido necrótico mediante cirugía para facilitar la cicatrización. La utilización de apósitos de hidrogel como desbridantes puede ser recomendable para facilitar la cicatrización. En caso de isquemia grave se recomienda la derivación del paciente.
A	Las férulas de contacto total son los dispositivos de elección para disminuir la presión plantar en diabéticos con úlceras del pie no infectadas y no isquémicas.
B	Las férulas de fibra de vidrio fijas son una alternativa a las férulas de contacto total, ya que requieren menos tiempo y personal técnico.

C	No se recomienda el cultivo de rutina en úlceras del pie diabético, ya que tiene un valor diagnóstico limitado.
D ^{GPC}	Los pacientes con úlceras progresivas, que no cicatrizan y con signos clínicos de infección activa, deberían recibir tratamiento antibiótico sistémico.
D ^{GPC}	Si se decide utilizar un antibiótico, su elección debería realizarse teniendo en cuenta los microorganismos más probables y el patrón de resistencias locales, con antibióticos de amplio espectro que cubran anaerobios y aerobios.
D ^{GPC}	En ausencia de evidencia sólida de eficacia clínica o coste-efectividad, los profesionales sanitarios deberían utilizar los apósitos que mejor se adapten a su experiencia clínica, preferencias de los pacientes o localización de la infección, considerando también el coste.
B	Se requieren más estudios para establecer el papel de los factores estimuladores de colonias en pacientes con infecciones del pie diabético.