



GUIA DE BUENAS PRÁCTICAS BASADA EN LA EVIDENCIA

**El pie diabético: exploración, estratificación y
educación en Atención Primaria**

Autores:

**BALLESTEROS ÁLVARO, A M., CUESTA RODRIGUEZ, R., SOTO VALLEJERA, M P.,
FERNÁNDEZ ANTOLÍNEZ A I., LÓPEZ ALONSO A., MARTÍN SUANCES J C.,
MATA GÓMEZ G., MIGUEL MONTOYA, S., GARCÍA MORENO R.**

Centro de Salud de Carrión de los Condes (Palencia)

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Autores.....	pág. 1
Conflicto de intereses.....	pág. 2
Como utilizar este documento.....	pág. 2
Objetivos de la guía y ámbito de aplicación.....	pág. 2
Resumen de las recomendaciones.....	pág. 3
Interpretación de la evidencia.....	pág. 18
Introducción.....	pág. 21
Justificación.....	pág. 23
Objetivos de la guía.....	pág. 25
Resultados.....	pág. 26
Evaluación y seguimiento.....	pág. 47
Estrategias de implantación de la guía.....	pág. 49
Proceso de actualización y revisión de la guía.....	pág. 50
Referencias bibliográficas.....	pág. 51
Anexos.....	pág. 59
a. Glosario.....	pág. 59
b. Siglas que aparecen en esta Guía.....	pág. 65
c. Proceso de desarrollo de la Guía.....	pág. 66
d. Proceso para la revisión sistemática/estrategia de búsqueda.....	pág. 67
e. Uso correcto del monofilamento de 5.07 Semmes-Weinstein.....	pág. 74
f. Uso correcto del diapasón de 128 hz	pág. 76
g. Test de IPSWICH de sensibilidad táctil.....	pág. 77
h. Reflejo Aquileo.....	pág. 78
i. Palpación de los pulsos periféricos de los pies.....	pág. 79
j. Determinación del índice tobillo brazo.....	pág. 80

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS BASADA EN LA EVIDENCIA

- k. Estratificación del riesgo.....pág. 81
- l. Registro en la historia electrónica del paciente (MEDORA/SACyL).....pág. 82
- m. Registro de la exploración en el módulo de cuidados de MEDORA.....pág. 83
- n. Contenido de las intervenciones educativas.....pág. 87
- o. Plan estandarizado de cuidados para prevenir el pie diabético.....pág. 88

AUTORES

BALLESTEROS ÁLVARO, Antonio Manuel

Enfermero. Sanidad de Castilla y León (SACyL). Centro de Salud de Carrión de los Condes (Palencia)

CUESTA RODRÍGUEZ, Rebeca

Enfermera. Sanidad de Castilla y León (SACyL). Centro de Salud de Carrión de los Condes (Palencia)

SOTO VALLEJERA, María del Pilar

Enfermera. Sanidad de Castilla y León (SACyL). Centro de Salud de Carrión de los Condes (Palencia)

FERNÁNDEZ ANTOLÍNEZ, Ana Isabel

Enfermera. Sanidad de Castilla y León (SACyL). Centro de Salud de Carrión de los Condes (Palencia)

LÓPEZ ALONSO, Adela

Enfermera. Sanidad de Castilla y León (SACyL). Centro de Salud de Carrión de los Condes (Palencia)

MARTÍN SUANCES, Julio César

Enfermero. Sanidad de Castilla y León (SACyL). Centro de Salud de Carrión de los Condes (Palencia)

MATA GÓMEZ, Gabriel

Enfermero. Sanidad de Castilla y León (SACyL). Centro de Salud de Carrión de los Condes (Palencia)

MIGUEL MONTOYA, Sandra

Enfermera. Sanidad de Castilla y León (SACyL). Centro de Salud de Carrión de los Condes (Palencia)

GARCÍA MORENO, Rafael

Enfermero. Sanidad de Castilla y León (SACyL). Centro de Salud de Carrión de los Condes (Palencia)

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores de la presente guía declaramos no tener ningún tipo de conflicto de intereses, ni ninguna relación económica, personal, política, ni interés financiero ni académico que pueda influir en nuestro juicio.

COMO UTILIZAR ESTE DOCUMENTO

Las Guías de Buena Práctica (GBP) son un conjunto de recomendaciones que se basan en la evidencia y proporcionan, a los profesionales sanitarios, directrices para orientar su práctica de cuidado y cuya eficacia ha quedado constatada mediante estudios de investigación. Esta GBP ofrece a los profesionales de la salud, a los docentes y también a los gestores, una fuente de información contrastada en la que fundamentar sus decisiones. Ha sido elaborada de manera concienzuda y proporciona las herramientas necesarios para una práctica enfermera basada en la evidencia. Se ha redactado con la finalidad de evidenciar la utilidad de las intervenciones educativas en la prevención del pie diabético (PD), así como las actividades adecuadas para explorar el PD. La presente guía sigue, para su elaboración, las mismas directrices, esquemas y criterios que las guías de la Registered Nurses Association of Ontario (RNAO).

OBJETIVOS DE LA GUÍA Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las GBP son, parafraseando a Field & Lohr (1990) “*documentos desarrollados de manera sistemática para ayudar a profesionales de la salud y a los pacientes a tomar las decisiones oportunas en lo relativo a la atención sanitaria*”. Esta GBP ha sido elaborada para abordar, con las últimas evidencias encontradas en una serie de Guías de Práctica Clínica (GPC) previamente seleccionadas, la exploración y estratificación del PD desde la Atención Primaria (AP) y para implementar intervenciones educativas que pueden ser efectivas a la hora de prevenir la aparición del PD. Estas GBP proporcionan recomendaciones, basadas en la mejor evidencia disponible, para las enfermeras y demás profesionales de la salud que atienden a pacientes diabéticos en el ámbito de la AP.

RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES

EXPLORACIÓN DEL PIE EN LOS PACIENTES DIABÉTICOS

GENERALIDADES: HISTORIA CLÍNICA/EXAMEN FÍSICO/EXAMEN VISUAL

- ✓ Todos los pacientes con diabetes deben ser examinados para evaluar su riesgo de desarrollar un pie diabético (PD). **(GR. B)**
- ✓ En los adultos con diabetes, hay que evaluar su riesgo de desarrollar un PD: cuando se diagnostica la diabetes, una vez al año, como mínimo, a partir de ese momento y siempre que exista algún problema en los pies. **(RECOMENDACIÓN NICE)**
- ✓ A los diabéticos entre 12 y 17 años, se les valorarán los pies como parte de su revisión anual y se les proporcionará información sobre el cuidado de estos. Si se detecta o sospecha un problema PD, se derivará al paciente a un servicio especializado. **(RECOMENDACIÓN NICE)**
- ✓ El examen incluirá una inspección completa del pie con evaluación de la estructura, si hay o no deformidad, temperatura e integridad de la piel, existencia de úlceras, estado vascular (presencia de pulsos en los pies y piernas), amputaciones de dedos y pies, si los hubiera y, además, una evaluación neurológica (pruebas de monofilamento de 10 g con al menos otra evaluación: pinchazo, temperatura, vibración). **(NE. II GR. B)**
- ✓ Se registrarán también anomalías en la estructura (rango de movimiento de los tobillos y las articulaciones de los dedos de los pie y deformidades óseas). **(NE. IV GR. D)**
- ✓ A la hora de examinar los pies de un diabético, se le deberán quitar los zapatos, calcetines y vendajes que tuviera. Se examinarán ambos pies en busca de los siguientes factores de riesgo: antecedentes de ulceración, amputaciones, pie de Charcot, angioplastia o cirugía vascular. Se interrogará a cerca de tabaquismo, retinopatía y enfermedad renal y se valorarán los síntomas de neuropatía (dolor, ardor, entumecimiento) y enfermedad vascular (fatiga de piernas, claudicación). **(GR. B)**
- ✓ En pacientes con úlceras en los pies y pies de alto riesgo (por ejemplo, pacientes en diálisis y aquellos con pie de Charcot o

úlceras o amputaciones previas), se recomienda un enfoque multidisciplinario. **(GR. B)**

- ✓ Si hay enrojecimiento, calor, hinchazón o deformidad (particularmente cuando la piel está íntegra), y especialmente si existe neuropatía periférica o insuficiencia renal, sospecharemos de artropatía de Charcot aguda. **(RECOMENDACIÓN NICE)**
- ✓ Los diabéticos con una deformidad en el pie que puede ser consecuencia de una artropatía de Charcot previa tienen riesgo elevado de ulceración y deben ser derivados a un servicio especializado. **(RECOMENDACIÓN NICE)**
- ✓ En los diabéticos con neuropatía diabética periférica (NDP), se consignarán: antecedentes de ulceración o amputación en extremidades inferiores; signos de enfermedad arterial periférica; deformidades del pie; signos preulcerosos y de mala higiene de los pies; y calzado inadecuado. **(NE. BAJO GR. FUERTE)**

EXPLORACIÓN DE LA NEUROPATIA

- ✓ En los diabéticos tipo 2, la determinación de Neuropatía Diabética Periférica (NDP) comenzará en el mismo momento del diagnóstico. **(GR. D)**
- ✓ Los pacientes con diabetes tipo 1 serán evaluados para determinar la existencia o no de NDP a los 5 años del diagnóstico y, al menos, una vez al año a partir de entonces. **(GR. B)**
- ✓ Es recomendable que, el examen de los pies, incluya pruebas de detección de la NDP que evalúen la pérdida de sensibilidad mediante monofilamento de 10 g o la pérdida de sensibilidad a la vibración en el dorso del dedo gordo del pie. **(NE. I GR. A)**
- ✓ Para evaluar la polineuropatía simétrica distal se hará una historia pormenorizada y se evaluará la temperatura o la sensación de pinchazo (función de fibra pequeña) y la sensación de vibración utilizando un diapasón de 128 Hz (para la función de fibra grande). Todos los pacientes deberán someterse a pruebas de monofilamento de 10 g, anualmente, para identificar el riesgo de ulceración y amputación. También se evaluarán los reflejos del tobillo, el tacto, el pinchazo y las sensaciones térmicas cálidas y frías. **(GR. B)**

- ✓ Durante el examen neurológico es recomendable realizar la prueba del diapasón, para determinar la presencia de PD complicado con neuropatía de fibras grandes. **(NE. BAJO GR. FUERTE)**

EXPLORACIÓN DE LA VASCULOPATÍA

- ✓ Se examinará anualmente el pie de todos los pacientes diabéticos para determinar la presencia de Enfermedad Arterial Periférica (EAP), incluso en ausencia de úlceras en el pie. Este examen incluirá, además, una historia clínica que recoja la sintomatología de la enfermedad y una exploración física de pulsos a nivel del pie. **(NE. BAJO GR. FUERTE)**
- ✓ Se inspeccionará a los pacientes diabéticos para detectar la presencia de EAP si:
 - aparecen síntomas que sugieran enfermedad arterial periférica o
 - tienen heridas en las piernas o los pies que no cicatrizan o dolor inexplicable en las piernas o
 - están pendientes de intervención en las piernas o pies o
 - necesitan usar medias de compresión.**(RECOMENDACIÓN NICE)**
- ✓ A los pacientes diabéticos con antecedentes de UPD, antecedentes de examen vascular anormal, intervención previa por EAP o enfermedad cardiovascular aterosclerótica conocida (p. ej., coronaria, cerebral o renal), se sugiere que tengan un examen vascular anual de sus extremidades inferiores y de los pies que incluya ITB y presiones de los dedos de los pies. **(NE. II GR. C)**
- ✓ A las personas con sospecha de EAP se les interrogará acerca de:
 - presencia y gravedad de posibles síntomas de claudicación intermitente e isquemia de las extremidades.
 - búsqueda de signos de isquemia crítica de las extremidades, por ejemplo, ulceración.
 - examen de los pulsos femoral, poplíteo y del pie.

- medición del índice de presión tobillo-brazo.

(RECOMENDACIÓN NICE)

- ✓ Es recomendable realizar el Índice Tobillo Brazo (ITB) en pacientes con diabetes con el fin de confirmar la presencia de EAP en PD complicado. **(NE. BAJO GR. FUERTE)** Esta prueba debe acompañarse siempre de un examen vascular completo, que incluya la palpación de pulsos. **(OPINIÓN DE EXPERTOS. Punto de buena práctica clínica)**
- ✓ Los pacientes con síntomas de claudicación o pulsos pedios disminuidos o ausentes deben ser remitidos para realización del ITB y para una evaluación vascular adicional. **(GR. C)**
- ✓ Evaluar la presencia de EAP en un paciente con diabetes y úlcera en el pie. Determine, como parte de este examen el ITB. **(NE. BAJO GR. FUERTE)**
- ✓ Utilice pruebas no invasivas para excluir la EAP. Ninguna modalidad por si sola ha demostrado ser óptima. La medición del ITB (<0,9 considerado anormal) es útil para la detección de EAP. Las pruebas que excluyen en gran medida la EAP son la presencia de ITB 0.9-1.3, índice dedo del pie braquial (TBI) ≥ 0.75 y la presencia de ondas arteriales trifásicas de Doppler pedio. **(OPINIÓN DE EXPERTOS)**
- ✓ Como la exploración física no excluye la EAP, en la mayoría de las personas con diabetes y una úlcera en el pie, la evaluación recomendada sería la determinación del tipo de ondas arteriales en el pie mediante Doppler en combinación con las mediciones de la presión maleolar y el ITB o presión digital y el índice dedo brazo (IDB). Ninguna modalidad ha sido considerada la mejor, ni tampoco está definido un valor límite a partir del cual la EAP pueda ser excluida. Sin embargo, la EAP es menos probable que esté presente cuando exista un ITB entre 0,9 a 1,3, índice dedo brazo $\geq 0,75$ y ondas Doppler trifásicas en pie. **(NE. BAJO GR. FUERTE)**
- ✓ La medición del ITB se realizará de la siguiente manera:
 - La persona debe estar tranquila, relajada y en decúbito supino si es posible.
 - Se medirá la presión arterial sistólica con un manguito de tamaño adecuado en ambos brazos y en las

arterias tibial posterior, dorsal del pie y, cuando sea posible en la peronea.

- Las mediciones se harán manualmente utilizando un Doppler de frecuencia adecuada en lugar de los sistemas automatizados.
- El ITB de cada pierna se calcula dividiendo la presión más alta del tobillo por la presión más alta del brazo.

(RECOMENDACIÓN NICE)

- ✓ No se descartará un diagnóstico de EAP en personas con diabetes basándose únicamente en un ITB normal o elevado. Los resultados, en personas con diabetes, se interpretarán con cautela porque las arterias calcificadas pueden elevar los falsamente los resultados.

(RECOMENDACIÓN NICE)

- ✓ Se sugiere que en los pacientes diabéticos se realicen mediciones del ITB cuando alcancen los 50 años. **(NE. II GR. C)**
- ✓ Se recomienda que a los pacientes con EAP se les evalúe la perfusión del pie mediante ITB, ondas arteriales Doppler del tobillo y del pie, y la presión sistólica del dedo del pie o la presión de oxígeno transcutánea (TcPO₂) anualmente. **(NE. I GR. B)**

ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO / PERIODICIDAD DE LA EXPLORACIÓN

- ✓ Para evaluar el riesgo de desarrollar un problema de PD o una amputación se utilizará la siguiente estratificación de riesgo NICE:
 - Riesgo bajo:
 - no existen factores de riesgo excepto un único callo.
 - Riesgo moderado: presencia de
 - deformidad o
 - neuropatía o
 - isquemia no crítica de extremidades.
 - Alto riesgo: presencia de
 - ulceración previa o
 - amputación previa o

- en terapia de reemplazo renal o
- neuropatía e isquemia no crítica de las extremidades
 -
- neuropatía en combinación con callo y/o deformidad
 -
- isquemia no crítica de las extremidades en combinación con callos y/o deformidades.
- Problema de pie diabético activo: presencia de
 - ulceración o
 - infección activa o
 - isquemia crítica de las extremidades o
 - gangrena o
 - sospecha de una artropatía de Charcot aguda, o un pie hinchado, enrojecido y caliente sin causa aparente, con o sin dolor.
- ✓ Según el IWGDF, la evaluación del riesgo sería:
 - Categoría 0, Riesgo Muy Bajo:
 - No Pérdida de Sensibilidad Protectora (PSP) y no Enfermedad Arterial Periférica (EAP).
 - Categoría 1, Riesgo Bajo:
 - PSP o EAP.
 - Categoría 2, Riesgo Moderado:
 - PSP + EAP, o
 - PSP + deformidad del pie o
 - EAP + deformidad del pie
 - Categoría 3, Riesgo Alto
 - PSP o EAP y uno o más de los siguientes:
 - historia de úlcera en el pie
 - amputación de la extremidad inferior (menor o mayor)
 - enfermedad renal en fase terminal

- ✓ Según el riesgo de la persona de desarrollar un problema de PD, las revisiones, según la GPC NICE se realizarían con la siguiente periodicidad:
 - Anualmente para personas de bajo riesgo.
 - Cada 3 a 6 meses para personas que tienen un riesgo moderado.
 - Cada 1 o 2 meses para las personas que están en alto riesgo, si no hay urgencia inmediata.
 - Cada 1 a 2 semanas para personas que están en alto riesgo, si hay urgencia.
 - Considere reevaluaciones más frecuentes para las personas que tienen un riesgo moderado o alto y para las personas que no pueden revisar sus propios pies.
- ✓ La GPC del IWGDF, aconseja examinar anualmente a todas las personas con diabetes y con riesgo muy bajo de presentar úlcera en el pie (riesgo 0 del IWGDF) en busca de signos o síntomas de pérdida de la sensación protectora y de EAP, para determinar si ha aumentado el riesgo de desarrollo de úlcera en el pie. **(NE. ALTO GR. FUERTE)**
- ✓ A las personas con riesgo 1-3 del IWGDF se las examinará sobre: antecedentes de úlcera en el pie o amputación de la extremidad inferior; diagnóstico de enfermedad renal terminal; presencia o evolución de deformidad en el pie; limitación de la movilidad articular; presencia de callosidad abundante; y cualquier signo preulceroso en el pie. Este examen se repetirá una vez cada 6-12 meses en personas clasificadas como riesgo 1 del IWGDF, cada 3-6 meses para las clasificadas como riesgo 2 y entre 1 y 3 meses para las clasificadas como riesgo 3. **(NE. ALTO GR. FUERTE)**
- ✓ Se realizará una evaluación integral del pie al menos una vez al año para identificar los factores de riesgo de úlceras y amputaciones. **(GR. B)**

- ✓ En las personas con riesgo bajo de desarrollar un PD, se realizarán evaluaciones anuales de los pies, insistiendo en la importancia del cuidado de los pies. **(RECOMENDACIÓN NICE)**
- ✓ Los profesionales sanitarios realizarán exámenes de los pies para identificar a las personas con riesgo de úlceras y amputación de extremidades inferiores **(NE III GR. C)** al menos una vez al año más frecuentemente en personas de alto riesgo **(NE IV GR. D)**.
- ✓ Los pacientes con pérdida sensorial o ulceración o amputación previa deben tener sus pies revisados en cada visita. **(GR. B)**

DERIVACIÓN A UNIDAD ESPECIALIZADA

- ✓ Las personas con riesgo moderado o alto de desarrollar un problema de pie diabético serán derivadas a unidades especializadas. **(RECOMENDACIÓN NICE)**
- ✓ Los servicios especializados deben evaluar a las personas derivadas de la siguiente manera: **(RECOMENDACIÓN NICE)**
 - Dentro de las 2 a 4 semanas en personas con alto riesgo de desarrollar PD.
 - Dentro de 6 a 8 semanas para personas que tienen un riesgo moderado de desarrollar un PD.
- ✓ Para personas con riesgo moderado o alto de desarrollar un problema de PD, el servicio especializado debería: **(RECOMENDACIÓN NICE)**
 - Evaluar los pies.
 - Asesorar y proporcionar cuidados de la piel y las uñas.
 - Evaluar el estado biomecánico de los pies, incluida la necesidad de brindar atención especializada de calzado y ortesis.
 - Valorar el estado vascular de los miembros inferiores.
 - Servir de enlace con otros profesionales de la salud, por ejemplo, el médico de cabecera, sobre medidas de control de la diabetes y el riesgo de enfermedad cardiovascular.

- ✓ Si se producen complicaciones en los pies, es recomendable la derivación temprana a un profesional de la salud capacitado en el cuidado de los pies. **(GR. C)**
- ✓ Se remitirá a los pacientes fumadores o con antecedentes de complicaciones previas en las extremidades inferiores, pérdida de la sensación protectora, anomalías estructurales o EAP a especialistas en el cuidado de los pies para que reciban atención preventiva y vigilancia de por vida. **(GR. C)**

INTERVENCIONES EDUCATIVAS QUE PUEDEN SER ÚTILES PARA PREVENIR EL PIE DIABÉTICO

GENERALIDADES SOBRE LAS INTERVENCIONES EDUCATIVAS

- ✓ Las personas con diabetes que tienen un alto riesgo de desarrollar úlceras en los pies deben recibir educación sanitaria por parte de profesionales acerca del cuidado de los pies y el calzado. **(CONSENSO. GR. D)**
- ✓ Los adultos con DM tipo 2 deben tener acceso a programas educativos que se basen en teorías de aprendizaje para adultos. **(GR. A)**
- ✓ A los adultos con DM tipo 2, a sus familiares o a sus cuidadores se les ofrecerán intervenciones educativas (IE) estructuradas en el momento del diagnóstico y con refuerzo anual. Se les informará que las IE estructuradas son una parte integral del cuidado de la diabetes. Se les dará la oportunidad, además, de contribuir al diseño de estos programas educativos. **(RECOMENDACIÓN NICE)**
- ✓ Hay que cerciorarse de que los educadores que llevan a cabo estos programas cuentan con los recursos suficientes, están debidamente capacitados y tienen el tiempo suficiente para desarrollar y mantener sus habilidades. **(RECOMENDACIÓN NICE)**
- ✓ Se garantizará que los programas de educación para adultos con DM tipo 2 satisfagan las necesidades culturales, lingüísticas, cognitivas y de alfabetización de las personas a las que van dirigidos. **(RECOMENDACIÓN NICE)**
- ✓ Hay que asegurarse de que todos los miembros del equipo de atención sanitaria están familiarizados con las IE disponibles para pacientes con DM tipo 2, y que estos programas están integrados con el resto de la actividad asistencial. **(RECOMENDACIÓN NICE)**
- ✓ Hay que garantizar que cualquier programa educativo para adultos con DM tipo 2: **(RECOMENDACIÓN NICE)**
 - está basado en la evidencia y se adapta a las necesidades de la persona.
 - tiene metas y objetivos de aprendizaje específicos, y ayuda a la persona, a sus familiares y cuidadores a desarrollar actitudes, creencias,

conocimientos y habilidades correctas para el autocontrol de la diabetes.

- tiene un plan de estudios estructurado que se basa en la evidencia y es efectivo en recursos, materiales de apoyo y está reflejado por escrito.
 - es impartido por educadores capacitados que:
 - tienen una comprensión de la teoría educativa adecuada a la edad y las necesidades de la persona.
 - están capacitados y son competentes para impartir los principios y el contenido del programa.
 - tiene la calidad asegurada y es revisada por evaluadores capacitados, competentes e independientes que la miden con criterios que aseguran la consistencia.
 - tiene resultados que son auditados regularmente.
- ✓ A las personas con DM se les deben ofrecer IE sobre el estilo de vida basadas en la evidencia. **(GR. A)** El manejo terapéutico del estilo de vida debe discutirse con todos los pacientes con DM o prediabetes en el momento del diagnóstico y durante toda su vida. **(NE. IV. GR. D)**

NIC [5604] Enseñanza: grupo

- ✓ A los adultos con DM tipo 2 se les deberán ofrecer programas de educación grupal preferentemente. En caso de que no puedan o prefieran no participar en la educación grupal, se les deberá proporcionar una alternativa de igual nivel. **(RECOMENDACIÓN NICE)**

NIC [5603] Enseñanza: cuidados de los pies. Generalidades

- ✓ Se recomienda proporcionar IE sobre autocuidado del PD a todos los pacientes con diabetes y/o a sus familiares como parte de un enfoque multidisciplinario de prevención. **(NE: I GR. B)** También a los menores de 12 años con DM, se les deben ofrecer consejos básicos sobre el cuidado de los pies. **(RECOMENDACIÓN NICE)**

- ✓ Se proporcionará educación estructurada a los diabéticos con riesgo de ulceración de pie (riesgo 1-3 del IWGDF) sobre el cuidado apropiado para prevenir las úlceras. **(NE. BAJO GR. FUERTE)**
- ✓ Se proporcionarán informaciones y explicaciones claras a las personas con DM y/o a sus familiares o cuidadores en el momento del diagnóstico de la DM, durante las revisiones, y si surgen complicaciones. La información será oral y escrita, e incluirá los siguientes aspectos: **(RECOMENDACIÓN NICE)**
 - Consejos básicos para el cuidado de los pies y su importancia.
 - Información sobre con quien contactar en caso de urgencia.
 - Asesoramiento sobre el calzado.
 - Riesgo que existe de desarrollar un problema en el pie.
 - Cuidado de heridas.
 - Información sobre la diabetes y la importancia del control de la glucosa en sangre.

NIC [1660] Cuidados de los pies

Fomento del autocuidado

- ✓ Se instruirá a las personas con DM en riesgo moderado o alto de ulceración en el pie (riesgo 2-3 del IWGDF), para que controlen la temperatura de sus pies una vez al día con el fin de identificar signos precoces de inflamación y ayudar así a prevenir una úlcera plantar en el pie o una recurrencia. Si la diferencia de temperatura está por encima del umbral, al comparar entre regiones similares de ambos pies en dos días consecutivos, se instruirá al paciente para que reduzca la deambulación y para que consulte con un profesional sanitario con el fin de que se diagnostique y valore la necesidad de algún tratamiento adicional. **(NE. MODERADO GR. DÉBIL)**
- ✓ Se indicará, promoverá y recordará a las personas con diabetes en riesgo de desarrollar una úlcera en el pie (riesgo 1-3 del IWGDF) que: inspeccionen diariamente la superficie de ambos pies y el interior de los zapatos que se vayan a poner; que se laven los pies

diariamente (secando minuciosamente, en particular los pliegues interdigitales); que usen emolientes para hidratar la piel seca; que corten las uñas de los dedos en línea recta; y eviten usar productos químicos o abrasivos o cualquier otra técnica para eliminar callos o durezas. **(NE. BAJO GR. FUERTE)**

- ✓ Se proporcionará atención integral sobre el cuidado del pie a las personas con diabetes que tienen riesgo alto de ulceración en el pie (riesgo 3 del IWGDF) para ayudar a prevenir la aparición de una úlcera recurrente. Esta atención integral debe incluir: cuidado profesional del pie, calzado adecuado y educación estructurada acerca del autocuidado. Este cuidado del pie se repetirá cada uno o tres meses, según sea necesario. **(NE. BAJO GR. FUERTE)**

Consideraciones sobre el calzado

- ✓ Se formará a las personas con DM, que presenten riesgo de ulceración en el pie (riesgo 1-3 del IWGDF), para que protejan sus pies evitando caminar descalzos, o en calcetines sin zapatos o en zapatillas de suela fina, tanto en el domicilio como en el exterior. **(NE. BAJO GR. FUERTE)**
- ✓ Se indicará a las personas con DM en riesgo moderado de ulceración en el pie (riesgo 2 del IWGDF) o con antecedentes de una úlcera no plantar en el pie (riesgo 3 del IWGDF) para que usen calzado terapéutico que se adapte a la forma de sus pies y que se ajuste correctamente, con el fin de reducir la presión plantar y ayudar a prevenir una úlcera en el pie. Cuando exista una deformidad en el pie o un signo pre ulceroso, se considerará la posibilidad de prescribir un calzado a medida, plantillas a medida u ortesis para los dedos. **(NE. BAJO GR. FUERTE)**
- ✓ Se recomienda el uso de calzado terapéutico adaptado en pacientes con DM de alto riesgo, incluidos aquellos con NDP significativa, deformidades en los pies o amputaciones previas. **(NE. I GR. B)**
- ✓ Se recomendará a los pacientes con enfermedad del pie diabético que usen zapatillas deportivas con suela acolchada en lugar de zapatos ordinarios. Así mismo, se debe usar calzado hecho a medida o plantillas ortopédicas con el fin de reducir la gravedad de los callos y la recurrencia de las úlceras. **(GR. B)**

- ✓ Se sugiere que no se use de manera rutinaria calzado terapéutico especializado en pacientes diabéticos de riesgo medio. **(NE. II GR. C)**

NIC [5602] Enseñanza: proceso de enfermedad. Control adecuado de la glucemia

- ✓ Las personas con DM deben recibir educación integral para el autocontrol de la diabetes en el momento del diagnóstico y posteriormente, según corresponda. **(NE. IV GR. D)**
- ✓ Se sugiere un control glucémico adecuado (HbA1c < 7% con indicaciones para minimizar las hipoglucemias) con la finalidad de reducir la incidencia de úlceras de pie diabético (UPD) e infecciones, con el consiguiente riesgo de amputación. **(NE. II GR. B)**
- ✓ Las personas con DM deben tener un control glucémico intenso para prevenir la aparición y progresión de la NDP **[Grado A, Nivel 1A para la diabetes tipo 1; Grado B, Nivel 2 para la diabetes tipo 2]**.
- ✓ El objetivo de todos los jóvenes con DM es optimizar el control glucémico hacia niveles normales, con el fin de reducir el riesgo de complicaciones microvasculares a largo plazo. **(GR A)**

NIC [0200] Fomento del ejercicio

- ✓ Se informará a las personas con DM con riesgo bajo o moderado de ulceración en el pie (riesgo 1 ó 2 del IWGDF) que probablemente es seguro que lleven a cabo un incremento moderado de su actividad física diaria relacionada con la marcha (es decir, 1000 pasos adicionales/día). Se aconsejará a estas personas que usen calzado apropiado cuando realicen las actividades que aumenten la carga en el pie y que controlen con frecuencia la piel en busca de signos pre ulcerosos o heridas. **(NE. BAJO GR. DÉBIL)**
- ✓ Se debe animar a las personas con DM tipo 2 a que participen en actividades físicas o ejercicios estructurados para mejorar el control glucémico y los factores de riesgo cardiovascular. **(GR A)**
- ✓ Los consejos sobre ejercicio y actividad física se adaptarán individualmente y serán específicos para la diabetes. Además, incluirán indicaciones para el control de la glucosa y el cuidado de los pies. **(GR D)**

- ✓ Se recomienda que los pacientes con PD complicado realicen actividad física para mejorar su funcionalidad. **(NE. FUERTE GR. MUY BAJO)**
- ✓ El panel de expertos resalta la importancia de prescribir el tipo adecuado y la intensidad apropiada de actividad física en pacientes con PD complicado. La actividad física debe ajustarse a las necesidades de cada paciente. Se debe evitar el sedentarismo. **(OPINIÓN DE EXPERTOS. Punto de buena práctica clínica)**
- ✓ Se deberá aconsejar a las personas con DM que tienen un riesgo bajo o moderado de ulceración en el pie (riesgo 1 ó 2 del IWGDF) para que realice ejercicios relacionados con la movilidad de este, con el objetivo de reducir los factores de riesgo de ulceración; es decir, reducir el pico de presión máxima y aumentar el rango de movilidad del pie y del tobillo, con el objetivo de mejorar los síntomas de la NDP. **(NE. MODERADO GR. DÉBIL)**

NIC [4490] Ayuda para dejar de fumar

- ✓ Se recomendará a todas las personas fumadoras que dejen de fumar y se les ofrecerá apoyo con el fin de minimizar los riesgos cardiovasculares y de salud en general. **(GR B)**

INTERPRETACIÓN DE LA EVIDENCIA

Para valorar el nivel de evidencia (NE) y el grado de recomendación (GR) de las distintas recomendaciones, se han aceptado los NE y GR que las GPC valoradas le han asignado a cada una de ellas. Estas GPC han utilizado, habitualmente, la clasificación GRADE. Según este sistema, las recomendaciones se pueden clasificar según su dirección y su fuerza. Según su dirección puede ser a favor o en contra, según fuerza, fuertes o débiles. Teniendo en cuenta la fuerza y la dirección, las recomendaciones pueden ser fuertes a favor, fuertes en contra, débiles a favor o débiles en contra de una intervención. En el caso de las recomendaciones fuertes, GRADE recomienda utilizar términos como “se recomienda”, y en el caso de las débiles, “se sugiere”.

Clasificación de la Calidad de la Evidencia	
Alta	Confianza alta en que el estimador del efecto disponible en la literatura científica se encuentra muy cercano al efecto real.
Moderada	Es probable que el estimador del efecto se encuentre cercano al efecto real, aunque podrían existir diferencias sustanciales.
Baja	El estimador del efecto puede ser sustancialmente diferente al efecto real.
Muy baja	Es muy probable que el estimador del efecto sea sustancialmente diferente al efecto real.

Implicaciones de la fuerza de las recomendaciones desde diferentes		
	Recomendación fuerte	Recomendación débil
Para pacientes	La mayoría de las personas estarían de acuerdo con la acción recomendada y sólo una pequeña proporción no lo estaría. Las herramientas formales para la toma de decisiones probablemente no serán necesarias para ayudar a las personas a tomar decisiones coherentes con sus valores y preferencias.	La mayoría de las personas en esta situación estarían de acuerdo con la acción sugerida, pero muchos no lo estarían. Las herramientas para la toma de decisiones pueden ser útiles como ayuda para la toma de decisiones coherentes con los valores y preferencias de cada persona.
Para profesionales sanitarios	La mayoría de las personas debería recibir la intervención recomendada.	Reconoce que diferentes opciones serán apropiadas para cada paciente individual y que se deberá alentar a que cada paciente alcance una decisión de manejo coherente con sus valores y preferencias. Las herramientas para la toma de decisiones pueden ser útiles como ayuda para la toma de decisiones coherentes con los valores y preferencias de cada persona.
Para decisores/gestores	La recomendación puede ser adaptada a la política sanitaria en la mayoría de las situaciones. La adherencia a esta recomendación incluida en la guía, puede ser utilizado como un criterio de calidad o indicador de rendimiento.	El desarrollo de políticas sanitarias requerirá considerables debates y la participación de los diversos grupos de interés. La documentación adecuada del proceso de toma de decisiones para una recomendación débil podría utilizarse como una medida de calidad, en particular, si está basada en evidencia de alta calidad.

Tomado de: La evaluación de la calidad de la evidencia y la graduación de la fuerza de las recomendaciones: el sistema GRADE(1)

La fuerza de una recomendación indica el grado de certeza con el que los efectos favorables de una intervención recomendada superan a los efectos no deseables, o viceversa. El sistema GRADE considera dos categorías en relación con la fuerza de las recomendaciones:

- Recomendación fuerte: referida a una recomendación con confianza en que los efectos deseados de la intervención superan a los indeseables (recomendación fuerte a favor), o en que los efectos indeseados de la intervención superan los deseados (recomendación fuerte en contra).
- Recomendación débil: se refiere a una recomendación según la cual los efectos deseables probablemente superan los efectos no deseables (recomendación débil a favor de una intervención) o los efectos no deseables probablemente son mayores que los efectos deseables (recomendación débil en contra de una intervención), pero con una incertidumbre apreciable.

En el caso de la GPC de la NICE, sus recomendaciones aparecen recogidas como Recomendaciones NICE (R. NICE), ya que desde hace unos años han dejado de hacer una gradación de las recomendaciones en sus guías de práctica clínica.

En cuanto a la GPC de la Asociación Americana de Diabetes, sus recomendaciones vienen recogidas como A, B, C o E.

GRADO DE RECOMENDACIÓN	DESCRIPCIÓN
A	Evidencia clara de ensayos controlados aleatorios generalizables y bien realizados que tienen el poder estadístico adecuado, que incluyen:
	<ul style="list-style-type: none"> • Evidencia de un ensayo multicéntrico bien realizado
	<ul style="list-style-type: none"> • Evidencia de un metanálisis que incorporó calificaciones de calidad en el análisis
	Evidencia no experimental convincente, es decir, la regla de "todo o nada" desarrollada por el Centro de Medicina Basada en la Evidencia de la Universidad de Oxford
	Evidencia de apoyo de ensayos controlados aleatorios bien realizados que tienen el poder estadístico adecuado, que incluyen:
	<ul style="list-style-type: none"> • Evidencia de un ensayo bien realizado en una o más instituciones • Evidencia de un metanálisis que incorporó calificaciones de calidad en el análisis
	Evidencia de apoyo de estudios de cohortes bien realizados

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS BASADA EN LA EVIDENCIA

B	<ul style="list-style-type: none"> • Evidencia de un registro o estudio de cohorte prospectivo bien realizado
	<ul style="list-style-type: none"> • Evidencia de un metanálisis bien realizado de estudios de cohortes
	Evidencia de apoyo de un estudio de casos y controles bien realizado
C	Evidencia de apoyo de estudios mal controlados o no controlados
	<ul style="list-style-type: none"> • Evidencia de ensayos clínicos aleatorizados con uno o más defectos metodológicos importantes o tres o más defectos menores que podrían invalidar los resultados
	<ul style="list-style-type: none"> • Evidencia de estudios observacionales con alto potencial de sesgo (como series de casos con comparación con controles históricos)
	<ul style="list-style-type: none"> • Evidencia de series de casos o informes de casos
	Evidencia contradictoria con el peso de la evidencia que respalda la recomendación
E	Consenso de expertos o experiencia clínica

Tomado de: Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes—2022(2)

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica que cursa con alteraciones metabólicas de distintas etiologías y, que se caracterizan, por hiperglucemia crónica y trastornos en el metabolismo de los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas, todo ello como resultado de defectos en la secreción de insulina, en la acción de esta o en ambas (OMS, 1999) (3).

La DM en la actualidad afecta a más de 400 millones de personas en todo el mundo, muchas de las cuales no están diagnosticadas (4). Su prevalencia se estima en el 8,3% de la población (5,6,7) afectando, en España, a más del 13% de los adultos mayores de 18 años y aumentando año tras año (8).

Existen dos tipos principales de diabetes: la DM tipo 1 y la tipo 2. La diabetes tipo 1 o insulino dependiente, afecta al 10-15% de los diabéticos y se produce como consecuencia de la incapacidad que tiene el organismo de producir insulina, debido a la destrucción de las células beta en el páncreas. Aunque es la menos frecuente, es la que origina un mayor número de complicaciones relacionada con la misma (7).

Con el tiempo, la DM puede causar complicaciones crónicas que constituyen una de las primeras causas de invalidez y muerte, además de ocasionar altos costos en la atención sanitaria (9). En los países occidentales es la primera causa de ceguera, problemas renales y amputación no traumática, y está muy ligada al desarrollo de enfermedades cardiovasculares (6). Las úlceras en los pies es otra de las complicaciones frecuentes en los diabéticos; durante el transcurso de la enfermedad, suele aparecer en el 15%-25% de los casos (5,6,10,11). Como consecuencia de esto, los pacientes con DM tienen un riesgo relativo entre 10-20 veces mayor de sufrir la amputación de un miembro inferior que una persona sin diabetes. Esta mayor probabilidad de sufrir una amputación, está motivada por la presencia de una úlcera o lesión

previa (hasta el 85% de quienes han tenido amputaciones secundarias a un PD padecieron con anterioridad una úlcera diabética), asociada a neuropatía con o sin enfermedad arterial periférica (EAP). A esta situación se le conoce como pie diabético (PD) (8,12).

El síndrome del PD es considerado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como *“la presencia de ulceración, infección y/o gangrena del pie asociada a la neuropatía diabética periférica (NDP) y diferentes grados de enfermedad arterial periférica (EAP), resultados de la interacción compleja de diferentes factores inducidos por una hiperglucemia mantenida”* (5,10).

Según el Grupo de Trabajo Internacional de Pie Diabético (IWGDF) se considera PD a *“la infección, ulceración o destrucción de los tejidos del pie asociados a neuropatía y/o a EAP de la extremidad inferior en una persona con DM”* (12).

Por su parte, la Sociedad de Angiología y Cirugía Vascolar, lo define como: *“La alteración clínica, de etiología neuropática, e inducida por la hiperglucemia mantenida, en la que con o sin coexistencia de isquemia y previo desencadenante traumático produce lesión y/o ulceración del pie”* (13).

Aunque la aparición del PD se debe a muchos factores, la neuropatía diabética periférica (NDP) está presente en el 50% de los casos, un 20% estaría ocasionado por la arteriopatía y en el 30% restante, la causa sería la combinación de las dos (14,15,16). La NDP es un deterioro de la actividad normal de los nervios del cuerpo y como consecuencia de ello se alteran las funciones autonómicas, motoras y sensitivas. Puede afectar a fibras nerviosas grandes (tacto, vibración, percepción de posición y control muscular), fibras nerviosas pequeñas (percepción térmica, dolor y función autonómica) o a ambas (16). La prevalencia de NDP oscilaría entre el 16 % y el 66 % de los pacientes con diabetes (16) y

según algunos estudios, el 66% de los pacientes diabéticos ya presentarían criterios de NDP en el momento del diagnóstico (3,8).

Para prevenir la aparición del PD, juega un papel fundamental la prevención primaria, que incluye un diagnóstico precoz y un seguimiento directo y continuado. Pero otro de los aspectos fundamentales en esta prevención son las intervenciones basadas en la educación del paciente (17,18). El objetivo principal de estas intervenciones es motivar al paciente, y proporcionarle conocimientos para que tenga una correcta higiene del pie, realice autoinspección, haga uso de un calzado adecuado y asuma la necesidad de un tratamiento precoz ante la aparición de lesiones (17). De esta manera, cuando a un paciente se le enseña de forma correcta y oportuna la información clave en torno a su autocuidado, estamos ayudando a mejorar su salud y su calidad de vida, así como a prevenir las complicaciones crónicas derivadas de su enfermedad (18,19). Estos pacientes proactivos son ciudadanos con mayor capacidad de decisión sobre su enfermedad, capaces de responsabilizarse de su estado de salud, juntamente con los profesionales sanitarios, y con la voluntad de participar en el proceso de mejora de su enfermedad y de su calidad de vida a través del autocuidado. Uno de los colectivos sanitarios más implicados en esta labor de educación y de prevención en la aparición del PD, sino el que más, es el colectivo de enfermería.

JUSTIFICACIÓN

La realización de esta GBP se justifica, entre otros motivos, porque en los últimos 10 años, en España, las amputaciones por síndrome del PD han aumentado como consecuencia, seguramente, de la escasez de planes preventivos y poca existencia de equipos multidisciplinares que prestan atención de forma correcta y precoz a estos pacientes. La tasa de recidiva a los cinco años es del 70% y la de perder la extremidad

contralateral en los siguientes tres años, en pacientes previamente amputados, es del 50% (13).

En los últimos años la OCDE ha publicado datos comparativos entre los distintos países. En su última publicación, la tasa de amputaciones mayores de miembro inferior (según edad y sexo) fue en España de 6,4 por 100.000 habitantes, la misma que la media de los 32 países integrantes. Es de destacar la ausencia de variación durante el periodo 2012-2017 y que, España, duplica la tasa de amputaciones de otros países como Italia, UK, Irlanda, Suecia y Finlandia (12). Los resultados muestran una tasa promedio, para España, de 9/100.000 habitantes con una variación entre comunidades que oscila desde los 3/100.000 en la comunidad de Navarra a los 18/100.000 habitantes de Ceuta. La comunidad autónoma de Castilla y León tiene una tasa de 8/100.000(12). Respecto a la información que ofrecen las CC.AA., varía mucho de unas a otras, y esta variación se refiere a aspectos como dónde o quién realiza el cribado y la estratificación de riesgo del PD. Todas las comunidades manifiestan que se realiza de forma sistemática en Atención Primaria por parte de enfermería/medicina y, de forma oportunista en consultas de endocrinología, si el paciente está en seguimiento en esa especialidad (12), aunque esto habría que ponerlo en entredicho.

La atención al PD, aunque es una parte fundamental en todas las guías asistenciales y programas de atención a los pacientes diabéticos, es el gran olvidado en la atención a este tipo de pacientes. Ya sea por falta de formación o incluso por falta del material necesario para su realización, lo cierto es que los resultados de este tipo de atención, que muchos describen como "fragmentada y desordenada", no son ni mucho menos los deseados, con unos porcentajes de realización muy lejos de lo aconsejado por todas las GPC (6,16). Las causas suelen ser:

- No disponer, de forma habitual, de protocolos específicos y comunes.

- Muy pocos de los profesionales implicados en su atención, están tratando el PD con un método estandarizado y sistemático, con una estratificación adecuada del riesgo y de las complicaciones.
- La gran variabilidad en la manera de clasificar el riesgo de PD.
- La exploración del pie, como método de cribado de la NDP, no se lleva a cabo de manera sistemática y generalizada.
- Los profesionales de la salud reconocen la falta de formación y la necesidad de esta.
- El problema del PD se diagnostica habitualmente, una vez producida la lesión.
- Existe variabilidad en los circuitos y criterios de derivación.

OBJETIVOS DE LA GUÍA

Los objetivos que nos planteamos con la elaboración de esta GBP son los siguientes:

- Identificar la mejor evidencia disponible sobre las intervenciones que son más efectivas en la exploración y diagnóstico del PD.
- Determinar los criterios más adecuados para realizar una correcta estratificación del riesgo de desarrollar un PD en los pacientes diabéticos.
- Identificar la mejor evidencia disponible sobre las intervenciones educativas que pueden ser más útiles para prevenir la aparición del PD.
- Potenciar el papel de la enfermería como educadora en salud para prevenir el PD y, mejorar la calidad de vida del paciente y su familia al responsabilizarles en la toma de decisiones y en su autocuidado.

RESULTADOS

I. EXPLORACIÓN DEL PIE DIABÉTICO:

1. ¿Qué aspectos han de tenerse en cuenta en la exploración visual/física del pie de los pacientes diabéticos?

Todos los pacientes con diabetes deben ser examinados para evaluar su riesgo de desarrollar un pie diabético (20). A la hora de examinar los pies de una persona con diabetes, tendremos que ser minuciosos. Hay que quitar al paciente los zapatos, calcetines, vendajes y apósitos, y examinar ambos pies en busca de evidencias acerca de los siguientes factores de riesgo (21,22,23,24,25):

- Consultando la historia del paciente registraremos los años desde el diagnóstico de la diabetes, y si esta tiene buen o mal control (HbA1c <7% cifra aconsejada), la presencia de úlceras/amputaciones previas, datos de isquemia de extremidades, angioplastia o cirugía vascular previa, tabaquismo, retinopatía y enfermedad renal/trasplante renal.
- Anomalías estructurales: El siguiente paso de la exploración será observar la morfología del pie y ver si el paciente presenta deformidades óseas o prominencias excesivas. Por ejemplo, hallux valgus, arco alto o bajo, dedos en garra, dedos en martillo y deformidad de Charcot. Hay que sospechar artropatía de Charcot aguda si hay enrojecimiento, calor, hinchazón o deformidad (en particular, cuando la piel está intacta) y especialmente en presencia de neuropatía periférica o insuficiencia renal. Esta exploración debe hacerse con el paciente tumbado y de pie.
- Limitación de la movilidad articular: Vigilaremos la movilidad articular (dorsiflexión del tobillo, movimiento de la articulación subastragalina y las articulaciones de los dedos de los pies) pidiendo al paciente que mueva las articulaciones del tobillo y de los dedos de los pies.

- Lesiones en la piel: Se valorará la integridad de la piel y la presencia de heridas, erosiones, sequedad, fisuras, maceraciones, infección o inflamación, gangrena, etc.
- Alteraciones de las uñas: Se observará si el paciente presenta cambios en las uñas de los pies, por ejemplo, aumento del grosor, micosis, distrofias y uñas encarnadas o mal cortadas.
- Presencia de signos de presión en el pie: valoraremos la existencia de ampollas, hiperqueratosis o formación de callos, enrojecimiento localizado, etc.
- Examinar la coloración de los pies, la hidratación, pérdida del vello, la textura y si la piel aparece o no brillante.
- Se valorará también la temperatura de los pies: una disminución o aumento notable de la temperatura del pie en comparación con el otro pie, la pierna o el resto del cuerpo.
- Se observará la presencia o no de edemas en los pies y extremidades inferiores.
- Registraremos, como posible síntoma de neuropatía, si el paciente manifiesta que tiene parestesias (entumecimiento, dolor, hormigueo, ardor o quemazón).
- Registraremos como posibles síntomas de enfermedad vascular periférica, si el paciente manifiesta la presencia de fatiga de piernas, claudicación intermitente, dolor en reposo o dolor nocturno.
- Por último, dentro de la exploración visual del pie inspeccionaremos la piel en busca de signos de mala higiene como por ejemplo pies sin lavar, infecciones superficiales por hongos o calcetines sucios.

La periodicidad de estas revisiones estará en función del riesgo, pero se debe realizar una evaluación integral del pie al menos una vez al año para identificar los factores de riesgo de úlceras y amputaciones (22).

2. ¿Qué intervenciones son las más adecuadas para realizar la exploración neurológica del pie de los pacientes diabéticos?

Se define la Neuropatía Diabética Periférica (NDP) como la presencia de síntomas o signos de disfunción nerviosa periférica en personas con diabetes, después de excluir otras posibles causas (6,25). Suele afectar a la mitad de las personas con DM y conlleva una pérdida de la sensibilidad protectora de los pies. En ocasiones produce cambios en la marcha y deformidades en el pie y tejidos blandos que, unido a la pérdida de la sensibilidad protectora, puede ocasionar un daño en los tejidos y como consecuencia la aparición de una úlcera del pie diabético (UPD) (25).

En los pacientes con DM tipo 2, la detección de NDP debe comenzar desde el momento del diagnóstico y anualmente desde ese momento (22,23,24). Por otro lado, en los pacientes con diabetes tipo 1, la evaluación para detectar NDP comenzará a los 5 años tras el diagnóstico y al menos una vez al año desde ese momento (22,23,24). El examen de la pérdida de sensibilidad protectora (PSP), que nos va a permitir diagnosticar la NDP, se realizará con las siguientes técnicas: Percepción de la presión mediante monofilamento de Semmes-Weinstein de 10 g, y percepción de la vibración mediante diapasón de 128 Hz (cuando el monofilamento o el diapasón no estén disponibles, se utilizará el Ipswich Touch Test -IpTT-. Esta prueba consiste en presionar con el dedo índice ligeramente durante 1-2 segundos sobre la punta del primer, tercer y quinto dedo y el dorso del dedo gordo de cada pie). (26)

Mientras que dos GPC consideran que con utilizar solo una de estas dos técnicas (Monofilamento o diapasón) sería suficiente (24,25), otras guías no son tan restrictivas y aconsejan utilizar las dos técnicas con cada paciente para valorar la NDP (22,23). Por último, otra de las GPC aconseja, junto a las técnicas anteriores, la valoración del reflejo Aquileo (23). Además de estas técnicas, hay GPC que aconsejan otro tipo de

exploración (valorar la sensación de pinchazo y sensaciones térmicas cálidas y frías) (22,23).

- Exploración de la sensibilidad presora: Todas las GPC revisadas recomiendan que, el examen de los pies, incluya pruebas de detección de NDP utilizando la prueba de Semmes-Weinstein con monofilamento de 10 g. (22,23,24,25,27) El test del monofilamento tiene una sensibilidad entre el 66 y el 91% y una especificidad del 34% al 86%, para predecir el riesgo de úlcera. (6) En líneas generales, el monofilamento debe ser aplicado, como mínimo, en 3 puntos distales de las plantas de ambos pies (en el pulpejo del primer dedo y las cabezas del primero y quinto metatarsiano). La prueba se considera positiva si aparece PSP en al menos uno de ellos. El monofilamento se aplicará de forma perpendicular a la superficie de la piel y con suficiente fuerza para que se doble. Esta aplicación tendrá una duración de unos dos segundos y posteriormente preguntaremos al paciente si ha notado la presión aplicada y el lugar. La técnica para realizar correctamente la prueba del monofilamento de Semmes-Weinstein, aparece recogida en el Anexo III y está tomada de la GPC IWGDF (25).
- Exploración de la sensibilidad vibratoria: Se valorará la sensación de vibración mediante el uso del diapasón de 128 Hz. (22,23,24,27,28) La prueba del diapasón tiene una menor capacidad predictiva que el test de monofilamento de Semmes-Weinstein pero, unido a otros métodos, aumentan la capacidad de predicción de la NDP. Esta prueba tiene una sensibilidad del 83% y una especificidad de 63% para predecir úlcera en el pie a los 4 años (6). Para realizar esta prueba, el diapasón se aplicará sobre una parte ósea en el dorso de la falange distal del primer dedo (o en otro dedo si el primero está ausente), perpendicularmente y con una presión constante. Esta aplicación se repetirá dos veces, debiendo alternar con al menos una en la que el diapasón no

vibre. La prueba será positiva si el paciente contesta correctamente al menos a dos de las tres aplicaciones. La técnica para realizar correctamente la prueba del diapasón aparece recogida en el Anexo III y también está tomada de la GPC IWGDF (25).

- Test de Ipswich de Sensibilidad táctil: Solo está indicado su uso para detectar la PSP, cuando el monofilamento de 10 gramos o el diapasón de 128 Hz no están disponibles. Esta prueba determina, de manera razonable, la presencia de PSP, pero se desconoce su precisión para predecir las úlceras del pie (25). La técnica correcta para realizar esta prueba aparece recogida en el apartado G del anexo.
- Otra de las recomendaciones, presente solo en una de las guías consultadas, es la determinación del reflejo Aquileo. (23) Se realiza por percusión con el martillo sobre el tendón Aquileo. Para realizarlo, doblar la rodilla ligeramente, apoyarla en una silla o en la camilla y colocar el pie en ángulo recto. Al percutir sobre el tendón de Aquiles ocurre la flexión plantar del pie. Su negatividad o asimetría son indicadores de neuropatía motora.

3. ¿Qué intervenciones son las más adecuadas para realizar la exploración vascular del pie de los pacientes diabéticos?

Se denomina enfermedad arterial periférica (EAP) a “la enfermedad obstructiva vascular aterosclerótica con síntomas clínicos, signos o anomalías en el examen vascular no invasivo, que da como resultado la alteración o impedimento del aporte vascular en una o ambas extremidades”. (25)

Para detectar la EAP, se examinará el pie de todos los pacientes con diabetes de forma anual, incluso en ausencia de úlcera en el pie. Este examen deberá incluir, como mínimo, una historia clínica que contenga la sintomatología de la enfermedad. (25,29) Para ello deberemos

interrogar al paciente acerca de la presencia de heridas o úlceras que no cicatrizan en las piernas o los pies, dolor inexplicable en las piernas, preguntar sobre la presencia de síntomas de claudicación intermitente e isquemia. (21,25,29,30) Además de los datos obtenidos de la historia clínica y la inspección de los pies, se deberá realizar una palpación de los pulsos de los pies (ya que la exploración física, por sí sola no descarta la EAP) (25,29) y también la determinación del índice Tobillo-Brazo (ITB).

- Palpación de los pulsos pedios: Se examinará anualmente a los pacientes con diabetes para detectar la presencia de EAP; esto debe incluir, como mínimo, hacer historia clínica y palpar los pulsos de los pies. (30) El panel de expertos de la Asociación Colombiana de Diabetes recomienda que, el examen físico de los pies y la palpación de los pulsos periféricos, sean el examen inicial para detectar la EAP. (28) Los pulsos pedios pueden estar presentes, disminuidos o ausentes, lo que nos permitirá descartar o sospechar la existencia de EAP. Los pacientes con síntomas de claudicación o pulsos pedios disminuidos o ausentes, deberán ser remitidos para el cálculo del ITB. (21,22,28,30) Los pulsos periféricos que deben examinarse serán el pulso pedio y el tibial posterior de cada pie. Una GPC recomienda también la exploración de los pulsos femoral y poplíteo (21), pero el resto consideran que con la exploración de los pedios y tibial posterior sería más que suficiente.
- Medición del Índice Tobillo-Brazo (ITB): El ITB es un buen indicador del grado de isquemia, con una especificidad del 90% y una sensibilidad del 93%. (6) La medición del ITB es útil para la detección de EAP. La prueba que excluye en gran medida la EAP es la presencia de un ITB de 0.9-1.3 (25,29,30). No debería descartarse un diagnóstico de EAP en personas con diabetes basándose únicamente en un ITB normal o elevado (21) porque, las arterias calcificadas, presentes en muchos pacientes diabéticos, pueden dar resultados falsamente elevados. (20) Las GPC inciden

especialmente en que esta medición debe de realizarse con un Doppler, en lugar de los sistemas automatizados y, a ser posible, que tenga pantalla para poder visualizar la curva trifásica de las arterias pedias, considerada como normal. (21,25,27,29,30)

El ITB debe medirse de la siguiente manera (21):

- La persona debe estar descansada y en decúbito supino si es posible.
- Se registrará la presión arterial sistólica con un manguito de tamaño adecuado en ambos brazos y en las arterias tibial posterior, dorsal del pie y, cuando sea posible, peronea.
- Se harán las mediciones manualmente utilizando una sonda Doppler de frecuencia adecuada en lugar de sistemas automatizados.
- Se calculará el ITB en cada pierna dividiendo la presión más alta del tobillo por la presión más alta del brazo.

La mayor parte de las GPC, recomiendan la determinación del ITB únicamente en pacientes con sospecha de EAP, antecedentes de úlcera en el pie, enfermedad vascular previa o enfermedad cardiovascular aterosclerótica conocida y síntomas de claudicación o pulsos pedios disminuidos o ausentes. (21,22,25,27,29,30) Bien es cierto que, todas ellas informan de que ninguna modalidad por si sola ha demostrado ser óptima para descartar la EAP. Algunas guías sugieren que los pacientes con diabetes se realicen mediciones del ITB únicamente cuando alcancen los 50 años (27).

Otras de las técnicas que recomiendan para descartar la EAP, es la determinación de la presión digital y el índice dedo brazo (IDB) (25,29,30), o la determinación de la presión de oxígeno transcutánea (TcPO₂) (27), pero al ser estas unas técnicas que no podemos realizar desde AP, hemos decidido no incluirlas en nuestras recomendaciones.

4. ¿Cuál es la estratificación más adecuada del pie en los pacientes diabéticos?

La estratificación del riesgo de desarrollar un PD vendrá determinada por los resultados de la exploración física, de la exploración neurológica y de la exploración vascular del pie, lo que nos permitirá comprobar o no la existencia de síntomas de neuropatía y/o arteriopatía y de otros factores de riesgo como deformidades, heridas, hiperqueratosis, etc.

Según la GPC NICE (21), se evaluará el riesgo de la persona de desarrollar un problema de PD utilizando la siguiente escala de estratificación del riesgo:

- Riesgo bajo:
 - no hay factores de riesgo presentes excepto un único callo.
- Riesgo moderado:
 - deformidad o
 - neuropatía o
 - isquemia no crítica de extremidades.
- Alto riesgo:
 - ulceración previa o
 - amputación previa o
 - en terapia de reemplazo renal o
 - neuropatía e isquemia no crítica de las extremidades o
 - neuropatía en combinación con callo y/o deformidad o
 - isquemia no crítica de las extremidades en combinación con callos y/o deformidades.
- Problema de pie diabético activo:
 - ulceración o
 - infección activa o
 - isquemia crítica de las extremidades o
 - gangrena o

- sospecha de una artropatía de Charcot aguda, o un pie hinchado, enrojecido y caliente sin causa aparente, con o sin dolor.

Por su parte, la GPC IWGDF (25) plantea una estratificación del riesgo algo diferente:

- Categoría 0, Riesgo Muy Bajo:
 - No Pérdida de Sensibilidad Protectora (PSP) y no Enfermedad Arterial Periférica (EAP).
- Categoría 1, Riesgo Bajo:
 - PSP o EAP.
- Categoría 2, Riesgo Moderado:
 - PSP + EAP, o
 - PSP + deformidad del pie o
 - EAP + deformidad del pie
- Categoría 3, Riesgo Alto
 - PSP o EAP y uno o más de los siguientes:
 - historia de úlcera en el pie o
 - amputación de la extremidad inferior (menor o mayor)
 - □enfermedad renal en fase terminal

Aunque ambas GPC coinciden en establecer 4 niveles de riesgo y realmente son muy similares en cuanto a la estratificación del riesgo del pie.

5. ¿Con qué periodicidad tienen que hacerse las revisiones de los pies en los pacientes diabéticos?

Las GPC recomiendan revisiones de los pies una vez al año en pacientes sin riesgo (20,21,22,24,25,29,30), incluso desde el momento del diagnóstico. (21) Otras, además, plantean la periodicidad de las visitas en función de la estratificación del riesgo. Y así la GPC NICE (19) dice lo siguiente:

Según el riesgo de la persona de desarrollar un problema de pie diabético, se realizarán las revisiones con la siguiente periodicidad:

- Anualmente para personas de bajo riesgo.
- Cada 3 a 6 meses para personas que tienen un riesgo moderado.
- Cada 1 o 2 meses para las personas que están en alto riesgo, si no hay urgencia inmediata.
- Cada 1 a 2 semanas para personas que están en alto riesgo, si hay urgencia.
- Se considerarán reevaluaciones más frecuentes para las personas con un riesgo moderado o alto y para las personas que no pueden revisar sus propios pies

Por su parte, las guía IWGDF (25) y Diabetes Feet Australia (29) plantean las revisiones periódicas de la siguiente manera:

- Se examinará todos los años a los pacientes con DM y riesgo muy bajo de presentar úlcera en el pie (riesgo 0 del IWGDF), para buscar de signos o síntomas de PSP y de EAP, y determinar, de este modo, si ha aumentado el riesgo de desarrollar una úlcera en el pie.
- Se examinará a todos los pacientes con DM que presenten algún riesgo de desarrollar una úlcera en el pie (riesgo 1-3 del IWGDF) para determinar la presencia o no de: antecedentes de úlcera o amputación en la extremidad inferior; diagnóstico de enfermedad renal terminal; presencia o evolución de una deformidad en el pie; limitación de la movilidad de las articulaciones de los pies; existencia de hiperqueratosis abundante; y cualquier signo de preulcera en el pie. Este examen se llevará a cabo una vez cada 6-12 meses en aquellas personas con riesgo 1 del IWGDF, una vez cada 3-6 meses en las de riesgo 2 y entre 1 y 3 meses para las clasificadas de riesgo 3.

Un sistema similar es el que describe la GPC del Ministry of Health & Family Welfare de la India (30), ya que no deja de ser una adaptación

de la GPC del IWGDF: para identificar a una persona con diabetes en riesgo de ulceración del pie, examine los pies anualmente / semestralmente / trimestralmente / mensualmente (dependiendo de la categoría de riesgo del paciente) para buscar signos o síntomas de neuropatía y arteriopatía periféricas. (Adaptado de IWGDF. Recomendación de los autores).

La GPC de la ADA (22) recomienda que los pacientes con evidencia de pérdida sensorial o ulceración o amputación previa deben tener sus pies inspeccionados en cada visita.

Por último, la guía SING (20) plantea, como muy necesario, la implementación de herramientas informáticas que proporcionen una estratificación automática del riesgo y un plan de actuación acorde al mismo, y que además incluya información educativa para entregar al paciente.

6. ¿Cuándo debe realizarse la derivación del paciente diabético a una unidad especializada en el tratamiento de los pies?

Finalmente, las GPC tienen unos apartados dedicados a la derivación a unidades especializadas de pie diabético en caso de detectar, durante la exploración, pies con riesgo moderado/alto de desarrollar un PD. Estas unidades no existen en la mayoría de las comunidades autónomas de España. En cuanto a la posible derivación a podología a través del Sistema Nacional de Salud, cuentan con convenio institucional en Cataluña, Castilla-La Mancha y Andalucía. Refieren disponer de Unidades de PD (aunque sea en áreas parciales, no en toda la comunidad): Asturias, Aragón, Andalucía, Baleares, Cantabria, Cataluña, C. Valenciana, Madrid, Murcia, Navarra y País Vasco. (12)

Lo que indican las GPC es que deberían derivarse a estos servicios, a las personas con riesgo moderado o alto de desarrollar un problema

de PD (21) y, siempre que se produzcan complicaciones en los pies, se recomienda la derivación, lo más precoz posible, a un profesional de la salud especializado en el cuidado de los pies. (22,24) En el caso de los jóvenes, de 12 a 17 años con DM, el equipo de salud que los atiende, debe evaluar sus pies como parte de su revisión anual y proporcionar información sobre el cuidado de estos. Si se detecta o sospecha un problema de PD, se debe derivar al joven a un especialista apropiado. (20) Por otro lado, los pacientes que presentan complicaciones en los pies (24) o una deformidad, que puede ser consecuencia de una artropatía de Charcot, tienen un alto riesgo de ulceración y deben ser atendidas por un servicio especializado. (21)

Las derivaciones a los servicios especializados en PD, donde los haya, se harán de la siguiente manera (21):

- Dentro de 2 a 4 semanas para personas con alto riesgo de desarrollar pie diabético.
- Dentro de 6 a 8 semanas para personas que tienen un riesgo moderado de desarrollar un pie diabético.

II. INTERVENCIONES EDUCATIVAS QUE PUEDEN SER ÚTILES PARA PREVENIR EL PIE DIABÉTICO

1. NIC [5510] Educación para la salud: Se define como “proporcionar instrucción y experiencias de aprendizaje que faciliten la adaptación voluntaria de la conducta para conseguir la salud en personas, familias, grupos o comunidades”. (31) Las actividades de educación sanitaria relacionadas con este NIC deberán reunir los aspectos generales de cualquier actividad de educación para la salud como:

- Identificar que grupos de edad y de riesgo son los que más se benefician de la educación sanitaria.

- Identificar los factores tanto internos como externos que pueden aumentar o disminuir la motivación para llevar a cabo conductas saludables.
- Elaborar los objetivos de los programas de educación sanitaria.
- Identificar los recursos necesarios para llevar a cabo el programa.
- Desarrollar materiales educativos escritos de acuerdo con el nivel de la audiencia.
- Enseñar estrategias adecuadas para enfrentarse a conductas insalubres o que entrañen riesgos.
- Mantener presentaciones centradas, cortas y que comiencen y terminen con el tema principal.
- Los aspectos que se deben tratar en estas intervenciones de educación sanitaria aparecen como recomendaciones en las GPC elegidas y serían:
 - 1.1 A las personas con diabetes se les deben ofrecer intervenciones en el estilo de vida basadas en la evidencia. (20) Estas intervenciones se deben discutir con todos los pacientes, con DM o prediabetes, en el momento del diagnóstico y durante toda su vida. (23)
 - 1.2 Como las personas con diabetes tienen un alto riesgo de desarrollar úlceras en los pies, deben recibir educación profesional sobre su cuidado (incluido el asesoramiento para evitar traumatismos), así como sobre el calzado adecuado. (24)
 - 1.3 Los adultos con diabetes tipo 2 deben tener acceso a programas educativos estructurados basados en teorías de aprendizaje para adultos. (20) Además de a los pacientes, estas intervenciones educativas se tienen que ofrecer a sus familiares o cuidadores (según corresponda) en el momento del diagnóstico y con refuerzo y revisión anual. Hay que explicar que la educación estructurada es una parte integral del cuidado de la diabetes. (21) Es muy adecuado que los adultos con diabetes tipo 2 y sus familiares y/o cuidadores, tengan la

oportunidad de contribuir al diseño de estos programas educativos. (19) Hay que asegurarse de que cualquier programa educativo estructurado para adultos con diabetes tipo 2 reúna las siguientes características (19):

- Se debe basar en la evidencia y adaptarse a las necesidades de la persona.
- Debe tener metas y objetivos de aprendizaje específicos, y ayudar a la persona y a sus familiares y cuidadores a desarrollar actitudes, creencias, conocimientos y habilidades para el autocontrol de la diabetes.
- Debe tener un plan de estudios estructurado que se base en la evidencia y sea efectivo en recursos, con materiales de apoyo adecuados y que esté por escrito.
- Será impartido por educadores capacitados que (19):
 - ✓ tengan una comprensión de la teoría educativa adecuada a la edad y las necesidades de la persona.
 - ✓ estén capacitados y sean competentes para impartir los principios y el contenido del programa.
 - ✓ tenga la calidad asegurada y sea revisado por evaluadores capacitados, competentes e independientes que la midan con criterios que aseguren la consistencia.
 - ✓ tenga resultados que sean auditados regularmente.

1.4 Se debe garantizar que, los programas de educación para adultos con diabetes, satisfagan las necesidades culturales, lingüísticas, cognitivas y de alfabetización de las personas a las que van dirigido. (19) Estos programas educativos deben proporcionar los recursos necesarios para apoyar a los educadores, y que estos estén debidamente capacitados y se les dé tiempo para desarrollar y mantener sus habilidades. (19)

1.5 Hay que asegurarse de que todos los miembros del equipo de atención a la diabetes estén familiarizados con los

programas educativos disponibles, y que estos programas estén integrados con el resto de la actividad asistencial. (19)

1. 6 En el caso de pacientes con PD complicado, se recomienda impartir educación con el fin de disminuir la frecuencia de úlcera y amputación. (28) Estas intervenciones educativas tendrán un carácter interdisciplinario y combinarán una o más de las siguientes acciones: recordatorios, uso de postales o cartillas y la educación del paciente. (28)

2. ¿Qué tipo de intervenciones educativas son preferibles, individuales o grupales?

NIC [5604] Enseñanza: grupo. Se define este NIC como el “desarrollo, puesta en práctica y evaluación de un programa de educación para un grupo de personas que experimentan el mismo problema de salud”. (31) Las recomendaciones de las GPC relacionadas con este NIC, insisten en que se debe ofrecer a los adultos con diabetes tipo 2, programas de educación grupal como opción preferida. En caso de que no puedan o no quieran participar en actividades de educación grupal, se les deberán proporcionar alternativas de igual nivel. (21)

3. ¿Qué tipo de contenidos deben incluir las intervenciones educativas relacionadas con el pie de los diabéticos?

NIC [5603] Enseñanza: cuidados de los pies. Se define como “preparar al paciente de riesgo y/o allegados para proporcionar cuidados preventivos de los pies”. (31) Las actividades que recomiendan las GPC en relación con este NIC serían:

- 3.1 Se recomienda la educación de los pacientes diabéticos y sus familias sobre el cuidado preventivo de los pies. (22,27) Estas actividades educativas deben formar parte de un enfoque multidisciplinario en todos los pacientes con diabetes. (20) A los

niños con diabetes, menores de 12 años y a sus familiares o cuidadores, también se les deben ofrecer consejos sobre el cuidado de los pies. (21).

3.2 Se proporcionará información y explicaciones claras a las personas con diabetes y/o a sus familiares o cuidadores en el momento del diagnóstico, en cada una de las revisiones, y siempre que surjan problemas. La información será oral y escrita, y deberá incluir lo siguiente (19):

- La importancia del cuidado de los pies y consejos básicos para su cuidado.
- Información sobre con quien contactar en caso de emergencia.
- Asesoramiento en calzado.
- El riesgo individual de la persona de desarrollar un problema en el pie.
- Información sobre la diabetes y la importancia del control de la glucosa en sangre.
- Se pondrá especial atención en determinar el nivel de conocimiento y las habilidades relativas al cuidado de los pies que tienen los pacientes. Así mismo, se valorará su capacidad para llevar a cabo los cuidados de los pies (es decir, agudeza visual, movilidad física y criterio para llevar a cabo la revisión). En caso de algún problema de este tipo deberá ser un familiar el que realice la revisión. Todos los aspectos que queremos que el paciente valore deberán entregarse por escrito.

3.3 Proporcionar información y explicaciones claras como parte del proceso individualizado y del plan de tratamiento para personas con un problema de PD. La información debe ser oral y escrita e incluir lo siguiente (19):

- Una explicación clara del problema del pie de la persona diabética.
- Imágenes de problemas de PD.
- Cuidados del otro pie y pierna.
- Emergencias de pies y con quién contactar.
- Asesoramiento en calzado.
- Cuidado de heridas.
- Información sobre la diabetes y la importancia del control de la glucosa en sangre.

4. ¿Qué actividades tienen que recomendarse en las intervenciones educativas que fomentan el autocuidado del pie en los pacientes diabéticos?

NIC [1660] Cuidados de los pies. Definido como la "limpieza e inspección de los pies con el objeto de conseguir una piel relajada, limpia y saludable". (31)

4.1 Fomento del Autocuidado: Se recomienda la puesta en práctica de intervenciones múltiples en pacientes con PD complicado, con la finalidad de mejorar su autocuidado y disminuir la incidencia de amputaciones. (28) Se proporcionará educación estructurada a los diabéticos en riesgo de ulceración en el pie (riesgo 1-3 del IWGDF) y sobre el cuidado más adecuado de sus pies con la finalidad de prevenir las ulceraciones. (25,29,30) Se instruirá a los diabéticos en riesgo moderado o alto de ulceración (riesgo 2-3 del IWGDF), para que:

- controlen diariamente la temperatura de sus pies con el fin de identificar precozmente signos de inflamación y ayudar así a prevenir las úlceras plantares o sus recidivas. Si la diferencia de temperatura es significativa, al comparar entre zonas similares de los pies en dos días consecutivos, se aconsejará al

paciente para que reduzca la deambulaci3n y para que acuda a un profesional sanitario para su diagn3stico y tratamiento adecuado. (25,29,30)

- Se indicará, promoverá y recordará a las personas con DM, en riesgo de desarrollar una úlcera en el pie (riesgo 1-3 del IWGDF) a que: revisen diariamente ambos pies (ayudándose si fuera preciso de un espejo) así como el interior de los zapatos que se vaya a poner (por si hubiera objetos extraños, clavos, partes del forro rotas o zonas con arrugas); usar calcetines adecuados (es decir, de material absorbente y que no aprieten); lavar los pies diariamente (con agua templada, un jab3n suave y secando minuciosamente, sobre todo entre los dedos); usar cremas hidratantes para la piel seca; cortar las uñas de los dedos en línea recta (siguiendo el contorno del dedo y limando los bordes afilados con una lima de uñas) y evitar el uso de productos químicos o abrasivos o cualquier otra técnica agresiva para la eliminaci3n de callos o durezas. (25,29,30)

Se proporcionará atenci3n integral del pie a las personas con DM que tienen riesgo alto de ulceraci3n en el pie (riesgo 3 del IWGDF) para ayudar a prevenir una úlcera recurrente en el pie. Este cuidado integral del pie incluye: cuidado profesional del pie, calzado adecuado y educaci3n estructurada acerca del autocuidado. Se repetirá este cuidado del pie o se volverá a evaluar la necesidad de hacerlo, una vez cada uno a tres meses, según sea necesario. (25,29)

4.2 Consideraciones sobre el calzado:

- Se formará a las personas con diabetes, que presenten riesgo de ulceraci3n en el pie (riesgo 1-3 del IWGDF), para que protejan sus pies evitando caminar descalzos, o en calcetines sin zapatos o en zapatillas

de suela fina, tanto en el domicilio como en el exterior.
(25,29,30)

- Se indicará a las personas con diabetes en riesgo moderado de ulceración en el pie (riesgo 2 del IWGDF) o con antecedentes de una úlcera no plantar en el pie (riesgo 3 del IWGDF), que usen calzado terapéutico que se adapte a la forma de los pies y que se ajuste correctamente, para reducir la presión plantar y ayudar a prevenir una úlcera en el pie. Cuando exista una deformidad en el pie o un signo pre-ulceroso, se considerará la posibilidad de prescribir un calzado a medida, plantillas a medida u ortesis para los dedos.
(25,29,30)
- Se recomienda el uso de calzado terapéutico personalizado en pacientes diabéticos de alto riesgo, incluidos aquellos con NDP significativa, deformidades en los pies o amputaciones previas (27). En el caso de en pacientes diabéticos de riesgo medio, se sugiere que no usen, de manera rutinaria, calzado terapéutico especializado. (27)
- En el caso de pacientes con enfermedad del PD, se les podrá recomendar que usen zapatillas deportivas con suela acolchada en lugar de zapatos normales (20).
- Para reducir la gravedad de los callos y la recurrencia de las úlceras, se debe usar calzado hecho a medida o plantillas ortopédicas. (20)

5. ¿Qué otros aspectos relacionados con la diabetes deben incluir las intervenciones educativas en este tipo de pacientes?

NIC [5602] Enseñanza: proceso de enfermedad. Definido como “ayudar al paciente a comprender la información relacionada con un proceso de enfermedad específico”. (31) Las personas con DM deben

recibir educación integral para el autocontrol de su enfermedad, desde el momento del diagnóstico (23). Las personas con diabetes deben ser tratadas con un control glucémico intensificado para prevenir la aparición y progresión de la neuropatía (24). El mantenimiento de la glucosa a niveles de objetivo individual,, ayudará a prevenir o retrasar la aparición de neuropatía (23) en pacientes con diabetes tipo 1, y para retrasar su progresión en pacientes con diabetes tipo 2 (22). Se sugiere un control glucémico adecuado (HbA1c < 7% con estrategias para minimizar las hipoglucemias) para reducir la incidencia de UPD e infecciones, con el consiguiente riesgo de amputación (27). Para disminuir el riesgo de complicaciones microvasculares a largo plazo, el objetivo para todos los jóvenes con diabetes es optimizar el control glucémico hacia un nivel normal (20). El panel de expertos de la GPC de la Asociación Colombiana de Diabetes destaca la importancia de cumplir los objetivos de control glicémico en pacientes con PD complicado como parte de su atención integral (28).

6. ¿Es recomendable la actividad física en estos pacientes? ¿Qué tipo?

NIC [0200] Fomento del ejercicio. Definido como “facilitar regularmente la realización de ejercicios físicos con el fin de mantener o mejorar el estado físico y el nivel de salud” (31). Se debe alentar a las personas con diabetes tipo 2, a participar en actividades físicas o ejercicio estructurado para mejorar el control glucémico y los factores de riesgo cardiovascular (20). Los consejos sobre el ejercicio y la actividad física, deben adaptarse individualmente y ser específicos para la diabetes, y deben incluir implicaciones para el control de la glucosa y el cuidado de los pies (20). Se informará, a las personas con diabetes, que tienen un riesgo bajo o moderado de ulceración en el pie (riesgo 1 ó 2 del IWGDF), que es probablemente seguro realizar un incremento moderado en el nivel de la actividad diaria relacionada

con la marcha (es decir, 1000 pasos adicionales/día). Se aconsejará a estas personas, para que usen calzado apropiado cuando realicen estas actividades que aumentan la carga en el pie y que controlen con frecuencia la piel en busca de signos pre ulcerosos o heridas (25). Es recomendable que, los pacientes con PD complicado realicen actividad física para mejorar su forma física (28). El panel de expertos destaca la importancia de prescribir ejercicio físico a los pacientes con PD complicado. Estos programas de ejercicio deben ajustarse a las necesidades de cada paciente, y seguir las recomendaciones especificadas por el personal sanitario. Se debe evitar el sedentarismo (28). Se aconsejará a las personas con diabetes, que tienen un riesgo bajo o moderado de ulceración en el pie (riesgo 1 ó 2 del IWGDF), a que realice ejercicios relacionados con la movilidad del pie, con el objetivo de reducir los factores de riesgo de ulceración; es decir, reducir el pico de presión máxima y aumentar el rango de movilidad del pie y el tobillo, con el objetivo de mejorar los síntomas de la neuropatía (25).

7. ¿Son recomendables las intervenciones educativas para que estos pacientes abandonen el hábito tabáquico?

NIC [4490] Ayuda para dejar de fumar. Definido como “ayudar a un paciente para que deje de fumar” (31). Se debe recomendar a todas las personas que fuman, que dejen de fumar y ofrecerles apoyo para ayudarlos, con el fin de minimizar los riesgos cardiovasculares y de salud en general (20).

EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

Es aconsejable que las instituciones que implanten las recomendaciones que se incluyen en esta GBP basada en la evidencia, determinen cómo se va a llevar a cabo la monitorización y evaluación de su implementación y sus efectos. El efecto de la implantación y el uso continuado de las buenas prácticas en enfermería puede evaluarse de forma objetiva mediante una revisión regular de la utilización de los compendios de instrucciones enfermeras y su efecto en los resultados de salud de los pacientes. Dichos compendios se integran en los sistemas de información clínica y simplifican el proceso de evaluación, al proporcionar un mecanismo para la recogida de datos electrónicos.

La siguiente Tabla se basa en lo descrito en la Herramienta de Implantación de guías de práctica clínica (2ª ed.) (RNAO, 2012b) y muestra algunos indicadores específicos que pueden utilizarse para su monitorización y evaluación. Esta tabla ha sido tomada y adaptada de “Valoración y manejo de las úlceras de pie diabético. Segunda edición” (7).

NIVEL DEL INDICADOR	ESTRUCTURA	PROCEDIMIENTO	RESULTADOS
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Evaluar el respaldo que la institución pone a disposición de las enfermeras y del equipo interdisciplinar para integrar en su práctica la exploración y prevención del pie diabético 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Evaluar los cambios en la práctica que llevan a mejorar la exploración y prevención del pie diabético 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Evaluar el impacto de la implantación de las recomendaciones.
INSTITUCIÓN/ UNIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ■ Examen de las recomendaciones de buenas prácticas por parte de los comités de organización responsables de las directrices y procedimientos. ■ Disponibilidad de recursos para la educación del paciente que sean coherentes con las recomendaciones de buenas prácticas. ■ Disponibilidad de expertos que las enfermeras y el equipo 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elaboración de formularios o sistemas de documentación que mejoren la documentación de la exploración y prevención del pie diabético ■ Procedimientos concretos para derivar a los pacientes a los recursos y servicios internos y externos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Incorporación de la exploración y prevención del pie diabético en el programa de orientación para el personal. ■ Derivación interna y externa.

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS BASADA EN LA EVIDENCIA

	interdisciplinar puedan consultar y apoyo continuo durante y después de la primera fase de implantación.		
PROVIDER	<ul style="list-style-type: none"> ■ Porcentaje de profesionales sanitarios que asisten a las sesiones de formación sobre la Guía de buenas práctica "El pie diabético: exploración, estratificación y educación en Atención Primaria". 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Autoevaluación de conocimiento sobre la exploración y prevención del pie diabético. ■ Promedio de los conocimientos que los propios profesionales sanitarios indican tener sobre los recursos de la comunidad a los que se puede derivar a los pacientes con pie diabético. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Evidencia de documentación en la historia clínica del paciente que esté de acuerdo con las recomendaciones de la Guía. ■ Derivación de los pacientes a los servicios o recursos de la comunidad o internos de la institución según sea necesario (podólogo, experto en cuidados de heridas, educadores sobre cuidados de la diabetes, dermatólogo, cirujano vascular, cirujano plástico, médico de atención primaria, endocrino o diabetólogo, nutricionista, terapeuta ocupacional, fisioterapeuta). ■ Educación y apoyo a los familiares y pacientes. ■ Satisfacción del paciente y la familia.
PACIENTE (PIE DIABÉTICO NUEVO)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Porcentaje de personas atendidas en el centro por pie diabético. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ * Porcentaje de pacientes que presentan pie diabético con evidencia documentada de valoración bilateral de las extremidades inferiores. ■ * Porcentaje de pacientes con diagnóstico de diabetes y pie diabético con documentación sobre la educación y los materiales educativos que se le han facilitado a dicho paciente, a su familia o sus cuidadores para el manejo de la diabetes y el cuidado del pie diabético. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ * Porcentaje de pacientes diabéticos a los que se les ha realizado una exploración de sus pies. ■ * Porcentaje de pacientes diabéticos a los que se les ha realizado una correcta estratificación de su riesgo. ■ Porcentaje de pacientes que se examinan los pies con regularidad. ■ * Porcentaje de pacientes a los que se les realizan intervenciones educativas grupales. ■ Mejora en la calidad de vida y satisfacción. ■ Porcentaje de pacientes con acceso a los recursos de derivación en su localidad.

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS BASADA EN LA EVIDENCIA

COSTES ECONÓMICOS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Provisión de recursos financieros adecuados para la dotación de personal necesario para implantar las recomendaciones de la Guía. 	Gastos relacionados con la implantación de la Guía: <ul style="list-style-type: none"> ■ Formación y acceso a ayudas en el lugar de trabajo. ■ Nuevos sistemas de documentación. ■ Sistemas de apoyo. ■ Costes relacionados con los servicios diagnósticos, equipo, dispositivos y productos (por ejemplo, monofilamentos, materiales de referencia para el paciente, etc). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Porcentaje de pacientes vistos en consulta o pendientes. ■ Relación coste-efectividad de las intervenciones y su eficacia. ■ Asignación general de recursos. ■ Tiempo de estancia en el sistema sanitario. ■ Tasas de reingreso en el hospital. ■ Reintegración en la comunidad.
--------------------------	---	---	---

* Estos procesos e indicadores de resultados han sido extraídos del Diccionario de Datos NQUIRE® Data Dictionary for the best practice guideline Assessment and Management of Foot Ulcers for People with Diabetes (Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO) & Nursing and Healthcare Research Unit (Investénciis), 2012). NQUIRE es el acrónimo de Nursing Quality Indicators for Reporting and Evaluation® [Indicadores de Calidad de Enfermería para la elaboración de informes y la evaluación]. NQUIRE ha sido diseñado por RNAO Best Practice Spotlight Organizations® (BPSO®) de la RNAO para realizar un seguimiento sistemático del progreso y evaluar los resultados de la implantación de las Guías de buenas prácticas de la RNAO en sus instituciones. Más información en <http://rnao.ca/bpg/initiatives/nquire>

ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN DE LA GUÍA

Siguiendo las recomendaciones de Straus, Tetroe y Graham (2009), la puesta en marcha de las GBP en los centros sanitarios “conlleva un reto a todos los niveles. Para su adecuada implementación, las estrategias deben adaptarse al contexto local en que se van a aplicar, para lo que dicha adaptación debe ser sistemática y participativa”. La RNAO recomienda el uso de la Herramienta Implantación de guías de práctica clínica (2ªed.) (32), que ofrece un procedimiento basado en la evidencia para que su puesta en funcionamiento sea sistemática y correctamente planificada. Esta misma herramienta es la que se recomienda desde este grupo investigador.

Este instrumento se basa en la nueva evidencia que indica que, la probabilidad de lograr una adecuada utilización de las guías de buenas prácticas en atención sanitaria, aumenta cuando:

- Las personas de referencia de todos los niveles se han comprometido a facilitar la implantación de la GBP.
- Se han seleccionado las GBP que se van a implantar mediante un proceso sistemático y participativo.
- Se identifica y se invita a participar a todas las partes interesadas para el ámbito de la Guía.
- Se evalúa la preparación del entorno de implantación de la Guía para conocer el efecto de su asimilación.
- La Guía se adapta al contexto local.
- Se evalúan y se abordan los obstáculos para el uso de la Guía, así como el papel de los orientadores que trabajan para su implantación.
- Se selecciona una serie de intervenciones para promover el uso de la Guía.
- El uso de la Guía se revisa y se le da soporte de forma sistemática.
- La evaluación de los efectos de la Guía va incluida en el propio proceso.
- Hay recursos adecuados para completar las actividades relativas a todos los aspectos de la implantación de la Guía.

La Herramienta utiliza el modelo “del conocimiento a la acción”, que da una importancia fundamental a la elección de la guía, y sigue un recorrido paso a paso para implantar sus recomendaciones a nivel local.

PROCESO DE ACTUALIZACIÓN Y REVISIÓN DE LA GUÍA

Los autores de esta Guía de Buenas Prácticas se comprometen a llevar a cabo actualizaciones periódicas de la misma cada 5 años.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guía clínica de La evaluación de la calidad de la evidencia y la graduación de la fuerza de las recomendaciones: el sistema GRADE - Fisterra [Internet]. [citado 7 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.fisterra.com/guias-clinicas/la-evaluacion-calidad-evidencia-graduacion-fuerza-recomendaciones-sistema-grade/>
2. American Diabetes Association. Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. Diabetes Care [Internet]. 16 de diciembre de 2021 [citado 7 de septiembre de 2022];45(Supplement_1):S1-2. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc22-Sint>
3. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica 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 N° 2006/08. [citado 7 de septiembre de 2022]; Disponible en: https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_429_Diabetes_2_Osteba_compl.pdf
4. M. OP, S. NR. PIE DIABÉTICO: ¿PODEMOS PREVENIRLO? Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. marzo de 2016 [citado 18 de mayo de 2022];27(2):227-34. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864016300128>
5. Castro G, Liceaga G, Arrijoja A, Calleja JM, Espejel A, García T, et al. Guía clínica basada en evidencia para el manejo del pie diabético. 2009;46. [citado 18 de mayo de 2022]; Disponible en: <http://www.piediabeticoceped.com/mi%206-11%20guia.pdf>
6. Duarte Curbelo Á. y cols. Canarias, Dirección General de Programas Asistenciales. Guía de actuación pie diabético en Canarias. 2017. [citado 19 de mayo de 2022]; Disponible en:

<https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/81a29c98-d053-11e7-836b-953b40afb30b/GuiaPieDiabetico.pdf>

7. Grinspun D y cols. Valoración y manejo de las úlceras de pie diabético. 2015_-_BPG_Foot_16_01_2015_-_2nd_Edition.pdf [Internet]. [citado 5 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://rmao.ca/sites/rmao-ca/files/2015 - BPG Foot 16 01 2015 - 2nd Edition.pdf>
8. del Castillo Tirado RA, Fernández López JA, del Castillo Tirado FJ. Guía de práctica clínica en el pie diabético [Internet]. Archivos de medicina, Vol. 10, Nº. 2, 2014 [citado 18 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/gua-de-prctica-clnica-en-el-pie-diabtico.pdf>
9. Lazaro-Carrasco Hernandez I. Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 2. Tesis doctoral. Junio 2017. [citado 18 de mayo de 2022]. Disponible en: <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/INES%20LAZARO-CARRASCO%20HERNANDEZ.pdf>
10. Varios autores. Colección de Guías Prácticas de Heridas del Servicio Gallego de Salud. Guía práctica de úlceras de pie diabético Guía Nº 3 cast. Xunta de Galicia. Consellería de Sanidad Servicio Gallego de Salud. Dirección General de Asistencia Sanitaria. 2016 [Internet]. [citado 18 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://ulcerasfora.sergas.gal/Informacion/Documents/73/GU%C3%8DA%20N%C2%BA3%20P%C3%89%20DIAB%C3%89TICO%20cast.pdf>
11. Viader RR, Espallargues M. Revisió i proposta del model assistencial del peu diabètic a Catalunya.:66. [citado 20 de mayo de 2022]. Disponible en: https://aguas.gencat.cat/web/.content/minisite/aguas/publicacions/2019/revisio_model_assistencial_peu_diabetic_aquas2019.pdf

12. Abordaje_del_pie_diabetico-PDF_Accesible.pdf [Internet]. [citado 20 de mayo de 2022]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/en/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/cuidadospaliativos-diabetes/DIABETES/Abordaje_del_pie_diabetico-PDF_Accesible.pdf
13. Roldán Valenzuela A y cols. Consenso sobre Úlceras Vasculares y Pie Diabético de la Asociación Española de Enfermería Vascular y Heridas. Guía de Práctica clínica. 3ª Edición. Año 2017. [Internet]. [citado 18 de mayo de 2022]. Disponible en: http://www.ulcerasmadrid.es/movil/files/1514/9735/3627/Consenso_sobre_Ulceras_Vasculares_y_Pie_Diabtico_de_la_Asociacin_Espaola_de_Enfermera_Vascular_y_Heridas.pdf
14. Díaz Herrera MA y cols. Manejo y tratamiento de úlceras de extremidades inferiores. Guía de práctica clínica. [Internet]. [citado 5 de mayo de 2022]. Disponible en: http://ics.gencat.cat/web/.content/Documents/assistencia/gpc/12022021_Guia_ulceras_extremidades_inferiores.pdf
15. Mishra SC, Chhatbar KC, Kashikar A, Mehndiratta A. Diabetic foot. BMJ [Internet]. 16 de noviembre de 2017 [citado 18 de mayo de 2022];j5064. Disponible en: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.j5064>
16. Sinclair A, Dunning T, Colagiuri S. Managing older people with type 2 diabetes: global guideline. 2013. International diabetes federation. [citado 5 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.idf.org/e-library/guidelines/78-global-guideline-for-managing-older-people-with-type-2-diabetes.html>
17. Sancho P. Programa de educación para los cuidados del pie diabético. Publicaciones Didacticas.com. 2017 [citado 20 de junio de

- 2022];25. 450-74. Disponible en:
<https://core.ac.uk/download/pdf/235855168.pdf>
18. Mateus L, Díaz Angarita MP, Neira López CL, Pimienta de la Hoz MC, Salamanca Zamora GS, Castiblanco Montañez RA. Prevención de la amputación en pacientes con pie diabético. *Investig En Enferm Imagen Desarro* [Internet]. 30 de diciembre de 2021 [citado 28 de junio de 2022];23. Disponible en:
<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/articloe/view/32981>
19. Quemba-Mesa MP, González-Jiménez NM, Camargo-Rosas M del R. Intervenciones educativas para la prevención del pie diabético. *Rev Cienc Cuid* [Internet]. 1 de enero de 2021 [citado 28 de junio de 2022];18(1):66-80. Disponible en:
<https://revistas.ufps.edu.co/index.php/cienciaycuidado/article/view/2329>
20. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of diabetes: a national clinical guideline. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network; 2010. [citado 20 de mayo de 2022]. Disponible en:
<https://www.sign.ac.uk/assets/sign116.pdf>
21. NICE. Diabetic foot problems: prevention and management. *Diabet Foot Probl*. 2019;35. [citado 20 de mayo de 2022]. Disponible en:
<https://www.nice.org.uk/guidance/ng19/resources/diabetic-foot-problems-prevention-and-management-pdf-1837279828933>
22. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 12. Retinopathy, Neuropathy, and Foot Care: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care* [Internet]. 16 de diciembre de 2021 [citado 23 de mayo de 2022];45(Supplement_1):S185-94. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc22-S012>

23. Handelsman Y, Bloomgarden ZT, Grunberger G, Umpierrez G, Zimmerman RS, Bailey TS, et al. American Association Of Clinical Endocrinologists And American College Of Endocrinology -Clinical Practice Guidelines For Developing A Diabetes Mellitus Comprehensive Care Plan – 2015. Endocr Pract [Internet]. abril de 2015 [citado 23 de mayo de 2022];21:1-87. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1530891X20434627>
24. Diabetes Canada | Clinical Practice Guidelines - Full Guidelines [Internet]. [citado 23 de mayo de 2022]. Disponible en: <http://guidelines.diabetes.ca/cpg>
25. Schaper N. y cols. Guías del IWGDF para la prevención y el manejo de la enfermedad de pie diabético. COMITÉ EDITORIAL IWGDF. :230. [citado 23 de mayo de 2022]. Disponible en: https://iwgdfguidelines.org/wp-content/uploads/2020/03/IWGDF-Guidelines-2019_Spanish.pdf
26. González RI, Olmeda PR. ¿Hay que realizar el cribado del pie diabético? ¿Con qué frecuencia? ¿Con qué método? :4. [citado 23 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.redgdps.org/gestor/upload/GUIA2016/P34.pdf>
27. Hingorani A, LaMuraglia GM, Henke P, Meissner MH, Loretz L, Zinszer KM, et al. The management of diabetic foot: A clinical practice guideline by the Society for Vascular Surgery in collaboration with the American Podiatric Medical Association and the Society for Vascular Medicine. J Vasc Surg [Internet]. febrero de 2016 [citado 23 de mayo de 2022];63(2):3S-21S. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S074152141502025X>
28. Pacheco Jubiz Y y cols. Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con pie diabético complicado. Asociación Colombiana de diabetes. Marzo 2019. [Internet]. [citado

- 23 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://asodiabetes.org/wp-content/uploads/2021/04/GuiaPractica-1.pdf>
29. Lazzarini PA, Raspovic A, Prentice J, Commons RJ, Fitridge RA, Charles J, Cheney J, Purcell N, Twigg SM, on behalf of the Australian Diabetes-related Foot Disease Guidelines & Pathways Project. 2021 Australian evidence-based guidelines for diabetes-related foot disease; version 1.0. Brisbane, Australia: Diabetes Feet Australia, Australian Diabetes Society; 2021. [citado 23 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.diabetesfeetaustralia.org/wp-content/uploads/2021/12/2021-Australian-guidelines-for-diabetes-related-foot-disease-V1.0191021.pdf>
30. Nobhojit Roy y cols. Ministry of Health & Family Welfare Government of India. The Diabetic foot Prevention and management in India. Enero 2016. [citado 23 de mayo de 2022]. Disponible en: <http://clinicalestablishments.gov.in/WriteReadData/5381.pdf>
31. NNNConsult [Internet]. [citado 3 de junio de 2022]. Disponible en: <https://nnnconsult.publicaciones.saludcastillayleon.es/nic/3480>
32. Davies B y cols. Herramienta de implantación de buenas prácticas. Segunda Edición. Registered Nurses' Association of Ontario. (2012). [Internet]. [citado 11 de septiembre de 2022]. Disponible en: https://mao.ca/sites/mao-ca/files/Toolkit_en15.pdf
33. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, Shamseer L, Tetzlaff JM, Akl EA, Brennan SE, Chou R, Glanville J, Grimshaw JM, Hróbjartsson A, Lalu MM, Li T, Loder EW, Mayo-Wilson E, McDonald S, McGuinness LA, Stewart LA, Thomas J, Tricco AC, Welch VA, Whiting P, Moher D. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. Syst Rev. 2021 Mar 29;10(1):89. doi: 10.1186/s13643-021-01626-4. PMID: 33781348; PMCID: PMC8008539. [citado 5 de mayo de 2022]. Disponible en:

<https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13643-021-01626-4>

34. Sackett DL, Richardson WS, Rosenberg W, Brian Haynes R. Medicina Basada en la Evidencia. Cómo ejercer y enseñar la MBE. Madrid: Churchill Livingstone; 1997.
35. INSTRUMENTO AGREE II. :57. [citado 8 de mayo de 2022]. Disponible en: https://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2013/06/AGREE_II_Spanish.pdf
36. West-Suffolk-Diabetes-Care-Pack.pdf [Internet]. [citado 17 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.westsuffolkccg.nhs.uk/wp-content/uploads/2021/04/West-Suffolk-Diabetes-Care-Pack.pdf>
37. Garrido Robres JA, García Ballesteros JG, Martín Villuendas AB. Exploración neurológica y atención primaria. Bloque II: motilidad voluntaria, funciones corticales superiores y movimientos anómalos. Med Fam SEMERGEN [Internet]. 1 de octubre de 2011 [citado 15 de junio de 2022];37(8):418-25. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-exploracion-neurologica-atencion-primaria-bloque-S1138359311002796>
38. Reflex Hammer [Internet]. 2019 [citado 15 de junio de 2022]. Disponible en: <https://prepodiatryclinic101.com/reflex-hammer/>
39. Pruebas de evaluación sensitiva. Unidad 3 Sistema Nervioso. Universidad Nacional de Cordoba. [citado 15 de junio de 2022]. Disponible en: <https://filadd.com/doc/fisiologia-1-maniobras-de-sensibilidad-y-reflejos>
40. Ares A., Urones P., Suárez ME., Garrote A., Rojo V., González C., Raña CD., Cendán M. Procedimiento de determinación de los pulsos pedios. Servicio Gallego de Salud. 2020. [citado 15 de junio de 2022]. Disponible en:

<https://femora.sergas.es/Feridas/DocumentosCP/CAS.%20Pulsos%20Pedidos%20-%20correxido%20PL%20e%20Camilo.pdf>

41. Ginés Gascón R, Giner Galvañ V, García Vila JH. Enfermedad arterial periférica. Índice tobillo-brazo. Revista SVHTAyRV - octubre 2008, Vol.2 nº3. Pág. 120-126. [citado 15 de junio de 2022]. Disponible en: <http://www.svhta.net/web/sites/default/files/Revista%20SVHTA%20Numero%202%20Volumen%203.pdf>
42. Cáceres-Farfán L, Moreno-Loaiza M, Cubas WS. Ankle-brachial index: more than a diagnostic test? Arch Peru Cardiol Cir Cardiovasc [Internet]. 27 de diciembre de 2021 [citado 15 de junio de 2022];2(4):254-62. Disponible en: <https://apcyccv.org.pe/index.php/apccc/article/view/168>
43. Calculadora del Índice Tobillo Brazo [Internet]. [citado 15 de junio de 2022]. Disponible en: <https://crisfera.github.io/calc.itb/>
44. Escuela de Pacientes - Cuidando los pies [Internet]. [citado 12 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://escuelapacientes.riojasalud.es/diabetes-enfermedades-metabolicas/educacion-pacientes/282-cuidando-los-pies>
45. 1025477-PROCESO PIE DIABETICO GRS.pdf [Internet]. [citado 20 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/procesos-asistenciales/procesos-asistenciales-gerencia-regional-salud/diabetes-mellitus-tipo-2.ficheros/1025477-PROCESO%20PIE%20DIABETICO%20GRS.pdf>

ANEXOS

A. GLOSARIO

Artropatía de Charcot: La artropatía de Charcot es una forma de neuropatía periférica frecuente en diabéticos. La diabetes ocasiona un deterioro de los nervios y, como consecuencia de él, una disminución de la sensibilidad, la atrofia muscular y ligamentosa y la inestabilidad de la articulación. En la fase aguda, la inflamación y la reabsorción ósea en el pie causan daños en el hueso. En fases posteriores, el arco del pie se vence y puede adoptar un aspecto como de “pie de mecedora”. La distribución del peso en la planta se ve alterada, lo que puede provocar deformidades y puntos de presión que favorecen el desarrollo de úlceras. Los signos de la artropatía de Charcot son, entre otros, una mayor temperatura de la piel, dolor, eritema, inflamación, deformidades rígidas y formación de callosidades (ADA, 2001; Bowerkey & Pfeifer, 2001).

Autocuidado: Son las acciones que cada persona realiza para mantener su salud o intentar mejorarla, si la hubiera perdido.

Autocontrol de la diabetes: Competencias prácticas del diabético que promueven la autonomía del control óptimo y tratamiento de la diabetes mellitus.

Callosidad: Engrosamiento o endurecimiento anormal de la piel, ocasionado habitualmente como consecuencia de una presión o rozamiento continuo.

Calzado terapéutico: Se denomina así al calzado que ayuda a prevenir lesiones, deformidades y problemas podológicos ofreciendo mejor soporte y confort al pie. Suele ser flexible y de horma ancha lo que evita presiones en los pies. Sus características permiten, además, la colocación de plantillas ortopédicas, en caso de que se necesiten. Se fabrican con materiales de gran calidad, para asegurar la comodidad de los pies.

Claudicación intermitente: La claudicación intermitente es síntoma de enfermedad arterial periférica y se manifiesta por debilidad, dolor y molestias sobre todo en la zona de las pantorrillas, detrás de las piernas, y menos frecuentemente en muslos, caderas o nalgas.

Dedos en “garra”: Son dedos en los que se contraen las articulaciones media y final del dedo del pie, pudiendo provocar una presión y un dolor intensos. Los ligamentos y tendones al tensarse hacen que las

articulaciones se doblen hacia abajo. Los dedos en garra pueden ocurrir en cualquier dedo del pie, excepto en el dedo gordo.

Deformidad del hallux: Desviación muy común del primer dedo del pie, produciéndose una prominencia ósea a nivel de la cabeza del primer metatarso con angulación patológica, más conocida como “juanete”.

Diabetes mellitus: Enfermedad metabólica crónica caracterizada, entre otras cosas, por altos niveles de azúcar en sangre.

Distrofia ungueal: Deformidad de las uñas de las manos o los pies.

Doppler: El ultrasonido doppler se utiliza para el diagnóstico en aquellos pacientes con problemas vasculares. Nos indica cómo está el flujo sanguíneo, midiendo cómo es el movimiento de los hematíes, así sabemos si existe alguna estenosis. Esta prueba resulta muy útil en las consultas de atención primaria.

Educación grupal: Se denomina de esta forma a las sesiones programadas, dirigidas a grupos de pacientes, usuarios o colectivos, con el objetivo de adquirir conocimientos y/o mejorar sus capacidades para abordar determinados problemas o temas de salud.

Enfermedad Arterial Periférica (EAP): Se denomina así a la enfermedad obstructiva vascular aterosclerótica con síntomas clínicos, signos o anomalías en el examen vascular no-invasivo, que da como resultado la alteración o impedimento del aporte vascular en una o ambas extremidades. Sucede cuando hay un estrechamiento de los vasos sanguíneos por la acumulación de placas de ateromas.

Equipo interdisciplinar: Hace referencia a profesionales sanitarios de distintas disciplinas que trabajan en colaboración para ofrecer unos cuidados de calidad y prestar un servicio integral al paciente.

Especificidad: Obtención de un resultado negativo de una prueba que descarta la existencia de una enfermedad. En medicina capacidad para detectar correctamente solo el hecho o efecto concreto que se pretende estudiar o comparar.

Estratificación del riesgo: Basándonos en los resultados de la exploración del pie en los pacientes diabéticos, estos pueden ser clasificados en función del riesgo de desarrollar una ulceración.

Evidencia: La evidencia es la información que más se aproxima a los hechos de un determinado asunto. Cómo se presente depende del contexto. La evidencia más precisa procede de los resultados de más la alta calidad de una investigación metodológicamente correcta. Como la investigación es a menudo incompleta y en ocasiones contradictoria o no está disponible, otros tipos de información constituyen el complemento o sustituto necesario para la investigación. La base de evidencia para tomar una decisión supone combinar las múltiples formas de evidencia y lograr el equilibrio entre lo riguroso y lo oportuno, dando mayor importancia al rigor (Canadian Health Services Research Foundation, 2006).

Exfumador: Persona que después de haber consumido tabaco durante una época de su vida, es capaz de poder abandonar ese hábito y mantenerse sin fumar durante un periodo de entre seis meses y un año.

Fumador: Persona que tiene adicción de fumar.

Gangrena: Necrosis de tejido corporal debido a la falta de circulación sanguínea o a una infección bacteriana grave.

Guías de buenas prácticas: Parafraseando a Field & Lohr (1990), la Guías de Buenas Prácticas son “declaraciones desarrolladas de manera sistemática para ayudar a los profesionales de la salud y los pacientes en la toma de decisiones acerca de los cuidados de salud más apropiados en circunstancias (prácticas) clínicas específicas”. Estos documentos recogen un conjunto de recomendaciones cuya eficacia ha sido probada a través de la investigación y con el objetivo de facilitar a los profesionales de la salud y pacientes una orientación en un campo determinado.

Guías de práctica clínica: La definición actual de GPC propuesta por el Institute of Medicine (IOM) en 2011, las define como: “conjunto de recomendaciones basadas en una revisión sistemática de la evidencia y en la evaluación de los riesgos y beneficios de las diferentes alternativas, son el objetivo de optimizar la atención sanitaria de los pacientes” (Graham, 2011).

Hemoglobina Glicosilada (HbA1c): Prueba que mide la glucemia promedio a lo largo de los 2-3 meses anteriores, es decir, evalúa el control glucémico. Cuando se repite cada tres meses, esta prueba detecta si se

ha conseguido establecer el control glucémico y mantenerlo en el intervalo objetivo; también refleja las desviaciones de dicho intervalo.

Hiperqueratosis en pies: La hiperqueratosis es un engrosamiento de la parte externa de la epidermis (compuesta de queratina). Se puede objetivar por la aparición de callos, eccema, inflamación crónica y piel extremadamente seca y suele estar causada por la presión o el roce continuado.

Índice de presión brazo-tobillo: El índice tobillo-brazo (ITB) es el cociente de la tensión arterial sistólica tibial posterior o pedia y la presión sistólica de las extremidades superiores, eligiendo la más elevada de los brazos. Proporciona una indicación de la perfusión arterial. El ITB normal es de 0,9 – 1,3.

Nefropatía diabética: Alteración del funcionamiento del riñón debido al mal control de la Diabetes.

Neuropatía diabética periférica (NDP): Enfermedad progresiva de los nervios periféricos en pacientes con diabetes mellitus que cursa con pérdida de sensibilidad, dolor y debilidad.

Onicomycosis: Infección fúngica en el lecho de la uña.

Paciente: Según la Comisión de Salud Mental de Canadá (MHCC, 2009), un paciente puede ser un individuo (ingresado, ambulatorio, residente) junto con su familia, representante, grupo o comunidad.

Percepción de la vibración (Diapasón graduado de Rydel-Seiffer): Existe esta percepción a la vibración, mediante diapasón de Rydel-Seiffer, cuando el profesional de la salud provoca la vibración de éste y lo coloca sobre los pies o los dedos del paciente para ver si puede sentir la vibración que produce.

Percepción de la presión (MONOFILAMENTO Semmes-Weinstein de 10 g): Consiste en que el paciente percibe la presión que se realiza en determinadas zonas de su pie (habitualmente las plantas y los pulpejos de los dedos) mediante el monofilamento de Semmes-Weinstein. El monofilamento se aplica perpendicularmente a la superficie de la zona a explorar y con la fuerza suficiente para que se doble. La duración total de la aplicación será de aproximadamente 2 segundos.

Pérdida de sensibilidad protectora: Se utiliza para definir la falta de sensaciones a la presión y al tacto en la planta y los dedos del pie (sensibilidad térmica -frio calor-, la presión del calzado o la palpación y el dolor). Esta pérdida de sensibilidad protectora ocasiona una mayor susceptibilidad para presentar lesión en el pie.

Pie diabético: Según el Grupo de Trabajo Internacional de Pie Diabético (IWGDF) se considera pie diabético a “la infección, ulceración o destrucción de los tejidos del pie asociados a neuropatía y/o a enfermedad arterial periférica de la extremidad inferior en una persona con diabetes mellitus”.

Programas Educativos Estructurados: Programa educativo a largo plazo, impartido por un equipo bien entrenado y formado por distintas categorías profesionales, que tiene fijados los objetivos y las herramientas a usar, para dotar a los pacientes de los conocimientos y actitudes necesarios para responsabilizarse de su enfermedad y sus cuidados.

Promoción de la salud: Proceso por el que se faculta a un individuo a incrementar y mejorar el control sobre su propia salud (OMS, 1986).

Pulsos pedios: Frecuencia cardiaca que se localiza a nivel dorsal del pie.

Pulso tibial posterior: Consiste en palpar con los dedos (índice y corazón) la arteria tibial posterior situada entre la zona posterior del maléolo tibial y la cara interna del tendón de Aquiles.

Recomendaciones para la organización y directrices: Informe de los requisitos para garantizar que los centros sanitarios permitan el correcto desarrollo de la Guía de buenas prácticas. Las condiciones para el buen funcionamiento son en gran medida responsabilidad de la institución, aunque puede haber implicaciones en cuanto a las directrices a nivel gubernamental o social (7).

Recomendaciones para la práctica: Son indicaciones de buenas prácticas dirigidas a mejorar la asistencia profesional y que deben estar basadas en la mejor evidencia disponible.

Reflejo Aquileo: Contracción muscular que producirá la extensión plantar del pie cuando se realiza una percusión en el Tendón de Aquiles con un martillo de reflejos.

Retinopatía diabética: La retinopatía diabética es una enfermedad de los ojos debida a la diabetes. Se produce al estar elevada la glucosa en la sangre durante un tiempo, lo que produce alteraciones en los vasos que se encuentran en la retina. Debido a este problema se puede llegar a perder la visión. Es de gran importancia realizar un diagnóstico precoz.

Sensibilidad: Obtención de un resultado positivo de una prueba que confirma la existencia de una enfermedad.

Úlceras del pie diabético: Herida de espesor total por debajo del tobillo en un paciente diabético, independientemente de su duración. La gangrena y la necrosis de la piel también se consideran úlceras (IWGDF, 2011).

B. SIGLAS QUE APARECEN EN ESTA GUÍA

- **AACE/ACE.** American association of clinical endocrinologists and american college of endocrinology
- **ACD.** Asociación colombiana de diabetes
- **ADA.** American diabetes association
- **AETSA.** Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía
- **AGREE.** Appraisal of Guidelines Research and Evaluation
- **AP.** Atención Primaria
- **CMA.** Infobase Clinical Practice Guidelines
- **CKS.** Clinical Knowledge Summaries
- **GPAC.** Guidelines and Protocol Advisory Committee
- **CPG.** Clinical Practice Guidelines
- **CPGP.** Clinical Practice Guidelines Portal
- **DC.** Diabetes Canadá.
- **DeCS.** Descriptores de Ciencias de la Salud
- **DFA.** Diabetes feet australia
- **DF INDIA.** Ministry of health & family welfare of india
- **DM.** Diabetes mellitus
- **EAP.** Enfermedad Arterial Periférica
- **GAIN.** Guidelines and Audit Implementation Network
- **GBP.** Guías de Buena Práctica
- **GIN.** Guidelines International Network
- **GPC.** Guía de Práctica Clínica
- **GR.** Grado de recomendación
- **IE.** Intervenciones Educativas
- **IpTT.** Ipswich Touch Test
- **ITB.** Índice Tobillo Brazo
- **IWGDF.** Grupo internacional de trabajo del pie diabético
- **MeSH.** Medical Subject Headings
- **MHSPG.** Ministry of Health Singapore Practice Guidelines
- **NDP.** neuropatía diabética periférica
- **NE.** Nivel de evidencia
- **NIC.** Nursing Interventions Classification
- **NICE.** National institute for health and care excellence
- **NGC.** National Guideline Clearinghouse
- **NHS.** NHS Evidence
- **NBPG.** Nursing Best Practice Guidelines
- **NZGG.** Guidelines Group
- **OCDE.** Organización para la Cooperación y el Desarrollo en Europa
- **OMS.** Organización Mundial de la Salud
- **PD.** Pie diabético

- **PSP.** Pérdida de Sensibilidad Protectora
- **RNAO.** Registered Nurses Association of Ontario
- **SACyL.** Sanidad de Castilla y León
- **SING.** Scottish intercollegiate guidelines network
- **SVS/ APMA/SVM.** Society for vascular surgery / American podiatric medical association / The society for vascular medicine.
- **UPD.** Úlcera de pie diabético
- **USPSTF.** Preventive Services Task Force

C. PROCESO DE DESARROLLO DE LA GUÍA

Los autores del presente documento se han comprometido a garantizar que esta GBP se basa en la mejor evidencia disponible. Para lo cual se llevó a cabo una Revisión Sistemática de GPC siguiendo la estructura propuesta en el documento PRISMA (33), con el objeto de identificar GPC basadas en la evidencia y que, en su totalidad o en parte, hicieran recomendaciones sobre las técnicas de exploración y estratificación relativas del pie diabético, así como intervenciones educativas que pudieran ser efectivas en la prevención del PD. La estrategia de búsqueda comienza con la formulación de dos preguntas de investigación en base a las cuatro pistas de Sackett (Población, Intervención, Comparador, Outcomes-Resultados- y diseño de los estudios a incluir) (34).

1. ¿Qué intervenciones exploratorias son más adecuadas para diagnosticar el pie diabético en Atención Primaria?
2. ¿Qué intervenciones educativas pueden ser más útiles para mejorar el autocuidado y prevenir el pie diabético en Atención Primaria?

D. PROCESO PARA LA REVISIÓN SISTEMÁTICA/ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Las preguntas de investigación se formulan de acuerdo con la terminología de Descriptores de Ciencias de la Salud en castellano (DeCS) y Medical Subject Headings, en inglés (MeSH). Estos descriptores son los empleados para la búsqueda bibliográfica.

Tabla I: Formato pico sobre las preguntas de investigación:

Formato PICO sobre la pregunta de investigación: ¿Qué intervenciones exploratorias son más adecuadas para diagnosticar el pie diabético?	
Paciente	Pacientes diabéticos
Intervención	Intervenciones de enfermería para la exploración del pie de los pacientes diabéticos.
Comparador	No procede.
Variable Resultados	Efectividad de las exploraciones.

Formato PICO sobre la pregunta de investigación: ¿Qué intervenciones educativas pueden ser más útiles para mejorar el autocuidado y prevenir el pie diabético en Atención Primaria?	
Paciente	Pacientes diabéticos
Intervención	Intervenciones educativas de enfermería para mejorar el autocuidado y prevenir la aparición del pie diabético.
Comparador	No procede.
Variable Resultados	Efectividad de las intervenciones educativas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla II. Descriptores DeCS y MeSH según formato PICOd

	Palabra "Natural"	DeCS	MeSH
Paciente	Diabéticos	Diabetes mellitus Diabetes mellitus tipo 1 Diabetes mellitus tipo 2	Diabetes mellitus Diabetes mellitus, type 1 Diabetes mellitus, type 2
Intervención	Pie diabético Exploración Estratificación Educación sanitaria	Pie diabético Examen Físico Clasificación Educación en Salud	Diabetic foot Physical Examination Classification Health Education
Comparador	No precisa	No precisa	No precisa
Variable	Efectividad	Efectividad	Effectiveness
Diseño	Guías de práctica clínica	Guías de práctica clínica	Guidelines

Fuente: Elaboración propia

Se realiza una búsqueda sistemática de GPC durante los meses de abril y mayo de 2022, con los descriptores “diabetes mellitus” y “pie diabético” en: Guía Salud, National Guideline Clearinghouse, Clinical Practice Guidelines, Clinical Knowledge Summaries, NICE, Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), Guidelines International Network (GIN), CMA Infobase Clinical Practice Guidelines, Nursing Best Practice Guidelines, Clinical Practice Guidelines Portal, Guidelines Group (NZGG), Ministry of Health Singapore Practice Guidelines, Guidelines and Audit Implementation Network, Handbook summarising UK and European clinical guidelines for primary and shared care, Preventive Services Task Force (USPSTF), Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA), Osteba, Biblioteca Cochrane, CINAHL y MEDLINE. Posteriormente se amplía con una búsqueda intuitiva en Google y de la bibliografía referencial de los artículos encontrados y seleccionados. El resumen de esta sistemática de búsqueda aparece recogido en la Tabla III.

Tabla III. Estrategia de búsqueda en bases de datos

Fecha de búsqueda	Base de Datos	Combinación DeCS-MeSH	Selección / Resultados
1/04/2022	Guía Salud	DIABETES MELLITUS	0
3/04/2022	National Guideline Clearinghouse	DIABETES MELLITUS	0/8845
		DIABETIC FOOT	0/63
3/04/2022	Clinical Practice Guidelines	DIABETES MELLITUS	0
		DIABETIC FOOT	0
8/04/2022	Clinical Knowledge Summaries	DIABETES MELLITUS	0/63
		DIABETIC FOOT	3/69
12/04/2022	NHS Evidence	DIABETIC FOOT	0
04/05/2022	GPC del NICE	DIABETES MELLITUS	0/63
		DIABETIC FOOT	3/15
04/05/2022	Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)	DIABETES MELLITUS	2/2
03/05/2022	Guidelines International Network (GIN)	DIABETIC FOOT	1/2
03/05/2022	CMA Infobase Clinical Practice Guidelines	DIABETES MELLITUS	0/4
14/04/2022	Guidelines and Protocol Advisory Committee (GPAC)	DIABETIC FOOT	0
28/04/2022	Nursing Best Practice Guidelines	DIABETES MELLITUS	0/3
		DIABETIC FOOT	0/2
26/04/2022	Clinical Practice Guidelines Portal	DIABETES MELLITUS	0/24
		DIABETIC FOOT	0/17
6/05/2022	Guidelines Group (NZGG)	DIABETES MELLITUS	0/0
		DIABETIC FOOT	1/1
7/05/2022	Ministry of Health Singapore Practice Guidelines	DIABETES MELLITUS	0
		DIABETIC FOOT	0

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS BASADA EN LA EVIDENCIA

7/05/2022	Guidelines and Audit Implementation Network	DIABETES MELLITUS	3/6
03/05/2022	Preventive Services Task Force (USPSTF)	DIABETES MELLITUS	0/0
		DIABETIC FOOT	0/0
11/05/2022	Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA)	DIABETES MELLITUS	1/5
		PIE DIABÉTICO	0
19/05/2022	Osteba	DIABETES MELLITUS	0
		PIE DIABÉTICO	0
04/05/2022	Biblioteca Cochrane	DIABETES MELLITUS	0
		DIABETIC FOOT	0
8/05/2022	CINAHL	DIABETES MELLITUS	1/2
7/05/2022	MEDLINE	DIABETIC FOOT	6/22

Fuente: Elaboración propia

Los criterios de inclusión acordados por el equipo investigador de las Guías de Práctica Clínica encontradas fueron:

- De homogeneidad clínica: que las características de las poblaciones e intervenciones estudiadas sean aplicables a nuestra población, a nuestra práctica profesional y que aporten evidencias sobre las intervenciones educativas que pueden ser útiles para prevenir la aparición del PD, y sobre las intervenciones exploratorias más adecuadas para diagnosticar el PD.
- Según el tipo de estudio: estudios cuyo diseño fuera GPC basadas en la evidencia y cuyas recomendaciones vinieran acompañadas de sus niveles de evidencia (NE) y grados de recomendación (GR). Los límites se establecieron por idioma (inglés y español), años de publicación (2015-2022) y que pudieran ser obtenidas de manera gratuita.

- De calidad interna y homogeneidad metodológica: Se excluyeron todas las GPC que no obtuvieran una puntuación en el Appraisal of Guidelines Research and Evaluation (AGREE II) (35) mayor o igual al 50% para todas las áreas valoradas.

Las GPC seleccionadas fueron evaluados, al menos, por dos revisores de forma independiente mediante la herramienta AGREE II. Las discrepancias de esta evaluación se resuelven por consenso en el grupo investigador. La comunicación entre revisores se realiza en sesiones periódicas presenciales y comunicaciones a través de correo electrónico. La evaluación de la calidad de las GPC incluidas aparece recogida en la Tabla IV. Para la valoración del NE y GR de las distintas recomendaciones, se han aceptado los NE y GR que la GPC valorada le haya asignado a cada una de ellas. Estas GPC han utilizado habitualmente la clasificación GRADE. (Tabla V)

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS BASADA EN LA EVIDENCIA

Tabla IV. Evaluación de la calidad de las guías de práctica clínica incluidas (AGREE II)

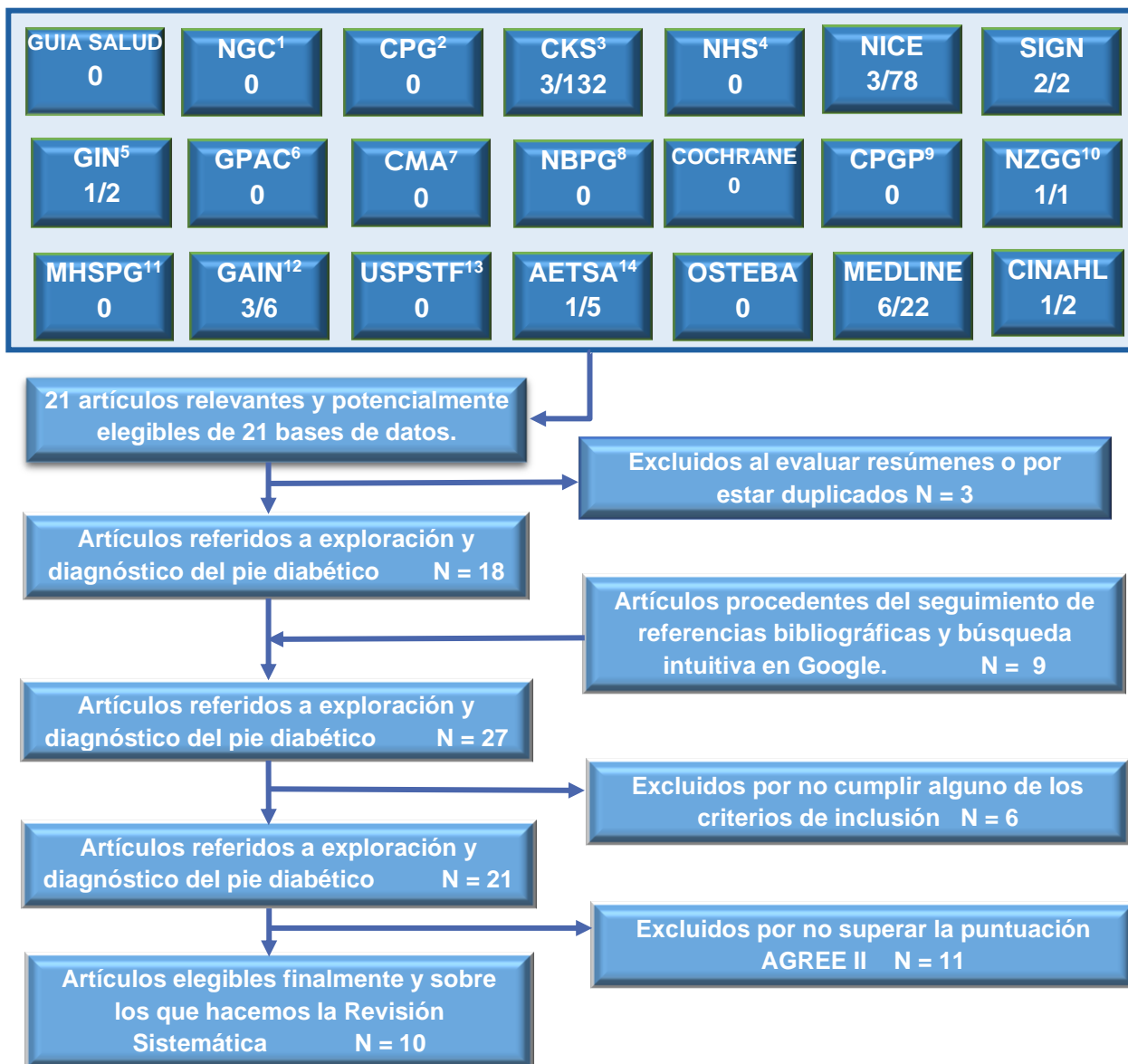
GUÍA	ALCANCE Y OBJETIVOS	PARTICIPACIÓN IMPLICADOS	RIGOR EN LA ELABORACIÓN	CLARIDAD Y PRESENTACIÓN	APLICABILIDAD	INDEPENDENCIA EDITORIAL
IWGDF(1)(25)	100 %	95 %	100 %	100 %	100 %	100 %
SVS/ APMA/SVM(2) (27)	71 %	70 %	75%	88 %	72 %	74 %
SING 116(3) (20)	100 %	93 %	88 %	100 %	91 %	100 %
NICE 19(4) (21)	98 %	89 %	88 %	95 %	90 %	100 %
ACD(5)(28)	90 %	80 %	68 %	76 %	50 %	86 %
DC(6) (24)	100 %	96 %	100 %	100 %	100 %	100 %
DFA(7) (29)	88 %	73 %	100 %	92 %	85 %	100 %
AACE/ACE(8) (23)	70 %	66 %	78 %	88 %	70 %	95 %
DF INDIA(9) (30)	95 %	90 %	100 %	90%	75 %	90 %
ADA(10) (22)	76 %	71 %	73 %	76 %	73 %	100 %

Fuente: Elaboración propia

Siglas:

- (1) **IWGDF**. GRUPO INTERNACIONAL DE TRABAJO DEL PIE DIABÉTICO
- (2) **SVS/ APMA/SVM**. SOCIETY FOR VASCULAR SURGERY / AMERICAN PODIATRIC MEDICAL ASSOCIATION / THE SOCIETY FOR VASCULAR MEDICINE.
- (3) **SING**. SCOTTISH INTERCOLLEGIATE GUIDELINES NETWORK
- (4) **NICE**. NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE
- (5) **ACD**. ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE DIABETES
- (6) **DC**. DIABETES CANADÁ.
- (7) **DFA**. DIABETES FEET AUSTRALIA
- (8) **AACE/ACE**. AMERICAN ASSOCIATION OF CLINICAL ENDOCRINOLOGISTS AND AMERICAN COLLEGE OF ENDOCRINOLOGY
- (9) **DF INDIA**. MINISTRY OF HEALTH & FAMILY WELFARE OF INDIA
- (10) **ADA**. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION

Anexo I. Diagrama de flujo



Fuente: Elaboración propia

SIGLAS:

- (1) National Guideline Clearinghouse (NGC)
- (2) Clinical Practice Guidelines (CPG)
- (3) Clinical Knowledge Summaries(CKS)
- (4) NHS Evidence (NHS)
- (5) Guidelines International Network (GIN)
- (6) Guidelines and Protocol Advisory Committee (GPAC)
- (7) CMA Infobase Clinical Practice Guidelines
- (8) Nursing Best Practice Guidelines (NBPG)
- (9) Clinical Practice Guidelines Portal (CPGP)
- (10) Guidelines Group (NZGG)
- (11) Ministry of Health Singapore Practice Guidelines (MHSPG)
- (12) Guidelines and Audit Implementation Network (GAIN)
- (13) Preventive Services Task Force (USPSTF)
- (14) Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA)

E. USO CORRECTO DEL MONOFILAMENTO DE SEMMES-WEINSTEIN de 10 gr (Tomado de la GPC del IWGDF)

El monofilamento de 10 g (5.07 Semmes-Weinstein) detecta la pérdida de sensibilidad protectora (PSP).

- Primero aplique el monofilamento en las manos del paciente (o en el codo o en la frente) para mostrarle como es la sensación de sentirlo.
- Evalúe tres puntos diferentes en ambos pies, seleccionando entre los puntos que se muestran en la Imagen 1. Evite zonas hiperqueratósicas o de callosidades.
- Asegúrese de que el paciente no puede ver si el examinador está aplicando el monofilamento.
- Aplique el monofilamento perpendicular a la superficie de la piel con la fuerza suficiente para que el filamento se doble o genere un bucle (Imagen 2).
- La duración total de la aplicación - contacto con la piel - y retirada del monofilamento durará aproximadamente 2 segundos.
- No aplique el monofilamento directamente sobre una úlcera, callo, cicatriz o tejido necrótico.
- No permita que el monofilamento se deslice por la piel o genere contacto repetitivo en el punto de evaluación.
- Presione el monofilamento sobre la piel y pregunte al paciente si nota la presión aplicada ('sí'/'no') y después dónde nota la presión (p.ej., 'planta del pie izquierdo'/'talón derecho').
- Repita esta aplicación dos veces en el mismo punto, pero alternando con al menos una aplicación 'simulada', en la cual

el monofilamento no se aplica (un total de tres preguntas por punto).

- La sensibilidad protectora está: presente en cada punto si el paciente responde correctamente en dos de las tres aplicaciones y ausente con dos de tres respuestas incorrectas.
- Anime a los pacientes durante la evaluación con comentarios positivos.

Los monofilamentos tienden a perder la capacidad de deformación temporalmente después de usarse varias veces el mismo día, o de forma permanente después de un uso prolongado. Dependiendo del tipo de monofilamento, sugerimos no usar el monofilamento después de 24 horas tras haber evaluado 10-15 pacientes y reemplazarlo después de usarlo con 70-90 pacientes.

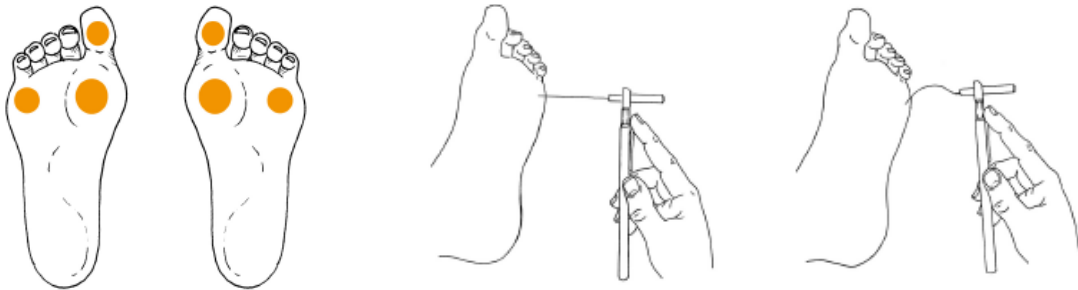


Imagen 1: Sitios que deben analizarse para detectar la pérdida de la sensibilidad protectora con el monofilamento de Semmes-Weinstein de 10 g. Tomado de la GPC IWGDF

Imagen 2: Método apropiado para usar el monofilamento Semmes-Weinstein de 10 g. Tomado de la GPC IWGDF

F. USO CORRECTO DEL DIAPASÓN DE 128 HZ (Tomado de la GPC del IWGDF)

- Primero, aplique el diapasón en la muñeca del paciente (o en el codo o en la clavícula) para mostrarle como es la sensación de sentirlo.
- Asegúrese de que el paciente no puede ver si el examinador está aplicando el diapasón.
- Aplique el diapasón sobre una parte ósea en el dorso de la falange distal del primer dedo (o en otro dedo si el hallux está ausente).
- Aplique el diapasón perpendicularmente, con una presión constante (Imagen 3).
- Repita esta aplicación dos veces, pero alternando con al menos una aplicación 'simulada' en la que el diapasón no vibre.
- La prueba es positiva si el paciente contesta correctamente al menos a dos de las tres aplicaciones, y negativa si dos de las tres respuestas son incorrectas.
- Si el paciente no puede sentir las vibraciones en un dedo, repita el test más proximal (p. ej., maleolo, tuberosidad tibial).
- Anime al paciente durante la evaluación con comentarios positivos.



Figura 3: Tomado de la GPC IWGDF

G. TEST DE IPSWICH DE SENSIBILIDAD TÁCTIL

Esta sencilla prueba (también llamada test táctil de Ipswich) puede usarse para detectar la pérdida de la sensibilidad protectora (PSP), cuando el monofilamento de 10 gramos o el diapasón de 128 Hz no está disponible. El test tiene un nivel de acuerdo razonable con estas pruebas para determinar la presencia de PSP, pero no se ha establecido su precisión para predecir las úlceras del pie.

- Explique el procedimiento y asegúrese de que se entienda todo.
- Indique al sujeto que cierre los ojos y diga si cuando sienta el toque.
- El examinador toca suave y secuencialmente con la punta de su dedo índice sobre los pulpejos de
- primer, tercer y quinto dedo del pie de ambos pies durante 1-2 segundos.
- Al tocar, no empuje, golpeé o pinche
- La PSP es probable cuando la sensibilidad táctil no se detecta en ≥ 2 sitios



Figura 4: Secuencia de exploración del Test de Ipswich de Sensibilidad táctil, tomado de "Your diabetes care pack" (36)

H. REFLEJO AQUILEO

Percusión del tendón de Aquiles con el pie en dorsiflexión y su respuesta normal es la flexión plantar. (37)

La exploración puede realizarse de tres maneras distintas (36):

a) Sujeto sentado: miembros colgando sobre el borde de la cama o silla; se levanta ligeramente el pie con una mano y con la otra se percute el tendón de Aquiles, cuidando de no percutir el calcáneo.

b) Paciente puesto de rodillas sobre la cama o una silla, pies fuera del borde: se lleva ligeramente hacia delante la planta del pie y se percute sobre el tendón de Aquiles o tendón calcáneo. Esta es la opción que nosotros recomendamos (Imagen 5).

c) Paciente acostado: se coloca pasivamente el pie del miembro inferior a explorar, sobre el opuesto en semiflexión y abducción, descansando sobre su maléolo externo; con una mano se toma la planta del pie y se la lleva en ligera flexión; se percute el tendón. La respuesta es la extensión del pie (Imagen 6).

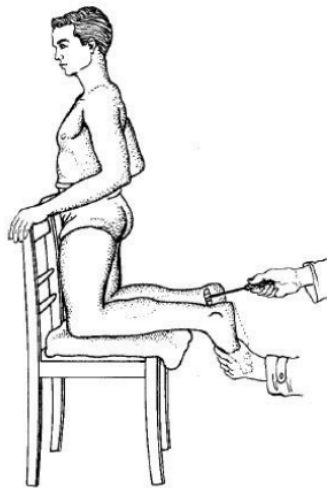


Figura 5: tomada de (38)

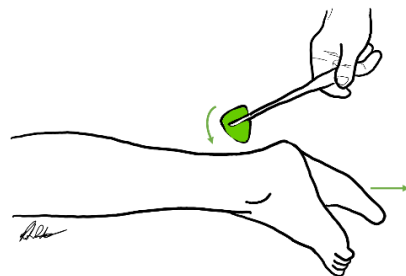


Figura 6: tomada de (39)

I. PALPACIÓN DE LOS PULSOS PERIFÉRICOS DE LOS PIES

Es la primera exploración física que hace sospechar la presencia de isquemia. Los pulsos pedios palpables en el examen físico tienen un valor predictivo negativo de alrededor del 90% que puede descartar el diagnóstico de isquemia arterial en muchos casos. En contraste, una anomalía del pulso (ausente o disminuido) sobrevalora significativamente la verdadera prevalencia de la Enfermedad Arterial Periférica. (40)

- **Pulsos pedios.** Localizar el pulso pedio de la arteria dorsal del pie (en la cara dorsal del pie) entre los tendones extensores del 1er y 2º dedo.



Figura 7: Palpación de pulso pedio

- **Pulso tibial posterior:** Se palpa detrás de los maléolos internos de cada tobillo. Localizar el pulso de la arteria tibial posterior en la zona posterior y ligeramente debajo del maléolo interno del tobillo.

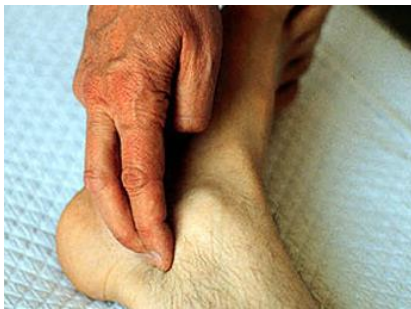


Figura 8: Palpación de pulso tibial posterior

J. DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE TOBILLO BRAZO

El ITB es el resultado de dividir la PAS, registrada en cada tobillo (eligiendo el valor más alto entre la arteria pedia y la tibial posterior), por el valor de la PAS más alta de las arterias braquiales (también obtenidas mediante el Doppler). Así se obtienen dos valores de ITB, uno para cada miembro inferior, seleccionando como definitivo el más bajo de los dos. La determinación es breve; en manos experimentadas la técnica se realiza en unos 10 minutos; es barata, y reproducible, con mínima variabilidad intra e interobservador. (41)

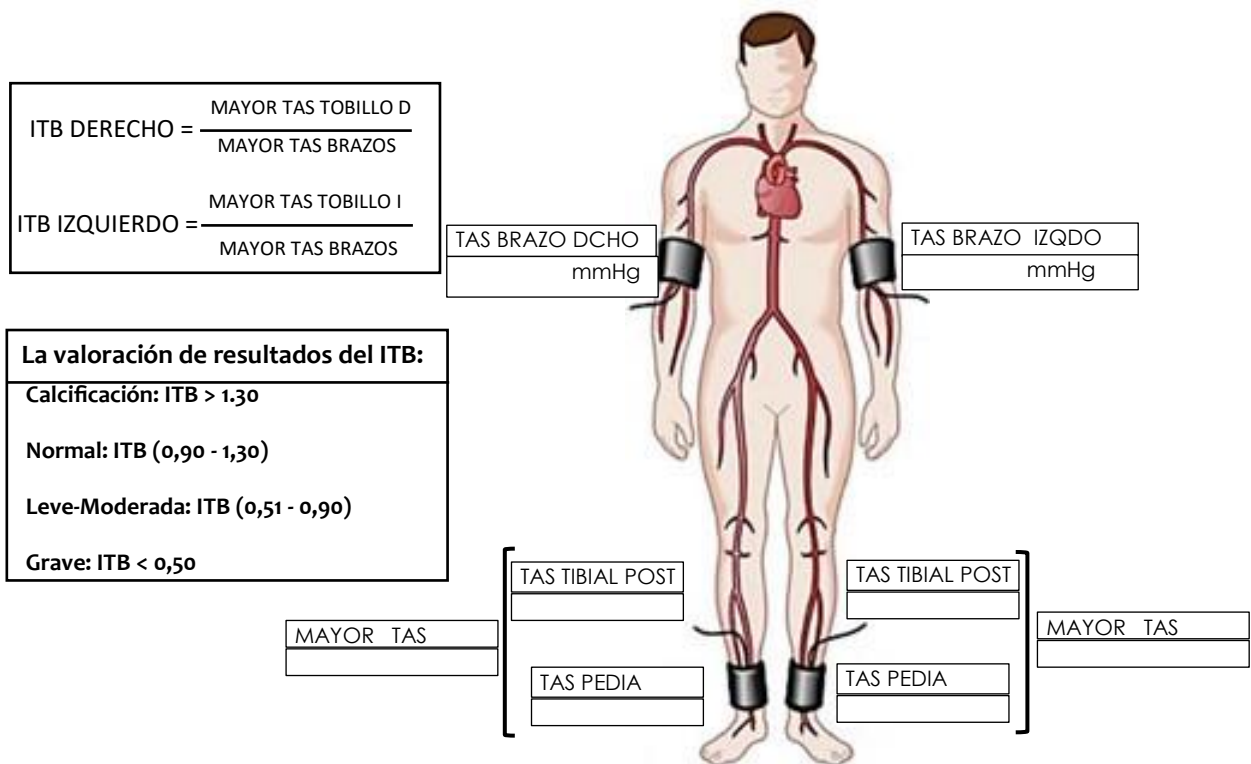


Figura 9: Determinación del Índice Tobillo-brazo. Modificado de: Ankle-brachial index: more than a diagnostic test? (42)

El siguiente enlace <https://crisfera.github.io/calc.itb/>, es una aplicación online que nos permite calcular el ITB sin tener que realizar las operaciones matemáticas y además interpreta si los resultados son normales o no. (43)

K. ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO (Tomado de la GPC del IWGDF)

Después de la exploración del pie, hay que estratificar a cada paciente según el riesgo que presente. Nosotros proponemos utilizar el sistema de clasificación del riesgo del IWGDF (25) que se muestra en la siguiente Tabla, para indicar con posterioridad con qué frecuencia ha de realizarse el examen preventivo. Las zonas del pie con mayor riesgo de presentar una úlcera se muestran a continuación.

Categoría	Riesgo Úlcera	Características	Frecuencia*
0	Muy Bajo	No PSP y no EAP	Una vez al año
1	Bajo	PSP o EAP	Una vez cada 6/12 meses
2	Moderado	PSP+EAP, o PSP + deformidad del pie o, EAP + deformidad del pie	Una vez cada 3/6 meses
3	Alto	PSP o EAP y uno o más de los siguientes: -historia de úlcera en el pie -amputación de la extremidad inferior (mayor o menor) -enfermedad renal en fase terminal	Una vez cada 1/3 meses

* La frecuencia del examen está basada en la opinión de expertos, puesto que no hay evidencia publicada que apoye estos intervalos.

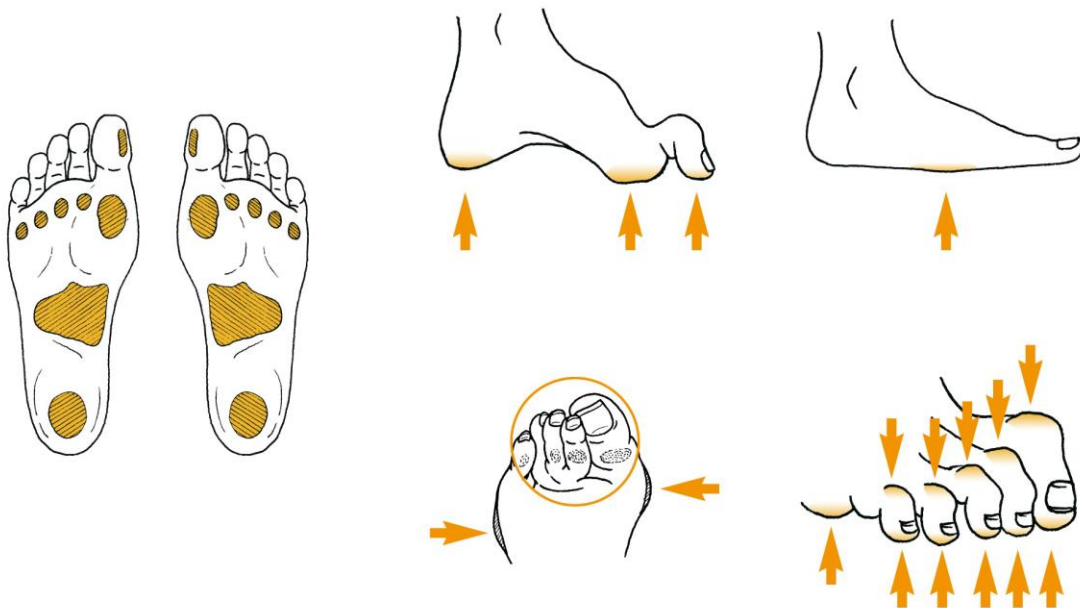


Figura 10. Zonas del pie con alto riesgo de ulceración (Tomado de la GPC del IWGDF)

L. REGISTRO EN LA HISTORIA ELECTRÓNICA DEL PACIENTE (MEDORA/SACYL)

Una vez realizada la exploración visual, neurológica y vascular del pie de los pacientes diabéticos, el siguiente paso es registrar todos los datos recogidos en el aplicativo de Historia Clínica Electrónica. En el caso de la sanidad de Castilla y León (SACYL), este aplicativo se denomina MEDORA.

Se entraría a través de la Guías Asistenciales y una vez allí seleccionaríamos la Guía Diabetes Mellitus. Los aspectos que nos permite registrar sería los señalados en la figura 11.

The screenshot shows the MEDORA application interface. On the left, there is a sidebar with 'Guías Asistenciales' and 'DIABETES MELLITUS' selected. The main area displays a list of clinical indicators under 'ABDOMEN' and 'ACTUACIONES'. A blue box highlights the following indicators: Examen de pies, Pulsos periféricos, ITB derecho, ITB izquierdo, Edema de extremidades, Reflejo aquileo, Monofilamento - pie derecho, Monofilamento - pie izquierdo, Diapason - pie derecho, Diapason - pie izquierdo, Agudeza visual - ojo derecho, Agudeza visual - ojo izquierdo, and Fondo de ojo. To the right of these indicators is a table for recording data, with columns for status (Normal), date, and action icons. The 'ACTUACIONES' section shows 'Estratificación RCV' with a date of 20/09/2022. At the bottom, there are buttons for 'Grabar', 'Grabar y salir', and 'Cancelar', along with a legend for 'Próximo', 'Fecha Pasada', and 'Realizado'.

Hemos de hacer las siguientes consideraciones: en el caso de los pulsos, no discrimina el pedio del tibial posterior (habría que registrarlo en el campo de texto libre), el reflejo aquileo tampoco discrimina el pie del que se trata. Por último, el aplicativo no permite estratificar el riesgo del pie, así como la periodicidad de las revisiones. Este apartado consideramos que sería interesante que se incluyera en las nuevas actualizaciones de MEDORA.

M. REGISTRO DE LA EXPLORACIÓN EN EL MÓDULO DE CUIDADOS DE MEDORA

Además de registrar la exploración del pie de los pacientes diabéticos en la Guía Asistencia de “diabetes mellitus” de MEDORA, debemos llevar a cabo su registro en el Módulo de Cuidados de este aplicativo. Para realizar adecuadamente este registro, comenzaremos con la “Valoración” del paciente, prestando especial atención al Patrón 1 “Percepción/manejo de la Salud”, al Patrón 2 “Nutricional metabólico” y al Patrón 4 “Actividad/Ejercicio”.

Valoración: Patrones funcionales de Marjory Gordon (11)

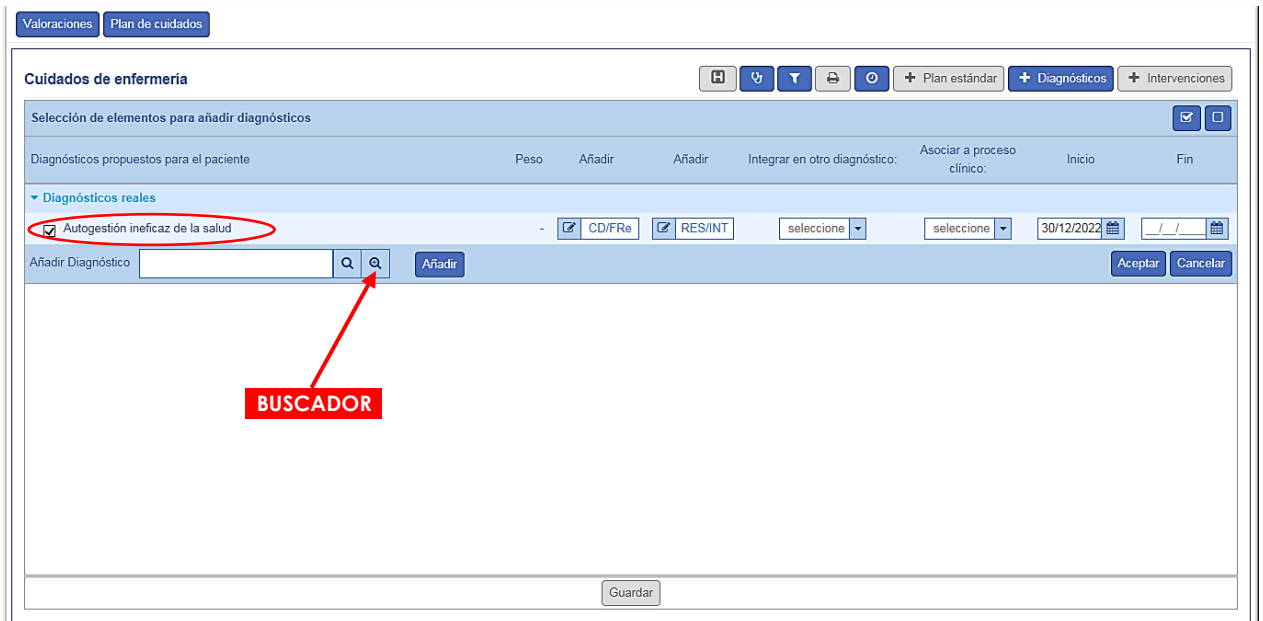
Valoración focalizada Valorar sin alteración

Características de Normalidad	Características Definitorias	Factores de Riesgo
<input type="checkbox"/> Maneja de forma adecuada su tratamiento <input type="checkbox"/> Verbalización del deseo de manejar el tratamiento de la enfermedad y la prevención de las secuelas <input type="checkbox"/> Conocimiento adecuado de las prácticas saludables y seguras en el entorno familiar <input type="checkbox"/> Mantenimiento efectivo de la salud: controles de salud y vacunación	<input type="checkbox"/> Alteración de la coagulación <input type="checkbox"/> Fatiga <input type="checkbox"/> Déficit de autocuidado: vestido <input type="checkbox"/> Declaraciones incorrectas sobre un tema <input type="checkbox"/> Alteración de la memoria a corto plazo <input type="checkbox"/> Aislamiento social <input type="checkbox"/> Conducta inapropiada (p.ej., histérica, hostil, agitada, apática)	<input type="checkbox"/> Alteración de la función cognitiva <input type="checkbox"/> Deterioro del funcionamiento motor <input type="checkbox"/> Pequeños objetos en las vías aéreas <input type="checkbox"/> Deterioro del equilibrio <input type="checkbox"/> Deterioro de la movilidad física <input type="checkbox"/> Agentes farmacológicos <input type="checkbox"/> Entorno desordenado <input type="checkbox"/> Enfermedad crónica <input type="checkbox"/> Vacunación inadecuada <input type="checkbox"/> Procedimiento invasivo <input type="checkbox"/> Conocimiento insuficiente para evitar la exposición a patógenos <input type="checkbox"/> Acceso a productos peligrosos <input type="checkbox"/> Precauciones insuficientes contra la intoxicación

Buttons: Anterior, Siguiente, Cancelar, Aceptar

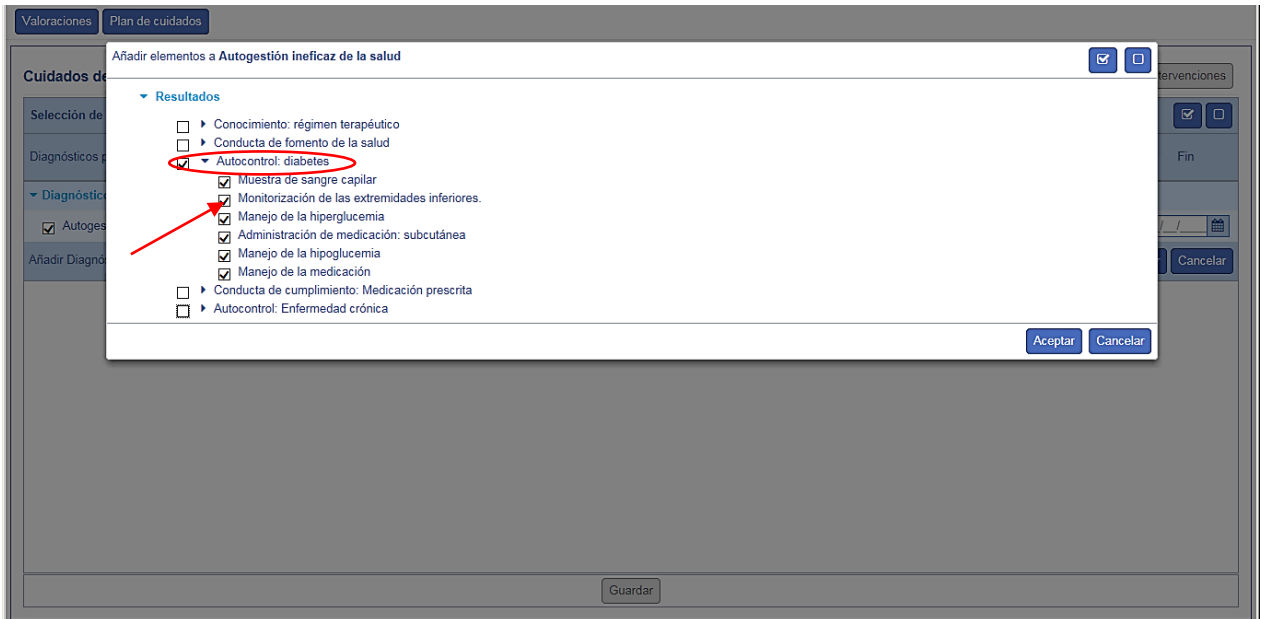
Una vez realizada la valoración, el programa nos sugerirá una serie de diagnósticos de enfermería. Podemos elegir los que, a nuestro juicio, más se adapten a la situación actual del paciente y que nos permitan elaborar adecuadamente el plan de cuidados que vamos a llevar a cabo. En el caso que nos ocupa, para poder registrar la exploración del pie del diabético, el diagnóstico de enfermería que debemos tener en cuenta es “Autogestión ineficaz de la salud” o también “Protección ineficaz”. En el caso de que, a pesar de haber hecho la valoración adecuadamente, el programa no nos sugiera este diagnóstico, podemos

añadirlo manualmente desde el buscador que aparece en la pantalla de “Diagnósticos”.



Una vez seleccionado el diagnóstico de enfermería, el siguiente paso será añadir elementos al diagnóstico, en este caso nos fijaremos en los “Resultados”. De todos los que aparecen asociados al diagnóstico, podemos elegir los que más se adecúen al plan de cuidados que estamos elaborando. En este caso, elegiremos el resultado “Autocontrol de la diabetes”. Este resultado incluye una serie de “Intervenciones” que podemos seleccionar o no, en función de nuestro plan de cuidados. A la hora de poder registrar los datos de nuestra exploración, la intervención que tenemos que seleccionar es “Monitorización de las extremidades inferiores”. Seleccionando esta intervención, nos aparecerán las Actividades asociadas a ella y que son las que tendremos que realizar para llevar a cabo una correcta exploración de los pies en los pacientes diabéticos. Echamos de menos que no se incluyan algunas actividades

como “Determinar el umbral de percepción de vibración” que aparece incluida en las GPC revisadas.



Una vez seleccionados el diagnóstico, con sus Resultados e Intervenciones, la siguiente pantalla nos permitirá ir dando forma a los Indicadores del resultado seleccionado. Por último, la Intervención “Monitorización de las extremidades inferiores” incluye una serie de actividades que, una vez llevadas a cabo, debemos ir marcando como realizadas en la casilla correspondiente. Por último, dar a “Guardar” para que nuestro plan de cuidados quede perfectamente registrado en el Módulo.

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS BASADA EN LA EVIDENCIA

Valoraciones Plan de cuidados

Cuidados de enfermería

DIAGNÓSTICO

RESULTADO

INDICADORES

INTERVENCIÓN

ACTIVIDADES

Conocimientos deficientes (CD) (FR)

Gestión ineficaz de la salud (CP) (RG)

Autocontrol: diabetes (IND)

Monitorización de las extremidades inferiores.

- Examinar si en el pie hay signos de presión (presencia de enrojecimiento localizado, aumento de la temperatu...
- Preguntar si se han observado cambios en los pies y la historia reciente o pasada de úlceras en el pie o amput...
- Preguntar si hay parestesias (entumecimiento, hormigueo o quemazón).
- Palpar los pulsos pedio y tibial posterior
- Determinar el índice de presión del tobillo, si está indicado.
- Evaluar la presencia de claudicación intermitente, dolor en reposo o dolor nocturno.
- Determinar el tiempo de relleno capilar.
- Controlar el nivel de sensibilidad protectora utilizando el monofilamento de nailon Semmes-Weinstein.
- Observar la idoneidad de los calcetines (material absorbente y que no apriete)
- Observar la idoneidad de los zapatos

Manejo de la hiperglucemia

Guardar

CLICAR AL REALIZAR LA ACTIVIDAD

CLICAR PARA GUARDAR

N. CONTENIDO DE LAS INTERVENCIONES EDUCATIVAS (44,45)

AUTOCUIDADO DE LOS PIES
<p>Inspeccione a diario los pies:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Examine sus pies a diario, especialmente la planta, las uñas y los pliegues interdigitales. 2. Mire si hay zonas enrojecidas, rozaduras, ampollas, durezas, grietas o heridas. ¡NO SE OLVIDE de la planta; el talón y entre los dedos! 3. Se puede ayudar con un espejo. 4. Vigile la aparición de lesiones, rozaduras y heridas; si tiene limitaciones visuales o funcionales, deberá ser explorado por familiares o cuidadores.
<p>Lávese los pies todos los días:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilice jabón neutro y agua tibia (36-37°C); compruébela con el codo (pues sus pies y manos pueden tener menor sensibilidad al calor). 2. No deje sus pies en remojo más de 5 minutos. 3. Seque los pies con delicadeza, especialmente entre los dedos, sin frotar. 4. Evite que los pies estén demasiado húmedos o secos. Mantenga la piel suave e hidratada. Puede utilizar una crema hidratante después del baño, pero NO entre los dedos.
<p>Mantenga los pies suaves:</p> <p>Aplice crema hidratante después del baño, también en la planta, evitando que queden restos entre los dedos.</p>
<p>Cuidado de uñas y durezas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No use instrumentos afilados o punzantes, ni cuchillas para cortar las uñas o durezas. 2. Lime las uñas con una lima de cartón en línea recta cada pocos días (semanalmente). 3. Mejor no tener que llegar a cortar las uñas. Si hay que hacerlo, deben cortarse rectas y sobresalir un milímetro por encima del borde del dedo. Las tijeras deben ser de punta redondeada. 4. No utilice callicidas. 5. Acuda a un podólogo regularmente informándole de que es diabético.
CONSIDERACIONES ACERCA DEL CALZADO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Use calcetines y medias de materiales naturales (lana, algodón...), sin costuras, remiendos ni agujeros, dobladillos ni elásticos que opriman. No utilice ligas. 2. Utilice calzado cómodo y transpirable de Material natural como cuero ligero y flexible; con Suela: antideslizante, no demasiado gruesa; con puntera: redondeada y no estrecha; con Tacón: de base ancha y altura no superior a 5 cm; con el Interior: sin costuras. Exteriormente Cerrado: que no deje al aire el talón y los dedos. Con buena Sujeción: es decir, con cordones o velcro y Amplios, pero no grandes 3. Cuando vaya a comprar los zapatos; recuerde el zapato debe adaptarse al pie y no el pie al zapato. Cómprelo por la tarde, cuando los pies están un poco más hinchados. 4. Utilice gradualmente los zapatos nuevos. 5. Se aconseja Limpiarlos frecuentemente para mantenerlos flexibles. 6. 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...
PREVENCIÓN DE HERIDAS
<p>No debe andar descalzo (ni siquiera en casa). Nunca por la playa o superficies calientes.</p>
<p>No aplique calor o frío directamente en sus pies (no utilice bolsa de agua caliente, ni manta eléctrica, ...) Como se tiene menor sensibilidad pueden aparecer ampollas o quemaduras sin darse cuenta. Póngase calcetines por la noche, si se le enfrían los pies.</p>
<p>Examine sus zapatos cada vez que se los vaya a poner, para ver si hay cuerpos extraños, como piedras, clavos o deformaciones en las plantillas, que puedan herir sus pies</p>
<p>En caso de heridas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No utilice callicidas ni cuchillas para tratar los callos. Será el podólogo (especialista en el tratamiento de los pies), o su enfermera quien trate estas lesiones. 2. Si tiene una herida, un corte, una uña enclavada u otra lesión, no utilice agentes irritantes como alcohol, yodo, agua salada. Cúrela con un desinfectante suave que no tenga color, Tápelo con una gasa estéril y esparadrapo de papel hipoalergénico y Consulte con su equipo sanitario.
MANTENIMIENTO DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES
<p>Haga ejercicio regularmente, de acuerdo con su edad y capacidades.</p>
<p>Limite la ingesta de alcohol y de grasas animales.</p>
<p>No fume: el tabaco perjudica seriamente la circulación sanguínea, lo que viene a agravar los problemas relacionados con los pies.</p>
<p>Mantenga su diabetes controlada. Si mantiene sus niveles de azúcar en sangre dentro de los valores que le recomendó su profesional sanitario, minimizará el riesgo de desarrollar complicaciones y en el caso de desarrollar una lesión en los pies, este adecuado control le ayudará a que se cure más rápidamente. Mida sus niveles de azúcar en sangre con la frecuencia indicada por su profesional sanitario. Intente mantener su HbA_{1c} < 7%</p>

O. PLAN ESTANDARIZADO DE CUIDADOS PARA MONITORIZAR/PREVENIR EL PIE DIABÉTICO

DIAGNOSTICO NANDA. [00043] Protección ineficaz			
DEFINICIÓN. Disminución de la capacidad para autoprotgerse de amenazas internas y externas, tales como enfermedades o lesiones.			
NOC / Definición	INDICADORES	NIC/ Definición	ACTIVIDADES
<p>[1101] Integridad tisular: piel y membranas mucosas. Indemnidad estructural y función fisiológica normal de la piel y las membranas mucosas.</p>	<p>[110101] Temperatura de la piel [110102] Sensibilidad [110103] Elasticidad [110104] Hidratación [110111] Perfusión tisular [110112] Crecimiento del vello cutáneo [110113] Integridad de la piel [110115] Lesiones cutáneas [110121] Eritema [110122] Palidez [110123] Necrosis</p>	<p>[3480] Monitorización de las extremidades inferiores. Recogida, análisis y uso de los datos del paciente para clasificar el riesgo y prevenir lesiones en las extremidades inferiores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar la piel en busca de signos de mala higiene. • Examinar la presencia de edema en las extremidades inferiores. • Examinar si hay cambios en las uñas de los pies (p. ej., grosor, infección fúngica, uñas encarnadas y evidencia de uñas mal cortadas). • Examinar el color, la temperatura, la hidratación, el crecimiento del vello, la textura y las grietas o las fisuras de la piel. • Examinar si entre los dedos de los pies hay maceración, grietas o fisuras. • Preguntar si se han observado cambios en los pies y los antecedentes actuales o previos de úlceras en el pie o amputación. • Determinar el estado de movilidad (caminar sin ayuda, caminar con mecanismos de ayuda o no andar/utilizar silla de ruedas). • Examinar si en el pie hay deformidades, incluidos dedos en martillo, cabezas metatarsianas prominentes y arco alto o bajo o deformidad de Charcot. • Controlar la fuerza muscular en el tobillo y el pie. • Examinar si en el pie hay signos de presión (es decir, presencia de enrojecimiento localizado, aumento de la temperatura, ampollas o formación de callos). • Preguntar si hay parestesias (entumecimiento, hormigueo o quemazón). • Palpar el espesor de la almohadilla grasa sobre las cabezas metatarsianas. • Palpar los pulsos pedio y tibial posterior. • Determinar el índice de presión del tobillo, si está indicado. • Evaluar la presencia de claudicación intermitente, dolor en reposo o dolor nocturno. • Controlar el nivel de sensibilidad protectora utilizando el monofilamento de nailon Semmes-Weinstein. • Determinar el umbral de percepción de vibración. • Determinar las respuestas propioceptivas. • Explorar los reflejos tendinosos profundos (tobillo y rodilla), si está indicado. • Observar la marcha y la distribución del peso sobre el pie (observar la deambulación y determinar el patrón de desgaste de los zapatos)

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS BASADA EN LA EVIDENCIA

			<ul style="list-style-type: none"> • Observar el estado de los zapatos y los calcetines (limpios y bien remendados). • 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). • Observar la idoneidad de los calcetines (material absorbente y que no apriete) • Observar la movilidad articular (dorsiflexión del tobillo y movimiento de la articulación subastragalina). • Realizar una vigilancia continua de las extremidades inferiores para determinar las necesidades de derivación, como mínimo cuatro veces al año. • Utilizar el nivel de riesgo de lesión como guía para determinar derivaciones adecuadas. • Informar al paciente, familia o allegados sobre servicios especializados de cuidados del pie recomendados.
		<p>[1660] Cuidados de los pies. Limpieza e inspección de los pies con el objeto de conseguir una piel relajada, limpia y saludable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar si hay irritación, grietas, lesiones, callosidades, deformidades o edema en los pies. • Inspeccionar los zapatos del paciente para ver si calzan correctamente. • Secar cuidadosamente los espacios interdigitales. • Aplicar loción. • Limpiar las uñas. • Comentar con el paciente la rutina habitual de cuidado de los pies. • Instruir al paciente/familia sobre la importancia del cuidado de los pies. • Observar la marcha del paciente y la distribución de peso sobre los pies. • Controlar la limpieza y estado general de los zapatos y calcetines. • Enseñar al paciente a que inspeccione el interior de los zapatos por si hay zonas ásperas. • Comprobar el nivel de hidratación de los pies. • Observar si hay insuficiencia arterial en la parte inferior de las piernas. • Observar si hay edema en las piernas y los pies. • Enseñar al paciente a vigilar la temperatura de los pies con el dorso de la mano. • Instruir al paciente acerca de la importancia de la inspección, especialmente cuando disminuya la sensibilidad.

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS BASADA EN LA EVIDENCIA

			<ul style="list-style-type: none"> • Cortar las uñas de los pies de grosor normal cuando estén blandas, con un cortaúñas y utilizando la curva del dedo como guía. • Remitir al podólogo para el corte de las uñas gruesas, según corresponda. • Examinar el grosor o decoloración de las uñas. • Enseñar al paciente a preparar y recortar las uñas.
DIAGNOSTICO NANDA. [00126] Conocimientos deficientes DEFINICIÓN. Carencia de información cognitiva relacionada con un tema específico, o su adquisición.			
NOC / Definición	INDICADORES	NIC/ Definición	ACTIVIDADES
[1820] Conocimiento: control de la diabetes. Grado de conocimiento transmitido sobre la diabetes, su tratamiento y la prevención de complicaciones.	[182002] Papel de la dieta en el control de la glucemia. [182012] Importancia de mantener el nivel de glucemia dentro del rango objetivo [182023] Prácticas preventivas de cuidados de los pies [182042] Cuándo contactar con un profesional sanitario	[5603] Enseñanza: cuidados de los pies. Preparar al paciente de riesgo y/o allegados para proporcionar cuidados preventivos de los pies.	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar el nivel actual de conocimiento y las habilidades relativas al cuidado de los pies. • Determinar las prácticas actuales de cuidados de los pies. • Proporcionar información relacionada con el nivel de riesgo de lesión. • Recomendar que sea un podólogo quien arregle las uñas de los pies y los callos, según corresponda. • Dar información escrita de las pautas del cuidado de los pies. • 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 de los pies y entre los dedos buscando la presencia de enrojecimiento, tumefacción, calor, sequedad, maceración, sensibilidad dolorosa y zonas abiertas. • Enseñar a utilizar un espejo o la ayuda de otra persona para realizar la exploración de los pies, si es necesario. • Recomendar el lavado diario de los pies con agua caliente y un jabón suave. • Recomendar que se sequen completamente los pies después de lavarlos, especialmente entre los dedos. • Enseñar a hidratar diariamente la piel poniendo los pies en remojo o realizando un baño con agua a temperatura ambiente, aplicando posteriormente una crema hidratante. • Informar sobre la relación entre neuropatía, lesión y enfermedad vascular y el riesgo de ulceración y de amputación de las extremidades inferiores en personas con diabetes. • Aconsejar cuándo es adecuada la visita a un profesional sanitario (p. ej., la presencia de lesión infectada o que no se cura). • Aconsejar medidas de autocuidado adecuadas ante problemas menores de los pies.

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS BASADA EN LA EVIDENCIA

			<ul style="list-style-type: none">• 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).• 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).• Instruir en el cuidado de callos blandos, incluyendo frotar suavemente con una toalla o piedra pómez después del baño.• Recomendar los cuidados del podólogo en caso de engrosamiento ungueal por hongos, uñas encarnadas y callos, si está indicado.• Describir los zapatos adecuados (es decir, tacón bajo con una forma adecuada al pie y profundidad de la zona de los dedos; suelas realizadas con material que amortigüe los golpes; anchura ajustable con correas o cordones; parte superior realizada con materiales transpirables, suaves y flexibles; plantillas para trastornos de la marcha y de la longitud de la pierna, y posibilidad de modificaciones en caso necesario).• Describir los calcetines adecuados (es decir, de material absorbente y que no aprieten).• Recomendar las directrices que deben seguirse al comprar unos zapatos nuevos, incluyendo que tengan la medida y forma adecuada de los pies en el momento de comprarlos.• Durante las 2 primeras semanas, recomendar llevar zapatos nuevos solo durante unas pocas horas seguidas.• 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.• Indicar que se realice un cambio de zapatos dos veces al día (p. ej., a las 12:00 y a las 17:00 h) para evitar presión local repetitiva.• Explicar la necesidad de utilizar calzado ortopédico, según corresponda.• Prevenir acerca de las ropas o las actividades que provoquen presión sobre los nervios y 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.
--	--	--	--

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS BASADA EN LA EVIDENCIA

NOC / Definición	INDICADORES	NIC/ Definición	ACTIVIDADES
<p>[1602] Conducta de fomento de la salud Acciones personales para mantener o aumentar el bienestar.</p>	<p>[160207] Realiza los hábitos sanitarios correctamente [160214] Sigue una dieta sana [160216] Utiliza un programa de ejercicios eficaz [160221] Equilibra actividad y reposo</p>	<p>[5510] Educación para la salud. Desarrollar y proporcionar instrucción y experiencias de aprendizaje que faciliten la adaptación voluntaria de la conducta para conseguir la salud en personas, familias, grupos o comunidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar el conocimiento sanitario actual y las conductas del estilo de vida de los individuos, familia o grupo diana. • Priorizar las necesidades de aprendizaje identificadas en función de las preferencias del paciente, habilidades de la enfermera, recursos disponibles y probabilidades de éxito en la consecución de las metas. • Formular los objetivos del programa de Educación para la salud. • Identificar los recursos (personal, espacio, equipo, dinero, etc.) necesarios para llevar a cabo el programa. • Considerar la accesibilidad, las preferencias del consumidor y los costes de planificación del programa • Desarrollar materiales educativos escritos en un nivel de lectura adecuado a la audiencia diana. • Mantener una presentación centrada, corta y que comience y termine con el tema principal. • Utilizar debates de grupo y juego de roles para influir en las creencias, actitudes y valores que existen sobre la salud. • Implicar a los individuos, familias y grupos en la planificación e implementación de los planes destinados a la modificación de conductas de estilo de vida o respecto de la salud. • Planificar un seguimiento a largo plazo para reforzar la adaptación de estilos de vida y conductas saludables. • Determinar e implementar estrategias para medir los resultados en los pacientes a intervalos regulares durante y después de terminar el programa. • Determinar e implementar estrategias para medir el programa y la rentabilidad de la educación, utilizando estos datos para mejorar la eficacia de los programas subsiguientes.
<p>[1619] Autocontrol: diabetes Acciones personales para manejar la diabetes, su tratamiento y para evitar las complicaciones.</p>	<p>[161902] Busca información sobre métodos para prevenir complicaciones [161903] Realiza prácticas preventivas de cuidado de los pies [161906] Informa de lesiones de la piel que no se curan al profesional de atención primaria [161907] Participa en las decisiones de los cuidados sanitarios</p>	<p>[5604] Enseñanza: grupo Desarrollo, puesta en práctica y evaluación de un programa de educación para un grupo de personas que experimentan el mismo problema de salud.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir la población diana potencial. • Escribir los objetivos del programa. • Definir las áreas de contenido principales. • Escribir los objetivos del aprendizaje. • Realizar una descripción del trabajo para el coordinador responsable de la educación del paciente. • Seleccionar un coordinador. • Prever los materiales educativos disponibles. • Hacer una lista de las posibles estrategias de enseñanza, los materiales educativos y las actividades de aprendizaje. • Preparar al personal docente, si se precisa. • Educar al personal en el programa de educación de pacientes, según corresponda.

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS BASADA EN LA EVIDENCIA

	<p>[161908] Participa en el programa educativo prescrito</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar un programa escrito (que incluya fechas, horas y lugares de las sesiones/clases de enseñanza) para el personal y/o paciente(s), según corresponda. • Determinar los días/horas adecuados para conseguir el máximo número de pacientes. • Preparar anuncios/notas para hacer públicos los resultados, según corresponda. • Evaluar el progreso del paciente en el programa y el dominio del contenido. • Documentar el progreso del paciente en la historia clínica permanente. • Revisar las estrategias de enseñanza/actividades de aprendizaje, para aumentar el aprendizaje, si fuera necesario. • Evaluar el grado de consecución de objetivos del programa. • Comunicar la evaluación de la consecución de objetivos del programa a la comisión de planificación/asesoramiento. • Realizar sesiones de evaluación continuada para que la comisión de asesoramiento y planificación renueve el programa, según sea apropiado. • Documentar el número de pacientes que hayan conseguido los objetivos de enseñanza.
		<p>[5602] Enseñanza: proceso de enfermedad. Ayudar al paciente a comprender la información relacionada con un proceso de enfermedad específico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el nivel actual de conocimientos del paciente relacionado con el proceso de enfermedad específico. • Describir los signos y síntomas comunes de la enfermedad, según corresponda. • Proporcionar información al paciente acerca de la enfermedad, según corresponda. • Comentar los cambios en el estilo de vida que puedan ser necesarios para evitar futuras complicaciones y/o controlar el proceso de enfermedad. • Describir las posibles complicaciones crónicas, según corresponda. • Instruir al paciente sobre las medidas para prevenir/minimizar los efectos secundarios de la enfermedad, según corresponda. • Enseñar al paciente medidas para controlar/minimizar los síntomas, según corresponda. • Remitir al paciente a los centros/grupos de apoyo comunitarios locales, si se considera oportuno. • Instruir al paciente sobre cuáles son los signos y síntomas que debe notificar al profesional sanitario, según corresponda.

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS BASADA EN LA EVIDENCIA

DIAGNÓSTICO NANDA. [00182] Disposición para mejorar el autocuidado			
DEFINICIÓN: Patrón de realización de actividades por parte de la persona que ayuda a alcanzar los objetivos relacionados con la salud, que puede ser reforzado.			
NOC / Definición	INDICADORES	NIC/ Definición	ACTIVIDADES
[1602] Conducta de fomento de la salud Acciones personales para mantener o aumentar el bienestar.	[160207] Realiza los hábitos sanitarios correctamente [160214] Sigue una dieta sana [160216] Utiliza un programa de ejercicios eficaz [160221] Equilibra actividad y reposo	[0200] Fomento del ejercicio Facilitar regularmente la realización de ejercicios físicos con el fin de mantener o mejorar el estado físico y el nivel de salud.	<ul style="list-style-type: none"> Determinar la motivación del individuo para empezar/continuar con el programa de ejercicios. Animar al individuo a empezar o continuar con el ejercicio. Ayudar al individuo a desarrollar un programa de ejercicios adecuado a sus necesidades. Ayudar al individuo a establecer las metas a corto y largo plazo del programa de ejercicios. Ayudar al individuo a integrar el programa de ejercicios en su rutina semanal. Incluir a la familia/cuidadores del paciente en la planificación y mantenimiento del programa de ejercicios. Informar al individuo acerca de los beneficios para la salud y los efectos psicológicos del ejercicio. Instruir al individuo acerca del tipo de ejercicio adecuado para su nivel de salud, en colaboración con el médico y/o el fisioterapeuta. Instruir al individuo acerca de la frecuencia, duración e intensidad deseadas del programa de ejercicio. Controlar el cumplimiento del programa/actividad de ejercicio por parte del individuo.
[1625] Conducta de abandono del consumo de tabaco Acciones personales para eliminar el consumo de tabaco.	[162501] Expresa el deseo de dejar de fumar [162503] Identifica los beneficios del abandono del tabaco [162504] Identifica las consecuencias negativas del consumo de tabaco [162508] Se compromete con estrategias de eliminación del tabaco [162528] Elimina el consumo de tabaco [162529] Se compromete con la abstinencia de tabaco	[4490] Ayuda para dejar de fumar. Ayudar a un paciente para que deje de fumar.	<ul style="list-style-type: none"> Controlar la disposición del paciente para intentar abandonar el tabaco. Aconsejar al fumador de forma clara y constante que deje de fumar. Ayudar al paciente a identificar las razones para dejar de fumar y las barreras que lo impiden. Ayudar al paciente a desarrollar un plan para dejar de fumar que se dirija a los aspectos psicosociales que influyen en la conducta de fumar. Ayudar a elegir el mejor método para dejar de fumar, cuando el paciente esté decidido a dejarlo. Ayudar a los fumadores motivados a fijar una fecha para dejar de fumar. Apoyar al paciente que vuelve a fumar ayudándole a valorar lo que ha aprendido. Animar al paciente que ha recaído a dejar de fumar otra vez.

Fuente: Elaboración propia. Los diagnósticos, resultados, intervenciones y actividades incluidas son orientativas y deberán ser adaptadas, de forma individual por los distintos profesionales que atienden a los pacientes diabéticos, al elaborar su plan de cuidados personalizado.

