

PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA APLICADO A UNA PERSONA ADULTA CON ALTERACIÓN DE PIE DIABÉTICO

NURSING PROCESS FOR A PATIENT WITH A DIABETIC FOOT DIAGNOSIS

¹Celia Antonia Rodríguez Medina, ²Carlos Francisco Meza García

¹Pasante de la Licenciatura en Enfermería y Obstetricia, Departamento de Enfermería y Obstetricia Sede León, Universidad de Guanajuato. México.

²Doctor en Ciencias de Enfermería, Profesor investigador de tiempo completo, Departamento de Enfermería y Obstetricia Sede León, Universidad de Guanajuato. México.

¹Autor de correspondencia: celiaantoniarodriguez@gmail.com

RESUMEN

PALABRAS CLAVE:

Pie diabético;
Diabetes Mellitus tipo 2;
Proceso de enfermería.

Introducción. Las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 a nivel vascular generan una reducción del flujo sanguíneo, aunada la afectación neuropática da lugar al pie diabético. **Objetivo.** Aplicar el proceso de atención de enfermería a una paciente con alteración de pie diabético para la mejora del estado de salud y prevención de las complicaciones. **Metodología.** Se utilizó la valoración por aparatos-sistemas y el modelo de Marjory Gordon; se tomaron datos del expediente clínico. Se identificaron las necesidades presentes y se construyeron los diagnósticos de enfermería, posteriormente se establecieron intervenciones basadas en la evidencia y el establecimiento de resultados esperados a través de las taxonomías NANDA, NOC y NIC. **Valoración.** Se utilizó la valoración por aparatos-sistemas y el Modelo de Marjory Gordon. **Diagnóstico.** Se encontraron las etiquetas diagnósticas: Nivel de glicemia inestable, exceso del volumen de líquidos, deterioro de la integridad cutánea, disfunción neurovascular periférica, obesidad y autogestión ineficaz de la salud. **Planeación.** Se establecieron prioridades y determinaron los resultados esperados a través del NOC: mejorar la integridad tisular, perfusión tisular periférica, estabilizar el nivel de glucemia, severidad de la sobrecarga de líquidos y del conocimiento del régimen terapéutico; a través del NIC se establecieron las intervenciones: Cuidado de las heridas, cuidados circulatorios, manejo de la hiperglucemia, manejo de la hipovolemia y educación para la salud. **Ejecución.** Se llevaron a cabo las actividades correspondientes para la resolución de problemas. **Evaluación.** Se valoró la evolución a través de la puntuación diana y determinó el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos. **Conclusión.** El abordaje del pie diabético es complejo y multidisciplinario; sus actividades deben centrarse en mejorar la calidad de vida, mantener la funcionalidad como productividad y aumentar la sobrevivencia de los pacientes.

ABSTRACT

KEYWORDS:

Diabetic foot;
Diabetes Mellitus type 2;
Nursing process.

Introduction. Type 2 diabetes is a chronic degenerative metabolic disease and a significant public health concern. Its vascular complications lead to reduced blood flow in the lower extremities, coupled with neuropathic damage, making diabetic foot the primary risk factor for non-traumatic amputations. **Objective.** The purpose of this nursing process is to identify the real and potential needs of a patient diagnosed with diabetic foot and their family. Nursing activities will be established to cover and resolve the complications involved in all aspects. **Methodology.** Includes assessment by apparatus-systems and the Marjory Gordon Model. Data were taken from the clinical record. Present needs were identified, and nursing diagnoses were formulated. Evidence-based interventions were then established using the NANDA, NOC, and NIC taxonomies to achieve expected outcomes. **Results.** The following diagnoses were identified in patients with diabetic foot: uncontrolled diabetes and hypertension, chronic kidney disease, obesity, advanced age, lack of adherence to pharmacological treatment, dietary issues, and muscle weakness. Diagnostic labels included unstable glycemia levels, excess fluid volume, impaired skin integrity, peripheral neurovascular dysfunction, obesity, and ineffective self-management of health. **Conclusion.** The approach to diabetic foot care is complex and requires a multidisciplinary approach. The primary goal is to reduce the economic impact of the condition, improve quality of life, maintain functionality and productivity, and increase patient survival.

CITAR COMO:

Rodríguez CA, Meza CF. Proceso de atención de enfermería aplicado a una persona adulta con alteración de pie diabético. Cuidarte. 2024; 13 (25). doi: [10.22201/fesi.23958979e.2024.13.25.85629](https://doi.org/10.22201/fesi.23958979e.2024.13.25.85629)



Recibido: 05/05/2023

Enviado a pares: 05/08/2023

Aceptado por pares: 27/08/2023

Aprobado: 08/01/2024

Volumen: 13 Número: 25 Año: 2024 FEBRERO



CuidArte "El Arte del Cuidado" por Universidad Nacional Autónoma de México se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Basada en una obra en <http://revistas.unam.mx/index.php/cuidarte/index>

ISSN: 2395-8979

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo II (DM2) es una enfermedad crónico-degenerativa de tipo metabólico y de etiología múltiple; caracterizada por la presencia de hiperglucemia, además, de ser uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial^{1,2}. Una de las complicaciones crónicas es el Pie Diabético (PD); este comprende la infección, ulceración y/o destrucción de tejidos profundos, asociados con trastornos neurológicos y vasculopatías periféricas³⁻⁵; siendo este el principal factor de riesgo para amputaciones no traumáticas y mortalidad con el paso de los años^{1,4,6}.

El PD tiene diferentes cuadros patológicos inducidos principalmente por la hiperglucemia que se presenta, la neuropatía y la enfermedad arterial periférica son los principales mecanismos en la fisiopatología del PD, a éstos, se les agrega un traumatismo continuo en un pie deformado por los cambios secundarios a la neuropatía que al final condiciona a la aparición de una lesión o úlceras diabéticas que se complican por un proceso infeccioso⁴.

Se pueden tener diferentes signos y síntomas, entre ellos los vasculares que pueden incluir pies fríos, claudicación intermitente, dolor en reposo, ausencia de pulsos periféricos, rubor, acrocianosis, frialdad; los neurológicos, donde se encuentran parestesias, debilidad, atrofia muscular, pérdida de la sensibilidad, disminución de reflejo aquiliano, anhidrosis, hiperqueratosis; modificaciones del pie, como el pie cavo, deformaciones de los dedos de los pies, pie de Charcot; y por último alteraciones infecciosas encontrando signos como calor, rubor, supuración y dermatomicosis¹.

De acuerdo con Van Netten *et al.*⁷ en su revisión sistemática en 2017, se encontró una prevalencia global de PD del 6%. Por otra parte, durante presencia de una úlcera el riesgo de amputación aumenta 8 veces⁶, las cifras que se presentan posterior a una amputación aumentan con el paso de los años, siendo que a los 30 días la mortalidad es del 8.6%, al año aumenta del 13% a 40%, a 3 años del 35% al 65% y en 5 años del 39% al 80%⁸.

Las personas con esta complicación se encuentran expuestos a múltiples factores de riesgo que los puede hacer perder su extremidad, también las variaciones de las actividades cotidianas provoca cambios tanto físicos, sociales, familiares, económicos y laborales⁹; es por ello que el abordaje del PD es indispensable debido a que, de esta manera, se reduce el impacto económico, se mejora la calidad de vida, se mantiene tanto funcionalidad como productividad de acuerdo con la edad y se aumenta la sobrevivencia de los pacientes con este tipo de complicaciones^{6,10}.

Se aplicó un proceso de enfermería a una paciente de 78 años con alteración de pie diabético, hipertensión arterial,

obesidad y enfermedad renal crónica; se realizó la valoración a través de los patrones funcionales de Marjory Gordon de tal forma que se detectaron y priorizaron las alteraciones encontradas en el estado de salud del paciente para posteriormente establecer los diagnósticos de enfermería basados en la evidencia que se utilizaron en la práctica clínica.

OBJETIVO

General

Aplicar el proceso enfermero a una paciente con alteración de PD para la mejora del estado de salud y prevenir las complicaciones.

Específicos

- Valorar a una paciente a través del modelo por patrones funcionales de salud de Marjory Gordon.
- Priorizar los diagnósticos de enfermería que guíen las intervenciones para atender a las necesidades determinadas en el paciente.
- Planificar intervenciones de enfermería que determinen las actividades y los recursos necesarios que den respuesta a los patrones alterados.
- Ejecutar las intervenciones y actividades de enfermería planeadas
- Evaluar la respuesta del paciente a las intervenciones e identificar el éxito de las mismas.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un proceso de atención de enfermería durante el mes de enero 2023 a una paciente en el servicio de cirugía general en el HGL con alteración de pie diabético, amputación del quinto orjejo en extremidad izquierda + remodelación ósea de metatarsiano + DT2 en descontrol + hipertensión arterial sistémica (HAS) en control + Obesidad grado I + enfermedad renal crónica (ERC) KDIGO V en diálisis peritoneal (DP).

Se obtuvo la información de forma directa a través del paciente mediante una valoración por aparatos y sistemas e indirectamente a través de fuentes secundarias como el expediente clínico, hoja de enfermería y resultados de laboratorio. Además, se implementó el modelo por patrones funcionales de salud de Marjory Gordon como complemento y para facilitar la siguiente fase al posicionarse en el origen de la clasificación por dominios de la Asociación Norteamericana de Diagnósticos de Enfermería (NANDA, por sus siglas en inglés).

Se identificaron las necesidades funcionales del paciente a través de las etiquetas diagnósticas estandarizadas por la taxonomía NANDA, con el fin de establecer diagnósticos de enfermería. Se establecieron prioridades, se marcaron los objetivos y se seleccionaron resultados prioritarios a través de la Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC, por sus siglas en inglés); mediante la Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC, por sus siglas en inglés) se estructuraron intervenciones y las actividades correspondientes a cada uno de los diagnósticos y resultados esperados.

Como fase final, a través de la taxonomía NOC se valoró la evolución del paciente y determinó el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos que favorecieron al paciente durante su estancia hospitalaria.

VALORACIÓN

Presentación de caso

Paciente femenino de 78 años ingresa al servicio de urgencias junto a familiar por coloración anormal en el quinto orjejo en extremidad izquierda, refiere caída de objeto pesado hace dos meses además del inicio de coloración posterior al evento. Pasa al servicio de cirugía donde se realiza amputación del quinto orjejo con remodelación ósea cabeza metatarsiano con antecedente de DM2 en descontrol, ERC KDIGO V en DP, HAS en control, obesidad grado I.

Se realiza Doppler arterial en Miembros Pélvicos Inferiores (MPI), se encuentran hallazgos en relación con angioesclerosis calcificada y sitios de estenosis en arterias tibial anterior, posterior y pedia. Se decide realizar amputación del quinto orjejo ante datos de isquemia.

Valoración por aparatos y sistemas

Signos		
TA: 130/90 mmHg	Temp: 38°	FC: 105 latidos/minutos
FR: 19 resp/minuto	SatO2 95%	Dext: 250 mg/dl
Somatometría		
Talla: 1,61 m	Peso: 81 kg	IMC: 31.2 kg/m ² Obesidad I

Fuente: elaboración propia

Neurológico: Paciente se encuentra orientado, conversando y cooperador con ECG 15 puntos, pupilas de 2mm ambas normoreflexivas, pérdida de la sensibilidad protectora en ambas extremidades.

Respiratorio: Se mantiene con Fio₂ del 21% al Medio ambiente, 19 respiraciones/minuto, a la auscultación buena entrada y salida de aire sin presencia de ruidos anormales, sin presencia de músculos accesorios, sin disnea, saturación 95%.

Cardiohemodinámico: Se mantiene TA 130/90 mmHg, taquicardia 105 latidos por minuto, pulso tibial anterior, posterior y pedia izquierdo disminuidos, Índice Tobillo Brazo (ITB) 0.88, llenado capilar 4 segundos. Se encuentra en Doppler arterial MPI con hallazgos en relación a angioesclerosis calcificada y sitios de estenosis en las arterias tibial anterior, posterior y pedia, se realiza amputación del quinto orjejo y remodelación ósea cabeza de metatarsiano.

Gastrometabólico: Abdomen globoso expensas de tejido adiposo, ruidos peristálticos audibles, glucosa basal de 250 mg/dl y hemoglobina glicosilada del 10%

Nefrohídrico: Disminución de la uresis, anuria, anasarca, Edema grado 3 +++/++++ por escala de GODET, enfermedad renal crónica estadio KDIGO V en diálisis peritoneal, últimos laboratorios reportados Creatinina 10.9 mg/dL (0.66-1.25 mg/dL), urea de 120 mg/dL (19-43 mg/dL).

Hemato infeccioso: Hipertermia de 38°C, Hemoglobina 7.70 g/dL (12-16), hematocrito 24.40% (36-48%).

Tegumentario: Cianosis en extremidad inferior izquierda, piel caliente al tacto, xerosis, hiperqueratosis plantar en ambas extremidades, llenado capilar retardado 4 segundos, debilidad generalizada.

Patrones funcionales alterados

Patrón 1: Percepción de la salud

- Paciente femenino de 78 años con diagnóstico de DT2 y HAS hace 15 años que acude por coloración anormal en el quinto orjejo de la extremidad izquierda, refiere caída de objeto pesado hace dos meses además del inicio de coloración. Por motivo de preocupación suya y del familiar ingresa al servicio de urgencias.
- Inmovilidad por debilidad muscular, higiene deficiente, toma un baño una vez por semana con ayuda.
- Paciente refiere no tener los conocimientos suficientes para su autocuidado y para el control de la enfermedad, sin adherencia al tratamiento.

Patrón 2: Nutricional Metabólico

- Hipertermia con temperatura de 38°C, IMC 31.2 kg/m² y glicemia basal de 250 mg/dl, hemoglobina glicosilada 10%. Come 3 veces por día, alimentación regular a base de carnes, carbohidratos y verduras ocasionalmente. Refiere comer con mayor frecuencia alimentos fritos en manteca de puerco.

Patrón 3: Eliminación

- Disminución de la uresis, anuria, anasarca, enfermedad renal en etapa terminal en terapia renal DP, Aumento de creatinina (10.9 mg/dL), disminución de hematocrito (24.40%), disminución de hemoglobina (7.70 g/dL).

Patrón 4: Actividad-Ejercicio

- Estilo de vida sedentario por hipotonía, dificultad para moverse de un lado para otro sin ayuda, sin actividades de ocio-recreativas.
- Se encuentra en Doppler arterial MPI con hallazgos en relación a angioesclerosis calcificada y sitios de estenosis en las arterias tibial anterior, posterior y pedia, se realiza amputación del quinto orjejo y remodelación ósea cabeza metatarsiano.
- Pulso tibial anterior, posterior y pedio izquierdo disminuidos, ITB 0.88, llenado capilar 4 segundos, claudicación intermitente.

Tabla 1. Cuadro de razonamiento diagnóstico

Datos Significativos	Patrón Funcional	Dominio y Clase	Etiqueta Diagnostica	Factores Relacionados	Características Definitorias
Paciente femenino de 78 años con diagnóstico de DT2 y HAS de 15 años, refiere no tener los conocimientos suficientes para su cuidado personal y para el control de la enfermedad, sin adherencia al tratamiento farmacológico.	1. Percepción de la salud	Dominio 1 Promoción de la salud Clase 2 Gestión de la salud	00276 Autogestión ineficaz de la salud	<ul style="list-style-type: none"> · Dificultad para acceder a los recursos comunitarios · Dificultad para manejar un régimen terapéutico complejo · Conocimiento inadecuado del régimen terapéutico 	<ul style="list-style-type: none"> · Edad avanzada · Exacerbación de los síntomas y signos de la enfermedad · Fracaso para concluir el régimen terapéutico en la vida diaria · Descuido de los síntomas y signos de la enfermedad
Estilo de vida sedentario, IMC 31,2 kg/m2, refiere comer con mayor frecuencia alimentos fritos en manteca de puerco. Glicemia de 250 mg/dl, hemoglobina glicosilada 10%	2. Nutricional metabólico	Dominio 2 Nutrición Clase 1 Ingestión	00232 Obesidad	<ul style="list-style-type: none"> · Sedentarismo · Alta ingesta de alimentos fritos · Actividad física diaria inferior a la recomendada 	<ul style="list-style-type: none"> · IMC 31.2 kg/m2
		Dominio 2 Nutrición Clase 4 Metabolismo	000179 Nivel de glicemia inestable	<ul style="list-style-type: none"> · Cumplimiento inadecuado del régimen terapéutico · Autocontrol inadecuado de la glicemia · Autogestión inadecuada de la diabetes · Conocimientos ineficientes de la gestión de la enfermedad 	<ul style="list-style-type: none"> · Hiperglucemia (250 mg/dL) · Hemoglobina glicosilada 10%
Anuria, anasarca, enfermedad renal en DP, creatinina 10.9 mg/dL, hematocrito 24.40%, hemoglobina 7.70 g/dL	3. Eliminación	Dominio 2 Nutrición Clase 5 Hidratación	00026 Exceso del volumen de líquidos	<ul style="list-style-type: none"> · Compromiso de los mecanismos reguladores (ERC) 	<ul style="list-style-type: none"> · Aumento de creatinina (10.9 mg/dL) · Disminución de hematocrito (24.40%) · Disminución de hemoglobina (7.70 g/dL) · Edema grado 3 +++/++++ · Anuria

Amputación del quinto oratejo	4. Actividad-Ejercicio	Dominio 11 Seguridad y Protección Clase 2 Lesión física	00044 Deterioro de la integridad tisular	<ul style="list-style-type: none"> Diabetes mellitus Deterioro de la circulación Procedimiento quirúrgico 	<ul style="list-style-type: none"> Destrucción tisular
Pérdida de la sensibilidad ambas extremidades, pulso tibial anterior, posterior y pedia izquierdo disminuidos, ITB 0.88, llenado capilar 4 segundos.		00086 disfunción neurovascular periférica	<ul style="list-style-type: none"> Diabetes mellitus 	<ul style="list-style-type: none"> Pérdida de la sensibilidad periférica en ambas extremidades Enfermedad arterial periférica (ITB 0.88) Llenado capilar retardado Disminución de pulsos periféricos Alteración del color de la piel 	

Tabla 2. Priorización diagnóstica

1. Deterioro de la integridad tisular r/c diabetes mellitus, deterioro de la circulación, procedimiento quirúrgico m/p destrucción tisular
2. Disfunción neurovascular periférica r/c diabetes mellitus m/p pérdida de la sensibilidad periférica en ambas extremidades, enfermedad arterial periférica (ITB 0.88), llenado capilar retardado, disminución de pulsos periféricos, alteración del color de la piel
3. Nivel de glicemia inestable r/c cumplimiento inadecuado del régimen terapéutico, autocontrol inadecuado de la glicemia, autogestión inadecuada de la diabetes, conocimientos ineficientes de la gestión de la enfermedad; m/p hiperglucemia (250 mg/dL), hemoglobina glicosilada del 10%
4. Exceso del volumen de líquidos r/c compromiso de los mecanismos reguladores m/p aumento de creatinina (10.9 mg/dL), disminución de hematocrito (24.40%), disminución de hemoglobina (7.70 g/dL), edema grado 3 +++/++++ por escala de GODET, anuria
5. Autogestión ineficaz de la salud r/c dificultad para acceder a los recursos comunitarios, dificultad para manejar un régimen terapéutico complejo, conocimiento inadecuado del régimen terapéutico, apoyo social inadecuado; m/p edad avanzada, exacerbación de los síntomas y signos de la enfermedad, fracaso para concluir el régimen terapéutico en la vida diaria, descuido de los síntomas y signos de la enfermedad
6. Obesidad r/c sedentarismo, alta ingesta de alimentos fritos, actividad física diaria inferior a la recomendada m/p IMC 31.2 kg/m ²

Fuente: Elaboración propia.



Diagnóstico enfermero (NANDA): 00044 Deterioro de la integridad tisular r/c diabetes mellitus, deterioro de la circulación, procedimiento quirúrgico m/p destrucción tisular.				Población en riesgo: personas en extremos de edad.	
Dominio 11: Seguridad y protección				Condición asociada: Diabetes mellitus, disminución de la perfusión tisular, neuropatía.	
Clase 2: Lesión física					
NOC				NIC	
RESULTADO DE ENFERMERÍA: 1101- Integridad tisular: piel y membranas mucosas DOMINIO: (1) Salud Fisiológica CLASE: (L) Integridad tisular 1103- Curación de la herida por segunda intención DOMINIO: (2) Salud fisiológica CLASE: (L) Integridad tisular				INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA: 3660- Cuidado de las heridas 3420- Cuidados del paciente amputado	
Indicadores	Escala	M	A	Actividades de enfermería	Fundamentación científica
110113- Integridad de la piel	1. Gravemente comprometido 2. Sustancialmente comprometido 3. Moderadamente comprometido	1	3	<ul style="list-style-type: none"> · Evitar alterar el vendaje del muñón inmediatamente después de la cirugía mientras no haya fugas o signos de infección. · Monitorizar la cicatrización de la herida en el sitio de incisión. · En caso de infección, monitorizar las características de la herida, incluyendo drenaje, color, tamaño y olor. · Limpiar con solución salina fisiológica, agua destilada o agua potable a una temperatura neutra (37°C) para propiciar que se den las condiciones óptimas para una correcta actividad enzimática, funcionamiento y metabolismo celular que se requiere para el proceso de reparación. · Aplicar una crema adecuada en la piel/lesión, según corresponda. · Aplicar un vendaje apropiado al tipo de herida. · Cambiar el apósito según la cantidad de exudado y drenaje. · Inspeccionar la herida cada vez que se realiza el cambio de vendaje. · Enseñar al paciente o a los familiares los procedimientos de cuidado de la herida. 	Si tiene infección masiva y pérdida de tejido, se debe contactar al cirujano plástico para el desbridamiento inicial de urgencia del tejido desvitalizado o infectado, combinado con el cuidado local de la herida y descarga del pie. Esto para evitar la diseminación de la infección y salvar la extremidad. La interconsulta al servicio de cirugía vascular frente a una ulcera que no cicatriza ⁶ .
110303- Secreción purulenta	4. Levemente comprometido	3	4		
110308- Edema perilesional	5. No comprometido	3	2		
110322- Inflamación de la herida	1. Extenso 2. Sustancial 3. Moderado 4. Escaso				
Evaluación:	5. Ninguno				
Puntuación diana: Mantener: 10 Aumentar: 11					
Clínica de heridas realizó las curaciones respectivas post cirugía abundante exudado purulento por tal motivo se realizó curación diaria con sulfadiazina de plata, se estuvo al pendiente de signos de infección que se pudieran presentar.					

Diagnóstico enfermero (NANDA): 00086 Disfunción neurovascular periférica r/c diabetes mellitus, conocimiento insuficiente de los factores agravantes (obesidad, inmovilidad, sedentarismo), cirugía (amputación), traumatismo m/p pérdida de la sensibilidad periférica en ambas extremidades, enfermedad arterial periférica (ITB 0.88), llenado capilar retardado, disminución de pulsos periféricos, alteración del color de la piel.r.				Población en riesgo: Edad avanzada, diabetes mellitus larga evolución.	
Dominio 11: Seguridad y protección				Condición asociada: Inmovilización, traumatismo, obstrucción vascular.	
Clase 2: Lesión física					
NOC			NIC		
RESULTADO DE ENFERMERÍA: 0407 Perfusión tisular: periférica DOMINIO: (2) Salud fisiológica CLASE: (E) Cardiopulmonar 0917 Estado neurológico: periférico DOMINIO: (2) Salud fisiológica CLASE: (J) Neurocognitiva			INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA: 4062- Cuidados circulatorios: insuficiencia arterial 4066 -Cuidados circulatorios: insuficiencia venosa		
Indicadores	Escala	M	A	Actividades de enfermería	Fundamentación científica
040716- Llenado capilar de los dedos de los pies	1. Gravemente comprometido	1	3	<ul style="list-style-type: none"> Realizar una valoración exhaustiva de la circulación periférica (p. ej., comprobar los pulsos periféricos, edemas, relleno capilar, color y temperatura). Determinar el índice tobillo-brazo, según corresponda. Proteger la extremidad de lesiones (p. ej., badana debajo de los pies y de la parte inferior de las piernas, estribo/soporte en los pies de la cama; zapatos a medida). Enseñar al paciente los factores que afectan a la circulación (p. ej., fumar, utilizar ropas ceñidas, exposición a temperaturas frías y cruzar las piernas y los pies). Enseñar al paciente a cuidarse los pies adecuadamente. Evitar la aplicación directa de calor en la extremidad. Mantener una hidratación adecuada para disminuir la viscosidad de la sangre. Enseñar al paciente la importancia de la terapia compresiva. Elevar la pierna afectada 20° o más por encima del nivel del corazón, según sea conveniente. Animar al paciente a realizar ejercicios pasivos o activos de rango de movimiento, en especial de las extremidades inferiores, mientras esté encamado. 	Se encuentra un mayor riesgo de mortalidad cardiovascular en pacientes con DT2 y enfermedad vascular, además de que la isquemia es uno de los principales predictores en la curación de úlceras y de amputaciones ⁴ .
040738- Fuerza del pulso pedio (derecho)	2. Sustancialmente comprometido				
040739- Fuerza del pulso pedio (izquierdo)	3. Moderadamente comprometido				
040712- Edema periférico	4. Levemente comprometido	3	4		
040729- Necrosis	5. No comprometido	3	2		
040745- Calambres		3	2		
091703- Sensibilidad en la extremidad inferior derecha	1. Extenso				
091704- Sensibilidad en la extremidad inferior izquierda	2. Sustancial				
	3. Moderado				
	4. Escaso				
	5. Ninguno				
Evaluación:					
Puntuación diana: Mantener:20		Aumentar: 26			
El paciente utiliza medias de compresión y mediante masajes en ambas extremidades se mejora la circulación periférica. Enfermería da orientación sobre cuidados podológicos y vigilancia de los pies para la prevención de heridas/lesiones que pudieran no ser perceptibles por una pérdida de sensibilidad protectora a causa de la misma neuropatía diabética					

Diagnóstico enfermero (NANDA): Nivel de glicemia inestable r/c cumplimiento inadecuado del régimen terapéutico, autocontrol inadecuado de la glicemia, autogestión inadecuada de la diabetes, conocimientos ineficientes de la gestión de la enfermedad; m/p hiperglucemia (250 mg/d) y hemoglobina glicosilada 10%.				Población en riesgo: personas en extremos de edad.	
Dominio 2: Nutrición				Condición asociada: Diabetes mellitus, disminución de la perfusión tisular, neuropatía.	
Clase 4: Metabolismo					
NOC			NIC		
RESULTADO DE ENFERMERÍA: 2300- Nivel de glucemia DOMINIO: 2 Salud fisiológica CLASE: AA Respuesta terapéutica 1813- Conocimiento: régimen terapéutico DOMINIO: 4 Conocimiento y conducta de salud CLASE: GG Conocimiento sobre su condición de salud			INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA: 2120- Manejo de la hiperglucemia 5510-Educación para la salud		
Indicadores	Escala	M	A	Actividades de enfermería	Fundamentación científica
1230001 Concentración sanguínea de glucosa 230004 Hemoglobina glicosilada	1.Desviación grave del rango normal 2.Desviación sustancial del rango normal 3.Desviación moderada del rango normal 4.Desviación leve del rango normal 5.Sin desviación del rango normal	4 1	5 3	·Observar si existen signos y síntomas de hiperglucemia (poliuria, polidipsia, polifagia, debilidad, malestar, letargo, visión borrosa o cefalea). ·Vigilar la glucemia. ·Instruir al paciente sobre cuáles son los signos y síntomas que deben notificar al personal sanitario. ·Administrar insulina, según prescripción. ·Identificar las posibles causas de la hiperglucemia. ·Fomentar el control de la glucemia. ·Describir las posibles complicaciones crónicas.	La hiperglucemia genera un daño microvascular al llevar a un aumento en la actividad de la vía de los polioles, con incremento de sorbitol y posterior a ello de fructuosa, generando estrés oxidativo. Este último a nivel vascular puede aumentar el diacilglicerol y la proteína quinasa C, contribuyendo a mayor disfunción vascular, inflamación e injuria celular ⁶ . A través de la educación el paciente comprende su enfermedad y aprende a gestionarla del modo que adquiere conocimientos, habilidades y conductas sanas para controlar su enfermedad, mejorar su salud y disminuir el riesgo de complicaciones y a su vez el costo por atención médica ¹¹ .
181310 Proceso de la enfermedad 181315 Técnicas de autocontrol	1.Ningún conocimiento 2.Conocimiento escaso 3.Conocimiento moderado 4.Conocimiento sustancial 5.Conocimiento extenso	1 1	2 2		
181316 Beneficios del control de la enfermedad		1	2		
Evaluación:					
Puntuación diana: Mantener: 8 Aumentar: 14					
Se registró un nivel de glicemia de 119 mg/dL; a través de intervenciones educativas de enfermería se resolvieron inquietudes manifestadas por el paciente acerca de la enfermedad así como el control de la misma. Logrando una diferencia positiva de 4 puntos.					

Diagnóstico enfermero (NANDA): 00026 Exceso del volumen de líquidos r/c compromiso de los mecanismos reguladores m/p aumento de creatinina (10.9 mg/dL), disminución de hematocrito (24.40%), disminución de hemoglobina (7.70 g/dL), edema, anuria.				Población en riesgo: Compromiso renal, sin terapia de sustitución renal.	
Dominio 2: Nutrición				Condición asociada: Enfermedad renal.	
Clase 4: Hidratación					
NOC			NIC		
RESULTADO DE ENFERMERÍA: 0603 Severidad de la sobrecarga de líquidos DOMINIO: (2) Salud Física CLASE: (G) Líquidos y electrolitos 0504 Función renal DOMINIO: (2) Salud fisiológica CLASE: (F) Eliminación			INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA: 2120- Manejo de la hiperglucemia 5510-Educación para la salud		
Indicadores	Escala	M	A	Actividades de enfermería	Fundamentación científica
060308 Edema +++/++++ 061319 Disminución de la diuresis	1.Grave 2.Sustancial 3.Moderado 4.Leve 5.Grave	1 2	3 3	<ul style="list-style-type: none"> -Monitorizar los datos de laboratorio de la causa subyacente de la hipervolemia (p. ej., péptido natriurético de tipo B para la insuficiencia cardíaca; BUN, Cr y FG para la insuficiencia renal), si están disponibles. -Monitorizar las entradas y salidas. -Observar si hay signos y síntomas de retención de líquidos -Monitorizar el edema periférico. -Administrar diuréticos prescritos y vigilar sus efectos. -Preparar al paciente para diálisis/hemodiálisis, si aplica. -Monitorizar la respuesta hemodinámica del paciente durante y después de cada sesión de diálisis. -Educación sanitaria: Informar al paciente y la familia sobre el fundamento de las restricciones de líquidos, las medidas de hidratación o la administración suplementaria de electrolitos, según corresponda. 	La diálisis peritoneal permite depurar líquidos y electrolitos cuando los riñones no funcionan correctamente, corrige el desequilibrio electrolítico al igual que a disminuir el edema ¹² , a su vez la educación sanitaria a los pacientes con enfermedad renal crónica favorece los resultados debido a que mejora la adhesión a la dieta, consigue cifras de TA adecuadas, y a tener un buen control del peso y del descanso ¹³ .
050407 Aumento de la creatinina sérica	1.Gravemente comprometido 2.Sustancialmente comprometido 3.Moderadamente comprometido 4.Levemente comprometido 5.No comprometido	2	3		
Evaluación:					
Puntuación diana: Mantener: 5 Aumentar: 9 Se realizó sesión de diálisis, se logró disminuir el edema, creatinina del 1.24 mg/dL, urea 42 mg/dl.					

<p>Diagnóstico enfermero (NANDA): 00276 Autogestión ineficaz de la salud r/c dificultad para acceder a los recursos comunitarios, dificultad para manejar un régimen terapéutico complejo, conocimiento inadecuado del régimen terapéutico; m/p edad avanzada, exacerbación de los síntomas y signos de la enfermedad, fracaso para concluir el régimen terapéutico en la vida diaria, descuido de los síntomas y signos de la enfermedad.</p>				<p>Población en riesgo: Precariedad económica, personas con antecedentes de autogestión ineficaz de la salud, personas con un bajo nivel educativo, adultos mayores.</p>	
<p>Dominio 2: Promoción de la salud</p>				<p>Condición asociada:</p>	
<p>Clase 4: Gestión de la salud</p>				<p>Enfermedad renal.</p>	
<p>NOC</p>			<p>NIC</p>		
<p>RESULTADO DE ENFERMERÍA: 1813- Conocimiento: régimen terapéutico DOMINIO: (4) Conocimiento y conducta de salud CLASE: GG Conocimiento sobre la condición de salud</p>			<p>INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA: 2120- Manejo de la hiperglucemia 5510-Educación para la salud</p>		
<p>1606- Participación en las decisiones sobre la salud DOMINIO: (4) Conocimiento y conducta de salud CLASE: Q Conducta de salud</p>					
Indicadores	Escala	M	A	Actividades de enfermería	Fundamentación científica
181302- Responsabilidades del autocuidado para el tratamiento en curso 181315- Técnicas de autocontrol	1.Grave 2.Sustancial 3.Moderado 4.Leve 5.Grave	1 2	3 3	· Determinar el conocimiento sanitario actual y las conductas del estilo de vida de los individuos, familia o grupo diana. · Determinar el contexto personal y el historial sociocultural de la conducta sanitaria personal, familiar o comunitaria. · Identificar los recursos.	Se evidencian mejoras en el nivel de autocuidado en la prevención del PD, automanejo de la diabetes, cuidado de los pies, incluyendo el impacto emocional a través de intervenciones educativas y de un abordaje integral ¹⁴ .
160610- Identifica apoyo disponible para conseguir los resultados deseados 160611- Busca servicios para cumplir con los resultados deseados	1.Gravemente comprometido 2.Sustancialmente comprometido 3.Moderadamente comprometido 4.Levemente comprometido 5.No comprometido	2	3	· Determinar el apoyo de la familia, compañeros y comunidad a las conductas que induzcan la salud. · Utilizar sistemas de apoyo social y familiar para potenciar la eficacia de la modificación de conductas de estilo de vida o de la salud. · Proporcionar información acorde con la situación de control del paciente. · Corregir las malas interpretaciones de la información, si es el caso. · Dar tiempo al paciente para que haga preguntas y comente sus inquietudes. · Responder a las preguntas de una forma clara y concisa.	
Evaluación:		Puntuación diana: Mantener: 5 Aumentar: 12			
<p>Enfermería brindo intervenciones educativas a los pacientes y familiares para un adecuado autocuidado, además de instruir sobre el proceso para dar seguimiento en el centro de salud más cercano.</p>					

Diagnóstico enfermero (NANDA): 00232 Obesidad r/c sedentarismo, alta ingesta de alimentos fritos, actividad física diaria inferior a la recomendada m/p IMC 31.2 kg/m ²				Población en riesgo: Personas que tuvieron sobrepeso durante la infancia, precariedad económica.	
Dominio 2: Nutrición				Condición asociada: Enfermedad renal.	
Clase 4: Ingestión					
NOC			NIC		
RESULTADO DE ENFERMERÍA: 1627- Conducta de pérdida de peso DOMINIO: 4 CLASE: Q Conducta de Salud			INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA: 1280- Ayuda para disminuir el peso 5510- Educación para la salud		
1855- Conocimiento: estilo de vida saludable DOMINIO:4 CLASE: S Conocimiento sobre salud					
Indicadores	Escala	M	A	Actividades de enfermería	Fundamentación científica
162701 Obtiene información de un profesional sanitario sobre estrategias para perder peso	1.Nunca demostrado	1	3	<ul style="list-style-type: none"> -Determinar el conocimiento actual y las conductas del estilo de vida de los individuos y de la familia. -Colaborar con otros miembros del equipo de cuidados para desarrollar un plan de tratamiento. -Hablar con el paciente y con el equipo para establecer un peso adecuado como objetivo. -Con nutrición determinar la ingesta calórica diaria necesaria para conseguir y/o mantener el peso marcado como objetivo. -Identificar los recursos necesarios. -Considerar la accesibilidad, las preferencias del consumidor y los costes. -Fomentar la sustitución de hábitos indeseables por hábitos favorables. -Disponer un programa de ejercicios o aconsejar la actividad en casa mientras se realizan las tareas domésticas y encontrar formas de moverse durante las actividades diarias. -Establecer un programa de tratamiento y un seguimiento de los cuidados para el manejo en casa. 	<p>La reducción de peso (5-10%) contribuye a la obtención de beneficios en materia de salud y en calidad de vida, reduce el riesgo y/o gravedad de trastornos relacionados con el peso (diabetes, hipertensión arterial y niveles de colesterol elevados)¹⁵.</p> <p>Además en conjunto con la educación se proporcionan conocimientos para que el paciente adquiera ese empoderamiento y pueda modificar el comportamiento alimentario, estilo de vida, identificar factores que generen aumento del peso y conseguir su control¹⁶.</p>
162702 Selecciona un peso diana saludable	2.Raramente demostrado	1	3		
162704 Selecciona alimentos y líquidos nutritivos	3.A veces demostrado	1	2		
162706 Establece una rutina de ejercicio	4.Frecuentemente demostrado	1	4		
162714 Evita la ingesta de alimentos muy calóricos	5.Siempre demostrado	1	1		
162723 Controla el IMC					
185504 Estrategias para mantener dieta saludable	1.Ningún conocimiento	1	3		
185508 Estrategias para limitar el consumo de grasas saturadas y colesterol	2.Conocimiento escaso	1	3		
185516 Beneficios del ejercicio regular	3.Conocimiento moderado	1	3		
185517 Importancia de estar físicamente activo	4.Conocimiento sustancial				
Evaluación:	5.Conocimiento extenso				
Puntuación diana: Mantener: 10 Aumentar: 28					
Enfermería con apoyo del departamento de nutrición da información necesaria para conseguir un plan alimenticio que se adecuara a la situación del paciente.					

CONCLUSIÓN

El personal de enfermería es indispensable como cuidador y educador de salud; se convierte en el profesional de salud de referencia para detectar situaciones de riesgo mediante actividades de prevención, detección y educación tanto a pacientes como familiares con diabetes. Además, mediante la implementación de intervenciones basadas en la evidencia en conjunto con un tratamiento multidisciplinario, se puede reducir el desarrollo de complicaciones como también disminuir la morbi-mortalidad que esta enfermedad condiciona.

Los pacientes no tienen los conocimientos suficientes sobre el control de la enfermedad y por ende de sus complicaciones. Por consiguiente, desde la disciplina de enfermería, se vuelve necesario el desarrollo de intervenciones educativas sobre factores de riesgo y el manejo adecuado de este padecimiento, con la finalidad de evitar futuras complicaciones, esto tanto a pacientes como familiares con diabetes y en particular aquellos con un nivel alto de riesgo en los pies.

A pesar de la amplia gama de conocimientos y de equipos avanzados que se tienen hoy en día, se siguen presentando casos de personas con alteraciones de pie diabético. De tal forma, es indispensable apearse estrictamente a las Guías de Práctica Clínica sobre la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del pie diabético, a fin de que se realicen exploraciones podológicas en todos los pacientes con diabetes independientemente del motivo de atención, además, de contar con los recursos necesarios para llevar a cabo la detección de trastornos neurológicos y vasculares.

El proceso salud-enfermedad surge de la combinación de factores biológicos, psicológicos y sociales, estos se relacionan e influyen tanto en el desarrollo como bienestar de una persona, de allí la importancia de que se aplique el proceso de atención de enfermería en todos los aspectos biopsicosociales de la persona con alteración de PD para ofrecer una atención más personalizada y eficaz.

Durante la fase de recolección de datos, se escucharon diversas vivencias de los pacientes sobre el por qué no cuidarse o no seguir una adecuada adherencia terapéutica. Al conocer este tipo de casos, enfermería puede detectar situaciones e identificar factores de riesgo que puedan comprometer el estado de salud de los pacientes y por consiguiente, hacer uso de los servicios apropiados para la resolución de problemas. Por otra parte, la pasante se siente gratificada al utilizar la evidencia científica para el desarrollo de productos de investigación desde el área de enfermería en las funciones que le fueron asignadas al generar conocimiento y mejoras en la práctica clínica.

Referencias

1. Pérez K, Sánchez F, Sánchez AJ, García A, De la Rosa JD, Calás JJ. Factores desencadenantes del pie diabético en pacientes con diabetes mellitus. ECIMED [Internet]. 2020 [citado el 17 de agosto de 2022]; 60 (279): 1–5. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/abril/abr-2021/abr21279l.pdf>
2. Álvarez HF, Torres FE, León VE. Protocolo de enfermería para la atención de adulto mayor con diabetes: Pie Diabético. RECIMUNDO [Internet]. 2018 [citado el 4 de mayo de 2023]; 2 (2): 684–99. doi: [https://doi.org/10.26820/recimundo/2.\(2\).2018.684-699](https://doi.org/10.26820/recimundo/2.(2).2018.684-699)
3. Federación Mexicana de Diabetes AC. ¿Qué es el pie diabético [Internet]. 2021 [citado el 2 de abril de 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/3KMTx8H>
4. Díaz-Rodríguez JJ. Aspectos clínicos y fisiopatológicos del pie diabético. Med Int Mex [Internet]. el 1 de julio de 2021 [citado el 23 de marzo de 2023];37(4):540–50. Disponible en: <https://bit.ly/3Laauuh>
5. Triana-Ricci R, Martínez-de-Jesús F, Aragón-Carreño MP, Saurral R, Tamayo-Acosta CA, García-Puerta M, et al. Recomendaciones de manejo del paciente con pie diabético. Curso de instrucción. Rev colomb ortop traumatol [Internet]. octubre de 2021 [citado el 23 de marzo de 2023];35(4):303–29. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rccot.2021.12.001>
6. Pereira CN, Peter Suh H, Hong JP. Úlceras del pie diabético: importancia del manejo multidisciplinario y salvataje microquirúrgico de la extremidad. Rev Cir [Internet]. 2018 [citado el 27 de agosto de 2022];70(6):535–43. Disponible en: <https://bit.ly/3AWIGnk>
7. van Netten JJ, Baba M, Lazzarini PA. Epidemiology of diabetic foot disease and diabetes-related lower-extremity amputation in Australia: A systematic review protocol. Syst Rev [Internet]. el 18 de mayo de 2017 [citado el 21 de agosto de 2023];6(1):1–6. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13643-017-0488-5>
8. Martínez-Escalante JE, Romero-Ibargüengoitia ME, Plata-Álvarez H, López-Betancourt G, Otero-Rodríguez R, Garza-Cantú AA, et al. Pie diabético en México: factores de riesgo para mortalidad posterior a una amputación mayor, a 5 años, en un hospital de salud pública de segundo nivel. Cir Cir [Internet]. el 1 de mayo de 2021 [citado el 28 de agosto de 2022];89(3):284–90. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/ciru.20000209>
9. Castelo-Rivas WP, García-Vela SV, Viñan-Morocho JB. Cuidado humanizado de enfermería a pacientes con pie diabético del hospital general Santo Domingo-Ecuador. AMC [Internet]. 2020 [citado el 27 de agosto de 2022];24(6):801–13. Disponible en: <https://bit.ly/3AXqWZ1>
10. Secretaría de Salud. Prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del pie diabético [Internet]. 2020 p. 1–301. Disponible en: <https://bit.ly/3qZ8Eox>
11. Herrera-Franco E, Taparcúa-Cardona FE. Estrategias de educación dirigidas a personas con diabetes: experiencias y perspectivas de pacientes mayores de 14 años y profesionales de la salud, 2019 [Internet]. Universidad de Antioquia. 2019 [citado el 3 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/3Z0HGdl>
12. Pereira Jiménez E, Hermosín Alcalde A, Núñez Márquez A. Cuidados de Enfermería en la diálisis peritoneal. Revista Electrónica de PortalesMedicos.com [Internet]. 2017 [citado el 31 de mayo de 2023]; Disponible en: <https://bit.ly/3PocfW3>
13. Gutiérrez Casar L. El manejo del paciente con enfermedad renal crónica. Ocronos [Internet]. 2021 [citado el 31 de mayo de 2023];4(4). Disponible en: <https://bit.ly/3sCwmrM>
14. Quemba-Mesa MP, Vega-Padilla JD, Rozo-Ortiz EJ. Intervención educativa de autocuidado en la prevención del pie diabético. Av Enferm [Internet]. 2022 [citado el 3 de septiembre de 2023];40(2):1–13. Disponible en: <https://bit.ly/45TGOcA>
15. Youdim A, Geffen D. Obesidad [Internet]. Trastornos nutricionales. Obesidad y síndrome metabólico. 2021 [citado el 31 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/3qPmElm>
16. Hernández Rodríguez J. Recomendaciones para el tratamiento médico de la obesidad exógena en el nivel primario de atención. Rev cuba med gen integr [Internet]. 2018 [citado el 31 de mayo de 2023];34(3):123–44. Disponible en: <https://bit.ly/3PicrXP>
17. Ramírez-Perdomo C, Perdomo-Romero A, Rodríguez-Vélez M. Knowledge and practices for the prevention of the diabetic foot. Rev Gaúcha Enferm [Internet]. 2019 [citado el 23 de octubre de 2022];40:1–7. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180161>



CELIA ANTONIA RODRÍGUEZ MEDINA



Becaria del Programa Nacional de Servicio Social en Investigación en Salud en Enfermería por parte de la Dirección General de Calidad y Educación 2022-2023.



CARLOS FRANCISCO MEZA GARCÍA



Doctor en Enfermería y enfermero especialista, Dirección de Enfermería, Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío. Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores nivel I. Miembro del comité Científico de la Asociación Mexicana de fenomenología e investigación cualitativa en Enfermería y salud A.C.e.

AUTORÍA