

**PROCESO ASISTENCIAL**

Subproceso Asistencial Integrado Atención al pie de las personas con diabetes

**Fecha Elaboración: Abril 2016**

Fecha Revisión:

Área y Cód:

CIE-9          Proceso DM.

## **SUBPROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO DE ATENCIÓN AL PIE DE LAS PERSONAS CON DIABETES**

Autorías:

- M. Fernanda Martínez Quiroga. Médico especialista Medicina Familiar y Comunitaria. EAP Ponferrada II. Grupo Gestión por procesos GAP El Bierzo. Coordinadora del soporte científico técnico. Diseño del Subproceso.
- Ana I. Barranco San Martín. Médico especialista Medicina Familiar y Comunitaria. EAP Ponferrada II. Diseño del Subproceso y Maquetación.
- M. Guadalupe Marcos Peñaranda. Enfermera. EAP Ponferrada II. Diseño del Subproceso y manejo de la base de cuidados estandarizados.
- Luís Zorita-Viota Sánchez. Médico especialista Medicina Familiar y Comunitaria. EAP Ponferrada II. Diseño del Subproceso.
- M. Encina Blanco Arias. Enfermera. EAP Ponferrada II. Diseño del Subproceso.
- M. Ángeles González Fernández. Enfermera. Grupo Gestión por procesos GAP Bierzo y Responsable de Calidad GAP El Bierzo. Coordinadora global. Diseño del Subproceso y Revisión.



### Declaración propiedad conceptual/contenido:

Se ha citado la procedencia de las herramientas originales que se han adaptado.

El documento será público y abierto en la organización. Los dos conceptos originales del Grupo de Trabajo (*Pie sin daño* – Equiparación a Grupo Riesgo 0) sólo pretenden, en este documento, reconocimiento de validez por el resto de profesionales del Servicio de Salud en la Comunidad.

### Agradecimientos

D. Javier Mencía Bartolomé, Médico de Familia, y Dña. Amparo Mesas Sáez, Enfermera, han hecho una lectura a primera vista del documento, para validar la comprensión del texto y su presentación en este formato. Agradecemos su gesto.

A nuestros compañeros del Equipo, por su esfuerzo en la tarea asistencial durante nuestras ausencias.

Al Grupo Técnico Central de la DGAS agradecemos sus recomendaciones para la mejora del primer documento, en noviembre de 2015, y especialmente la referida al cambio en el nombre del Subproceso, lo que nos llevó a un nuevo planteamiento en el enfoque.

Al Gerente y las Direcciones Asistenciales de Atención Primaria, D. Eduardo Criado Fernández, Dña. Olga Álvarez Robles y D. Honorino Gallego Trapote, por sus concesiones.

Los Autores de esta parte documental, profesionales de Atención Primaria, agradecemos la incorporación al Grupo Mixto de diseño integrado, para elaborar las Actuaciones a realizar en el ámbito hospitalario, de los profesionales:

- Cirujanos Hospital El Bierzo (HEB)
- Enfermera Cirugía HEB
- Jefa Servicio Endocrinología HEB
- Médico Rehabilitador HEB
- Médico Traumatólogo HEB
- Cirujano Vascular CAULE
- Enfermera Supervisora Servicio Urgencias HEB
- Médico Jefe de Servicio Urgencias HEB

A las Direcciones Asistenciales del HEB, Dña. Rosario González San Juan y Dña. Ana María Prieto Blanco, por su colaboración.

Ponferrada, 21 de Abril de 2016.

Los autores citados.



## FICHA RESUMEN DEL SUBPROCESO

### ÍNDICE

1. Objetivo
2. Población diana.
3. Criterios de inclusión (entradas y salidas).
4. Actuaciones:
  - a. Valoración inicial del pie
    - Anamnesis
    - Exploración
  - b. Clasificación del Pie
    - Diagnóstico y Estratificación
      - a. Pie sin daño
      - b. Pie de Riesgo
      - c. Pie Diabético
  - c. Plan de Actuación
    - Actuaciones – Pie sin Daño
      - a. Apertura del proceso clínico
      - b. Plan terapéutico
        - Medidas generales comunes
      - c. Seguimiento
    - Actuaciones – Pie de Riesgo
      - a. Apertura de Proceso Clínico
      - b. Clasificación grupo de riesgo
      - c. Plan terapéutico:
        - Medidas generales comunes
        - Medidas específicas
        - Plan de cuidados de enfermería
        - Tratamiento farmacológico
      - d. Seguimiento
    - Actuaciones – Pie Diabético
      - a. Apertura del Proceso Clínico
      - b. Valoración del Pie Diabético
        - Anamnesis específica
        - Exploración específica
        - Clasificación de las lesiones
        - Exámenes complementarios
        - Derivación a Atención Hospitalaria (AH)
      - c. Plan terapéutico:
        - Medidas generales comunes
        - Plan de cuidados de enfermería
        - Tratamiento farmacológico
      - d. Seguimiento
5. Criterios de interconsulta





6. Bibliografía
7. Organización
  - A. Responsables / Coordinadores del subproceso
  - B. Participantes en el subproceso
  - C. Adecuaciones organizativas
  - D. Procesos de soporte relacionados
8. Diagrama de flujo
9. Evaluación. Indicadores
10. Anexos:
  1. Niveles de evidencia y grados de recomendación
  2. Monofilamento de Semmes-Weinstein
  3. Palpación de pulsos
  4. Índice tobillo/brazo (ITB)
  5. Estratificación de la categoría de riesgo
  6. Enseñanza: Cuidado de los pies
  7. Autocuidados de los pies
  8. Plan de cuidados de enfermería a las personas con pie de riesgo
  9. Escala visual analógica (EVA)
  10. Exploración de la úlcera y valoración de las complicaciones
  11. Test de sondaje óseo
  12. Sistema de clasificación de heridas diabéticas del Health Science Center San Antonio de la Universidad de Texas
  13. Clasificación clínica de la infección del pie diabético según Infectious Diseases Society of America (IDSA)
  14. Recogida de muestras: frotis con hisopo
  15. Plan de cuidados de enfermería a personas con úlcera de pie diabético
  16. Tipos de Apósitos
  17. Tratamiento antibiótico empírico de las infecciones del pie diabético



## Ficha Resumen

**Fecha:** Marzo 2016

### Objetivo

**Objetivo General:** Organizar, unificar y sistematizar la atención a los pies de las personas diagnosticadas de Diabetes Mellitus (DM) para minimizar el riesgo y prevenir la aparición de un pie diabético; favorecer la curación de las úlceras establecidas y así, disminuir una de las complicaciones más traumáticas asociadas a la Diabetes Mellitus: la amputación de los miembros inferiores.

#### Objetivos específicos:

- Sistematizar la exploración del pie en el paciente diabético, para mejorar la detección precoz del pie de riesgo y del pie diabético
- Estratificar la categoría de riesgo de presentar un pie diabético y adaptar las actuaciones según el riesgo identificado.
- Clasificar en el pie diabético la gravedad de la úlcera y el riesgo de amputación.
- Adecuar las intervenciones al grado de gravedad del pie diabético, instaurando un plan terapéutico que incluya un tratamiento farmacológico precoz y un plan de cuidados específico.
- Educar a los pacientes diabéticos sobre los autocuidados que deben proporcionar a sus pies.
- Fomentar la atención integral implicando al paciente y a la familia y/o cuidadores en la consecución de los objetivos terapéuticos.
- Coordinar las actuaciones entre los espacios asistenciales, por ser necesaria la intervención de equipos multidisciplinares y multiservicios para lograr el objetivo final.

### Población diana

Personas con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipos 1 (DM1) o Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2).

### Criterios de inclusión

#### Criterios de entrada:

- Paciente diagnosticado de DM1 transcurridos 5 años del diagnóstico de la enfermedad tras la pubertad (B)<sup>(1,2)</sup>
- Pacientes diagnosticados de DM2 en el momento del diagnóstico (B)<sup>(1,3,4,5,6)</sup>

#### Criterios de salida/ exclusión:

- Cambio de domicilio del paciente a otra Comunidad Autónoma.
- Paciente que voluntariamente rechaza ser incluido.
- Pacientes con amputación de ambos miembros inferiores.
- Fallecimiento del paciente.





ACTUACIONES	
VALORACIÓN INICIAL DEL PIE	
GR (Anexo 1)	Actividad
<b>B</b>	<p><b>ANAMNESIS</b> <i>(Médico de Familia/ Enfermero de AP)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registro en la historia clínica de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Antigüedad de la diabetes mellitus:</b> mayor riesgo, si más de 10 años de evolución</li> <li>- <b>Control glucémico:</b> mayor riesgo, si HbA1c &gt; 9 % y de forma prolongada (B)<sup>(4,7)</sup></li> <li>- <b>Síntomas vasculares:</b> claudicación intermitente, dolor en reposo y/o nocturno (B)<sup>(1)</sup></li> <li>- <b>Neuropatía:</b> parestesias, entumecimiento, quemazón o dolor con exacerbación nocturna que mejora al caminar (B)<sup>(1)</sup></li> <li>- <b>Presencia de Nefropatía o Retinopatía</b> (B)<sup>(1)</sup></li> <li>- <b>Antecedentes de úlcera o amputación</b> (B)<sup>(1)</sup></li> <li>- <b>Tabaquismo</b> (B)<sup>(1)</sup></li> <li>- <b>Presencia y grado de control de otros Factores de Riesgo Cardiovascular (FRCV):</b> dislipemia, HTA</li> </ul> </li> </ul>
<b>B</b>	<p><b>EXPLORACIÓN</b> <i>(Enfermero de AP/ Médico de Familia)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registro en la historia clínica <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Inspección de la piel:</b> Higiene, color, temperatura, edema, micosis interdigital, sequedad cutánea, grietas o fisuras. Hiperqueratosis plantar (B)<sup>(1)</sup></li> <li>- <b>Inspección de las uñas:</b> tipo de corte, onicomiosis, uñas incarnadas, alteraciones ungueales.</li> <li>- <b>Valoración de las deformidades del pie:</b> dedos en garra, en martillo, hallux valgus y prominencias cabezas metatarsales. Artropatía de Charcot (B)<sup>(1)</sup></li> <li>- <b>Presencia de Neuropatía diabética:</b> se valorará explorando la sensibilidad mediante el monofilamento de Semmes-Weinstein (B)<sup>(1,2,5,7)</sup>. <u>Se considerará pérdida de sensibilidad protectora cuando haya al menos un punto no sensible</u> <sup>(2,5,7,8,9)</sup> (ANEXO 2).</li> <li>- <b>Evaluación de la arteriopatía periférica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Palpación de pulsos pedios y tibiales posteriores (B)<sup>(1,2)</sup> (Anexo 3)</li> <li>o Realización de ITB (B)<sup>(5)</sup> (Anexo 4) si hay alteración en alguno de los pulsos y/o clínica compatible con arteriopatía periférica. <u>Se considerará Enfermedad Arterial Periférica (EAP) ante un resultado del ITB <math>\leq 0,90</math></u> <sup>(4,5,6,7,10)</sup>.</li> </ul> </li> <li>- <b>Inspección de calzado</b> (B)<sup>(2,5,7)</sup> <b>y calcetines</b></li> </ul> </li> </ul>





## CLASIFICACIÓN DEL PIE

### DIAGNÓSTICO Y ESTRATIFICACIÓN *(Enfermero de AP/ Médico de Familia)*

- Para el diagnóstico y la estratificación del pie que no presenta úlcera se han utilizado los criterios de riesgo de ulceración, adaptados del International Working Group of Diabetes Foot (IWGF) 2007 <sup>(11)</sup> (Anexo 5). Basándonos en esta clasificación se han establecido dos grupos:

**- Pie sin daño\*:** se corresponde con el Grupo 0 (Riesgo bajo)\*\* del Consenso Internacional del Pie Diabético (2007).

- o No neuropatía periférica
- o No arteriopatía
- o No deformidad

\* Término acuñado por el Grupo de Trabajo (GdT) experto de diseño

\*\* Consenso en el GdT experto de diseño

**- Pie de Riesgo:** pie del paciente con Diabetes Mellitus sin úlcera activa, pero que tiene neuropatía periférica, con o sin la presencia de deformidad en el pie o enfermedad arterial periférica, o historia de úlcera o amputación (de una parte) del pie o pierna <sup>(12)</sup>. Se corresponde con el grupo 1 (Riesgo moderado), grupo 2 (Riesgo alto) y grupo 3 (Riesgo muy alto) del Consenso Internacional del Pie Diabético (2007).

- o Grupo 1 (Riesgo moderado)
  - o Neuropatía periférica
  - o No arteriopatía
  - o No deformidad
- o Grupo 2 (Riesgo alto)
  - o Neuropatía y deformidad y/o
  - o Arteriopatía
- o Grupo 3 (Riesgo muy alto)
  - o Úlcera previa
  - o Amputación previa

- Cuando el pie presenta úlcera, se utilizan los siguientes conceptos:

**- Pie Diabético:** Presencia de úlcera\*, infección o destrucción de tejidos profundos asociados a neuropatía y/o enfermedad arterial periférica en las extremidades inferiores de las personas con Diabetes Mellitus <sup>(13,14,15)</sup>.

\***Úlcera del Pie:** herida de espesor total, debajo del tobillo en un paciente con diabetes, independientemente de la duración. La necrosis de la piel y gangrena también se consideran úlcera





## PLAN DE ACTUACIÓN

**A**

- A toda persona con diagnóstico de diabetes mellitus se le deben realizar intervenciones encaminadas a disminuir el riesgo de pie diabético (A)<sup>(2,4,5)</sup>.
- Además, se realizará un plan de actuación específico según el diagnóstico y la estratificación de riesgo (A)<sup>(2,4,5)</sup>.





## ACTUACIONES - PIE SIN DAÑO

### MANEJO DEL PIE SIN DAÑO

- **Apertura en la Historia Clínica Electrónica (HCE) del proceso clínico "PIE SIN DAÑO"** (*Médico de Familia/Enfermero de AP*)

A/B

- **Plan terapéutico:**

- Medidas generales comunes: (*Enfermero de AP/ Médico de Familia*)

- o Actuaciones para alcanzar un buen control metabólico (A)<sup>(7,10)</sup> de la diabetes.
- o Actuaciones encaminadas al control de otros FRCV: abandono del hábito tabáquico (B)<sup>(7)</sup> y control de HTA y dislipemia
- o Intervención educativa básica (B)<sup>(1,4,5,6,8)</sup> (Anexo 6), que incluirá al menos los siguientes contenidos<sup>(6,8,16,17)</sup>
  - o Toma de conciencia de los factores de riesgo
  - o Importancia de las revisiones periódicas de los pies por un profesional sanitario
  - o Inspección diaria de los pies
  - o Cuidado adecuado de la piel y las uñas
  - o Prevención de lesiones
  - o Aconsejar cuando es adecuada la visita a un profesional sanitario
- o Entrega de hoja informativa sobre el autocuidado de los pies<sup>1</sup> (Anexo 7).

B/D

- **Seguimiento:** (*Enfermero de AP/ Médico de Familia*)

- Periodicidad: 1 visita/año (B)<sup>(1,2)</sup>
- Actividades a realizar en las visitas de seguimiento que se registrarán en la historia clínica:
  - o Anamnesis: orientada a reevaluar los síntomas de neuropatía y/o arteriopatía (B)<sup>(2)</sup>
  - o Exploración: orientada a reevaluar la piel, las uñas, las deformidades, la neuropatía, la arteriopatía e inspección de calzado y calcetines (B)<sup>(2)</sup>
  - o Si procede, nueva estratificación de la categoría de riesgo.
  - o Educación adaptada al grupo de riesgo actual (D) (2)
  - o Reevaluación de los cuidados.
  - o Concertar cita de próxima visita según el grupo de riesgo.





## ACTUACIONES - PIE DE RIESGO

### MANEJO DEL PIE DE RIESGO

- **Apertura en la HCE del proceso clínico "PIE DE RIESGO".** (*Médico de Familia/ Enfermero de AP*)
- **Clasificación en grupo de riesgo según estratificación previa.**
- A/B** ▪ **Plan terapéutico:** (*Enfermero de AP/ Médico de Familia*)
  - Medidas generales comunes: Las ya descritas en el apartado del pie sin daño
  - Medidas específicas: (*Enfermero de AP/ Médico de Familia*). Según estratificación:
    - o Riesgo moderado:
      - Calzado adecuado (B)<sup>(5,10)</sup>
    - o Riesgo alto:
      - Intensificar el autocuidado.
      - Utilización de calzado terapéutico (B)<sup>(10)</sup>
      - Derivación/Interconsulta si deformidad a Traumatología /Rehabilitación, según proceda
    - o Riesgo muy alto:
      - Intensificar el autocuidado.
      - Utilización de calzado terapéutico (B)<sup>(4,5,10)</sup>
      - Derivación/Interconsulta a Cirugía General/Vascular y si deformidad, a Traumatología/Rehabilitación, según proceda
  - Plan de cuidados de enfermería: (*Enfermero de AP*)
    - o En todo paciente con pie de riesgo, se identificarán los diagnósticos enfermeros (Anexo 8) y se registrarán en la historia clínica junto con las intervenciones y actividades que procedan
  - Tratamiento farmacológico de la arteriopatía: (*Médico de Familia*)
    - o Se indicará antiagregación plaquetaria con AAS, 75-162 mg/día (A) <sup>(1,6,18)</sup> (clopidogrel, 75 mg/día (B) <sup>(1,18)</sup>, si existe contraindicación o intolerancia si ITB ≤ 0,9.
- C/D** ▪ **Seguimiento:** (*Enfermero de AP/ Médico de Familia*)
  - Periodicidad de las visitas (D)<sup>(2,5,10)</sup>
    - o Riesgo moderado: 2 visitas/año
    - o Riesgo alto: 4 visitas/año
    - o Riesgo muy alto: individualizar (visitas cada 1-3 meses)





- Actividades a realizar en las visitas de seguimiento que se registrarán en la historia clínica:
  - o Anamnesis: orientada a reevaluar los síntomas de neuropatía y/o arteriopatía.
  - o Exploración: orientada a reevaluar la piel, las uñas, las deformidades, la neuropatía, la arteriopatía e inspección de calzado y calcetines (C) <sup>(1)</sup>
  - o Si procede, nueva estratificación de la categoría de riesgo.
  - o Educación adaptada al grupo de riesgo actual.
  - o Reevaluación del plan de cuidados.
  - o Concertar cita de próxima visita según el grupo de riesgo.



## ACTUACIONES - PIE DIABÉTICO

### MANEJO DEL PIE DIABÉTICO

- **Apertura en la HCE del proceso clínico "PIE DIABÉTICO"** (*Médico de Familia/ Enfermero de AP*)

- **Valoración del pie diabético:**

- D**
- Anamnesis específica del pie diabético. (*Enfermero de AP/ Médico de Familia*)
    - o Registro en la historia clínica de:
      - o Historia de la úlcera (D)<sup>(9)</sup> :
        - Suceso desencadenante
        - Duración de la úlcera
        - Tratamientos prescritos
        - Resultado de los tratamientos
      - o Sintomatología acompañante:
        - Presencia de fiebre
        - Presencia de dolor valorado según la escala visual analógica (EVA) (Anexo 9 )
- A/D**
- Exploración específica del pie diabético. (*Enfermero de AP/ Médico de Familia*)
    - o Registro en la historia clínica de:
      - o Exploración de la úlcera (D)<sup>(9)</sup> (Anexo 10):
        - Localización
        - Superficie
        - Profundidad
        - Tejido del lecho
        - Exudado
        - Piel perilesional
      - o Valoración de presencia de complicaciones (Anexo 10):
        - Cavitación/tunelización
        - Infección (A)<sup>(9)</sup>
        - Osteomielitis
        - Test de sondaje (Anexo 11): Orienta de la posible presencia de osteomielitis. Debe incluirse en la valoración inicial de todas las úlceras infectadas.
  - Clasificación de las lesiones: (*Enfermero de AP/ Médico de Familia*)
    - o Registro en la historia clínica de:
      - o Grado/Estadio de lesión según la Clasificación de la Universidad de Texas que valora la profundidad, isquemia e infección. Conforme aumenta el grado y el estadio de la lesión, empeora el pronóstico de la misma, siendo mucho más elevada la probabilidad de amputación (Anexo 12).
      - o Gravedad de la infección según Infectious Diseases Society of America (IDSA) (Anexo 13)





C

- Exámenes complementarios: (*Médico de Familia/ Enfermero de AP*)
  - o Valoración de infección / osteomielitis:
    - Cultivo de exudado de la úlcera (C)<sup>(5)</sup> (Recogida de muestra - Anexo 14)
  - o Radiografía simple:
    - o En estadios iniciales puede ser normal
    - o A las pocas semanas puede mostrar engrosamiento del periostio y destrucción ósea. Cualquier foco de destrucción ósea junto a una úlcera, debería considerarse potencialmente una osteomielitis
  - o Marcadores de inflamación: VSG y PCR, son útiles para:
    - o Distinguir entre colonización e infección
    - o Sospechar infección grave u osteomielitis
    - o Valorar la respuesta al tratamiento
- Derivación a Atención Hospitalaria: (*Médico de Familia*)
  - o Las derivaciones a AH se realizarán ateniéndose a los "Criterios de Interconsulta" reflejados posteriormente.

A/B  
C/D

▪ **Plan terapéutico:** (*Enfermero de AP/ Médico de Familia*)

- Medidas generales comunes: Las ya descritas
- Plan de cuidados de enfermería (Anexo15):
  - o Se recomienda la utilización de dispositivos de descarga para liberar la presión y proteger la lesión en úlceras no infectadas y no isquémicas (A)<sup>(4)</sup>
  - o Cura local de la úlcera:
    - o Limpieza:
      - Como norma general, limpiar las heridas con suero fisiológico, agua destilada o agua del grifo potable (A)<sup>(19)</sup>
      - No utilizar antisépticos de manera rutinaria porque son citotóxicos para el tejido de granulación, lesionan el tejido sano y retrasan la cicatrización (B)<sup>(19)</sup>
    - o Desbridamiento:
      - Elegir el desbridamiento adecuado a la condición de la lesión , condición individual y los objetivos de la atención (A)<sup>(20)</sup>
      - Eliminar el tejido desvitalizado y/o necrosado mediante desbridamiento cortante, autolítico o enzimático.
      - El desbridamiento cortante debe ser llevado a cabo por profesionales debidamente capacitados (C)<sup>(19)</sup>
      - No utilizar el desbridamiento quirúrgico en las placas necróticas secas de miembros inferiores en presencia de isquemia. (C)<sup>(19)</sup>. En estos casos se recomienda mantener ambiente seco aplicando un antiséptico (D)<sup>(21)</sup>
      - Utilice antisépticos en heridas con tejido desvitalizado que van a ser sometidas a desbridamiento cortante, antes y después de la técnica, debido a la posibilidad de bacteriemia transitoria durante el proceso (C)<sup>(20)</sup>





- Manejo de la carga bacteriana:
  - Evaluar la úlcera para detectar signos y síntomas de infección clínica en cada cambio de apósito (C) <sup>(19)</sup>
  - Ante signos de infección local, intensificar la limpieza y el desbridamiento (B) <sup>(19)</sup>
  - Lesiones con signos como: retraso de la cicatrización, aumento del exudado, del dolor y decoloración deberían ser tratadas como infectadas (B) <sup>(20)</sup>
- Manejo del exudado:
  - La cura en ambiente húmedo ha demostrado mayor efectividad clínica y rentabilidad que la cura tradicional (A) <sup>(19, 21)</sup>
  - No hay diferencias en la efectividad clínica (cicatrización) entre productos de tratamiento para la cura en ambiente húmedo, por tanto para su selección considere otros factores como el tipo de tejido, el exudado, la localización, piel perilesional, facilidad de aplicación y de retirada (A) <sup>(21)</sup> (Tipos de apósitos, Anexo 15)
  - El estado del pie diabético puede cambiar muy rápidamente. La necesidad de valoración y revisiones periódicas, significa que los apósitos diseñados para ser dejados in situ durante más de 5 días no suelen ser apropiados en el tratamiento de las úlceras del pie diabético <sup>(22)</sup>
- Cuidado de la piel perilesional:
  - El borde de la herida debe encontrarse en condiciones óptimas para la cicatrización (B) <sup>(20)</sup>
  - Aplique un producto barrera, pomada o película, para mantener la piel perilesional sana, evitando la maceración (B) <sup>(19)</sup>
  - Si la piel perilesional presenta hiperqueratosis, realizar decapaje con bisturí, si presenta eccema o está seca, utilizar ácidos grasos hiperoxigenados y si está macerada aplicar pomadas con óxido de zinc.
- Tratamiento farmacológico: ( *Médico de Familia*)
  - Isquemia: Se indicará antiagregación plaquetaria ante un ITB  $\leq 0,9$  con:
    - AAS (75-162 mg/día) (A) <sup>(1,6,18)</sup>
    - Clopidogrel (75 mg/día) (B) <sup>(1,18)</sup>, si existe contraindicación o intolerancia
  - Analgesia: Tratamiento farmacológico pautado, no a demanda:
    - Paracetamol (325 a 650 mg/4-6 horas. Máximo 4 gr/24h)
    - Metamizol (575 mg/6-8 horas)
    - AINEs. Ibuprofeno (1.200 mg/24h repartidos en 3-4 tomas)
    - Si no control, asociar opioides débiles:
      - Tramadol (dosis inicial 50 o 100 mg, seguida de 50 a 100 mg/6-8 h sin sobrepasar 400 mg/24h)
      - Codeína (1 comp/6 horas. Máximo 240 mg/24h)
  - Tratamiento de la infección
    - Leve y Moderada-leve: Tratamiento en Atención Primaria (AP) (Anexo 17). En moderada-leve, vigilar más estrechamente por mayor riesgo de mala evolución
    - Moderada grave y grave: derivación hospitalaria para tratamiento antibiótico endovenoso.





**D**

▪ **Seguimiento**

- Periodicidad de las visitas:
  - Individualizada (D)<sup>(2)</sup>
  - Tras la curación, cada 1-3 meses
  
- Actividades a realizar en las visitas de seguimiento que se registrarán en la historia clínica:
  - Exploración de la úlcera (D)<sup>(9)</sup>.
  - Valoración de presencia de complicaciones (D) <sup>(9)</sup>
  - Revisión de adherencia al tratamiento farmacológico
  - Reevaluación del plan de cuidados
  - Concertar próxima visita



## Criterios de interconsulta

(Basados en la combinación de las Clasificaciones de TEXAS e IDSA)

### ▪ Urgencias de Hospital

- Úlcera de cualquier grado con afectación sistémica
- Úlceras con infección moderada-grave según clasificación IDSA (infección profunda que cruza el tejido celular subcutáneo con absceso, linfangitis, artritis, osteomielitis o miositis)
- Úlceras con Infecciones leve y moderada-leve según clasificación IDSA, que no respondan en 5 días a tratamiento antibiótico instaurado en AP
- Enfermedad arterial obstructiva periférica crítica (ITB < 0,3)

### ▪ Cirugía general/vascular:

- Derivación preferente
  - o Úlcera de más de cuatro semanas que no evoluciona favorablemente
  - o Úlcera que penetra en tendón o cápsula, o que afecta a hueso o articulación sin signos de infección / isquemia
  - o Lesión pre o postulcerosa totalmente epitelizada, úlcera superficial y úlcera que penetra en tendón o cápsula que presenten infección que responde en 5 días a tratamiento antibiótico instaurado en AP.
  - o Lesión pre o postulcerosa totalmente epitelizada con enfermedad arterial periférica grave (ITB 0,49-0,3)
  - o Úlcera de cualquier profundidad con enfermedad arterial periférica grave o moderada (ITB 0,3-0,7)
- Derivación normal
  - o Lesión pre o post ulcerosa totalmente epitelizada y con isquemia moderada ( ITB 0,5-0,7)
  - o Calcificación arterial, definida por ITB > 1,4
  - o Pie de riesgo muy alto (amputación previa o úlcera previa)

### ▪ Rehabilitación:

- Deformidades
- Mal apoyo plantar
- Pie amputado
- Úlceras que requieren descarga

### ▪ Traumatología:

- Deformidades que puedan precisar tratamiento quirúrgico
- Tratamiento de la uña encarnada.

- Se recomendará visita al **podólogo** para:





- Corte y fresado de uñas
- Eliminación de callosidades y durezas.
- Tratamiento de la uña encarnada
- Tratamiento ortopédico de deformidades y mal apoyo plantar





### Referencias (Fuentes, Bibliografía de referencia)

1. American Diabetes Association. Microvascular complications and Foot care. Sec. 9. In Standards of Medical Care in Diabetes. 2016. Diabetes Care 2016;39 (Suppl. 1): S72-S80
2. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes mellitus tipo 1. Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes mellitus tipo 1. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco-Osteba; 2012. Guías de Práctica Clínica en el SNS: OSTEBA n.º 2009/10
3. NICE guideline. Diabetic foot problems: prevention and management. Disponible en: URL: <http://www.nice.org.uk/guidance/ng19>. AÑO [Consultada el 26 de abril 2015] ISBN 978-1-4731-1387-9.
4. RedGDPS. Práctica clínica en la DM2. Análisis crítico de las evidencias. 2011. Depósito legal: B-44786-2010. ISBN: 978-84-7592-723-7
5. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica sobre Diabetes tipo 2. Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco. 2008. Guías de Práctica Clínica en el SNS: OSTEBA Nº 2006/08
6. Aguilar M, et al. Proceso asistencial integrado Diabetes Mellitus. Junta de Andalucía Consejería de Salud 2011. ISBN 978-84-694-2133-8. Depósito Legal: SE 3364-2011.
7. Cano-Pérez JF, Franch J y miembros de los grupos RedGDPS de España. Guía de la diabetes tipo 2: Recomendaciones clínicas con niveles de evidencia. 5ª Edición. 2011. Depósito legal: B. 40.891- 2010. ISBN: 84-8086-459-6
8. Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO). Guía de buenas prácticas clínicas en enfermería: La disminución de las complicaciones del pie en las personas diabéticas. (2004). [Consultada el 10 de abril de 2014]. Disponible en URL: <http://www.rnao.org/bestpractices>.
9. Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO) (2013). Guía de buenas prácticas clínicas en enfermería: Valoración y manejo de las úlceras del pie diabético. Segunda Edición. [Consultada en 14 de diciembre 2014]. Disponible en [www.rnao.org/bestpractices](http://www.rnao.org/bestpractices).
10. Mediavilla JJ (coordinador) y miembros del grupo de Diabetes Semergen. Guías Clínicas. Diabetes tipo 2. Barcelona: Semergen Ediciones, 2011.
11. Lavery LA, Peters EJ, Williams JR, Murdoch DP, Hudson A, Lavery DC. Reevaluating the Way We Classify the Diabetic Foot: restructuring the diabetic foot risk classification system of the International Working Group on the Diabetic Foot. Diabetes Care 2008; 31 (1): 154-6.
12. Bus SA, van Netten JJ, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Jubiz Y, et al. On behalf of the International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF). IWGDF Guidance on the prevention of foot ulcers in at-risk patients with diabetes. 2015. [Consultada el 14 de abril de 2016]. Disponible en URL: <http://www.iwgdf.org/files/website/prevent...>
13. World Health Organization. Diabetic foot definition WHO.WHO 2007. Disponible en: URL: <http://www.who.int/topics/diabetesmellitus/es/>. [Consultada el 04 de junio de 2015];
14. Conferencia Nacional de Consenso sobre Úlceras de la Extremidad Inferior (C.O.N.U.E.I). Documento de Consenso. 2009. ISBN: 978-84-7877-555-2
15. Alexiadou K, Doupis J. Management of Diabetic Foot Ulcers. Diabetes Ther (2012)[Consultada el 14 de abril de 2016] 3:4 DOI 10.1007/s13300-012-0004-9. Disponible en URL: <http://www.diabetestherapy-open.com>
16. NNN Consult. NANDA-NOC-NIC. Disponible en: <http://www.saludcastillayleon.es/institución/es/biblioteca>. [Consultado el 18 de diciembre de 2015 y 20 de abril de 2016].
17. Bakker D, Apelqvist J, Schaper NC on behalf on International Working Group of the Diabetic Foot, IWGDF. Editorial Board. Practical Guidelines on the management and prevention of the diabetic foot 2011. Diabetes Metab Res Rev 2012; 28(Suppl 1):225-31.
18. Rydén L., Grant P.J. et al. Grupo de trabajo de diabetes, prediabetes y enfermedades cardiovasculares de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la European Association for the Study of Diabetes (EASD).





- Guía de práctica clínica de la ESC sobre diabetes, prediabetes y enfermedad cardiovascular, en colaboración con la European Society for the Study of Diabetes. Rev Esp. Cardiol. 2014;67:136.e1-e56
19. Avilés- Martínez MJ, Sánchez Lorente MM, Alepud Vidal L, Benítez Martínez JC, Casaña Granel J, Clement y Vemont J, et al. Guía de práctica clínica para el cuidado de personas con úlceras por presión o riesgo de padecerlas. Valencia. Generalitat Valenciana. Consellería de Sanitat. 2012. Disponible en: [http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_520\\_ulceras\\_por\\_presion\\_compl.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_520_ulceras_por_presion_compl.pdf). [Consultado 14 de marzo de 2016].
  20. Tizón- Bouza E, Pazos Platas S, Álvarez Díaz M, Marcos Espino MP, Quintela Varela ME. Cura en ambiente húmedo en úlceras crónicas a través del Concepto TIME. Recomendaciones basadas en la evidencia. Enfermería Dermatológica N°20. septiembre-diciembre 2013 (31-42)
  21. Guía de Práctica Clínica para la prevención y cuidados de las úlceras arteriales. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. 2009. Disponible en URL: [http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_454\\_UA.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_454_UA.pdf). ISBN: 978-84-692-2517-2. [Consultada el 14 de marzo de 2016].
  22. International Best Practice Guidelines: Wound Management in Diabetic Foot Ulcers. Wounds International, 2013. Disponible en: <http://www.woundsinternational.com>. [Consultada el 14 de marzo de 2016].
  23. Aboyans V, Criqui M, Abraham P, Allison MA, Creager MA, Diehm C et al. on behalf of the American Heart Association Council on Peripheral Vascular Disease, Council on Epidemiology and Prevention, Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Nursing, Council on Cardiovascular Radiology and Intervention, and Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia. Disponible en URL: <http://circ.ahajournals.org/lookup/suppl/doi:10.1161/CIR.0b013e318276fbc6/-/DC1>. [Consultado 18 de abril de 2014]
  24. 2011 ACCF/AHA Focused Update of the Guideline for the Management of Patients with Peripheral Artery Disease (Updating the 2005 Guideline). Circulation. 2011; 124:2020-2045. (Disponible en URL: <http://circ.ahajournals.org>. [Consultado el 18 de abril de 2014].
  25. Pardo C., Muñoz T., Chamorro C. y SEMICYUC. Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación. Monitorización del dolor: Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC Med. Intensiva [online]. 2006, vol.30, n.8, pp. 379-385. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0210-56912006000800004&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912006000800004&lng=es&nrm=iso). ISSN 0210-5691. [Consultada el 16 de abril de 2014]
  26. Blanes JI, Clará A, Lozano F, Alcalá D, Doiz E, Merino R, González del Castillo J, Barberán J, Zaragoza R y García Sánchez JE. Documento de consenso sobre el tratamiento de las infecciones en el pie del diabético. Angiología. 2012; 64(1):31-59
  27. Lavery LA, Armstrong DG, Peters EJ, Lipsky BA. Probe to bone test for diagnosing diabetic foot osteomyelitis: reliable or relic? Diabetes Care 2007 Feb; 30 (2):270-4.
  28. Doc. IV del GNEAUPP (Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión). Normas básicas para la obtención de una muestra de exudado de una úlcera por presión y otras heridas crónicas. Febrero 2003.

## Organización

### Responsable del proceso

- En Atención Primaria : Responsable de Calidad
- En Atención Especializada: Coordinador de Calidad
- En el Área de Salud: Comisión Continuidad Asistencial/ Comisión Clínica/Responsable de la Comisión Clínica/Gerente de Área

### Participantes en el proceso

- Médico/a de Familia
- Enfermero/a de Atención Primaria
- Cirujano General / Cirujano Vascular
- Enfermeros de Hospital (Cirugía, Endocrinología, Traumatología)
- Médico Rehabilitador
- Profesionales del Servicio de Urgencias Hospitalarias
- Endocrinólogo
- Traumatólogo

### Adecuaciones organizativas

- Establecer un Modelo de Cita normalizado que facilite cada tipo de derivación desde AP.
- Adecuación de la HCE para que pueda ser compartida por todos los espacios asistenciales
- Apertura de una vía de comunicación efectiva entre todos los participantes en el proceso
- Formación a los profesionales sobre las técnicas específicas recogidas en el documento (Exploración monofilamento, ITB, Test de sondaje...)
- Constitución de un Grupo mixto de seguimiento para mejorar la coordinación de actividades del subproceso

### Procesos de soporte relacionados

- Subproceso de Citaciones
- Subproceso de comunicación interna entre AP y AH
- Subproceso de realización de Pruebas de Radiodiagnóstico
- Subproceso de Laboratorio
- Subproceso de Suministros
- Subproceso de Farmacia
- Transporte Sanitario en interconsultas AP-AH

**Diagramas de flujo**

Recomendaciones GPC y Sociedades Científicas

Historia Clínica

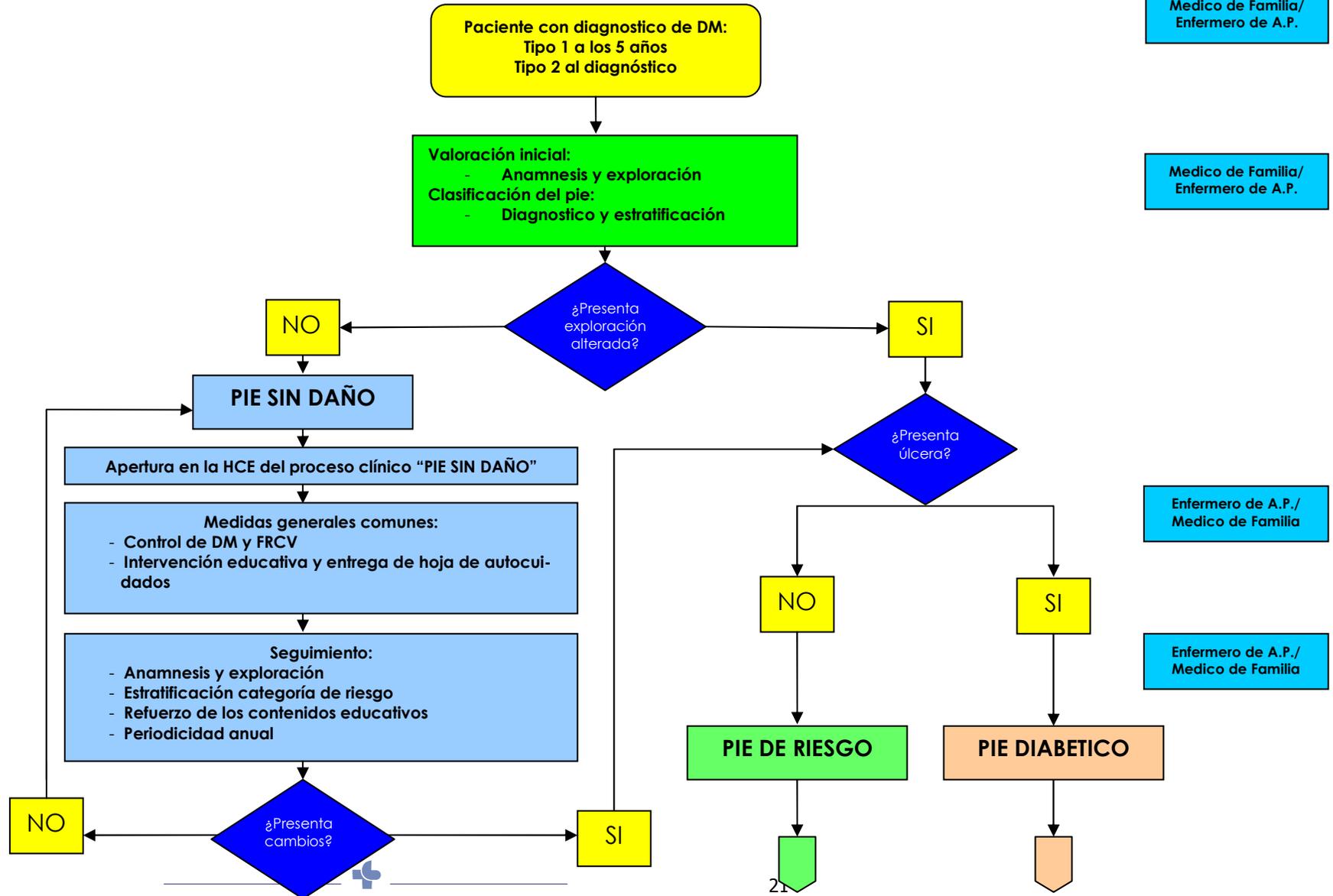
Recomendaciones GPC y Sociedades Científicas  
 Historia Clínica  
 Hoja autocuidado de los pies

Medico de Familia/  
Enfermero de A.P.

Medico de Familia/  
Enfermero de A.P.

Enfermero de A.P./  
Medico de Familia

Enfermero de A.P./  
Medico de Familia



Historia Clínica  
 Recomendaciones GCP y Sociedades Científicas  
 Hoja autocuidado de pies

Historia Clínica

Hoja de Interconsulta

**PIE DE RIESGO**

Apertura en la HCE del proceso clínico "PIE DE RIESGO"  
 Clasificación del grupo de riesgo

Medidas generales comunes:  
 - Control de DM y FRCV  
 - Intervención educativa y entrega de hoja de autocuidados

Medidas específicas:

**Riesgo moderado**  
 - Calzado adecuado

Seguimiento:  
 - Actividades correspondientes  
 - Periodicidad: 2 visitas/año

¿Cambia la categoría de riesgo?  
 NO  
 SI

**Riesgo alto**  
 - Intensificar autocuidado  
 - Calzado terapéutico  
 - Tratamiento farmacológico de arteriopatía, si procede  
 - Derivación Hospitalaria según proceda

Seguimiento:  
 - Actividades correspondientes  
 - Periodicidad: 4 visitas/año

**Riesgo muy alto**  
 - Intensificar autocuidado  
 - Calzado terapéutico  
 - Tratamiento farmacológico de arteriopatía, si procede  
 - Derivación a Cirugía y a otros servicios según proceda

Seguimiento:  
 - Actividades correspondientes  
 - Periodicidad de la visita individualizar (1-3 meses)

¿Presenta úlcera?  
 NO  
 SI

Medico de Familia/  
Enfermero de A.P.

Enfermero de A.P. /  
Medico de Familia

Enfermero de A.P.

Medico de Familia

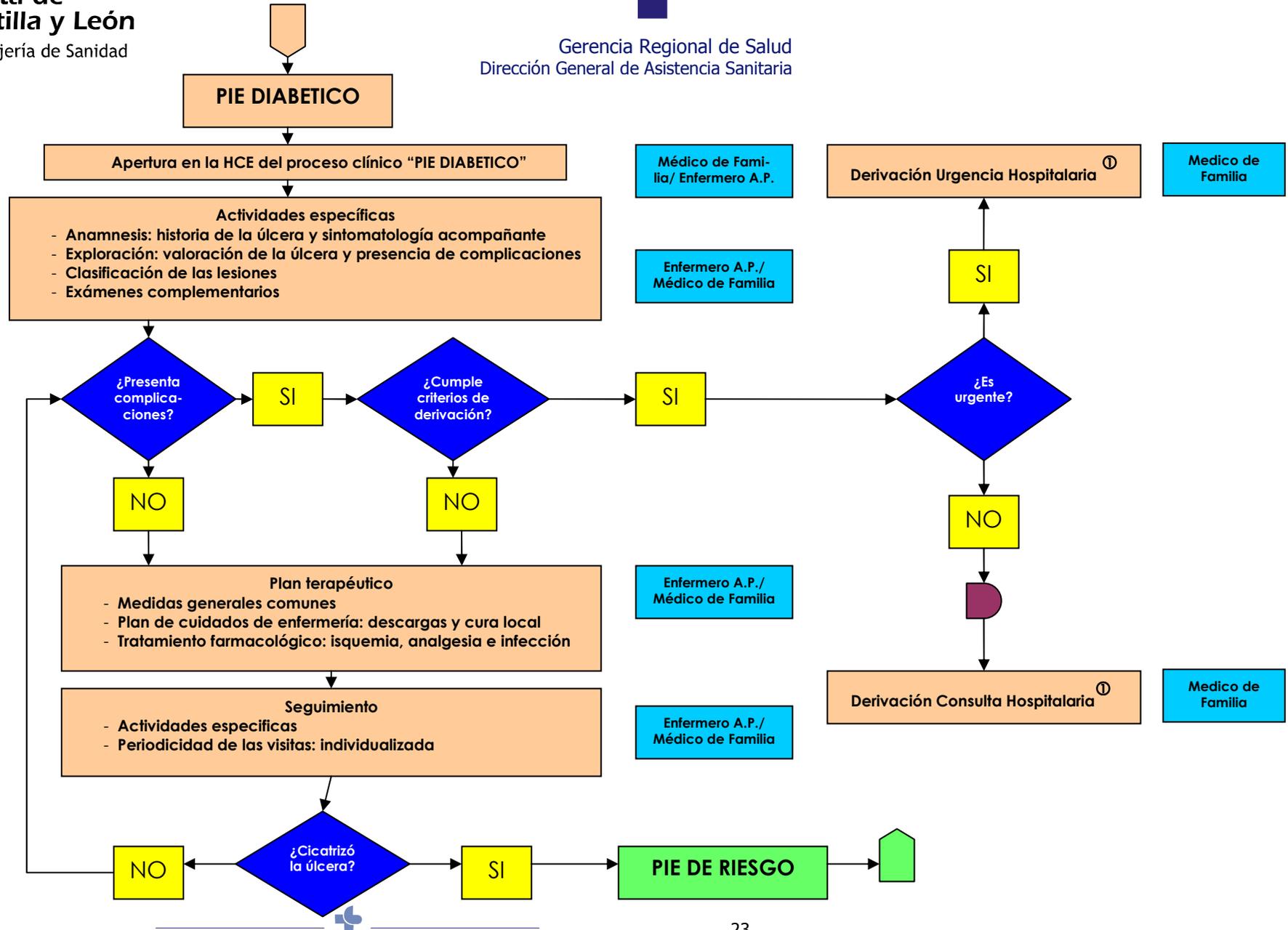
Enfermero de A.P. /  
Medico de Familia

**PIE DIABETICO**

Historia Clínica  
 Recomendaciones GPC y Sociedades Científicas  
 Hoja de petición de exámenes complementarios

Hoja de Interconsulta

Historia Clínica  
 Hoja autocuidado de pies



① Conecta con la parte hospitalaria del sub-proceso que se encuentra en elaboración

**Criterios de Calidad e indicadores para la evaluación**

<p><b>CRITERIO DE CALIDAD 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estratificación del pie que no presenta úlcera, utilizando los criterios de riesgo de ulceración adaptados del International Working Group of Diabetes Foot (IWGF) 2007.</li> <li>- Cuando el pie presenta úlcera, se utiliza el concepto de Pie Diabético</li> </ul>	<p><b>Indicador Proceso 1. Estratificación del pie.</b> Porcentaje de personas con Diabetes Mellitus (DM) con clasificación actualizada del Pie <b>Fórmula :</b> <math>(\text{N}^\circ \text{ de personas diagnosticadas de DM2} + \text{N}^\circ \text{ de personas diagnosticadas de DM1 desde hace 5 años o más, en cuya HCE-Medora figura un proceso clínico referido a la estratificación del pie con actividad asociada en el último año} / \text{N}^\circ \text{ Personas con diagnóstico DM2} + \text{N}^\circ \text{ de personas diagnosticadas de DM1 desde hace 5 años o más}) \times 100</math> <b>Fuente de información:</b> HCE-Medora <b>Estándar de calidad de referencia:</b> 90% <b>Periodicidad:</b> Anual <b>Responsable:</b> Enfermero EAP</p>
<p><b>CRITERIO DE CALIDAD 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En todo paciente con pie de riesgo, se identificarán los diagnósticos enfermeros sobre los que se trabajará el Plan de cuidados</li> </ul>	<p><b>Indicador Proceso 2. Plan individual de cuidados.</b> Porcentaje de personas diabéticas con Plan de cuidados individual establecido tras la valoración enfermera <b>Fórmula:</b> <math>(\text{N}^\circ \text{ de personas diagnosticadas de DM2} + \text{N}^\circ \text{ de personas diagnosticadas de DM1 desde hace 5 años o más, en cuya HCE- Módulo Cuidados Medora figura el Plan de Cuidados elaborado en base a los diagnósticos enfermeros priorizados} / \text{N}^\circ \text{ Personas con diagnóstico DM2} + \text{N}^\circ \text{ de personas diagnosticadas de DM1 desde hace 5 años o más}) \times 100.</math> <b>Fuente de información:</b> HCE-Medora. Módulo de Cuidados <b>Estándar de calidad de referencia:</b> 90% <b>Periodicidad:</b> Anual-Semestral <b>Responsable:</b> Enfermero EAP</p>
<p><b>CRITERIO DE CALIDAD EN RESULTADOS 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detección precoz de Pie diabético y Apertura en la HCE del proceso clínico "PIE DIABÉTICO"</li> </ul>	<p><b>Indicador de Resultado 1. Prevalencia detectada de Pie diabético en el Área de Salud</b> Porcentaje de personas diabéticas que padecen Pie diabético <b>Fórmula:</b> <math>(\text{N}^\circ \text{ de personas diagnosticadas de DM2} + \text{N}^\circ \text{ de personas diagnosticadas de DM1 desde hace 5 años o más, en cuya HCE figura el proceso clínico "PIE DIABÉTICO"} / \text{N}^\circ \text{ Personas con diagnóstico DM2} + \text{N}^\circ \text{ de personas diagnosticadas de DM1 desde hace 5 años o más}) \times 100</math> <b>Fuente de información:</b> HCE-Medora <b>Estándar de calidad de referencia:</b> &lt; 0.53% <b>Periodicidad:</b> Anual <b>Responsable:</b> Responsable del Subproceso</p>
<p><b>CRITERIO DE CALIDAD EN RESULTADOS 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorecer la curación de las úlceras establecidas</li> </ul>	<p><b>Indicador de Resultado 2. Curación úlcera de Pie Diabético.</b> Porcentaje de personas diabéticas con úlcera/s de pie diabético que han tenido curación (al menos, de una) en el último año. <b>Fórmula :</b> <math>(\text{N}^\circ \text{ de Personas que en el último año han presentado úlcera/s de pie diabético y en su HCE figura la curación de al menos una úlcera} / \text{N}^\circ \text{ Personas que padecen úlcera/s de pie diabético}) \times 100</math> <b>Fuente de información:</b> HCE-Medora <b>Estándar de calidad de referencia:</b> <math>\geq 50\%</math> <b>Periodicidad:</b> Anual <b>Responsable:</b> Responsable del Subproceso</p>
<p><b>CRITERIO DE CALIDAD EN RESULTADOS 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar las amputaciones en miembros inferiores</li> </ul>	<p><b>Indicador de Resultado 3. Tasa de amputación en población diabética</b> Personas con diabetes que han sufrido amputación en miembros inferiores (parcial o total) en el último año <b>Fórmula :</b> <math>(\text{N}^\circ \text{ de Personas amputadas en miembros inferiores en el último año} / 1000 \text{ personas incluidos en el proceso DM})</math> <b>Fuente de información:</b> HCE- Medora <b>Estándar de calidad de referencia:</b> &lt;2 amputaciones/1000diabéticos <b>Periodicidad:</b> Anual. <b>Responsable:</b> Responsable del Subproceso</p>



## ANEXO 1

### NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADOS DE RECOMENDACIÓN

Las fuentes bibliográficas consultadas para el soporte científico técnico del proceso de Diabetes Mellitus tipo 2 y recogidas en el apartado **Referencias** de esta Ficha han utilizado el sistema de clasificación de la evidencia y grados de recomendación de **SIGN**:

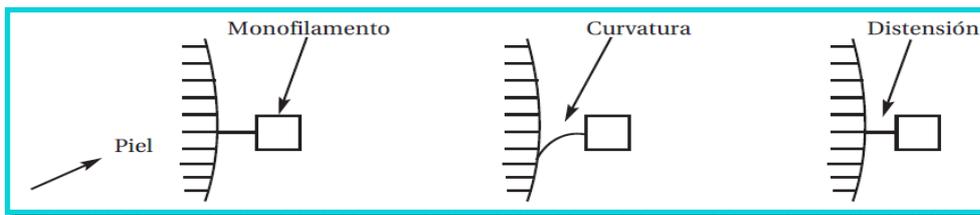
Niveles de evidencia	
1++	Metanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo.
1+	Metanálisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgo.
1-	Metanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgo.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles. Estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal.
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos, como informes de casos, series de casos o estudios descriptivos.
4	Opinión de expertos.
Grados de recomendación	
A	Al menos un metanálisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la guía; o un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos.
B	Un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 2++, directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 1++ ó 1+
C	Un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 2+ directamente aplicables a la población diana de la guía que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 2++
D	Evidencia de nivel 3 ó 4; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 2+

## ANEXO 2

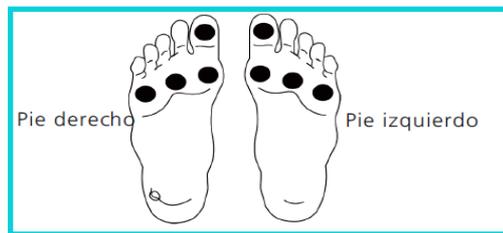
### **MONOFILAMENTO DE SEMMES-WEINSTEIN** (2,5,7,8,9)

#### INSTRUCCIONES DE USO:

1. Comprobar la integridad del monofilamento.
2. Paciente en decúbito supino sobre la camilla de exploración, cómodo y con el pie desnudo.
3. Antes de iniciar la técnica, mostrarle el monofilamento colocándole su extremo en la mano o en el brazo para demostrarle que el procedimiento no es doloroso.
4. Pedir al paciente que gire la cabeza, cierre los ojos o mire al techo para que no observe la localización del monofilamento.
5. Se le indicará que nos avise diciendo “SÍ” cuando perciba la aplicación del monofilamento.
6. Sostener el monofilamento perpendicular a la piel y presionar hasta que se doble. No debe mantenerse apoyado más de 1-2 seg. No permitir que el filamento se deslice sobre la piel.



7. La exploración se realizará **SÓLAMENTE EN PIEL INTACTA** en cuatro puntos en cada pie:
  - Superficie plantar del primer dedo en la falange distal.
  - Superficie plantar de las cabezas del primer, tercer y quinto metatarsiano.



- 8- Cuando exista hiperqueratosis o úlcera, se aplicará en la zona circundante de la misma.

### **INTERPRETACIÓN:**

1. Se considerara perdida de sensibilidad protectora cuando haya al menos un punto no sensible.
2. Si existe algún punto insensible, se repetirá la exploración en ese punto al acabar la secuencia. Si en la segunda ocasión lo nota, se considerara ese punto como sensible.

### **CONSERVACIÓN:**

- No debe utilizarse en más de 10 pacientes sin un periodo de recuperación viscoelástica de 24 horas porque pierde sus características de constancia en la fuerza aplicada.
- Descartar cualquier Monofilamento con alteraciones graves como roturas, desgaste, curvas, etc.
- Se limpia según los protocolos de control de infecciones de la institución.

### **REGISTRAR LA EXPLORACIÓN EN LA HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE.**

## ANEXO 3

### **PALPACIÓN DE PULSOS** <sup>(8)</sup>

La palpación se realiza con la punta de los dedos, en los sitios donde la pared de una arteria puede ser comprimida sobre un plano óseo o duro, de manera que pueda sentirse el latido arterial en forma de rebote elástico de la arteria, sincrónico con la sístole cardíaca, al transmitirse la presión desde la aorta.

#### **Pulso tibial posterior:**

Debe ser buscado en el canal retromaleolar interno.



#### **Pulso pedio:**

Puede ser localizado en el dorso del pie por fuera del tendón del extensor propio del 1º dedo. Se utilizarán 2 o 3 dedos para buscar el pulso.



## **ANEXO 4**

### **ÍNDICE TOBILLO BRAZO** <sup>(23,24)</sup>

El índice Tobillo Brazo (ITB) es la relación entre la Presión Arterial Sistólica (PAS) media en el tobillo y la PAS media en la arteria braquial. Permite detectar la Enfermedad Arterial Periférica (EAP) asintomática y afinar en el cálculo del riesgo de enfermedad cardiovascular.

#### **INDICACIÓN:**

Pacientes diabéticos en los que no se detecta alguno de los pulsos periféricos (pedios y/o tibiales posteriores) en la exploración física

#### **MATERIALES:**

- Sonda Doppler manual con frecuencia de 8 MHz
- Gel transmisor
- Esfigmomanómetro.

#### **TÉCNICA:**

##### **Preparación del paciente:**

- Reposo en camilla en decúbito supino durante 5-10 minutos
- No fumar en las 2 horas previas a la prueba.

##### **Medición de la presión sistólica del brazo:**

- Con el brazo a la altura del corazón, coloque el manguito alrededor del brazo.
- Localice el pulso braquial y aplique gel de contacto.
- Coloque la sonda de Doppler en un ángulo de 45-60° y muévala hasta que obtenga una buena señal.
- Hinche el manguito hasta que la señal desaparezca y reduzca gradualmente la presión hasta que aparezca la señal.
- Registre el valor.

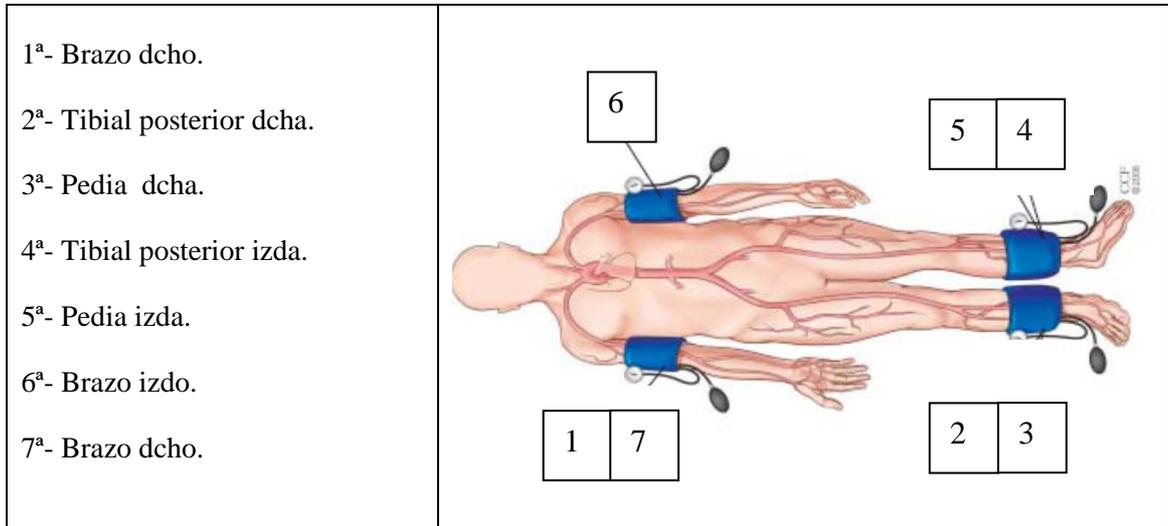
##### **Medición de la presión sistólica del tobillo:**

- Coloque el manguito a nivel del tobillo.
- Localice las arterias dorsales del pie (pedia y tibial posterior) por palpación
- Aplique gel de contacto en la sonda Doppler, colóquela suavemente sobre la piel sin ejercer presión y muévala hasta que obtenga una buena señal.
- Hinche el manguito hasta que la señal desaparezca o unos 20 mm de Hg por encima de la PAS del brazo.
- Reduzca gradualmente la presión hasta que reaparezca la señal.
- Registre los valores.



**Secuencia de medidas:**

- Se realizaran 7 medidas de PAS por este orden:



La primera medida, en el brazo dcho., debe ser repetida al final de la secuencia y ambos resultados promediados para atenuar el efecto de bata blanca, salvo si la diferencia entre estas 2 mediciones es mayor de 10 mm de Hg.; en cuyo caso, se considerará solo la 2ª medida.

Se tomará como PAS braquial la más alta de ambos brazos y como PAS del tobillo la más alta entre la pedía y la tibial posterior.

**CÁLCULO DEL ITB:**

- ITB DCHO: Dividir la PAS más alta del tobillo dcho. entre la PAS braquial
- ITB IZDO: Dividir la PAS más alta del tobillo izdo. entre la PAS braquial

Se considerara ITB del paciente al más bajo de los dos (dcho. o izdo.)

**INTERPRETACIÓN DEL ITB:**

1 - 1,4	<b>Normal</b>
0,91 - 0,99	Bordeline o <b>límite</b>
0,7 - 0,9	Enfermedad arterial obstructiva periférica <b>leve</b>
0,5 - 0,7	Enfermedad arterial obstructiva periférica <b>moderada</b>
<0,5	Enfermedad arterial obstructiva periférica <b>grave</b>
<0.3	Enfermedad arterial obstructiva periférica <b>crítica</b>
>1,4	<b>Calcificación arterial</b>

## PAUTA DE ACTUACIÓN:

Resultado ITB	Interpretación		Seguimiento
1 - 1,4	<b>Normal</b>		Repetir ITB a los 3 años
0,91 - 0,99	Bordeline o <b>límite</b>		Repetir ITB al año
0,7 - 0,9	Enfermedad arterial obstructiva periférica	<b>leve</b>	Repetir ITB a los 3 meses e indicar*: - Controles de factores de riesgo cardiovascular - Abstención del tabaco - Antiagregación - Cuidados del pie
0,5 - 0,7		<b>moderada</b>	
<0,5		<b>grave</b>	Derivación preferente
<0,3		<b>crítica</b>	Derivación urgente
>1,4		<b>Calcificación arterial</b>	
* Si en 3 meses el ITB está entre 0.7 y 0.9 repetir en 6 meses y si es < de 0.7 derivar a consulta de cirugía			

## CONTRAINDICACIONES:

- Flebitis
- Trombosis venosa superficial o profunda
- Celulitis
- Heridas abiertas en la zona de colocación del transductor
- Inmovilizaciones rígidas

## ANEXO 5

### **ESTRATIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DE RIESGO <sup>(11)</sup>**

<b>CRITERIOS DEL CONSENSO INTERNACIONAL DE PIE DIABÉTICO (2007)</b>	
Grupo 0 (Riesgo bajo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No neuropatía periférica</li> <li>- No arteriopatía</li> </ul>
Grupo 1 (Riesgo moderado)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neuropatía periférica</li> <li>- No arteriopatía</li> <li>- No deformidad</li> </ul>
Grupo 2 (Riesgo alto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neuropatía y deformidad y/o</li> <li>- Arteriopatía</li> </ul>
Grupo 3 (Riesgo muy alto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Úlcera previa</li> <li>- Amputación previa</li> </ul>

## ANEXO 6

### **ENSEÑANZA: CUIDADO DE LOS PIES** <sup>(6,16)</sup>

#### **Preparar al paciente y/o cuidador para proporcionar cuidados preventivos en los pies.**

- Determinar el nivel actual de conocimiento y las habilidades relativas al cuidado de los pies.
- Proporcionar información adecuada con el nivel de riesgo de la lesión
- Recomendar que sea un podólogo quien arregle las uñas de los pies y los callos, según corresponda.
- Dar información escrita de las pautas de cuidado
- Ayudar a desarrollar un plan para la valoración y el cuidado diario de los pies en casa.
- Determinar la capacidad para llevar a cabo los cuidados de los pies (es decir, agudeza visual, movilidad física y criterio).
- Si existe una alteración visual o problemas de movilidad, recomendar la ayuda de algún allegado para el cuidado de los pies.
- Recomendar que se explore diariamente toda la superficie del pie y entre los dedos buscando: enrojecimiento, tumefacción, calor, sequedad, maceración, sensibilidad dolorosa y zonas agrietadas o con pérdida de continuidad cutánea.
- Enseñar a utilizar un espejo o la ayuda de otra persona para la exploración de los pies, si es necesario.
- Recomendar el lavado diario de los pies con agua templada y un jabón suave.
- Recomendar que se sequen muy bien los pies, especialmente entre los dedos.
- Instruir sobre la necesidad de hidratar diariamente los pies con una crema adecuada.
- Dar información respecto a la relación existente entre neuropatía, enfermedad vascular, mal control metabólico y riesgo de ulceración y de amputación en personas con diabetes.
- Aconsejar cuando es adecuada la visita a un profesional sanitario (por ejemplo, la presencia de lesión infectada o que no se cura).
- Aconsejar medidas de autocuidado adecuadas ante problemas menores de los pies.
- Advertir de las posibles causas de lesión en los pies: calor o frío excesivos, corte de callos, utilización de productos químicos, uso de antisépticos y astringentes fuertes, andar descalzo, uso de calzado abierto y/o sandalias
- Enseñar la técnica correcta para arreglarse las uñas: cortar las uñas rectas, limar los bordes afilados, siguiendo el contorno del dedo
- Describir los zapatos adecuados: de material suave, flexible y transpirable, con tacón bajo y ancho, suelas de material antideslizante y con grosor suficiente para evitar lesiones por incrustación de objetos cortantes.
- Describir los calcetines adecuados (es decir, de material absorbente y que no aprieten).

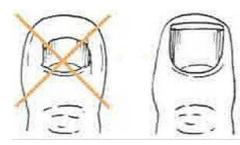


- La compra de los zapatos se realizará en horario de tarde y se recomendará llevar zapatos nuevos durante pocas horas las dos primeras semanas de uso
- Indicar que se mire diariamente dentro de los zapatos para detectar objetos extraños, zonas del forro rotas o zonas con arrugas
- Explicar la necesidad de usar calzado ortopédico u ortótico, según corresponda.
- Prevenir acerca de las ropas o las actividades que provoquen presión sobre los nervios o los vasos sanguíneos, como bandas elásticas de los calcetines y cruzar las piernas.
- Aconsejar que se deje de fumar, según corresponda.
- Incluir a la familia y los allegados en la enseñanza, según corresponda.
- Reforzar la información proporcionada por otros profesionales sanitarios, según corresponda.

## ANEXO 7

### AUTOCUIDADOS DE LOS PIES (7,8,9,17)

#### SUS PIES SON ESPECIALES: ¡CUIDELOS!

<p>1) Inspeccione a diario los pies:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>¡NO SE OLVIDE de la planta; el talón y entre los dedos! Se puede ayudar con un espejo.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vigile la aparición de lesiones, rozaduras y heridas; si tiene limitaciones visuales o funcionales, deberá ser explorado por familiares o cuidadores.</li> </ul>	
<p>2) Lávese los pies todos los días:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Con agua tibia y jabón neutro.</li> <li>Seque los pies con delicadeza, especialmente entre los dedos, sin frotar.</li> </ol>	
<p>3) Mantenga los pies suaves:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Aplique crema hidratante después del baño, también en la planta, evitando que queden restos entre los dedos.</li> </ol>	
<p>4) Cuidado de uñas y durezas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>No use instrumentos afilados o punzantes, ni cuchillas para cortar las uñas o durezas.</li> <li>Utilice únicamente lima de cartón para las uñas, dándoles una forma recta en el borde.</li> <li>No utilice callicidas.</li> <li>Acuda a un podólogo regularmente informándole de que es diabético.</li> </ol>	
<p>5) Calzado:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Use calcetines de materiales naturales (lana, algodón...), sin costuras, remiendos ni agujeros.</li> <li>Calzado cómodo y transpirable, a ser posible, de piel. Cómprelo por la tarde, cuando los pies están un poco más hinchados.</li> <li>Antes de proceder a calzarse, sacuda los zapatos para comprobar que no haya nada dentro y examine con la mano su interior en busca de anomalías, resaltes, objetos extraños...</li> </ol>	
<p>6) Camine diariamente al menos 30 minutos, nunca descalzo.</p>	
<p>7) No exponga los pies a temperaturas extremas: estufas, mantas eléctricas, bolsas de agua caliente, bolsas de hielo...</p>	
<p>8) No fume El tabaco perjudica seriamente la circulación sanguínea, lo que viene a agravar los problemas relacionados con los pies.</p>	

**¡Consulte con su Equipo de Salud ante cualquier corte o lesión.**

**Aunque éstas sean indoloras!**



## ANEXO 8

### PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN LAS PERSONAS CON PIE DE RIESGO <sup>(16)</sup>

Diagnósticos NANDA	Resultados Esperados NOC	Indicadores IND	Intervenciones NIC	Principales Actividades
00047 Riesgo de deterioro de la integridad cutánea	1902 Control del riesgo	190201 Reconoce los factores de riesgo personales  190203 Controla los factores de riesgo personales.  190208 Modifica el estilo de vida para reducir el riesgo	6610 Identificación de riesgos	-Identificar los riesgos biológicos, ambientales y conductuales, así como sus interrelaciones.  -Instruir sobre los factores de riesgo y planificar la reducción del riesgo.  - Aplicar las actividades de reducción del riesgo.  - Proceder a derivar a otro personal de cuidados y/o instituciones según corresponda.
	1101 Integridad tisular: Piel y membranas mucosas	110113 Integridad de la piel	3590 Vigilancia de la piel	- Observar si hay excesiva sequedad o humedad en la piel.  - Observar si hay zonas de presión y fricción.  -Observar si la ropa queda ajustada.  - Instruir al familiar/cuidador acerca de los signos de pérdida de integridad de la piel, según corresponda.
			1660 Cuidados de los pies	- Inspeccionar si hay irritación, grietas, lesiones, callosidades, deformidades o edema en los pies.  - Inspeccionar los zapatos del paciente para ver si calzan correctamente.  -Comentar con el paciente la



			<p>5603</p> <p>Enseñanza: Cuidado de los pies</p>	<p>rutina habitual de cuidado de los pies.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instruir al paciente/familia sobre la importancia del cuidado de los pies.</li> <li>-Determinar el nivel de actual de conocimiento y las habilidades relativas al cuidado de los pies.</li> <li>-Proporcionar información relacionada con el nivel de riesgo de lesión.</li> <li>-Si existe una alteración visual o problemas de movilidad, recomendar la ayuda de algún allegado para el cuidado de los pies.</li> <li>- Recomendar que se explore diariamente toda la superficie de los pies y entre los dedos buscando la presencia de enrojecimiento, tumefacción, calor, sequedad, maceración, sensibilidad dolorosa y zonas abiertas.</li> <li>- Advertir las posibles causas de lesión en los pies (p. ej., calor, frío, corte de callos, productos químicos, uso de antisépticos y astringentes fuertes, cinta adhesiva y andar descalzo o usar calzado abierto o sandalias).</li> <li>- Enseñar la técnica adecuada para arreglarse las uñas de los pies (es decir, cortar las uñas relativamente rectas, seguir el contorno del dedo y limar los bordes afilados con lima de uñas).</li> <li>-Indicar que se mire a diario si dentro de los zapatos hay objetos extraños, puntas de los clavos, partes del forro rotas o zonas con arrugas.</li> <li>- Prevenir acerca de las ropas o las actividades que provoquen presión sobre los nervios y los vasos sanguíneos, como</li> </ul>
--	--	--	---	---

			<p>3480</p> <p>Monitorización de las extremidades inferiores</p>	<p>bandas elásticas de los calcetines y cruzar las piernas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Inspeccionar la piel en busca de signos de mala higiene.</li> <li>- Examinar la presencia de edema en las extremidades inferiores.</li> <li>-Examinar si hay cambios en las uñas de los pies (p.ej., grosor, infección fúngica, uñas encarnadas y evidencia de uñas mal cortadas).</li> <li>-Examinar el color, la temperatura, la hidratación, el crecimiento del vello, la textura y las grietas o las fisuras de la piel.</li> <li>- Examinar si entre los dedos de los pies hay maceración, grietas o fisuras.</li> <li>-Examinar si en el pie hay deformidades, incluidos dedos en martillo, cabezas metatarsianas prominentes y arco alto o bajo o deformidad de Charcot.</li> <li>-Examinar si en el pie hay signos de presión (es decir, presencia de enrojecimiento localizado, aumento de la temperatura, ampollas o formación de callos).</li> <li>- Preguntar si hay parestesias (entumecimiento, hormigueo o quemazón).</li> <li>- Palpar los pulsos pedios y tibial posterior.</li> <li>- Determinar el índice de presión del tobillo, si está indicado.</li> <li>-Evaluar la presencia de claudicación intermitente, dolor en reposo o dolor nocturno.</li> <li>- Determinar el tiempo de relleno capilar.</li> <li>-Controlar el nivel de sensibilidad protectora utilizando el</li> </ul>
--	--	--	--	--



			<p>1100 Manejo de la Nutrición</p>	<p>monofilamento de nailon Semmes-Weinstein.</p> <p>-Observar la idoneidad de los zapatos (tacón bajo con una horma del zapato que se adecue a la forma del pie; profundidad adecuada de la puntera; suelas realizadas con material que amortigüe los impactos; anchura ajustable con lazos o correas; materiales transpirables, suaves y flexibles; cambios realizados para trastornos de marcha o de longitud de la pierna, y posibilidades de modificación, si es necesario).</p> <p>Observar la idoneidad de los calcetines (material absorbente y que no apriete).</p> <p>-Instruir al paciente sobre las necesidades nutricionales (es decir, comentar las directrices dietéticas y las pirámides de alimentos).</p> <p>- Ajustar la dieta, según sea necesario (es decir, proporcionar alimentos con alto contenido proteico; sugerir el uso de hierbas y especias como una alternativa a la sal; proporcionar sustitutos del azúcar; aumentar o reducir las calorías; aumentar o disminuir las vitaminas, minerales o suplementos).</p>
--	--	--	--	---

## ANEXO 9

### ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA) <sup>(26)</sup>

En la escala visual analógica (EVA) la intensidad del dolor se representa en una línea de 10 cm. En uno de los extremos consta la frase «ningún dolor» y en el extremo opuesto «el peor dolor posible». Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad del dolor.

Se mide con una regla milimetrada, la distancia en centímetros desde el punto de «ningún dolor» a la marcada por el paciente; esta medida representa la intensidad del dolor.



#### **Interpretación:**

Valor inferior a 4: dolor leve o leve-moderado

Valor entre 4 y 6: dolor moderado-grave

Valor superior a 6: dolor muy intenso

## ANEXO 10

# EXPLORACIÓN DE LA ÚLCERA Y VALORACIÓN DE COMPLICACIONES <sup>(9,26)</sup>

### Exploración de la úlcera:

- **Localización**
- **Superficie:** Medir el Área de la herida: diámetro mayor y diámetro menor, en mm.
- **Profundidad:** Medir con hisopo o sonda estéril
- **Tejido del lecho:** Cerrado, epitelial, granulación, necrótico húmedo (esfacelos) o necrótico seco
- **Exudado:**
  - Cantidad: Ninguno, escaso, moderado o abundante
  - Tipo: Seroso, sanguinolento o purulento
  - Olor
- **Piel perilesional:** Sana, frágil, macerada, hiperqueratosis o cianosis

### Valoración de presencia de complicaciones:

- **Cavitación/tunelización:** Favorecen la aparición de procesos infecciosos.
- **Infección:**
  - Signos Inflamatorios:
    - Dolor y piel perilesional eritematosa, con edema y calor.
    - Exudado purulento, presencia de mal olor.
  - Signos Sistémicos:
    - Fiebre, afectación del estado general
  - Signos Locales:
    - Celulitis, linfangitis, gangrena
  - Signos de colonización crítica:
    - Retraso en la cicatrización (evolución tórpida)
    - Aumento del volumen del exudado
    - Tejido de granulación friable, pálido o que sangra fácilmente
    - Aumento o cambio en el dolor
    - Presencia de mal olor
- **Osteomielitis:**
  - Forma aguda:
    - Signos inflamatorios agudos de las partes blandas adyacente
    - Dedo en salchicha: dedo edematoso, rojo y caliente.





- Forma subaguda: Fístulas de hueso a piel o úlcera de más de 2 semanas de evolución con evidencia clínica de infección.
- Forma crónica: Úlcera profunda sobre una prominencia ósea de más de 6 semanas de evolución a pesar de un correcto tratamiento
- Test de sondaje: (Anexo 11)



## ANEXO 11

### **TEST DE SONDAJE ÓSEO** <sup>(27)</sup> **(Probe to Bone Test)**

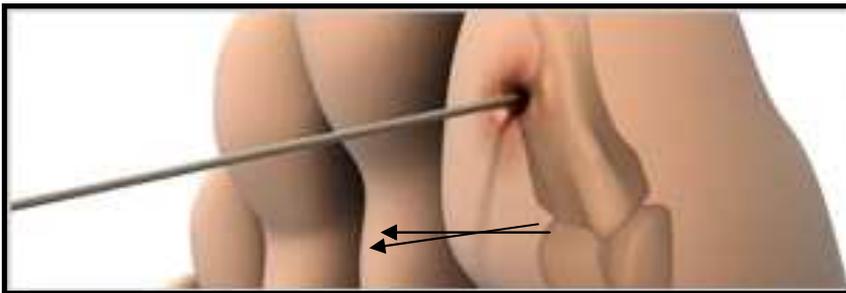
**Utilidad:** Orientar de la posible presencia de osteomielitis.

**Materiales:** Paño quirúrgico estéril, estilete metálico o pinzas estériles tipo mosquito de punta recta y roma, guantes estériles y povidona yodada para la piel perilesional.

**Técnica:** Se introducirá el estilete o el mosquito, suavemente, hasta el fondo de la úlcera.

**Interpretación:** El resultado se considera positivo si la pinza alcanza una estructura dura (hueso) en la base de la úlcera.

Un resultado negativo de esta prueba descarta con una probabilidad muy alta la existencia de osteomielitis (valor predictivo negativo 96-98%)



## ANEXO 12

# SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE HERIDAS DIABÉTICAS DEL HEALTH SCIENCE CENTER SAN ANTONIO DE LA UNIVERSIDAD DE TEXAS <sup>(9)</sup>

Reimpresión autorizada:

Armstrong, D., Lavery, L. A. & Harkless, L. B. (1998b). Validation of a diabetic wound classification system: The contribution of depth, infection and ischemia to risk of amputation. *Diabetes Care*, 21(5), 855-859. Copyright© 1998.American Diabetes Association.

ESTADIO	GRADO			
	0	I	II	III
<b>A</b>	Lesión pre o postulceroza totalmente epitelizada	Herida superficial que no afecta a tendón, cápsula ni hueso	Herida que penetra en el tendón o cápsula	Herida que penetra en el hueso o articulación
<b>B</b>	Lesión pre o postulceroza, totalmente epitelizada y <b>con infección</b>	Herida superficial que no afecta a tendón, cápsula ni hueso <b>con infección</b>	Herida que penetra en el tendón o cápsula, <b>con infección</b>	Herida que penetra en el hueso o articulación, <b>con infección</b>
<b>C</b>	Lesión pre o postulceroza, totalmente epitelizada y <b>con isquemia</b>	Herida superficial que no afecta a tendón, cápsula ni hueso, <b>con isquemia</b>	Herida que penetra en el tendón o cápsula, <b>con isquemia</b>	Herida que penetra en el hueso o articulación, <b>con isquemia</b>
<b>D</b>	Lesión pre o postulceroza, totalmente epitelizada y <b>con infección e isquemia</b>	Herida superficial que no afecta a tendón, cápsula ni hueso, <b>con infección e isquemia</b>	Herida que penetra en el tendón o cápsula <b>con infección e isquemia</b>	Herida que penetra en el hueso o articulación <b>con infección e isquemia</b>

Interpretación: Valora profundidad, isquemia e infección. Relaciona los Grados que valoran la profundidad de la lesión con los Estadios que valoran la existencia o no de infección y/o isquemia

Grados

- 0 = Lesión pre o post-ulceroza
- I = Herida superficial
- II = Herida que penetra en tendón o cápsula
- III = Herida que penetra en hueso o articulación

Estadios

- A = No infección, no isquemia
- B = Infección sin isquemia
- C = Isquemia sin infección
- D = Isquemia e infección



## ANEXO 13

### **CLASIFICACIÓN CLÍNICA DE LA INFECCIÓN DEL PIE DIABÉTICO SEGÚN INFECTIOUS DISEASES SOCIETY OF AMERICA (IDSA) <sup>(6, 26)</sup>**

Clasificación IDSA de gravedad de la infección del pie diabético (**adaptada por la SEACV**).

GRAVEDAD DE LA INFECCIÓN	MANIFESTACIONES CLÍNICAS	GRADO
<b>IDSA (adaptada por la SEACV) Gravedad de la infección</b>	<b>Signos clínicos de infección</b>	<b>IWGDF grado PEDIS</b>
NO INFECCIÓN	Ausencia de signos inflamatorios y supuración	GRADO 1
INFECCIÓN LEVE	Ausencia de signos sistémicos de infección Úlcera con pus o 2 o más signos de inflamación, o celulitis alrededor de la úlcera < 2 cm limitada a dermis	GRADO 2
INFECCIÓN LEVE- MODERADA	Ausencia de signos sistémicos de infección. Celu- litis > 2 cm. Infección profunda (cruza el tejido celular subcutáneo, pero sin absceso, linfangitis, artritis, osteomielitis, miositis o isquemia crítica)	GRADO 3
INFECCIÓN MODERADA- GRAVE	Ausencia de signos sistémicos de infección. Celu- litis > 2 cm. Infección profunda (cruza el tejido celular subcutáneo, con absceso, linfangitis, artri- tis, osteomielitis, miositis o isquemia crítica)	
INFECCIÓN GRAVE	Cualquier infección asociada con toxicidad sisté- mica (fiebre, escalofríos, vómitos, confusión, inestabilidad metabólica, shock)	GRADO 4

## ANEXO 14

### **RECOGIDA DE MUESTRAS: FROTIS CON HISOPO** <sup>(28)</sup>

- 1) Premedicar con analgésicos si prevemos que la técnica puede ser dolorosa.
- 2) Utilizar un hisopo de algodón y un medio de cultivo estéril en un sistema preenvasado de recogida y transporte.
- 3) Si fuera preciso se procede a realizar desbridamiento de la lesión.
- 4) Limpiar la herida meticulosamente con suero salino estéril.
- 5) No recoger pus, exudado ni tejido necrótico.
- 6) Girar el hisopo sobre los dedos realizando movimientos rotatorios de izquierda a derecha y de derecha a izquierda.
- 7) Recorrer con el hisopo los extremos de la herida en sentido descendente (agujas del reloj), abarcando diez puntos distintos de los bordes de la herida. Si es posible recoger muestra de tejido profundo, y ponerlo en el mismo medio de transporte-cultivo.
- 8) Retirar la cubierta protectora e insertar el aplicador de algodón en el medio de cultivo sin contaminarlo.
- 9) Transportar a laboratorio lo más rápidamente posible. Si se demora el transporte conservar en frío.

Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión.  
(Doc. IV GNEAUPP)







<p>00044 Deterioro de la integridad tisular</p>	<p>1103 Curación de la herida: por segunda intención</p>		<p>3664 Cuidado de las heridas: ausencia de cicatrización</p>	<p>para cultivo, si es necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instruir al paciente y a la familia acerca de los signos y síntomas de infección y cuándo debe informar de ello al profesional sanitario.</li> <li>- Enseñar al paciente y a la familia a evitar infecciones.</li> </ul> <p>-Proporcionar un control adecuado del dolor (p. ej. relajación, distracción, administración de terapia analgésica antes y después de los cambios de vendaje)</p> <p>-Registrar los cambios observados en la evolución de la úlcera.</p> <p>-Observar los signos y síntomas de infección de la herida.</p> <p>-Evitar la desbridación química o mecánica del tejido.</p> <p>- Establecer comunicación con el paciente sobre el aspecto que más le preocupa de la úlcera.</p> <p>- Determinar el impacto que la úlcera está teniendo en la calidad de vida del paciente (p. ej., sueño, apetito, actividad, estado de ánimo, relaciones).</p>
<p>0044 Deterioro de la integridad tisular</p>			<p>4062 Cuidados circulatorios: insuficiencia arterial</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar una valoración exhaustiva de la circulación periférica (p. ej., comprobar los pulsos periféricos, edemas, relleno capilar, color</li> </ul>





				<p>y temperatura).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar el índice tobillo-brazo, según corresponda.</li> <li>- Enseñar al paciente los factores que afectan a la circulación (p. e., fumar, utilizar ropas ceñidas, exposición a temperaturas frías y cruzar las piernas y los pies).</li> <li>- Animar al paciente a realizar ejercicio según su tolerancia.</li> </ul>
	<p>3003 Satisfacción del paciente / usuario: continuidad de los cuidados</p>		<p>8100 Derivación</p> <p>7960 Intercambio de información de cuidados de salud</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar evaluación para determinar la necesidad de la derivación según protocolo existente</li> <li>- Describir las intervenciones de enfermería llevadas a cabo cumplimentando formato diseñado para derivación</li> </ul>
<p>00133 Dolor crónico</p>	<p>1605 Control del dolor</p>	<p>180303 Causa o factores contribuyentes.</p> <p>301223 Explicación de los cuidados de enfermería</p>	<p>1400 Manejo del dolor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar el impacto de la experiencia del dolor sobre la calidad de vida (sueño, apetito, actividad, función cognoscitiva, humor, relaciones, trabajo y responsabilidad de roles).</li> <li>- Colaborar con el paciente, seres queridos y demás cuidadores para seleccionar y desarrollar las medidas no farmacológicas del</li> </ul>





	0208 Movilidad		<p>3500 Manejo de presiones</p> <p>2660 Manejo de la sensibilidad periférica alterada</p> <p>4070 Precauciones circulatorias</p>	<p>alivio del dolor, si procede.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar a la persona un alivio del dolor óptimo mediante analgésicos prescritos.</li> <li>-Comprobar la movilidad y actividad del paciente.</li> <li>-Observar si hay fuentes de presión y fricción.</li> <li>- Facilitar pequeños cambios de la carga corporal.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar dispositivos de alivio de la presión, según corresponda.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Instruir al paciente sobre un cuidado adecuado de la piel (p. ej., hidratación de la piel seca en las piernas, prestar una atención rápida a las heridas y posibles úlceras).</li> <li>-Animar a los pacientes con claudicación a dejar de fumar y a realizar ejercicio con regularidad.</li> <li>-Proporcionar al paciente y la familia información sobre cómo dejar de fumar, si corresponde.</li> <li>-Instruir al paciente sobre los signos y síntomas indicativos de la necesidad de cuidados urgentes (p. ej., dolor que no mejora con el reposo, complicaciones de las heridas, pér-</li> </ul>
--	-------------------	--	--	---





				<p>da de la sensibilidad.</p>
<p>00126 Conocimientos deficientes</p>	<p>1803 Conocimiento: proceso de la enfermedad</p> <p>3012 Satisfacción del paciente/usuario: enseñanza</p>		<p>5606 Enseñanza individual</p> <p>5618 Enseñanza: procedimiento/tratamiento</p>	<p>- Determinar las necesidades de enseñanza del paciente</p> <p>- Ajustar el contenido de acuerdo con las capacidades/discapacidades cognitivas, psicomotoras y afectivas del paciente.</p> <p>- Determinar las experiencias anteriores del paciente y el nivel de conocimientos relacionados con el procedimiento/tratamiento.</p> <p>- Explicar el procedimiento/tratamiento.</p> <p>- Enseñar al paciente cómo cooperar/participar durante el procedimiento/tratamiento, según corresponda.</p>

## ANEXO 16

### TIPOS DE APÓSITOS <sup>(19,22)</sup>

TIPOS	PROPIEDADES	INDICACIONES	PRECAUCIONES/ CONTRAINDICACIONES
<b>PELÍCULA DE POLIURETANO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barrera bacteriana</li> <li>- Transpirable</li> <li>- Transparente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heridas o úlceras superficiales en fase de epitelización</li> <li>- Protección de zonas de riesgo</li> <li>- Apósito secundario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No utilizar en piel frágil o perilesional comprometida</li> <li>- No utilizar en heridas con exudación moderada o elevada</li> </ul>
<b>ALGINATOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absorben el exudado</li> <li>- Propiedades hemostáticas</li> <li>- Fomentan el desbridamiento autolítico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heridas crónicas con exudado moderado/alto.</li> <li>- Úlceras               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infectadas</li> <li>- Cavitadas</li> <li>- Con necrosis húmeda</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No deben utilizarse en necrosis secas, ni en heridas no exudativas.</li> <li>- En heridas cavitadas, rellenar sin provocar presión</li> <li>- Requieren un apósito secundario</li> </ul>
<b>HIDROGELES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorecen el desbridamiento autolítico</li> <li>- Rehidratan el lecho de la herida</li> <li>- Favorecen la granulación</li> <li>- Disminuyen el dolor local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heridas con tejido necrótico seco</li> <li>- Heridas con exudado bajo/moderado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No utilizar en heridas con alto exudado o cuando se sospecha infección anaeróbica</li> <li>- Puede causar maceración</li> <li>- Requieren un apósito secundario</li> </ul>
<b>HIDROCOLOIDES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad autolítica</li> <li>- Baja capacidad de absorción</li> <li>- Aceleran la cicatrización</li> <li>- Previenen el riesgo de infección debido al efecto barrera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protección de la piel en zonas de presión roce o fricción</li> <li>- Curación de heridas o úlceras con exudado de bajo/ moderado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar si hay:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infección</li> <li>- Exposición de hueso o tendones</li> </ul> </li> <li>- No utilizar en heridas con exudado elevado</li> <li>- Puede fomentar la sobregranulación</li> </ul>
<b>APÓSITOS DE CARBÓN ACTIVADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absorben las moléculas responsables del mal olor de las heridas infectadas y muy exudativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En heridas infectadas, malolientes y exudativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se deben cortar (<i>para que el carbón activado no entre en contacto con la herida</i>)</li> <li>- No utilizar en heridas secas</li> </ul>



<b>HIDROFIBRA DE HIDROCOLOIDE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gran capacidad de absorción</li> <li>- Promueve el desbridamiento autolítico</li> <li>- Propiedades hemostáticas</li> <li>- Reduce el riesgo de maceración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heridas con exudado moderado/abundante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar en lesiones no exudativas</li> </ul>
<b>ESPUMA DE POLIURETANO (HIDROPOLIMERICOS / HIDROCELULARES)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gran capacidad de absorción</li> <li>- Estimulan el desbridamiento autolítico</li> <li>- No se descomponen en contacto con el exudado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heridas con exudado de moderada/alto</li> <li>- Útiles en todas las fases del proceso de cicatrización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No utilizar en heridas secas</li> </ul>
<b>APÓSITOS CON PLATA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Efecto antimicrobiano/bactericida</li> <li>-Acortan la fase inflamatoria favoreciendo la curación</li> <li>- No interfieren con antibióticos sistémicos</li> <li>- Presentan escasas resistencias</li> <li>- Disminuyen el olor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heridas infectadas y heridas de evolución tórpida</li> <li>- Control del mal olor (al reducir la carga bacteriana)</li> <li>- Presentación combinada con espumas y alginatos para una mejor absorción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No deben asociarse con la colagenasa</li> <li>- Debido a la citotoxicidad de la plata, no excederse en el período de uso</li> <li>- Contraindicados en personas con sensibilidad conocida a la plata</li> <li>- Interrumpir tras 2 semanas si no hay mejoría y volver a evaluar</li> </ul>
<b>CADEXÓMERO YODADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Triple acción bactericida, desbridante y de absorción de exudados</li> <li>- Actividad frente a biofilms bacterianos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heridas con signos de colonización crítica o infección</li> <li>- Heridas con presencia de biofilms bacterianos</li> <li>- Heridas con exudado de moderado a elevado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar en pacientes con sensibilidad conocida al yodo y en aquellos con enfermedad del tiroides</li> <li>- Se recomienda el uso a corto plazo (riesgo de absorción sistémica)</li> </ul>
<b>COLÁGENO EN POLVO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acelera las fases de granulación y de epitelización de los bordes de la herida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heridas en las que se produce estancamiento en la fase de granulación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En lesiones secas o con poco exudado, mezclar con solución salina antes de su uso y utilizar un apósito secundario de cura en ambiente húmedo</li> </ul>

## ANEXO 17

### TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EMPÍRICO DE LAS INFECCIONES DEL PIE DIABÉTICO <sup>(26)</sup>

Documento de consenso sobre el tratamiento de infecciones en el pie diabético (AEC, SEACV, SEMES, SEMI, SEMICYUC, SEQ)

Grado de severidad	Elección		Alternativa	
<b>Leve / Moderada leve</b>	Amoxicilina - Ácido Clavulánico v.o entre 7-14 días. 875/125 MG / 8 h		Levofloxacino v.o 500mg/24h o Moxifloxacino v.o 400 MG / 24h o Clindamicina v.o 300 MG/8h o Cotrimoxazol v.o 160-800 MG/12h o Linezolid v.o	
<b>Moderada grave</b>	Ertapenem i.v	Si alta probabilidad de SARM, añadir:  Linezolid i.v/v.o o Daptomicina i.v o Glucopéptido (Vancomicina) i.v	Amoxicilina-Ácido Clavulánico i.v. o Cefalosporina de tercera generación i.v + Metronidazol i.v o Fluoroquinolona <sup>a</sup> i.v/v.o + Metronidazol i.v/v.o. o Piperacilina-Tazobactam i.v <sup>b</sup> o Imipenem i.v o Meropenem i.v	Si alta probabilidad de SARM, añadir:  Linezolid i.v /v.o. o Daptomicina i.v o Glucopéptido (Vancomicina) i.v
<b>Grave</b>	Imipenem i.v o Meropenem i.v o Piperacilina-tazobactam i.v	Si alta probabilidad de SARM, añadir:  Linezolid i.v/v.o o Daptomicina i.v o Glucopéptido (Vancomicina) i.v	En caso de alergia a $\beta$ -lactámicos:  Tigeciclina i.v <sup>c</sup>  +  Fluoroquinolona <sup>a</sup> i.v o Amikacina i.v	
<sup>a</sup> Ciprofloxacino o Levofloxacino <sup>b</sup> Sospecha de <i>P. Aeruginosa</i> <sup>c</sup> Advertencia sobre el uso de tigeciclina (FDA). Disponible en: <a href="http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm224370.htm">http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm224370.htm</a> . <u>Pendiente la dosificación de los fármacos de uso hospitalario</u>				

**Este documento debe adaptarse según las resistencias bacterianas de cada Área de Salud.**

