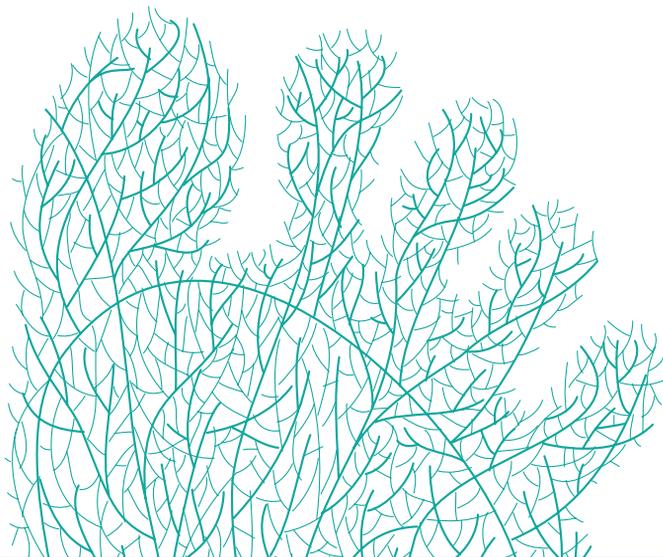
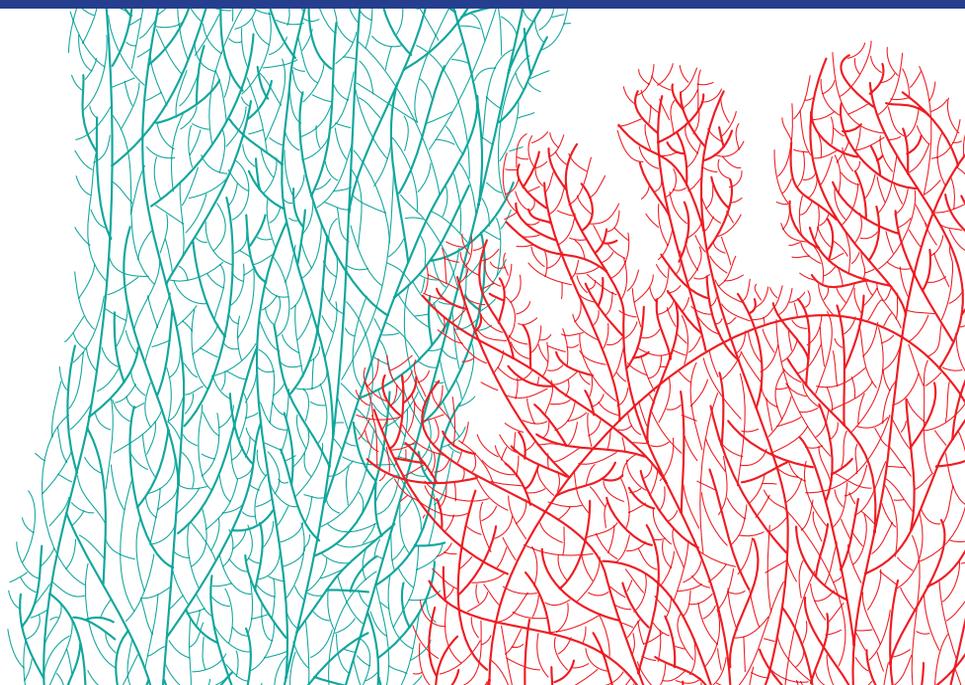


Guía para la prevención y cuidado del pie del paciente diabético



Guía para la prevención y cuidado del pie del paciente diabético



Edita: © Instituto Nacional de Gestión Sanitaria
Subdirección General de Gestión Económica y Recursos Humanos
Servicio de Recursos Documentales y Apoyo Institucional
Alcalá, 56 28014 Madrid

NIPO 736-19-014-0
DL M 29154-2019

Colección Editorial de Publicaciones del Instituto Nacional de Gestión Sanitaria: 2.065
Catálogo General de Publicaciones Oficiales: <http://publicacionesoficiales.boe.es/>

En esta publicación se ha utilizado papel reciclado libre de cloro de acuerdo con los criterios medioambientales de la contratación pública.

Diseño y maquetación: Komuso
Imprime: Nemas Comunicación

Guía para la prevención y cuidado del pie del paciente diabético

Autoras:

- **Dña. Inmaculada Pérez Martínez**
Enfermera Sala de Curas Hospital Comarcal
- **Dña. Estefanía Mohamed Villanueva**
Enfermera de Atención Primaria
- **Dña. María Isabel Montoro Robles**
Directora de Enfermería de Atención Primaria
- **Dña. Yamina Moh Al-lal**
Enfermera Unidad de Traumatología
- **Dña. María Teresa Martín Espinosa**
Enfermera Hospital de Día
- **Dña. Ana M^a Caparrós Cervantes**
Enfermera Unidad de Medicina Interna

Colaboran:

- **Dr. D. Emilio Buendia Pérez**
FEA Cirugía General
- **Dirección Territorial de Melilla**
- **Dirección de Enfermería de AE y AP**
- **Comisión de Continuidad de Cuidados**

Índice

1.	Presentación	7
2.	Introducción	8
3.	Objetivos	9
4.	Etiología	10
5.	Epidemiología y prevalencia	12
6.	Fisiopatología	13
7.	Valoración	21
8.	Diagnóstico	30
9.	Tratamiento	32
10.	Derivación a atención secundaria	40
11.	Equipo multidisciplinar de la U.P.D.	43
12.	Prevención	44
13.	Educación Sanitaria	45
14.	Anexos	47
15.	Bibliografía	50

1. Presentación

Con la presentación de esta guía para la prevención y el cuidado de las úlceras del pie del paciente con diabetes en el Área Sanitaria de Melilla, pretendemos realizar un análisis de la situación actual en todo lo referente a esta patología, con el objetivo de ayudar en la formación de los profesionales y mejorar los servicios que se prestan a los pacientes.

Las úlceras crónicas del pie del paciente con diabetes representan un importante problema de salud por su elevada incidencia en la población adulta, teniendo una gran repercusión socioeconómica y sanitaria, al disminuir la calidad de vida de los pacientes afectados, por no hablar del sufrimiento que produce a pacientes y familiares por la minusvalía que provoca y que durante muchos años ha supuesto la amputación del miembro.

Es necesario realizar un abordaje integral contemplando la prevención, el tratamiento y los factores de riesgo, así como la necesidad de empoderar y educar al paciente para que sea capaz de tomar decisiones y adquirir conocimientos sobre su cuidado.

Queremos agradecer, por tanto, a todos los profesionales que han intervenido en la elaboración de esta guía, su colaboración y su interés en mejorar la formación y con ello la asistencia que se presta a los pacientes afectados de esta patología.

2. Introducción

Las personas diabéticas tienen mayores probabilidades de sufrir afecciones en los pies. Estos problemas pueden desembocar en ulceraciones e infecciones: “Pie diabético”.

El pie del paciente con diabetes engloba un conjunto de síndromes en los que la presencia de neuropatía, isquemia e infecciones producen lesiones tisulares o úlceras, originadas por pequeños traumatismos, ocasionando lesiones importantes que pueden llegar incluso a la amputación del miembro afecto.

El pie diabético constituye un grave problema de salud, que se va incrementando año tras año, lo cual tiene grandes repercusiones socioeconómicas y sanitarias que afectan a la calidad de vida del paciente.

Definición

Se define como una alteración clínica de base etiopatogénica neuropática inducida por la hiperglucemia mantenida en la que con o sin la coexistencia de isquemia y previo desencadenante micro traumático produce lesión en el pie.

Pero el grupo de complicaciones más prevalente son las que se producen en el sistema nervioso periférico o autónomo.

3. Objetivos

La elaboración de esta guía surge como un proyecto para dar respuesta a los siguientes objetivos:

- Disminuir la variabilidad clínica, unificando criterios para la prevención, diagnóstico y tratamiento de esta patología.
- Mejorar los conocimientos, para realizar una correcta prevención, valoración, diagnóstico y tratamiento.
- Contribuir con la estrategia de seguridad del paciente disminuyendo la incidencia, prevalencia y cronicidad de este tipo de lesiones.
- Fomentar los autocuidados y conocimientos de su patología de base.
- Facilitar el seguimiento y evaluación de resultados utilizando para ello las herramientas de trabajo de que dispone el Área Sanitaria de Melilla.

4. Etiología

El paciente que presenta “pie diabético” es sensible a distintas formas de traumatismos especialmente en el talón y las prominencias óseas.

Las causas que lo originan son:

1. Neuropatías

Un elevado porcentaje de pacientes diabéticos desarrollan afecciones del sistema nervioso a distintos niveles:

- a. Periférico: sensitivo, motor o vegetativo.
- b. Autonómico: ocasiona cambios en las funciones digestivas, intestinales, vesicales, sexuales y en la transpiración. También afecta a nervios que regulan TA y la función cardíaca.

2. Angiopatías

Dependiendo del tamaño, del calibre de los vasos.

- a. Macroangiopatías. La más común es la arterioesclerosis.
- b. Microangiopatías. Afectando a pequeños capilares, arteriolas y directamente relacionado con la retinopatía y nefropatía diabética.

3. Infecciosas. Bacterianas, micóticas, y mixtas

4. Traumáticas/microtraumáticas.

- a. Mecánicas (fricción, presión y heridas)
- b. Térmicas (quemaduras)
- c. Químicas (yodo, callicidas, otras)

Factores de riesgo

La Diabetes Mellitus está considerada como un problema de salud público mundial debido a su morbilidad por el alto coste que conlleva y las posibles complicaciones, siendo el pie diabético una de las principales.

Por eso, es fundamental la creación de programas que permitan minimizar factores de riesgo, sobre todo una detección precoz y mejorar la calidad de vida de los pacientes diabéticos.

1. Factores de riesgo macroangiopáticos mayores:

- HTA
- Tabaquismo
- Diabetes descompensada
- Hiperlipidemia
- Obstrucción arterial MMII

2. Factores de riesgo macroangiopáticos menores:

- No modificables: edad, sexo (no hay diferencias significativas), antecedentes familiares de diabetes.
- Modificables: sedentarios.
- Otros factores de riesgo de hiperglucemias: altura del individuo, deformidad podálica, exceso de peso, neuropatía periférica, higiene inadecuada, lesiones previas, demoras en la atención angiológica, falta de adherencia al tratamiento propuesto (en este apartado es de gran importancia la participación del equipo multidisciplinar para la creación de protocolos y programas).

5. Epidemiología y prevalencia

La definición propuesta por el International Consensus of the diabetes foot, working group on the Diabetic Foot (IWGDF) y tomada por la OMS es la siguiente:

“El pie diabético es la infección y destrucción de tejidos profundos asociado con alteraciones neurológicas y varios grados de enfermedad vascular periférica en la extremidad inferior”.

El pie del paciente con diabetes es un importante problema médico, social y económico en todo el mundo. Sin embargo, la frecuencia registrada de ulceración y amputación varía considerablemente. Esto podría deberse a las diferencias en el criterio de diagnóstico además de a los factores sociales y económicos de cada región.

La prevalencia de polineuropatía diabética en España es del 22 %, incrementándose con la edad. Esta complicación está presente en el 14,2 % de los pacientes con diabetes con menos de 5 años de evolución y en más del 40 % a los

10 años. La presentan el 12,9 % de los pacientes con diabetes tipo 1 y el 24,1 % de los tipo 2. El riesgo de aparición de úlceras en los pies es 3 veces mayor en los pacientes con diabetes con polineuropatía, comparado con los pacientes sin esta complicación. Por esta razón, la Federación Internacional de Diabetes, la Organización Mundial de la Salud y el Grupo de Trabajo Internacional sobre el Pie

del paciente con Diabetes están promoviendo el mensaje de que, mediante una buena atención sanitaria y unos cuidados personales basados en una buena información, en la mayoría de los casos se pueden prevenir las amputaciones relacionadas con la diabetes.

6. Fisiopatología

Síndrome del pie del paciente con diabetes

El desarrollo del pie del paciente con diabetes comprende una triada etiológica multifactorial: neuropatía, vascular e infecciosa que por intervención de un traumatismo externo o interno, desarrollan una lesión en el pie. Aunque la principal causa es la neuropatía diabética por la pérdida de sensibilidad frente al mínimo traumatismo.

También el origen de la úlcera puede estar en las sobrecargas funcionales y las deformidades posteriores que éstas originan.

Neuropatía diabética

Afecta al 50 % de pacientes con diabetes de más de 15 años de evolución. Produce un daño progresivo sobre los nervios sensitivos y nervios efectores, perdiendo la sensibilidad dolorosa, térmica y atrofia muscular, favoreciendo las deformidades, las alteraciones biomecánicas o el pie de Charcot. Al perder la sensibilidad en el pie y no sentir dolor, puede producirse una herida por rozamiento excesivo, por hiperpresión de un punto determinado o por exposición excesiva al calor o frío y originar una lesión de resultados fatales.

La presencia de neuropatía está presente en el 85 % de los pacientes que sufren úlceras en los pies.

Tipos de Neuropatías

1. Neuropatía sensitiva: cuyas características son:
 - Pérdida de sensación de protección.

- Sensibilidad disminuida ante los cambios de temperatura, la fricción o el roce.
 - El paciente no es consciente de la presencia de la úlcera o no siente molestias al explorar la herida.
2. Neuropatía autonómica/vegetative cuyas características son:
- Sudoración disminuida, resultando la piel seca y agrietada.
 - Aumento del flujo sanguíneo, lo que ocasiona pies calientes y osteopélicos.
 - Piel seca con grietas y fisuras.
 - Pulso amplio.
 - Venas dorsales dilatadas.
 - Pies calientes.
3. Neuropatía motora: cuyas características son:
- Disminución de la actividad motora por desmielinización progresiva de los músculos que controlan el movimiento del pie.
 - Movilidad articular disminuida, lo que puede aumentar la presión plantar.
 - Desarrollo de deformidades en el pie.
 - Dedos en martillo.
 - Elevado arco longitudinal medio, con cabezas metatarsianas prominentes y puntos de presión sobre la parte plantar del antepie.
 - Dedos en garra.
 - Alteración de la marcha.

Enfermedad vascular periférica

La enfermedad vascular periférica se estima que está presente entre el 8 y el 13 % de los diabéticos. Se presenta en alguna manifestación clínica o subclínica en diabéticos de más de 25 años de evolución.

Este proceso está relacionado con la presencia de otros factores de riesgo como la hipertensión arterial, el tabaquismo y la hiperlipemia que sumados a la hiperglucemia facilitarán el proceso aterogénico en el endotelio vascular, dando lugar a la arterioesclerosis. La afectación macroangiopática en el diabético es más precoz, más distal y más extensa que en el no diabético. Esta afectación agrava el proceso ulceroso y puede llegar a la amputación al disminuir el riego arterial.

El patrón característico de la afectación arterial será la afectación extensa de las arterias más distales a tenor del territorio femoral.

Las arterias tienen la función de aportar nutrientes y oxígeno a las células, debido a la isquemia o sufrimiento tisular derivado de la insuficiencia arterial que se produce frecuentemente en los diabéticos y a la distancia que hay del pie al corazón, la circulación arterial del pie se ve ampliamente disminuida y con ella se producen trastornos tróficos en los tejidos como, debilidad de la piel, sequedad y otras alteraciones de las uñas y el vello. Además también influye en la respuesta inflamatoria que se ve disminuida. Las arterias son responsables de llevar los materiales necesarios para que el tejido se regenere y si se forma una herida, ésta difícilmente cicatrizará.

A través de las arterias los medicamentos alcanzan las distintas partes del cuerpo. En pacientes diabéticos con el sistema circulatorio disminuido, el éxito del tratamiento farmacológico sistémico se reduce potencialmente, aunque se tenga que instaurar a pesar de todo. El tratamiento local, sobre la misma herida será fundamental aunque no sea suficiente.

Infección

Es un factor agravante en estas lesiones. No todas las úlceras de los pies diabéticos se infectan, pero cuando ocurre, peligran la vida del miembro y la del paciente.

Todas las heridas se encuentran colonizadas superficialmente sobre todo por el *S. aureus*. Consideramos que una herida crónica se encuentra infectada cuando se observa: isquemia local, color anormal, olor fétido, tejido de granulación friable y fuerte dolor no justificado.

Como criterio clínico de infección se considera:

1. Presencia de secreción purulenta.
2. Dos o más signos de inflamación (calor, rubor, tumor, dolor e induración).
3. Presencia de tejido friable.
4. Cavitación bajo la superficie de la herida.
5. Olor fétido.

La infección afecta a tejidos blandos y óseos que provocan infecciones necrosantes y osteomielitis.

La osteomielitis es la complicación séptica más frecuente en el síndrome de pie diabético y la que más amputaciones origina.

Las lesiones del pie diabético pueden ser: Neuropatías (55 %), Isquémicas (10 %) Y Neuroisquémicas (35 %).

Neuroartropatía de Charcot

Es una de las complicaciones más severa del pie diabético. Su etiología es aún poco conocida. Su prevalencia es de un caso sobre 680 pacientes diabéticos.

Los factores predisponentes son:

Neuropatía somática y autonómica, osteopenia y fallo renal.

Es una artropatía neuropática relativamente poco dolorosa, progresiva, degenerativa, de una o múltiples articulaciones, causada por un déficit neurológico subyacente.

Diagnóstico

- Es necesario tener un alto índice de sospecha para realizar el diagnóstico precoz, de forma que la intervención sea rápida y eficaz.
- En la osteoartropatía aguda los síntomas que presenta el paciente son: fiebre y dolor (presente en el 30 %).
- La temperatura del pie está ligeramente aumentada con eritema y edema local y generalmente no hay lesión de piel. Es preciso realizar un diagnóstico diferencial con la flebitis, gota, artritis y síndromes postraumáticos.
- Los pulsos pedios y tibial posterior están presentes.
- La afectación motora produce cambios en el arco plantar y aumento de presión en puntos de riesgo de ulceración, antepie o deformidades.
- La alteración sensorial lleva al aumento de osteopenia y destrucción progresiva, microfracturas, deformidad ósea, estiramiento ligamentario y subluxación continua.

- En la clínica puede aparecer de forma uni o bilateral.
- La mayor parte de las lesiones se producen en la articulación tarso-metatarsiana o articulación de Lisfranc.

La evolución de esta patología sigue tres fases:

1. Una fase aguda active.
2. Una fase de estabilización crónica.
3. Fase de consolidación ósea.

El proceso puede durar de dos a tres años.

Clasificación

- Patrón I: Implica el antepié, articulaciones metatarsofalangica e interfalangica.
- Patrón II: Afecta a la articulación de Lisfranc.
- Patrón III: Articulaciones calcaneocuboidea y calcáneoscafoidea.
- Patrón IV: Implica tobillo y articulación subastragalina.
- Patrón V: Implica al calcáneo.

1º Fase:

- Inflamación aguda con eritema y edema unilateral.
- Asimetría térmica clara respecto al miembro contralateral.
- No presentan cambios radiográficos tempranamente. Y más tarde presentan deformidad y cambios radiológicos.
- La RMN es la prueba de más valor.
- Altos niveles sanguíneos de marcadores óseos (fosfatasa alcalina, fosfatasa ácida, PTH, calcio bajo y fosforo bajo).

- Ante la sospecha de osteoartropatía se debe solicitar metabolismo fosfocálcico, didroxiprolinuria, fosfatasa alcalina ósea y vit D.

2º Fase:

- Persistencia de edema.
- La temperatura del pie disminuye a menos de 2 °C de diferencia con el otro.
- El pie ya no está caliente ni rojo.
- Aparecen grandes deformaciones, pierde la correcta arquitectura y se alteran los puntos de apoyo. Esto llevará a lesiones de partes blandas.
- Debilitamiento óseo, fragmentación, subluxación, dislocación y destrucción.

Las radiografías muestran fracturas, esclerosis y remodelación ósea. El edema disminuye.

3ª Fase:

- Grandes segmentos de huesos adyacentes se fusionan. Se produce una consolidación ósea y curación.
- En la etapa aguda es necesario evitar el apoyo y disminuir el edema. Se utilizará un yeso de contacto o un Walker neumático (caminador). Deberá usar muletas.

Ventajas y desventajas del yeso

- Debe ser colocado por personal adiestrado, con protección de partes blandas, no compresivas y removidas semanalmente para control.
- No utilizarlo en pacientes con vasculopatía periférica.

- Después de quitar el yeso, el paciente deberá ser rehabilitado gradualmente y se le indicará el tipo de zapato más adecuado.
- Disminuye el edema.

Ventajas y desventajas de Walker

- Permite al paciente deambular, quitárselo para higiene óptima y para dormir.
- Puede ser removido en cada consulta médica.
- Puede quitarse para curas de lesiones.
- Si el paciente tiene poca adhesión al tratamiento, éste tiende a no usarlo.

El uso del yeso o Walker es de un año a 6 meses según el cuadro clínico.

En casos crónicos con deformidades ya instaladas el paciente tendrá que usar calzados con descargas apropiadas para evitar lesiones de partes blandas.

El tratamiento quirúrgico está indicado cuando el paciente presenta úlceras crónicas recurrentes e inestabilidad articular o desplazamientos por dislocación o fracturas.

7. Valoración

En la anamnesis del paciente con pie diabético deberemos recoger los datos del paciente, sus antecedentes personales médicos, alergias, antecedentes familiares, HTA, dislipemias, obesidad, enfermedad vascular periférica, la existencia o no de retinopatía, nefropatía, cirugías previas en el pie, año de diagnóstico de la DM, el tipo de diabetes, su glucosa basal, su última hemoglobina glicosilada y su tratamiento farmacológico.

Exploración física

En la exploración física nos detendremos a tomar la tensión arterial, la frecuencia cardiaca y medidas antropométricas (peso, talla, IMC y perímetro abdominal).

Si hubiese ulceración habrá que definirla detallando fecha de aparición y características de la úlcera: localización, bordes, exudado, olor.

- Realizar el Probing to bone o palpación transulcerosa de hueso: introducir a través de la úlcera unas pinzas mosquito estériles de punta recta y roma. Será positivo cuando la estructura palpable sea de consistencia dura compatible con tejido óseo, en cambio será negativo cuando la estructura sea blanda compatible con tejido blando. Se considera una prueba diagnóstica con elevada sensibilidad para el diagnóstico de la osteomielitis con osteoartritis.
- Deformidades digitales: dedo en garra, dedo en martillo, dedo en supraductus, hallus abductus valgus, juanete de sastre (5ª dedo).
- Reconocer los puntos de alto riesgo de ulceración, como las cabezas metatarsales prominentes, las prominencias óseas por

deformidades digitales, las prominencias óseas por deformidad del Pie de Charcot y los maléolos.

- El rango de movilidad articular de las articulaciones tibioperonea astragalina y la primera metatarsofalángica.
- Antecedentes de úlcera y amputación.

Exploración neurológica

En la exploración neurológica se debe hacer una **inspección** y una **exploración**.

En la inspección del pie habrá que realizar un exhaustivo repaso a los siguientes signos:

- Llenado capilar
- Ausencia de vello
- Zonas enrojecidas
- Hiperqueratosis
- Micosis entre los dedos
- Uñas engrosadas, onicomicosis y onicodistrófias
- Pulsos medios, tibiales posteriores
- Grietas
- Dedos en garra
- Pie de Charcot
- Prominencias
- Rubor
- Edemas

También deberemos interrogar sobre la existencia de síntomas de parestesias (hormigueo, cansancio, calor, quemazón, o adormecimiento), disestesias (percepción exagerada o disminuida del dolor), dolor (con exacerbación nocturna que mejora al levantarse y caminar un poco por la casa) y edemas distales.

En la **exploración** neurológica del pie se realiza una evaluación de la sensibilidad tanto superficial como profunda:

Superficial

- Táctil
- Térmica
- Algésica

Profunda

- Presora o barestésica: Monofilamento Semmes-weisntein)
- Vibratoria o palestésica: Diapasón

Vamos a detallar cada una de ellas.

Decir que todas las pruebas se deberán realizar con el paciente en decúbito supino en una camilla cómoda. Antes de realizar cada una de ellas, se le deberá explicar en qué consiste y hacer una prueba en sus manos para que reconozca lo que se le va a realizar.

La **sensibilidad superficial táctil** se realiza mediante un pincel fino o algodón. Se acaricia ambos laterales del pie. El paciente habrá perdido la sensibilidad táctil si no es capaz de notarlo.

La **sensibilidad superficial térmica** se realiza con ayuda de una barra térmica que disponga de zona de frío y calor. Se aplica la barra en ambos laterales del pie.

Se considera que el paciente ha perdido la sensibilidad térmica cuando no es capaz de diferenciar la temperatura.

La **sensibilidad superficial algésica** la realizaremos a través del Neurotipo Pinprick. También se puede realizar con un palillo puntiagudo en ángulo de 90° presionando el pulpejo del primer dedo, la cabeza metatarsal del primer y quinto dedo y el repliegue ungueal del primer dedo. Se considera que el paciente ha perdido la sensibilidad dolorosa cuando no diferencia el estímulo doloroso.

Algunas guías revisadas desaconsejan esta exploración por la posibilidad de provocar lesiones innecesarias en el paciente.

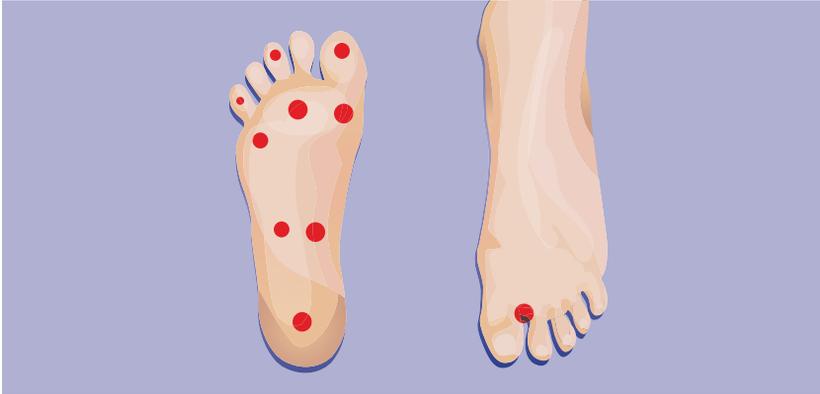
La **sensibilidad profunda presora** se realiza con el monofilamento de Semmes- Weinstein 5.07- 10 g.

El **monofilamento** (MF) se trata de un instrumento compuesto por un mango unido a un hilo de nylon que al presionarlo ejerce una presión constante de 10 g. Esta presión es independiente a la fuerza que aplique el examinador. Es una prueba sencilla que permite plantear el diagnóstico precoz de neuropatía periférica sensitiva diabética.

La longitud del MF es de 38 mm mientras que su diámetro varía entre 0.635 y 1.143 mm.

El MF más usado es el de 5.07 que da una presión de 10 g. Para comenzar la exploración mediante MF pediremos al paciente que se descalce y se coloque en decúbito supino en la camilla. Le enseñaremos el MF y le haremos probar en su mano o en la cara, para que reconozca el tipo de sensación.

Pediremos al paciente que cierre los ojos y se le indicará cuando vamos a presionar con el MF. Le pediremos que nos avise cuando lo sienta y que intente decirnos en que pie y en qué zona lo siente.



El MF se aplica perpendicularmente a la piel del paciente y la presión va incrementando hasta que el MF se dobla. En ese momento es cuando se valora. No debe mantenerse apoyado más de 1- 2 segundos. La exploración se realiza en los 10 puntos anatómicos siguientes:

- Pulpejos de los dedos 1º, 3º y 5º
- Cabezas metatarsales 1º, 3º y 5º
- Arco interno y arco externo del pie
- Talón
- Dorso entre 1º y 2º metatarsiano

Si hay ausencia de sensibilidad en 4 de los 10 puntos podríamos decir que hay ausencia de sensibilidad protectora.

La prueba la deberemos realizar sin visión directa del paciente. Habrá que hacer alguna aplicación falsa para comprobar la veracidad. No se debe aplicar sobre úlcera, callo, piel neurótica u otra lesión.

Tras su empleo repetido, el MF pierde parcialmente sus características de constancia en la fuerza aplicada al curvarse, por lo que se recomienda

que tras 100 aplicaciones, es decir, tras el uso en unos 9 o 10 pacientes explorados, se deje reposar al menos 24 horas. Se deberá descartar cualquier MF roto o desgastado.

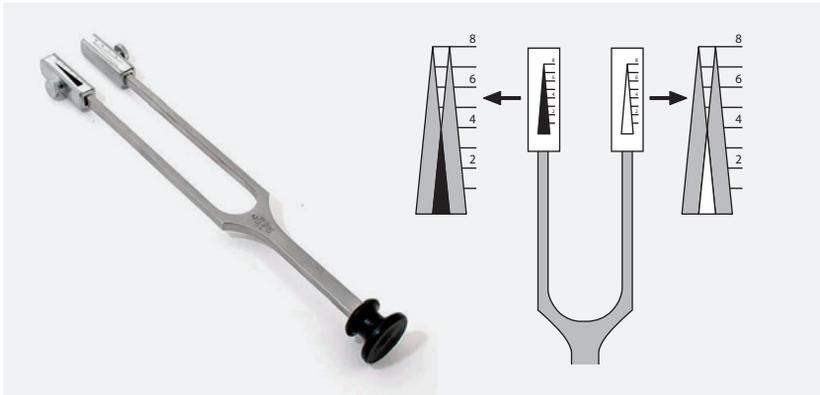
El valor diagnóstico del MF, junto con la capacidad productiva de riesgo y eficacia, además de la sencillez de su empleo, ha determinado que se esté recomendando de forma generalizada por las distintas sociedades científicas y grupos nacionales implicados en el manejo de la Diabetes Mellitus (DM). La recomendación generalizada es incluir dentro de los cuidados periódicos del paciente con DM la valoración de riesgo de pie de paciente diabético.

La **sensibilidad profunda vibratoria** se realiza con el diapasón de 128 Hz con base.

El **diapasón** es un dispositivo metálico con forma de horquilla que puede ser de dos tipos, simple o graduado. El diapasón de 128 Hz o simple se coloca sobre el primer dedo o cabeza del primer metatarsiano, evitando siempre zonas de hiperqueratosis.

El diapasón se coloca previamente en la mano del paciente para que note la sensación vibratoria. El paciente también estará tumbado en una camilla. El resultado del diapasón sin graduación tendrá un resultado cualitativo.

El diapasón graduado de Rydel tiene en la parte superior una escala graduada de 0 a 8 y en la parte inferior está la base que se coloca sobre al menos 3 prominencias óseas del pie, cabeza del primer metatarso, punta del primer dedo y maleo interno y externo. Se unen ambos extremos del diapasón, se suelta y se coloca la base sobre los lugares mencionados.



Cuando el diapasón vibra, los triángulos en el cursor aparecen dobles. El número mas próximo que aparece como punto de intersección de los lados largos de los dos triángulos que vibran en el momento en que el sujeto deja de percibir la vibración, constituye la medida. Debe determinarse 3 veces en cada pie. Las medidas en cada pie se promedian por separado.

Los pacientes vulnerables a las ulceraciones serían aquellos en los que la lectura fuese < 4 . El resultado del diapasón graduado es cuantitativo.

Por ultimo, hablamos de dos pruebas más complementarias a la exploración neurológica.

Neurotensiómetro o Biotensiómetro: Instrumento electrónico que se utiliza de forma complementaria al diapasón para medir la percepción vibratoria.

Cuenta con una escala graduada en voltios, que al ir aumentando en intensidad, producirá una vibración mayor pero siempre en la misma longitud de onda, siendo valores normales aquellos que se encuentran por debajo de 25 voltios y colocándose sobre las mismas prominencias óseas que el diapasón.

Martillo de reflejos: Valoración del reflejo aquileo y el rotuliano, percutiendo directamente sobre el tendón para determinar su presencia, disminución o ausencia.

El cuestionario NeuropathySimpton Score (NSS) también conocida como Escala de Boulton, explora síntomas neuropáticos. Si en el primer ítem del cuestionario la respuesta es NO, no es necesario continuar con el resto.

SI	NO	
Cansancio, calambre, dolor, quemazón, adormecimiento, hormigueo	1/2	0
Presencia en pantorrillas o pies	1/2	0
Agravación nocturna	1/2	0
Le despierta por la noche	1	0
Alivio en bipedestación, moviéndose o paseando	1/2	0

El cuestionario MNSI (The Michigan Neuropathy Screening Instrument) se utiliza en la detección de complicaciones crónicas de la diabetes relacionadas con la ND como son el pie diabético. Diversos estudios confirman que existe una alta incidencia de neuropatía diabética con el test de Michigan.

Este cuestionario se compone de dos etapas: un autocuestionario y un examen clínico en el que, aparte de realizar todo lo expuesto anteriormente, las deformidades de los pies cobran una gran importancia.

El MNSI cuenta con una batería de 15 preguntas.

1. ¿Tiene las piernas y/o pies entumecidos?
2. ¿Alguna vez ha tenido dolor de tipo ardor en piernas y/o pies?
3. ¿Son sus pies demasiado sensibles al tacto?
4. ¿Presencia de calambres en sus piernas y/o pies?
5. ¿Presencia sensación de pinchazos en piernas y/o pies?
6. ¿Siente dolor cuando las sabanas de su cama tocan sus pies?
7. ¿En la ducha es capaz de distinguir el agua fría de la caliente?
8. ¿Ha tenido usted alguna herida abierta en sus pies?
9. ¿Su médico le dijo alguna vez que tenía ND?
10. ¿Usted se siente cansado la mayor parte del tiempo?
11. ¿Sus síntomas empeoran por las noches?
12. ¿Le duelen sus piernas cuando usted camina?
13. ¿Es capaz de sentir sus pies cuando usted camina?
14. ¿La piel de sus pies se seca tanto que se agrietan?
15. ¿Ha sufrido de alguna amputación?

8. Diagnóstico

Úlceras neuropáticas

El diagnóstico es básicamente clínico, un detallado interrogatorio y un examen exhaustivo físico ofrece hasta el 90 % de la información necesaria.

El interrogatorio debe estar dirigido a identificar los factores de riesgo para el desarrollo del pie diabético y sus complicaciones; edad del paciente, el tiempo de evolución de la DM, el control metabólico, trauma en los pies, úlceras, amputaciones, la ingestión de β -bloqueadores, hábitos tóxicos (alcohol, drogas, tabaco, etc.) y también es importante identificar síntomas de neuropatías, angiopatías o sepsis que pudieran ser las causas.

Debe realizarse un completo y minucioso examen físico general regional y por aparatos encaminado a buscar signos de neuropatías, angiopatías, sepsis o traumas u otros factores de riesgo para la alteración del paciente con DM y sus complicaciones. Debe tomarse la tensión arterial en miembros superiores, inferiores e incluso la presión en los dedos.

Úlceras isquémicas

En el diagnóstico constituye un componente esencial la valoración de la perfusión arterial del paciente diabético con una lesión trófica infectada en el pie. Requiere una confirmación por métodos objetivos.

En el examen clínico, la anamnesis debe estar enfocada a los principales síntomas característicos de la isquemia crónica de miembros inferiores, en la claudicación intermitente y dolor en reposo. En la exploración física incluir la palpación de pulso (femoral, poplíteo, tibiales y pedios).

En los exámenes complementarios de índice tobillo-brazo (ITB) el ecodoppler. AngioRN, angioTAC y angioradiografía.

Diagnóstico diferencial

ÚLCERA NEUROPÁTICA	ÚLCERA ISQUÉMICA
Indolora	Dolorosa
Pulsos normales	Pulsos ausentes
Aspecto en sacabocados	Márgenes irregulares
Localizada en planta del pie	Localizada en los dedos del pie
Presencia de callosidades	Callosidades ausentes o infrecuentes
Perdida de sensibilidad	Hallazgos sensoriales variables
Flujo sanguíneo aumentado (shunts arteriovenoso)	Flujo sanguíneo disminuido
Venas dilatadas	Venas colapsadas
Pie seco y caliente	Pie frío
Aspecto rojizo	Aspecto pálido, cianótico
Deformidades óseas	No deformidades óseas

9. Tratamiento

Las úlceras del pie diabético precisan un programa íntegro y multidisciplinar que trata a todo el paciente y combina un cuidado eficaz de la herida, con eliminación de la presión y un control de la diabetes.

Cuando se trata de una ulceración en un pie diabético, se debe:

- Identificar neuropatías periféricas o enfermedades vasculares periféricas o ambas al mismo tiempo.
- Es muy importante identificar la causa física inicial de la herida, la cual se debe eliminar o corregir.

Hay que tener en cuenta tres elementos básicos para la curación de la úlcera:

- Control de la presión: descarga, redistribución del peso y eliminación de callos si los hubiera.
- Restauración o mantenimiento del flujo sanguíneo pulsátil.
- Control metabólico.

9.1. Control del tejido no viable: Desbridamiento cortante

Una parte importante del tratamiento de la úlcera es la eliminación del tejido necrótico y escarificado que produce supuración (hiperqueratosis) para reducir la presión, examinar la herida, facilitar el drenaje y estimular así la cicatrización.

Se ha demostrado científicamente que a pacientes con úlceras neuropáticas de pie diabético que se han sometido a desbridamiento cortante frecuente se lograban mejores resultados de cicatrización que los que se sometían a menos desbridamientos.

Las características de un tejido no viable son:

- Ser de color amarillo, gris, azul, marrón o negro.
- Tener una consistencia blanda o pegajosa.
- Formación de una cicatriz dura y áspera.

Hay que tener en cuenta que en las úlceras neuroisquémicas hay que desbridar con mucho cuidado con el fin de eliminar tejido no viable y no dañar el tejido sano.

En el caso de un pie neuropático, la necrosis húmeda causada por infecciones, puede tratarse con antibióticos administrados por vía intravenosa y con desbridamiento quirúrgico.

En el pie neuroisquémico, si la isquemia es grave, debe efectuarse la revascularización. Si no se estima posible una intervención vascular, no debe recurrirse a la cirugía, salvo si es totalmente necesario, como una amputación mayor. En lugar de cirugía, debería intentarse las curas secas con yodo para convertir la necrosis húmeda en necrosis seca y utilizar antibióticos intravenosos. En muchos casos evolucionarían hacia una escara seca terminando en una auto amputación.

Conclusiones

1. El tratamiento eficaz de las úlceras de pie diabético exigen un enfoque multidisciplinar y la participación del paciente. Combina el cuidado de la herida, el alivio de la presión y el control de la diabetes.
2. Controlar la inflamación y las infecciones es prioritario con el fin de evitar lesiones tisulares graves y amputaciones.
3. El tratamiento de los tejidos con desbridamiento radical y repetido es el aspecto principal de la preparación del lecho de la herida en el tratamiento de úlceras de pie diabético neuropático. Esta intervención debe aplicarse con extrema precaución en el pie neuroisquémico.

9.2. Infección del pie diabético

Si la úlcera no evoluciona, habrá que pensar en:

- Infección de la úlcera, que confirmaremos o descartaremos mediante la toma de una muestra adecuada por biopsia y punción-aspiración para estudio microbiológico, y mediante la realización de un estudio radiológico para descartar osteomielitis.
- Existencia de enfermedad arterial periférica.
- Por último, habrá que comprobar que las descargas han sido efectivas, ya que de lo contrario el resto de las medidas son poco útiles.

La infección es la responsable de la mayoría de las amputaciones que se producen en el pie diabético, además de ser la primera causa de morbimortalidad en los pacientes con diabetes.

La infección del pie diabético puede ser de:

- a. Partes blandas y piel.
 - b. De afectación ósea.
- a. Afectación de partes blandas:
1. **Infecciones no necróticas** en forma de abscesos o celulitis. Los abscesos tienen la colección de pus localizada y la celulitis por el contrario la tiene difusa.
 2. **Infecciones necróticas** que incluso pueden llegar al músculo. Tienen menor componente supurativo que la anterior, y la extensión de la necrosis es inversamente proporcional a la cantidad de pus. Es la principal causa de amputación y mortalidad.

El diagnóstico de la infección de las úlceras de pie diabético se centra en la observación de signos clínicos y síntomas generales, y la toma de muestra para cultivo es como siempre útil para la elección de antibioterapia correcta.

Los **síntomas locales** son: eritema, secreción purulenta, tumefacción, aumento de temperatura, linfangitis, dolor, olor fétido, decoloración de la piel, parches violáceos o gangrena dérmica y bullas hemorrágicas.

Los **síntomas generales** son: mal estado general, descontrol metabólico, fiebre, taquicardia, cambio de status mental, leucocitosis y elevación de la velocidad de sedimentación lobular.

Cultivo de heridas:

El cultivo de heridas es muy importante para el tratamiento posterior, siempre que se realice de forma correcta. Existen varias modalidades:

- **Obtención de la muestra mediante frotis con hisopo.** Es el método menos aconsejado, como se refiere en la guía de heridas, ya que existe mucho riesgo de contaminación.
- **Obtención de muestra mediante aspiración percutánea.** Es el método más aconsejado cuando hay un absceso.
- **Obtención de la muestra mediante biopsia tisular o Punch.** Es el método más aconsejable ya que aporta más información que cualquier otro.

La fiabilidad de la muestra está relacionada con la profundidad de su extracción, ya que cuanto más superficial está más contaminada.

Antes de obtener la muestra hay que limpiar bien la herida. Las infecciones de partes blandas en las úlceras de pie diabético están

producidas principalmente por cocos gram positivos como el *S. aureus*, y *Streptococcus Spp.* Las bacterias gram negativas más prevalentes son la *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterobacterias* como *E.Coli*.

Tratamiento de la infecciones del pie o partes blandas en úlceras de pie diabético

Se basa en:

- Desbridamiento quirúrgico.
- Antibioterapia sistémica.
- Tratamiento local antimicrobiano.
- Medidas generales.

Desbridamiento quirúrgico

El tratamiento quirúrgico es eficaz en el manejo de la infección de las úlceras de pie diabético siempre que se haga con urgencia.

Tiene como objetivos:

1. Eliminación de tejido necrótico no viable.
2. Drenaje de abscesos y material purulento.
3. Apertura de cavidades y tunelizaciones.
4. Exéresis de tendones infectados.
5. Exploración de la extensión y profundidad de la infección.

Antibioterapia

En espera del resultado del cultivo, la antibioterapia es indispensable, teniendo en cuenta que en fases primarias la infección suele ser monomicrobiana y en fases en las que hay olor fétido, con aspecto gangrenoso, hay que hacer cobertura para bacterias anaerobias.

Tratamiento local de la infección

En este caso nos remitimos a la aplicación de apósitos con plata, tal y como haríamos en cualquier úlcera infectada. El uso de antibióticos tópicos debe estar muy restringido por la creación de resistencias y posibles reacciones adversas que éstos puedan provocar.

Como normas generales, debe haber un buen control de la glucemia y una vez superado el control séptico, se valorará la posibilidad de hacer una revascularización.

b. Afectación ósea:

La osteomielitis aumenta el riesgo de amputación y su diagnóstico se basa en varios puntos importantes:

- Signos y síntomas de infección.
- Larga evolución de la úlcera.
- Test de contacto óseo positivo (consiste en tocar el hueso con un objeto metálico. Si se consigue tocar, es positivo).
- Pruebas de laboratorio en la analítica, la VSG es mayor de 60-70 mm/h y la PCR mayor de a 3,2 mg/dl.
- Cultivo biopsia ósea.
- Radiografía simple que muestre edema óseo y de partes blandas.
- Resonancia Magnética si ante la sospecha de osteomielitis no hay signos radiográficos. Esta prueba es muy fiable para el diagnóstico de osteomielitis.

Tratamiento de la úlcera con infección ósea (osteomielitis):

Si existe osteomielitis, el tratamiento debe hacerse en el ámbito hospitalario y con un equipo multidisciplinar de pie diabético. Se llevaría a cabo:

- Tratamiento médico antibiótico empírico hasta conocer el antibiograma.
- Desbridamiento quirúrgico para favorecer las curas locales.

Para realizar las curas locales actuaremos de la misma manera que ante infección de partes blandas.

Tras la eliminación del tejido séptico, es muy interesante utilizar curas con VAC, que es una terapia de cicatrización no invasiva, que utiliza la presión negativa localizada y controlada sobre la herida para estimular y favorecer la cicatrización de heridas en un medio húmedo y cerrado, favoreciendo la eliminación del exceso de fluidos, estimulando el tejido de granulación y disminuyendo la colonización bacteriana.

9.3. Descarga de presión: Férulas y dispositivos para aliviar la presión

Numerosos estudios demuestran que las alteraciones estructurales del pie junto a una elevada presión plantar, son los factores principales que influyen en la formación de úlceras plantales en pacientes diabéticos.

La descarga en el tratamiento del pie diabético y sobre todo en el paciente neuropático, es un aspecto trascendental tanto para la curación como para evitar recidivas posteriores.

El objetivo es eliminar la presión generada por la carga al caminar sobre una área anatómica del pie en donde existe una o varias úlceras dejándolas en suspensión.

Existen diferentes materiales, solos o combinados, que pueden ser utilizados para descargar las úlceras en el pie diabético.

Fieltro adhesivo: Es un tejido formado por la conglomeración de fibras de lana mediante vapor y presión que tienen la propiedad de adherirse entre sí hasta formar un tejido compacto.

En una de sus caras se añade una lámina adhesiva para su fijación en el pie. El grosor más utilizado es de 8/10 mm.

Su indicación es mantener la úlcera libre de presión. Es altamente eficaz si se aplica correctamente, no causa lesiones secundarias y es económico.

Plantillas articulables: Bota óptima.

Vendas de yeso o fibra de vidrio: Su finalidad es conseguir la inmovilización y la descarga de la lesión.

En comparación con la de yeso, las vendas de resina necesitan menos tiempo de fraguado, son más ligeras y pueden mojarse sin perder la rigidez.

Férula de descarga extraíble: Plastic cast. Es un tipo de férula personalizada para cuya confección se utiliza una combinación de fieltros adhesivos con venda de resina de fibra de vidrio.

Su aplicación está indicada a corto o a medio plazo, cuando existe una úlcera de gran tamaño con desequilibrio biomecánico y la descarga mediante fieltros es insuficiente.

Ortesis de Silicona: Compuesta por un polímero perteneciente al grupo de los elastómeros que, por su elasticidad y resistencia, son utilizados en el campo ortopédico y ortoprotésico.

Ejemplos:

- Órtesis de silicona para evitar la ulceración en la articulación interfalángica del primer dedo.
- Órtesis indicada en las deformaciones digitales como los dedos en garra y en martillo.
- Órtesis para la amputación o agenesia para ocupar el espacio del miembro que falta y evitar roces o desviación de los dedos contiguos.

10. Derivación a atención secundaria

Cada hospital debería acordar con los profesionales de Atención Primaria los circuitos de derivación de pacientes diabéticos con problemas en los pies.

La existencia de una Unidad de pie diabético multidisciplinar sería lo mejor para la derivación de estos pacientes. En Melilla desde el año 2015 disponemos de una consulta hospitalaria monográfica de pie diabético.

En los pacientes diabéticos con úlcera en los pies, habría que considerar los siguientes aspectos:

- Pacientes que presenten pulsos distales serán derivados a la U.P.D. o Endocrinología.
- Pacientes con ausencia de pulsos distales o ITB $< 0,9$, que puede comprometer la cicatrización, serán remitidos a cirugía vascular.
- Pacientes con afectación del estado general asociado a un proceso infeccioso o/e isquemia, deberán ser derivados al Servicio de Urgencia Hospitalaria.

La clasificación más utilizada en nuestro medio es la siguiente:

RIESGO	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	Presencia de úlcera	Tratamiento individualizado, posible derivación

¿Cuándo derivar?

Atendiendo a la clasificación anterior derivaremos:

- Pacientes con antecedentes de úlcera o/y amputación, son de riesgo elevados y es recomendable el seguimiento conjunto con la U.P.D.
- Pacientes con sospecha de artropatía de Charcot.
- Pacientes con úlceras y signos de arteriopatía periférica que comprometan la cicatrización ya que la revascularización puede salvar la extremidad.

- Úlceras con evolución tórpida. Con cuatro semanas aproximadamente de evolución no hayan reducido su área a la mitad o que avancen en extensión o en profundidad, tengan o no pulso distal.
- Úlceras con infección de grado 3 con afectación de estructuras profundas (osteomielitis, fascitis sépticas).
- Úlceras con infección de grado 4 siempre precisan ingreso hospitalario para tratamiento intravenoso y quirúrgico (afectación sistémica: fiebre, taquicardia, recuento leucocitario de > 12.000 o < 4.000).

11. Equipo multidisciplinar de la U.P.D.

Los servicios implicados de manera directa en el abordaje del pie diabético son:

- Endocrinología y Nutrición.
- Cirugía Vascolar.
- Cirugía Ortopédica y Traumatología.
- Fisioterapia.

Los profesionales que comparten la U.P.D. monográficamente deben ser:

- Un Endocrinólogo.
- Cirujano Vascolar o en su defecto radiología invasiva vascular (endoprotesis, angioplastias...)
- Un Cirujano Ortopeda.
- Un Podólogo.
- Enfermero.
- Fisioterapia-rehabilitación.

Debemos señalar que también puede participar de forma más esporádica: Especialistas en Enfermedades Infecciosas o de Diagnóstico por Imagen.

Por tanto, la colaboración multidisciplinar debe producirse basándose en las necesidades específicas que presenta en cada caso el pie del paciente diabético.

12. Prevención

Debido a la elevada tendencia en los pacientes diabéticos para desarrollar un pie diabético, la administración sanitaria se ve obligada a abordar esta patología, siendo fundamental la actuación de un equipo multidisciplinar.

Diferenciaremos 3 niveles de prevención:

- Prevención primaria. En el momento que se detecte diabetes mellitus evitando que aparezcan lesiones.
- Prevención secundaria. Una vez que se hayan producido lesiones tratarlas y evitar la aparición de nuevas.
- Prevención terciaria. Tratar la úlcera o gangrena, y en el caso que hubiera amputación rehabilitar.

También detectaremos en que fase de riesgo se encuentra el paciente:

- De bajo riesgo. Habrá presencia de pulsos, sensibilidad superficial presente, no hay deformidades ni ha sufrido con anterioridad úlceras.
- De alto riesgo. Se observará ausencia de pulsos periféricos, pérdida de sensibilidad, hay deformaciones y ya ha padecido una úlcera o amputación.

13. Educación Sanitaria

Seguiremos unas pautas sencillas para el paciente diabético.

- Control de su glucemia, imprescindible para prevenir neuropatía, retinopatía y nefropatía. Se recomienda cada tres meses control (HBA1C) hemoglobina glicosilada y micro albuminuria en orina.
- Eliminar el tabaco, ya que predispone a la amputación de la extremidad de pacientes diabéticos isquémicos de larga evolución y favorece el riesgo de enfermedades cerebro-cardiovasculares.

Otro punto primordial es enseñar al paciente técnicas de autocuidado, así pues debe:

- Inspeccionar los pies a diario para detectar durezas, grietas, cambio de coloración, uñas encarnadas. Sería beneficioso acudir al podólogo para cortar las uñas, para tratar hiperqueratosis.
- En el cuidado de las uñas se debe hacer mucho hincapié ya que puede dar problemas al córtalas mucho o dejarlas largas. Usar tijeras de punta roma y cortarlas en horizontal dejando los bordes rectos.
- La temperatura del agua debe ser templada y usar jabón neutro.
- El secado de los pies, sobre todo en zonas interdigitales es fundamental, secando a toques sin friccionar.
- Hidratar bien los pies, evitando entre los dedos. No usar callicidas, polvos de talco ni desodorante.
- Si hiciera frío, no se recomienda calefactor o cualquier otro foco de calor. Usarán calcetines de algodón o de lana.

- Uso de calzado adecuado, flexible y suave. No caminar descalzo ni en casa, playa ni piscina. Comprar preferiblemente el calzado por la tarde.

Tenemos que adiestrar al paciente diabético a la autoevaluación para una buena prevención.

14. Anexos

14.1. Exploración neurológica del pie del paciente diabético

1. INSPECCIÓN	SI	NO
Llenado capilar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausencia de vello	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zonas enrojecidas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hiperqueratosis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Micosis entre los dedos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uñas engrosadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulso pedio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulso tibial posterior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grietas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dedos en garra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pie de Charcot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prominencias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rubor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Edema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. INTERROGAR ACERCA DE SÍNTOMAS	SI	NO
Hormigueo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Calor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quemazón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adormecimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dolor Nocturno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. EXPLORACIÓN SUPERFICIAL

	PIE DERECHO		PIE IZQUIERDO	
TÁCTIL (pincel fino o algodón)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
TÉRMICA (barra térmica)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
ALGÉSICA (neurolip o pinprick)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

4. EXPLORACIÓN PROFUNDA

MONOFILAMENTO	PIE DERECHO		PIE IZQUIERDO	
Pulpejo dedo 1°	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Pulpejo dedo 3°	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Pulpejo dedo 5°	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Cabeza metatarsal 1°	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Cabeza metatarsal 3°	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Cabeza metatarsal 5°	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Arco interno pie	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Arco externo pie	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Dorso entre 1° y 2° metatarsiano	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Talón	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

14.2. Tríptico de consejos al paciente

Las úlceras isquémicas suelen ser secundarias a una obstrucción arterial.

Son especialmente sensibles a la infección, por la disminución de aporte de oxígeno y nutrientes. Las personas mayores de 65 años son los mas afectados.

Existen otros factores de riesgo como son el tabaquismo, la HTA, la obesidad, el sedentarismo, la hiperuricemia...

Suelen ser úlceras de tamaño pequeño con bordes mal delimitados y sobre todo son dolorosas.

CONSULTE

con su enfermera de Atención Primaria o de hospitalización ante cualquier duda.

Teléfono Hospital Comarcal
952 670 000

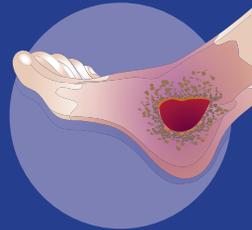
Comisión de Heridas Crónicas
del Área de Salud de Melilla

Autores:

M^a Isabel Montoro
Estefanía Mohamed
M^a Teresa Martín
Yamina Moh
Inmaculada Pérez
Ana Caparrós

PREVENCIÓN Y MANEJO DE LAS ÚLCERAS ISQUÉMICAS

ÁREA DE SALUD DE
MELILLA



¿Qué es una úlcera arterial?

Una UA (úlcera arterial) es una lesión con pérdida de la integridad cutánea provocada por una disminución del flujo sanguíneo y por tanto, por una falla de aporte de oxígeno en los tejidos distales.

Ante estos síntomas usted debe acudir a su médico o enfermera de su Centro de Salud:

- Sensación de frialdad, hormigueo y calambres.
- Dolor al caminar o en reposo.
- Úlceras o pequeñas lesiones en la piel de la zona.

Recomendaciones

- Practicar ejercicio físico al menos 30' 4 ó 5 días a la semana (caminar, natación). Si no es posible realizar ejercicios pasivos.
- Mantener elevadas las piernas mientras ve la televisión o durante las noche, elevando los pies de la cama de 12 a 15 cm.
- Evite estar de pie mucho tiempo porque esto dificulta el retorno venoso.
- Evite el sobrepeso y el estreñimiento, consumiendo abundante fruta y verdura y 2 litros de agua al día.
- Evite ropa ajustada, ligas, cinturones, etc.

- El calzado debe ser cómodo, transpirable, que no apriete y es recomendable un ligero tacón de 3-4 cm.
- La piel debe estar adecuadamente limpia e hidratada.
- Evitar la exposición a fuentes intensas y directas de calor.
- Para favorecer la circulación se recomiendan los masajes ascendentes y los baños de contraste con agua fría y templada.
- Evite tabaco, alcohol y controlar TA y Diabetes.
- Es importante el cuidado de las uñas, siendo recomendable acudir regularmente al Podólogo.

15. Bibliografía

1. Servicio Andaluz de Salud. (2009). “Guía de Práctica Clínica para la prevención y cuidado de las úlceras arteriales”.
2. Moffatt, Morrison, Pina (2006). “Tratamiento de la infección en heridas” Medical Education Partnership. LTD. Londres Reino Unido.
3. Martinez, Lazaro, Calle Jose Ramon. Snyder, Robert J. (2014). “Úlceras de pie diabético: Prevención, cuidados y tratamiento” Smith&Nephew.
4. Moffatt, Soldeville (2004). “Preparación del lecho de la herida en la práctica ”Medical Education Partnership. LTD. Londres Reino Unido.
5. Edmonds, Foster. Vowden. (2004). “Preparación del lecho de la herida en las úlceras del pie diabético. Medical Education Partnership. LTD. Londres Reino Unido.

