

**DEPARTAMENTO HOSPITAL GENERAL DE VALENCIA  
UNIDAD DE ENFERMERIA DERMATOLOGICA, ÚLCERAS Y HERIDAS**

# **GUIA DE PRÁCTICA CLÍNICA DEL PIE DIABETICO**

**DEPARTAMENTO HOSPITAL GENERAL DE VALENCIA  
UNIDAD DE ENFERMERIA DERMATOLOGICA, ÚLCERAS Y HERIDAS**

## **INDICE**

1.- INTRODUCCIÓN .....	3
2.- OBJETIVOS .....	4
3.- DEFINICIÓN DE ENFERMEDAD .....	5
4.- PATOGENIA .....	5
5.- GRUPOS DE RIESGO .....	5
6.- OTRAS ETIOLOGÍAS .....	6
7.- VALORACIÓN DE RIESGO DE .....	6
8.- LOCALIZACIÓN .....	7
9.- MATERIAL Y METODO EN PREVENCIÓN .....	8
10.- DIAGNOSTICOS DE ENFERMERIA (NANDA) .....	8
11.- CLASIFICACION O GRADOS .....	9
12.- TRATAMIENTO PREVENTIVO .....	10
13.- MATERIAL NECESARIO .....	11
14.- PLAN DE CUIDADOS .....	11
15.- COMPLICACIONES .....	13
16.- RESUMEN .....	13
17.- EVALUACIÓN .....	14
18.- BIBLIOGRAFÍA .....	16

**DEPARTAMENTO HOSPITAL GENERAL DE VALENCIA  
UNIDAD DE ENFERMERIA DERMATOLOGICA, ÚLCERAS Y HERIDAS**

## INTRODUCCIÓN

Las Guías de práctica clínica, nos sirven a los profesionales de la salud, para intentar tener un “modus operanti” similar en nuestras actuaciones asistenciales cara a los pacientes, repercutiendo por tanto como indicadores de calidad hacia el paciente e indicador de calidad del profesional. La Guía de práctica clínica de Úlceras en MMII, responde a unas necesidades sentidas y detectadas por enfermería que ha visto incrementada su labor asistencial.

Esta Guía de práctica clínica, debe de cumplir una acción multidisciplinar ante el Deterioro de la Integridad Cutánea, que compete a un equipo multidisciplinar y de apoyo mutuo entre las distintas disciplinas: farmacia, cirugía plástica, neurofisiología, endocrinología, vascular, dermatología, etc

Esta Unidad, además de definir la misión, visión, valores y objetivos, busca fundamentalmente sistematizar y normalizar los cuidados, para conseguir la disminución de la variabilidad de la práctica clínica atendiendo a la enfermería basada en la evidencia. el desarrollo de los procedimientos más comunes que permiten la normalización de los cuidados en el proceso del deterioro de la integridad cutánea (valoración del paciente, prevención y tratamiento).

Este proyecto, **el objetivo principal es prevenir y no curar**

**DEPARTAMENTO HOSPITAL GENERAL DE VALENCIA  
UNIDAD DE ENFERMERIA DERMATOLOGICA, ÚLCERAS Y HERIDAS**

## **GUIA PRÁCTICA CLÍNICA DEL PIE DIABÉTICO**

### **1 CONCEPTO**

El llamado pie diabético es la multipatología del pie en relación a las complicaciones derivadas de una diabetes como: Neuropatía sensitiva, motora y autónoma, así como por una enfermedad vascular principalmente periférica. Es una patología que para su tratamiento necesita de un equipo multidisciplinar: Cirugía vascular y angiología, C. Plástica, Endocrinología, Neurofisiología, Enfermería especializada, Podología y Atención Primaria médica y de enfermería.

### **2. ETIOPATOGENIA:**

#### **1. Pie neuropático (23%):**

En la neuropatía sensitiva, los pacientes no responden a estímulos que normalmente suelen ser en mayor o menor grado dolorosos. Falta de sensibilidad táctil, térmica, vibratoria.

En la neuropatía motora, se aprecia una atrofia muscular especialmente en la musculatura intrínseca y del almohadillado plantar que protege las cabezas de los metatarsianos siendo origen del hundimiento del arco plantar, dedos en garra y en definitiva deformidades que pueden dar origen a las ulceraciones.

Neuropatía autónoma: con presencia de piel caliente y disminución o ausencia de sudor, piel seca, con pérdida de elasticidad, grietas e hiperqueratosis.

#### **2. Enfermedad vascular periférica por macroangiopatía**

Afectación principalmente a las arterias por debajo de la rodilla y la femoral profunda respetando las del pie.

Los factores desencadenantes pueden ser muy variados: tabaco, dislipemias, hipertensión, microalbuminuria, obesidad, Hiperglucemia e hiperinsulinismo y las consecuencias son más agresivas que en pacientes no diabéticos.

La sintomatología que presenta es una claudicación intermitente con dolor de reposo, empeora con el decúbito y puede mejorar con las piernas colgando. En las formas menos severas puede ser solamente nocturno pero en las más graves, es constante, frío en los pies, Disminución o ausencia de pulsos.

## DEPARTAMENTO HOSPITAL GENERAL DE VALENCIA

### UNIDAD DE ENFERMERIA DERMATOLOGICA, ÚLCERAS Y HERIDAS

Esta macroangiopatía hace que sea más factible la revascularización de la pierna/pie y por consiguiente menos riesgo de amputaciones.

#### **3. Enfermedad vascular periférica por microangiopatía:**

Es por un engrosamiento de la membrana basal capilar que hace que la migración leucocitaria sea dificultosa tras una lesión y por consiguiente son más susceptibles a la infección.

#### **4. Infección:**

El porque de la infección en el pie diabético hay diversidad de autores y no podemos encontrar una evidencia científica que nos lo demuestre.

Lo que si está claro es que debido al déficit leucocitario que hemos comentado anteriormente, tiene menos agentes defensivos a nivel local, menos oxígeno y por lo consiguiente el aporte sistémico de antibióticos debe de estar pautado correctamente.

### **3. PREVENCIÓN**

#### **1. Prevención mediante la educación:**

Ver hoja información al paciente

#### **2. Prevención de los factores de riesgo de enfermedad vascular periférica y neuropatía:**

El tabaco, alcohol y la diabetes son los mayores factores de riesgo.

La hipertensión arterial y alteraciones lipídicas características del síndrome metabólico (hipertrigliceridemia y disminución de CHDL) también tienen un papel importante. Así como la hipercolesterolemia es un factor de riesgo importante en la cardiopatía isquémica no es tan claro en relación con la enfermedad vascular periférica.

Tabaco: Abandono total.

Obesidad: Vida activa y práctica de ejercicio físico adaptado al diabético: 3 días/semana.

HbA1c: < 6,5%.

Presión arterial: < 130/85 mm Hg.

Triglicéridos: < 150 mg/dl o < 1,7 mmol/l.

CHDL: > 45 mg/dl o > 1,16 mmol/l.

CLDL: 100 mg/dl o < 2,6 mmol/l.

Antiagregantes plaquetarios:

#### **3. Identificación paciente de alto riesgo:**

Valorar como alto riesgo si:

1. Antecedentes de úlcera prévia en los pies
2. Existencia de sintomatología de neuropatía y/o vascular.
3. Trastornos ortopédicos y otros del pie distintos de neuropatía y vasculopatía: deformidades posturales, puntos anómalos de presión, artritis, calzado inadecuado.
4. Disminución de la agudeza visual: edad, retinopatía, catarata, incapacidad de flexión de las articulaciones de la rodilla, caderas o columna para poder ver bien el pie.

**DEPARTAMENTO HOSPITAL GENERAL DE VALENCIA  
UNIDAD DE ENFERMERIA DERMATOLOGICA, ÚLCERAS Y HERIDAS**

5. Insuficiencia renal.
6. Factores personales: edad avanzada, estado socioeconómico muy bajo, aislamiento social, larga duración de la diabetes (>10 años), actitudes psicológicas negativas.

#### **4. PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN ANTE EL RIESGO DE PIE DIABETICO**

Ver hoja procedimiento

##### **1. Pie vasculopático. exploraciones:**

a) Presencia de pulsos. Pedios, tibiales posteriores, popliteos y femorales. Si pedios y/o tibiales posteriores palpables es improbable que haya una isquémia significativa.

En caso de ausencia de pulsos distales: En el tobillo (pedia y tibial posterior

ITB (Índice tobillo/brazo):

- > 1 condiciones normales.
- < 0,9 indica arteriopatía
- > 0,3 isquemia severa.

b) Eco-Doppler. Aorto-ilíaca y femoro-poplito.

c) Angiografía.

d) Angio-resonancia.

e) Radiología simple para valorar osteitis o gas. Si Rx diagnóstica: osteomielitis muy probable y si negativa, repetirla a las 2-3 semanas; osteomielitis presente si aparecen cambios característicos.

f) Ecografía para detectar abscesos sobre todo en el antepie, o TAC o RNM en el área del talón.

g) Biopsia ósea (histología y cultivo). Si hueso expuesto en base de úlcera en 85% osteomielitis.

h) Gammagrafía combinada (ósea y leucócitos marcados con Tc-99) si Rx dudosa o en caso de úlceras que no evolucionan favorablemente con el tratamiento conservador.

78

i) Cultivos de: úlceras, abscesos, flictenas, tejidos blandos o bien del hueso, por raspado (“curetage”) de la base de una úlcera o por punción aspiración son más fiables que los obtenidos por frotis. Se aconseja obtener siempre cultivos antes de iniciar un tratamiento antibiótico empírico, para modificarlo. 2/3 de las infecciones del pie diabético son polimicrobianas (70%) y es frecuente la presencia de anaerobios.

##### **2. Evaluación de la infección:**

Examen físico: Calor, eritema, linfangitis, linfadenopatía, dolor, drenaje de pus, fluctuación, crepitación). En la mayoría de ocasiones no hay fiebre.

##### **Clasificación por grados según Wagner.**

Grado 0. Hiperqueratosis y deformaciones óseas

Grado I. Deterioro de la integridad cutánea (epidermis, dermis y tejido subcutáneo)

Grado II. Se observan tendones, músculo y cápsula,

Grado III Se observa articulación y hueso. Hay secreción y mal olor

Grado IV. Necrosis de una parte del pie: dedos, talón o planta

Grado V. Necrosis de todo el pie y afectación sistémica

**DEPARTAMENTO HOSPITAL GENERAL DE VALENCIA**  
**UNIDAD DE ENFERMERIA DERMATOLOGICA, ÚLCERAS Y HERIDAS**  
**5. TRATAMIENTO**

**Principios generales del tratamiento:**

Mantener un buen control metabólico, aligerar el dolor, tratar las patologías asociadas

**a) Tratamiento local ortopédico con descarga**

- Descarga de la zona con fieltros adhesivos
- Calzado de descarga total
- Férula o vendas sintéticas
- Calzado antiequino y de balancín
- Ortesis de silicona (patología digital)
- Correlación quirúrgica de las áreas de presión: Generalmente por osteotomía del metatarso, oblicua en el plano dorso plantar y en sentido proximal, se planteará opcionalmente.

**b). Tratamiento de las lesiones iniciales:**

Onicomiosis: Itraconazol y Terbinafina por vía oral.

Onicodistrofia: Rebajar el grueso con la fresa y recortar los restos.

Uña encarnata: a) Conservador, b) Quirúrgico.

Hiperhidrosis: Higiene meticulosa, aplicación de absorbentes y astringentes.

Hiperqueratosis: Exéresis y protección con fieltros adhesivos, averiguar la causa y corregirla.

Anidrosis: Limpieza con jabones neutros, aceite de parafina, agua templada y aplicar cremas de urea.

**c) Curas locales de ulceraciones o heridas:**

**Ver tabla de recomendaciones:**

**Metodología:**

- \* Cultivo (s/necesidad)
- \* Exéresis con bisturí de todo el tejido necrótico, hiperqueratósico y esfacelado
- \* Limpieza con agua y jabón o solución salina
- \* Aplicación farmacológica según el estado de la úlcera (criterios empíricos, dependen del criterio de cada grupo de trabajo)

**Tratamiento tópico**

1. Enzimas proteolíticas (pomada)
2. Hidrogeles (gel)
3. Hidrocoloides (pasta, gel)
4. Alginados (gel)
5. Apósitos transparentes (films)
6. Dextranómero (polvo)
7. Apósitos absorbentes (hidrocelular o hidropoliméricos)
9. Protección antiséptica alrededor de la herida: Clorexidina 0,05%,
10. Productos antiadherentes de hidrocoloides en maya o de silicona
11. Apósitos de carbón/plata
12. Factores de crecimiento

**DEPARTAMENTO HOSPITAL GENERAL DE VALENCIA  
UNIDAD DE ENFERMERIA DERMATOLOGICA, ÚLCERAS Y HERIDAS**

13. Colágeno en polvo
14. A Hialurónico
15. Antimicóticos tópicos
16. Oncomicóticos tópicos

**d) Erradicación de la infección**

**1) Infecciones superficiales o celulitis limitada :** Lesiones de II grado (< 2 cm perilesional). Iniciar con antibióticos orales empíricos (tabla 1) y revisar el tratamiento según el resultado y/o evolución. Alargarlo hasta que la úlcera esté curada o se haya resuelto la infección (1-3 semanas).

**2) Infecciones graves o celulitis extensa y abscesos:** Tratamiento antibiótico, que se ha de asociar a desbridamiento de abscesos y eliminación de los tejidos necrosados. Estas infecciones son criterio de ingreso urgente. Inicialmente el tratamiento antibiótico será empírico (revisar según cultivos) y preferentemente por vía parenteral (tabla 1b) al menos hasta controlar el proceso agudo. Para estas infecciones de tejidos blandos son en general de una duración de 10-14 días.

**3) Osteítis. Osteoartrítis:** Tratamiento prolongado con antibióticos (curación 50-70%), la destrucción ósea extensa y la insuficiencia arterial empeoran el pronóstico. Duración del tratamiento no < 6 semanas, o mejor 10-12 semanas.

**4) Osteoartrítis séptica fistulizada:** Tratamiento antibiótico previo al desbridamiento, será necesario resecar los fragmentos óseos y cartilaginosos de los extremos articulares afectados por la infección, en especial los fragmentos óseos secuestrados (abordaje por vía dorsal)

**INGRESO HOSPITALARIO**

El ingreso hospitalario se realizará a partir de lesiones de II Grado con infección donde se le realizará cultivo y se la administrará antibioticoterapia adecuada según protocolo Control metabólico, paciente no cumplidor, falta de soporte familiar o del entorno. En formas complicadas, o mala evolución o no resolución después de un período prudencial

(2-4 semanas) de tratamiento ambulatorio. Considerar la posibilidad de un mal cumplimiento o la existencia de osteítis, absceso y/o isquemia que es necesario investigar

y tratar. Ingreso hospitalario obligatorio a pacientes con Grado III

**e) Tratamiento quirúrgico conservador: Amputación de parte del pie o de dedos:**

- Úlceras neuropáticas
- Úlceras neuroisquémicas cuando el paciente no es candidato o fracasa la revascularización
- Úlceras neuroisquémicas (inicial).
- Drenaje abscesos

**1) Revascularización**

Indicada cuando existe una enfermedad vascular periférica asociada a:

- 1) Dolor isquémico de reposo persistente o recurrente.



## DEPARTAMENTO HOSPITAL GENERAL DE VALENCIA

### UNIDAD DE ENFERMERIA DERMATOLOGICA, ÚLCERAS Y HERIDAS

2) Úlcera y/o infección que no responde al tratamiento conservador con componente claramente isquémico. Toda lesión en un pie sin pulso, que tenga una TAS < a 55 mmHg

y/o el índice tobillo/brazo < de 0,5, o una presión sistólica digital < 30 mmHg estará indicado el estudio angiográfico y la reconstrucción vascular. Las lesiones en un pie con índice > 0,5 o PAD > 30 mmHg, pueden seguir una pauta conservadora, pero después de

2.4 semanas de tratamiento correcto, si la evolución no es favorable se evaluarán las posibilidades quirúrgicas.

3) Gangrena isquémica.

4) Estabilización de un desbridamiento quirúrgico o de una amputación distal.

5) Pacientes con una claudicación intermitente realmente invalidante (indicación relativa),

o que no responde al ejercicio y al tratamiento farmacológico.

**Técnicas de revascularización: endoluminales** como la angioplastia, con o sin stent.

Buenos resultados en el sector aorto-ilíaco, menos eficaz en arterias de menor calibre. A nivel aortico-ilíaco, la **endarterectomía** (oclusiones segmentarias) o los **by-pass protésicos**. A nivel infrainguinal, **by-pass con vena safena interna**.

#### 2) Tratamiento radical: amputación

Las indicaciones claras de amputación mayor son la infección incontrolable, destrucción tisular extensa (gangrena, destrucción ósea) y también en caso de dolor de reposo intratable sin posibilidad de revascularización o cuando ésta fracasa.

En algunos casos de úlceras neuropáticas que no se curan y que suponen un impedimento importante para el paciente, una amputación menor puede ser una alternativa.

#### 6. FISIOTERAPIA: prevención secundaria

Adoptar las medidas necesarias para evitar la recurrencia (educación, cura preventiva de los pies, órtesis, calzado especial); no sólo en el lugar de la lesión previa sino en ambos pies.

**Corrección ortopédica definitiva.** Tratamiento de las discapacidades y alteraciones que provoca la amputación. Es necesario llevar a cabo este proceso en tres fases:

- Preoperatoria (evaluar tratamiento)
- Operatoria (soporte psicológico y emocional)
- Postoperatoria (reducción de la marcha).

Objetivos: Mejorar el retorno venoso i linfático

Movilizaciones articulares pasivas y activas (del miembro sano)

Mejorar el tono muscular

Insensibilización del muñón

Reducción de la marcha

#### Tabla I. Antibióticos empíricos en las infecciones del pie diabético

a) Infecciones limitadas y osteitis (oral) b) Infecciones extensas o que amenazan la

vida (parenteral)

- Amoxicilina - Clavulámico - Clindamicina + Cefalosporina de 3<sup>a</sup>

**DEPARTAMENTO HOSPITAL GENERAL DE VALENCIA  
UNIDAD DE ENFERMERIA DERMATOLOGICA, ÚLCERAS Y HERIDAS**

- Clindamicina generación (Cefotaxima o Ceftazidime)
- Clindamicina + Ciprofloxacina - Clindamicina + Aztreonam o
- Amoxicilina - Clavulámico + Ciprofloxacina
- Ciprofloxacina - Impenen (parenteral)
- Cefalosporinas 1ª generación o 2ª - Piperacilina - Tazobactam (parenteral)
- Cloxacilina\* - Vancomicina + Metronidazole + Aminoglucósido o Cefalosporinas 3ª gen.
- Úlceras neuropáticas con infección leve (cocos G+)