

Plan de Cuidados Estandarizado en la Atención de Pacientes con Pie Diabético

Autores: Vázquez González, Noelia (Diplomado Universitario en Enfermería); Vidal Fernández, Susana (Enfermera especialista en enfermería obstétrico ginecológica/ Fisioterapeuta); Del Fresno Marqués, Lucía (Doctorando en Ciencias de la Salud. Especialista en Enfermería Obstétrico Ginecológica. Máster en Investigación en Cuidados de la Salud. Grado en Enfermería, Matrona); Llada Suárez, Rubén (Doctor en Investigación en Medicina. Especialista en Enfermería Familiar y Comunitaria. Licenciado en Antropología Social y Cultural. Grado en Enfermería, Enfermero de Familia).

Público: Grado de Enfermería. **Materia:** Planes Estandarizados de Cuidados. **Idioma:** Español.

Título: Plan de Cuidados Estandarizado en la Atención de Pacientes con Pie Diabético.

Resumen

La evidencia actual sugiere que se puede reducir la alta prevalencia de la amputación y las úlceras del pie diabético con un Programa Estructurado de Cribado que incluya la exploración sistemática, la evaluación y clasificación del riesgo, la educación del paciente y una pronta actuación a través de medidas efectivas de control y seguimiento. Los pacientes con problemas de pie diabético son un reto para los profesionales de enfermería, de ahí la pertinencia de planificar y estandarizar un plan de cuidados integral interrelacionando las taxonomías NANDA (North American Nursing Association), NOC (Nursing Outcomes Classification) y NIC (Nursing Interventions Classification).

Palabras clave: Pie diabético, Cuidados, Epidemiología, Fisiopatología, Factores de riesgo.

Title: Standardized care plan in the care of patients with diabetic foot.

Abstract

Current evidence suggests that the high prevalence of amputation and diabetic foot ulcers can be reduced with a Structured Screening Program that includes systematic screening, risk assessment and classification, patient education and early action through effective control and monitoring measures. Patients with diabetic foot problems are a challenge for nursing professionals, hence the relevance of planning and standardizing a comprehensive care plan interrelating the taxonomies NANDA (North American Nursing Association), NOC (Nursing Outcomes Classification) and NIC (Nursing Interventions Classification).

Keywords: Diabetic foot, Care, Epidemiology, Pathophysiology, Risk factors.

Recibido 2018-03-14; Aceptado 2018-03-20; Publicado 2018-04-25; Código PD: 094079

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN:

La Diabetes Mellitus (DM) es un problema de Salud Pública de enormes proporciones y elevado coste sociosanitario debido a su alta prevalencia, la comorbilidad asociada y la diversidad de los tratamientos necesarios para combatir sus consecuencias y complicaciones.

En España, el último estudio poblacional di@bet.es (1) aporta datos globales sobre prevalencia poco alentadores. Este estudio detecta en personas mayores de 18 años una prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 del 13,8% de la población. De este porcentaje, sólo el 7,8 % conocen su diagnóstico, mientras que existe aún un 6% que desconocen padecer la enfermedad. En cuanto a los costes directos anuales de la DM se calculan cifras de unos 5.809 millones de euros, de los cuales 2.143 son debidos a las complicaciones asociadas a la enfermedad (2). Esta elevada prevalencia y las consecuencias y complicaciones que derivan de un inadecuado control de la diabetes son un reto para los profesionales de la salud, sobre todo en el ámbito de los cuidados en la Atención Primaria.

Una de las causas o complicaciones por las que el paciente diabético solicita atención en salud es la aparición de lesiones ulcerosas en el pie, que si no son detectadas y tratadas adecuadamente pueden llevar a la amputación del miembro afectado (3). La infección del pie diabético, sobre todo si se asocia a isquemia, es la causa más frecuente de amputación de extremidad inferior, de ingreso hospitalario y disminución de la calidad de vida de la población con diabetes mellitus (4). Un estudio llevado a cabo por Prompers et al (5), señala que más de la mitad de estas úlceras se acompañan de infección (58%) o de isquemia (49%), o de la conjunción de ambas en un tercio de los casos (31%), lo que agrava el proceso e incrementa la tasa de amputaciones, complicaciones y mortalidad en estos pacientes (4,5).

En este sentido, los pacientes con problemas de salud de pie diabético son un reto para los profesionales de enfermería, de ahí la pertinencia de planificar y estandarizar un plan de cuidados para la atención integral de pacientes con pie diabético interrelacionando las taxonomías NANDA (North American Nursing Association), NOC (Nursing Outcomes Classification), NIC (Nursing Interventions Classification), con el objetivo de retrasar o prevenir su aparición, minimizar su incidencia y prevalencia, disminuir el número de ingresos y amputaciones, y garantizar unos cuidados adecuados a las necesidades de cada individuo con afectación de pie diabético.

Para este fin, el marco de referencia teórico-práctico en enfermería es el proceso enfermero (Proceso de Atención de Enfermería, PAE). Supone la aplicación del método científico en la práctica asistencial, apoyándose en modelos y teorías, y permite a los profesionales de la enfermería prestar cuidados que demandan el paciente, la familia y la comunidad de una forma estructurada, homogénea, lógica y sistemática. Es una forma dinámica y planificada de brindar cuidados enfermeros humanísticos centrados en objetivos y resultados reales, factibles y eficaces. Impulsa a los profesionales a revisar y examinar continuamente lo que hacen, a identificar nuevas necesidades de cuidados, favorece la atención individualizada y garantiza una respuesta rápida para mejorar o mantener la salud en el desarrollo cíclico de sus 5 etapas: valoración, diagnóstico, planificación, implementación y evaluación (6).

Con el objetivo de elaborar un plan de cuidados de enfermería estandarizado en la atención de pacientes con pie diabético es necesario profundizar previamente en aspectos que tienen que ver con las características definitorias del pie diabético, conocer los factores de riesgo predisponentes, desencadenantes y/o agravantes que influyen en su pronóstico y abordar los aspectos epidemiológicos y fisiopatológicos que caracterizan esta entidad clínica. La obtención de esta información actualizada permitirá estructurar un plan de cuidados basado en el conocimiento y en las últimas recomendaciones aportadas y sustentadas por la evidencia científica.

PIE DIABÉTICO: DEFINICIÓN

Síndrome clínico y complicación crónica grave de la diabetes mellitus, de etiología multifactorial, ocasionada y exacerbada por neuropatía sensitivo-motora, angiopatía, edema y afectación de la inmunidad, que condiciona infección, ulceración y gangrena de las extremidades inferiores, cuyo principal desenlace es la necesidad de hospitalización o cirugía mutilante capaz de incapacitar parcial o definitivamente al paciente (7).

La Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vasculare (SEACV) (3,4) define el pie diabético como la alteración de base neuropática inducida por hiperglucemia mantenida, en la que, con o sin la coexistencia de isquemia y previo desencadenante traumático, se produce lesión y/o ulceración del pie.

Por su parte, el Grupo de Trabajo de la Unidad de Endocrinología (ENDO-MER) (8), recoge en su guía de práctica clínica la definición aportada por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Este organismo internacional se refiere al pie diabético como la infección, ulceración y destrucción de tejidos profundos de la extremidad inferior, asociadas con alteraciones neurológicas y diversos grados de enfermedad vascular periférica, resultado de la disfunción neuropática sensitiva, motora y autonómica, la macro y microangiopatía y la artropatía con la consecuente limitación en la movilidad articular, deformidades, o pie de Charcot, con aparición de sitios de presión anormal asociados con factores extrínsecos y visuales, inmunitarios o traumáticos, que culminarán en la aparición de pie diabético complicado.

Todas las aportaciones coinciden en señalar alteraciones sistémicas neuropáticas y vasculares como factores predisponentes del pie diabético mediadas por factores precipitantes, generalmente traumatismos mecánicos, y agravadas por infección e isquemia en el marco de una diabetes de larga evolución o hiperglucemia mantenida.

EPIDEMIOLOGÍA DEL PIE DIABÉTICO: PREVALENCIA E INCIDENCIA

La prevalencia de pie diabético oscila según edad, género y lugar de origen entre el 2.4-5.6% de la población diabética general (9), con al menos un 15% de diabéticos que padecerán en el transcurso de la enfermedad úlceras en las extremidades inferiores, y los hombres, un 50% más que las mujeres (4). De los diabéticos con lesiones, entre 7% y el 20% requerirán posteriormente amputación de la extremidad. Hasta el 85% de quienes sufren amputaciones secundarias a pie diabético han padecido con anterioridad la aparición de una úlcera diabética. En conjunto, la incidencia anual de úlceras de pie diabético es del 2-3% y del 7% en aquellos pacientes con neuropatía. Su prevalencia anual oscila entre 2-10% (4,7,8).

Esta entidad clínica afecta mayormente a la población diabética entre 45 y 65 años (4,7,8), con una mortalidad perioperatoria del 6% y posoperatoria de hasta el 50% a los tres años por causas cardiovasculares secundarias a macro y microangiopatía, pronóstico aún peor en pacientes de edad avanzada y coexistencia de nefropatía diabética e insuficiencia arterial periférica (4,7). Además, una vez que se ha padecido una amputación secundaria a úlcera de pie diabético existe un riesgo del 50% de amputación contralateral en los próximos 2 a 5 años (4,8). Aproximadamente el 25% de los ingresos hospitalarios de pacientes diabéticos se relacionan con problemas del pie (4,7,8).

FISIOPATOLOGÍA DEL PIE DIABÉTICO:

El conocimiento de la fisiopatología del pie diabético es esencial para su cuidado óptimo. Actuando y modificando los factores que influyen en su desarrollo se puede restaurar o mantener el pie intacto, evitar o retrasar las lesiones, conservar la extremidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes con pie diabético.

Las vías de ulceración y de complicaciones presentes en el pie diabético son muy similares en la mayoría de los pacientes. La neuropatía, presente en más del 90% de las úlceras, tiene un papel principal en el desarrollo y progresión del pie diabético (4,8). La forma más frecuente de neuropatía es la polineuropatía metabólica, simétrica, distal, crónica, de aparición insidiosa, somática (sensitivo-motora) y autonómica, con afectación predominante en miembros inferiores y presente en aproximadamente el 30% de los diabéticos, aumentando su incidencia y prevalencia conforme avanza el tiempo de evolución de la enfermedad (4). Una adecuada educación diabetológica y de autocuidados del paciente, la detección o diagnóstico precoz de los signos y síntomas de neuropatía y la vigilancia de su evolución podrían reducir o evitar la aparición de las lesiones ulcerosas y sus complicaciones.

La afectación sensitiva produce inicialmente pérdida de la sensación de dolor protector y de temperatura, y posteriormente de la percepción de vibración y sensibilidad superficial, lo que provoca que el paciente no sea capaz de detectar los traumatismos mantenidos. La afectación motora provoca atrofia y debilidad muscular, provocando deformidad y cambios en la biomecánica de la marcha. La afectación autonómica da lugar a anhidrosis, ocasionando piel seca y fisuras, que se comportan como puerta de entrada para las infecciones (4,7-9). Este proceso da lugar a la úlcera neuropática.

Otros factores predisponentes son la macro y microangiopatía. La isquemia por macroangiopatía diabética (arterioesclerosis diabética) está presente en el 40-50% de los pacientes con pie diabético, generalmente unida a neuropatía (4,8). Provoca una disminución del oxígeno y de nutrientes que conduce a la necrosis cutánea dando lugar a la úlcera isquémica. De igual modo, se ve dificultada la cicatrización de las heridas y el tratamiento de la infección, agravando el pronóstico. La enfermedad vascular periférica está asociada al 62% de las úlceras que no cicatrizan y es el factor de riesgo implicado en el 46% de las amputaciones (4,7).

En resumen, existen unos factores predisponentes, la neuropatía que provoca un pie insensible y deformado, alterando la biomecánica de la marcha. Esta neuropatía, asociada en mayor o menor grado a macro y microangiopatía (enfermedad vascular), provoca un pie vulnerable y de alto riesgo. Estas condiciones, unidas a factores precipitantes o desencadenantes, generalmente traumatismos mecánicos, producen una úlcera o necrosis que se ven agravadas por factores que determinan el pronóstico de la extremidad, como son la infección, que provoca daño tisular extenso, la isquemia, que retrasa la cicatrización, y la neuropatía, que evitará el reconocimiento de la lesión (4,7,9).

Este ciclo patogénico o mecanismo de producción de la úlcera del pie diabético puede desembocar en la neuroartropatía de Charcot y/o pie neuroisquémico cuando a la afectación neuropática se une la afectación vascular. Este proceso mediado por hiperglucemia mantenida o un control metabólico inadecuado y unido a otros factores como la edad avanzada, el tabaquismo, los trastornos visuales o el uso inadecuado de calzado determinan el diagnóstico y pronóstico del pie diabético. La detección temprana y el tratamiento de los factores de riesgo es de suma importancia para reducir la morbilidad de la ulceración del pie. A este fin debe ir dirigida la asistencia del profesional de la enfermería.

PLAN DE CUIDADOS ESTANDARIZADO EN LA ATENCIÓN DE LOS PACIENTES CON PIE DIABÉTICO: PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA (PAE).

Es importante tener presente la necesidad de abordar esta entidad clínica desde un enfoque multidisciplinar, dado que se trata de un problema de salud con una alta prevalencia, un elevado coste sociosanitario y una importante comorbilidad

y complicaciones asociadas que demandan la colaboración de diversos profesionales que han de estar implicados en el manejo integral del paciente diabético y del paciente con pie diabético.

Uno de los colectivos sanitarios más involucrados en esta labor es la enfermería quien ejerce un papel principal como identificador de riesgos y como educador, dos tareas preventivas esenciales, puesto que muchas complicaciones son susceptibles de ser evitadas mediante un adecuado cribado o clasificación de los riesgos en el proceso de valoración integral de cada paciente. Teniendo como referente teórico-práctico el proceso enfermero, la enfermería usa el método científico en la práctica asistencial, apoyándose en modelos y teorías, para brindar cuidados en salud sustentados en la evidencia científica mediante un desarrollo en 5 etapas en continua revisión crítica: valoración, diagnóstico, planificación, implementación y evaluación. La valoración inicial de los riesgos o problemas de salud evidenciados es el primer paso para abordar la estandarización de un plan de cuidados integral del paciente con pie diabético.

Esta valoración inicial del paciente ha de obtener información detallada sobre la duración de la diabetes, el control glucémico, la evaluación cardiovascular, renal, oftálmica, el estado nutricional, la medicación habitual, los antecedentes de cirugía y hospitalizaciones previas, la presencia de comorbilidades y la información respecto a lesiones previas o lesiones presentes en el pie. Además, ha de incluirse un examen físico del pie. Este examen consistirá en la inspección y palpación del pie, la evaluación neurológica y vascular, y la evaluación musculoesquelética y dermatológica. Al examinar a los pacientes se determinará la presencia o no de lesiones cutáneas y deformidades, el tipo de lesiones y el grado y/o clasificación de estas (neuropáticas, isquemias, grado de evolución, presencia o no de infección, etc.). Asimismo, se deberá investigar la existencia de signos de afectación vascular como dermatitis por estasis, atrofia cutánea, pérdida de vello y alteraciones ungueales. También se inspeccionará el calzado del paciente para determinar si existen posibles áreas de presión o roce que puedan generar lesiones (7,8,10).

Para una adecuada valoración de la neuropatía que nos ayude a identificar un pie de riesgo se debe incluir la presencia de síntomas como sensación quemante, hormigueos, entumecimiento, dolor nocturno, referidos por el paciente. Además de evaluar estos síntomas, un adecuado examen sensitivo comprende la determinación y valoración de la presión, vibración, posición articular y sensación dolorosa y térmica. El monofilamento de Semmes-Weinstein (5.07-10g) es la prueba que identifica el incremento del riesgo de úlcera del pie con una sensibilidad del 91% (9). La sensibilidad profunda (vibratoria) se examina con un diapasón de 128 Hz aplicado en la articulación interfalángica del primer dedo del pie (9).

Con respecto al examen vascular, los pacientes con pulsos palpables del pie y relleno capilar normal presentan un suministro adecuado de sangre y nutrientes y no es necesario realizar otras pruebas diagnósticas, aunque sí un seguimiento y valoración continua del estado circulatorio en las revisiones en consulta programadas. Aquellos pacientes con signos y síntomas de patología vascular periférica (claudicación intermitente, ausencia pulsos periféricos) han de ser evaluados con técnicas, en principio no invasivas, como el Índice Tobillo/Brazo (ITB) o la ecografía Doppler (9,10).

La evaluación de las lesiones determina el tipo de tratamiento que se deberá implementar y su duración (10). La clasificación de las úlceras se basa en la extensión de la lesión y en la presencia de signos adversos (infección, isquemia, gangrena). En la práctica clínica, una de las clasificaciones más usadas es la propuesta por Wagner (8,9,10):

- Grado 0: no se evidencia lesión ulcerosa en un pie de alto riesgo.
- Grado 1: úlcera superficial que afecta a todo el espesor de la piel, sin extensión a los tejidos subyacentes.
- Grado 2: úlcera profunda que afecta a los ligamentos y los músculos subyacentes (sin formación de abscesos) y no al hueso.
- Grado 3: úlcera profunda con celulitis o formación de abscesos, habitualmente con osteomielitis.
- Grado 4: presencia de gangrena localizada.
- Grado 5: gangrena que se ha extendido a todo el pie.

Otro aspecto que se ha de valorar son las infecciones del pie diabético. Estas son muy frecuentes y agravan el proceso y pronóstico del pie diabético. Se pueden clasificar de acuerdo con la gravedad, la extensión de la lesión, la apariencia clínica, la ubicación y la etiología (8,9,10). Hay un método aceptado que utiliza sólo tres categorías: a) infecciones sin riesgo de amputación; b) infecciones asociadas con riesgo de amputación; c) infecciones con riesgo para la vida (Cuadro 1). La tarea inicial más importante es reconocer los pacientes que requieren hospitalización inmediata, antibioticoterapia parenteral y de amplio espectro, y evaluación diagnóstica y consulta con cirugía vascular (7,8).

Cuadro 1: Infecciones del pie diabético

Infección sin riesgo de amputación	Infección con riesgo de amputación	Infección con riesgo para la vida
<ul style="list-style-type: none"> • Celulitis < 2cm • Lesión superficial de la piel y tejido subcutáneo • No afecta a estructuras profundas o al hueso • Buena perfusión tisular 	<ul style="list-style-type: none"> • Celulitis > 2cm • Ulceración profunda o absceso • Linfangitis • Necrosis tisular extensa • Afectación de estructuras profundas o hueso • Gangrena o isquemia crítica 	<ul style="list-style-type: none"> • Signos de sepsis
Tratamiento Ambulatorio	Hospitalización	Hospitalización

Elaboración propia adaptado de Castro G, 2009.

Los pilares del tratamiento de las lesiones ulcerosas en el pie diabético son el cuidado local de la herida, la disminución de la presión en la zona afectada y el control de las posibles sobreinfecciones. Los cuidados de la herida incluyen la eliminación del tejido necrótico y mantener el área limpia y con suficiente humedad, para lo que existen diversos apósitos y tipos de vendajes. El desbridamiento quirúrgico del tejido necrótico es necesario para estimular la curación, evaluar el lecho de la herida y reducir la carga bacteriana, aunque ha de tenerse en cuenta las posibles contraindicaciones de este procedimiento (3). El alivio de la presión en la región afectada es fundamental para mejorar el proceso de curación. Esto se lleva a cabo mediante la recomendación y uso de dispositivos de descarga, medios zapatos, moldes removibles o de contacto total. Estas medidas tienen la finalidad de redistribuir el peso de manera que se libera la presión en la zona afectada (3,8,9). Tras la limpieza local de la herida, y antes del inicio de terapia antibiótica, si ésta fuera necesaria, se deben tomar muestras para cultivo. De este modo, el tratamiento antibiótico será empírico, sustentado en datos microbiológicos.

Pero es en la prevención de las lesiones ulcerosas donde han de redoblar los esfuerzos y el trabajo desde la enfermería. Además de la identificación de riesgos y problemas de salud existentes, la educación del paciente diabético es de vital importancia para prevenir el desarrollo de lesiones ulcerosas y sus complicaciones. Las medidas generales para la prevención de estos trastornos se basan en el control de la glucemia (educación diabetológica), el abandono del hábito tabáquico, el cumplimiento de las visitas programadas para la valoración, seguimiento y tratamiento establecidos, el mantenimiento de un estado nutricional adecuado y las recomendaciones sobre el autocuidado de los pies.

Se debe realizar un examen de los pies a todos los pacientes con diabetes al menos una vez al año. Aquellos con factores de riesgo (neuropatía, antecedentes de úlceras, enfermedad vascular periférica o deformidades del pie) requerirán una evaluación y valoración más frecuente por parte del profesional de enfermería.

Tras llevar a cabo la valoración inicial integral es necesario continuar el proceso enfermero planteando un juicio clínico sobre las situaciones vitales o problemas de salud reales o potenciales identificados. La taxonomía NANDA integra los diagnósticos enfermeros que proporcionan la base de la terapia para el logro de objetivos de resultados (NOC) que se miden de manera continua en respuesta a una serie de intervenciones de enfermería (NIC) estandarizadas. Utilizar la interrelación NANDA, NOC, NIC lleva a una mejor planificación de los cuidados de enfermería. Permite evaluar de una manera dinámica cada uno de los resultados que se plantean y valorar la eficacia de las intervenciones que se planearon, lo cual redundará en la mejoría de la calidad de la atención de enfermería basada en la evidencia.

A continuación, se propone un plan de cuidados estandarizado en la atención de pacientes con pie diabético utilizando la metodología del proceso enfermero y la interrelación de la taxonomía NANDA (11), NOC (12), NIC (13).

Dominio 1: Promoción de la salud		Clase 2: Gestión de la salud	
Diagnósticos de enfermería (NANDA) (00078)	Objetivos de Resultados (NOC) (1609)	Indicadores y escala de valoración tipo Likert	Intervenciones de enfermería (NIC)
Gestión ineficaz de la propia salud r/c déficit de conocimientos m/p fracaso al emprender acciones para reducir los factores de riesgo y verbalización de dificultades con los tratamientos prescritos	Conducta Terapéutica: enfermedad o lesión	160902 Cumple el régimen recomendado 160903 Cumple los tratamientos prescritos 160911 supervisa los cambios en el estado de la enfermedad	5602 Enseñanza: proceso de enfermedad 4410 Establecimiento de objetivos comunes 4360 Modificación de la conducta

Dominio 4: Actividad y Reposo		Clase 4: Respuesta cardiovascular/pulmonar	
Diagnóstico de enfermería (NANDA) (00204)	Objetivos de resultados (NOC) (0407)	Indicadores y escala valoración tipo Likert	Intervenciones de enfermería (NIC)
Perfusión tisular periférica ineficaz r/c diabetes mellitus y conocimientos deficientes sobre el proceso de la enfermedad m/p alteración de las características de la piel y retraso en la curación de las heridas periféricas	Perfusión tisular: Periférica	040716 Llenado capilar de los dedos de los pies 040706 Sensibilidad 040707 Coloración de la piel 1. Gravemente comprometido 2. Sustancial-comprometido 3. Moderadamente-comprometido 4. Levemente comprometido 5. No comprometido 6. NA No aplica	1660 Cuidados de los pies 4062 Cuidados circulatorios: insuficiencia arterial 4066 Cuidados circulatorios: insuficiencia venosa

Dominio 11: Seguridad/protección		Clase 2: Lesión física	
Diagnóstico de Enfermería (NANDA) (00046)	Objetivos de Resultados (NOC) (1103)	Indicadores y escala valoración tipo likert	Intervenciones de enfermería (NIC)
<p>Deterioro de la integridad cutánea r/c</p> <p>Deterioro de la circulación y sensibilidad y prominencias óseas m/p destrucción de las capas de la piel</p>	<p>Curación de la Herida: por segunda intención</p>	<p>110307 eritema cutáneo circundante</p> <p>110311 piel macerada</p> <p>110312 necrosis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Extenso 2. Escaso 3. Moderado 4. Sustancial 5. Extenso 6. NA No aplica 	<p>3660 Cuidados de las heridas</p> <p>1660 Cuidados de los pies</p> <p>5603 Enseñanza: cuidados de los pies</p>

Dominio 1: Seguridad/protección		Clase 2: Lesión física	
Diagnóstico de enfermería (NANDA) (00044)	Objetivos de Resultados (NOC) (1101)	Indicadores y escala valoración tipo Likert	Intervenciones de enfermería (NIC)
<p>Deterioro de la integridad tisular r/c alteración de la circulación m/p lesión tisular o destrucción tisular</p>	<p>Integridad tisular: piel y membranas mucosas</p>	<p>110102 Sensibilidad</p> <p>110111 Perfusión tisular</p> <p>110115 Lesiones cutáneas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gravemente comprometido 2. Sustancialmente-comprometido 3. Moderadamente comprometido 4. Levemente comprometido 5. No comprometido 6. NA No aplica 	<p>3660 Cuidados de las heridas</p> <p>3590 Vigilancia de la piel</p> <p>6550 Protección contra las infecciones</p>

Dominio 4: Actividad y reposo		Clase 2: Actividad y ejercicio	
Diagnóstico de enfermería (NANDA) (00085)	Objetivos de Resultados (NOC) (0208)	Indicadores y escala valoración tipo Likert	Intervenciones de enfermería (NIC)
<p>Deterioro de la movilidad física r/c</p> <p>Deterioro sensorio perceptivo m/p</p> <p>limitación de la capacidad para las habilidades motoras gruesas y cambios en la marcha</p>	<p>Movilidad</p>	<p>020810 Marcha</p> <p>020806 Ambulación</p> <p>020801 Mantenimiento del equilibrio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gravemente comprometido 2. Sustancialmente-comprometido 3. Moderadamente comprometido 4. Levemente comprometido 5. No comprometido 6. NA No aplica 	<p>6480 Manejo ambiental</p> <p>1806 Ayuda con los autocuidados transferencia</p> <p>6654 Vigilancia: seguridad</p>

Dominio 6: Autopercepción		Clase 3: Imagen Corporal	
Diagnóstico de enfermería (NANDA) (00118)	Objetivos de Resultados (NOC) (1200)	Indicadores y escala valoración de Likert	Intervenciones de enfermería (NIC)
<p>Trastorno de la imagen corporal r/c enfermedad m/p cambio real en el funcionamiento, respuesta no verbal a cambios corporales percibidos y sentimientos negativos sobre el cuerpo</p>	<p>Imagen Corporal</p>	<p>120007 Adaptación a cambios en el aspecto físico</p> <p>120008 Adaptación a cambios en la función corporal</p> <p>120013 Adaptación a cambios corporales por lesión</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca positivo 2. Raramente positivo 3. A veces positivo 4. Frecuentemente positivo 5. Siempre positivo 6. NA No aplica 	<p>5270 Apoyo emocional</p> <p>4920 Escucha activa</p> <p>5220 Potenciación de la imagen corporal</p>

Dominio 9: Afrontamiento/tolerancia al estrés		Clase 2: Respuestas de afrontamiento	
Diagnóstico de enfermería (NANDA) (00146)	Objetivos de Resultados (NOC) (1300)	Indicadores y escala de valoración tipo Likert	Intervenciones de enfermería (NIC)
Ansiedad r/c cambio en el estado de salud m/p temor y preocupación	Aceptación: Estado de salud	130007 Expresa sentimientos sobre el estado de salud 130017 Se adapta al cambio en el estado de salud 130001 Tranquilidad 1. Nunca demostrado 2. Raramente demostrado 3. A veces demostrado 4. Frecuentemente demostrado 5. Siempre demostrado 6. NA No aplica	5230 Aumentar el afrontamiento 5820 Disminución de la ansiedad 5240 Asesoramiento

Dominio 11: Seguridad/protección		Clase 2: Lesión física	
Diagnóstico de enfermería (NANDA) (00155)	Objetivos de Resultados (NOC) (0200)	Indicadores y escala de valoración tipo Likert	Intervenciones de enfermería (NIC)
Riesgo de caídas r/c cambios en la marcha y problemas en los pies	Ambular	020001 Soporta el peso 020002 Camina con marcha eficaz 020015 Anda por la casa 1. Gravemente comprometido 2. Sustancialmente comprometido 3. Moderadamente comprometido 4. Levemente comprometido 5. No comprometido 6. NA No aplica	6490 Prevención de caídas 6486 Manejo ambiental seguridad 1800 Ayuda al autocuidado

Dominio 11: Seguridad/protección		Clase 1: Infección	
Diagnóstico de enfermería (NANDA) (00004)	Objetivos de Resultados (NOC) (1103)	Indicadores y escala de valoración tipo Likert	Intervenciones de enfermería (NIC)
Riesgo de infección r/c defensas primarias inadecuadas y destrucción tisular	Curación de la Herida: segunda Intención	110322 Inflamación de la herida 110303 Secreción purulenta 110317 Olor de la herida 1. Extenso 2. Sustancial 3. Moderado 4. Escaso 5. Ninguno 6. NA No aplica	6550 Protección contra las infecciones 6486 Manejo ambiental: seguridad 1800 Ayuda al autocuidado

Bibliografía

1. Soriguer F, Godoy A, Bosh-Comas A, Bordiú E, Calle Pascual A, Carmena R, et al. Prevalence of diabetes mellitas and impaired glucosa in Spain: the di@bet.es Study. *Diabet*. [Internet] 2012 [Citado 20 enero 2018]; 55(1):88-93. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21987347>
2. Crespo C, Brosa M, Soria-Juan A, López-Alba A, López-Martínez N y Soria B. Costes directos de la diabetes mellitas y de sus complicaciones en España (Estudio SECCAID: Spain estimated cost Ciberdem-Cabimer in Diabetes). *Av Diabetol*. [Internet] 2013 [Citado 20 enero 2018]; 29(6):182-189. Disponible en: http://www.fundaciondiabetes.org/upload/articulos/113/Diabetes_Cost_Crespo_2013.pdf
3. Lozano FS, Carnicero JA, Barbosa M, Mondillo MC. Pie diabético infectado. *Span. J. Surg. Res*. [Internet] 2005 [Citado 22 enero 2018]; 8(3):153-158. Disponible en: <http://www.oc.lm.ehu.es/seiq/Indices%20REIQ/reiq05-03.pdf>
4. Blanes JI, Clará A, Lozano F, Alcalá D, Doiz E, Merino R, González del Castillo J, et al. Documento de consenso sobre el tratamiento de las infecciones en el pie diabético. *Angiol*. [Internet] 2012 [Citado 22 enero 2018]; 64(1):31-59. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-angiologia-294-articulo-documento-consenso-sobre-el-tratamiento-S0003317011001556>
5. Prompers L, Huijberts M, Apelqvist J, Jude E, Piaggese A, Bakker K, et al. High prevalence of ischaemia, infection and serious comorbidity in patients with diabetic foot disease in Europe. Baseline results from the Eurodiale study. *Diabet*. [Internet] 2007 [Citado 25 enero 2018]; 50(1):18-25. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/6703229_High_prevalence_of_ischemia_infection_and_serious_comorbidity_in_patient_with_diabetic_foot_disease_in_Europe_Baseline_results_from_the_Eurodiale_study
6. Reina NC. El proceso de enfermería: instrumento para el cuidado. *Umbral Cient*. [Internet] 2010 [Citado 24 enero 2018]; 17:18-23. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/304/30421294003.pdf>
7. Castro G, Liceaga G, Arriola A, Calleja JM, Espejel A, Flores J, et al. Guía clínica basada en evidencia para el manejo del pie diabético. *Med Int Mex*. [Internet] 2009 [Citado 30 enero 2018]; 25(6):481-526. Disponible en: <http://www.piediabeticoceped.com/mi%206-11%20guia.pdf>
8. Rincón Y, Gil V, Pacheco J, Benítez I, Sánchez M, Grupo de Trabajo Unidad de Endocrinología Mérida-Venezuela (ENDOMER). Evaluación y tratamiento del pie diabético. *Rev Venez Endocrinol Metab*. [Internet] 2012 [Citado 1 febrero 2018]; 10(3):176-187. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000300008
9. Del Castillo Tirado RA, Fernández-López JA, Del Castillo Tirado FJ. Guía de práctica clínica en el pie diabético. *Arch de Medi*. [Internet] 2014 [Citado 2 febrero 2018]; 10(2): 1-17. Disponible en: <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/gua-de-prctica-clnica-en-el-pie-diabtico.pdf>
10. Vela O, Cortazar A, Múgica C, Bereciartúa E, Basterretxera A, Larrazabal A, et al. Unidad Multidisciplinar para el tratamiento del pie diabético: estructura y funcionamiento. *Osakidetza, Gobierno Vasco*. [Internet] 2012 [Citado 2 febrero 2018]: 1-30. Disponible en: <http://www.hospitalcruces.com/documentos/protocolosHospitalarios/PieDiabetico.pdf>
11. NANDA Internacional. *Diagnósticos enfermeros: Definiciones y Clasificaciones 2015-2017*. Madrid: Elsevier; 2015.
12. Mooshead S, Jonson M, Mass M, Swanson E. *Clasificación de resultados de Enfermería (NOC) 4ª ed*. Barcelona: Elsevier; 2009.
13. Bulechek G, Butcher H, Dochterman J. *Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC) 5ª ed*. Barcelona: Elsevier; 2009.