

PROCEDIMIENTO DEL MANEJO DEL MONOFILAMENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA NEUROPATÍA DIABÉTICA

FEMORA

Procedimientos enfermería: Heridas

PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERÍA

Esta obra está disponible para consulta y descarga utilice el siguiente enlace:

<https://www.sergas.es/A-nosa-organizacion/Publicaci%C3%B3ns-da-Organizaci%C3%B3n>



Xunta de Galicia 2021. Procedimientos de enfermería

Esta obra se distribuye con licencia Atribución–Non comercial–Compartirlgual 4.0 Internacional de Creative Commons (**CC BY-NC-SA 4.0**). Para ver una copia de la licencia, visite:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.gl>

Este documento debe ser citado como:

Ares AM., Cendán M., Garrote A., González C., Raña CD., Rojo V., Suárez ME., Urones P. Procedimiento en el manejo del monofilamento para la determinación de neuropatía diabética. 2021.

XUNTA DE GALICIA

Consellería de Sanidad

Servicio Gallego de Salud

Dirección General de Asistencia Sanitaria

Santiago de Compostela 2021

FECHA DE ELABORACIÓN: 2020

EDITA: Xunta de Galicia. Consellería de Sanidad. Servicio Gallego de Salud.

Dirección General de Asistencia Sanitaria

LUGAR: Santiago de Compostela

DISEÑO Y MAQUETACIÓN: Servicio de Integración Asistencial

AÑO: 2021

AUTORES:

Ana Ares Martínez. Enfermera, Área Sanitaria A Coruña e Cee.

Montserrat Cendán Vérez. Enfermera, Área Sanitaria A Coruña e Cee.

Ana Garrote Recarey. Enfermera, Área Sanitaria A Coruña e Cee.

Cristina González Martín. Podóloga, Facultade Podoloxía Ferrol.

Camilo Daniel Raña Lama. Enfermero, Área Sanitaria A Coruña e Cee.

Vanesa Rojo Amigo. Enfermera, Área Sanitaria A Coruña e Cee.

María Elena Suárez Nieto. Enfermera, Área Sanitaria A Coruña e Cee.

Paula Urones Cuesta. Enfermera, Área Sanitaria A Coruña e Cee.

REVISORES:

Lidia Campos Chan. Enfermera, Área Sanitaria de Pontevedra e O Salnés.

José Manuel Rosendo Fernández. Enfermero, Área Sanitaria de Pontevedra e O Salnés.

Clara González Formoso. Enfermera, Área Sanitaria de Vigo.

Inmaculada Pardo Lemos. Enfermera, Área Sanitaria de Vigo.

Carmen Soto Davila. Enfermera, Área Sanitaria de Vigo.

Mónica González Mouriño. Enfermera, Área Sanitaria de Vigo.

Índice

JUSTIFICACIÓN.....	7
DEFINICIONES.....	8
ABREVIATURAS.....	9
PALABRAS CLAVE.....	9
OBJETIVOS.....	10
4.1 Objetivo general.....	10
4.2 Objetivos específicos.....	10
ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	10
5.1 Diagnósticos de enfermería relacionados.....	10
5.2 Población diana.....	11
5.3 Profesionales a los que va dirigido.....	11
5.4 Ámbito asistencial de aplicación.....	11
DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO.....	11
6.1 Medios materiales.....	11
6.2 Procedimiento.....	11
6.3 Observaciones.....	12
6.4 Registros.....	13
6.5 Evaluación y e seguimiento.....	13
INDICADORES.....	14
RESPONSABILIDADES.....	14
BIBLIOGRAFÍA.....	15
Bibliografía referenciada.....	15
Bibliografía consultada.....	16

ANEXOS.....	17
ANEXO I: Puntos de exploración del pie con monofilamento.....	17
ANEXO II: Clasificación del riesgo de pie diabético y frecuencia de inspección recomendada pola Guía NICE: <i>Diabetic foot problems: prevention and management.</i> 2015.....	18
ANEXO III: Interpretación de las Evidencias (<i>Registered Nurses' Association of Ontario</i>) ⁴	18

JUSTIFICACIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad metabólica crónica y progresiva que se acompaña de un riesgo aumentado de presentar varias complicaciones sistémicas.

El pie diabético (PD) es una de las complicaciones que mayor impacto provoca en las personas con diabetes mellitus por su repercusión en la calidad de vida y el riesgo de sufrir amputación. En la etiología del PD actúan tres factores: la neuropatía, la isquemia y/o infección.^{1,2}

A neuropatía produce pérdida de la sensibilidad protectora en el pie, aparición de deformidades que favorecen las presiones anormales y trastornos de sudoración que facilitan la aparición de heridas y úlceras tras pequeños traumatismos.³

La detección precoz de la neuropatía diabética (ND) y, por tanto, del pie de riesgo de lesión, se asocia a la reducción de la incidencia de ulceraciones del pie y la de las amputaciones.⁴

Entre los métodos de detección de la ND se encuentra la evaluación de la sensibilidad superficial o protectora mediante el empleo del monofilamento de Semmes-Weinstein. Se trata de monofilamentos calibrados de nailon, de forma que su aplicación sobre la piel corresponde a una fuerza previamente determinada. Es un test sencillo, de bajo coste, de fácil aplicabilidad y reproducible que permite una evaluación rápida (Nivel Ia)⁴

La sensibilidad del monofilamento Semmes-Weinstein es del 66%-91% y la especificidad oscila entre lo 23% y el 86%. El valor predictivo positivo de la prueba está entre lo 34% y 86% y el valor predictivo negativo del 94% al 95%.⁴⁻⁷

Diferentes sociedades científicas implicadas en el manejo de la DM como la *American Diabetes Association*⁸ (ADA), *National Institute fuere Health and Clinical Excellence*⁹ (NICE), Asociación Profesional de Enfermeras de Ontario⁴ (RNAO), o la Guía de Práctica Clínica del Ministerio de Sanidad¹⁰ recomiendan incluir, dentro de la valoración de riesgo del pie diabético, la determinación de la exploración de la sensibilidad protectora con el monofilamento.

La estandarización y unificación de los criterios para llevar a cabo a exploración del pie mediante esta técnica reduce la variabilidad clínica y acerca a los profesionales a un diagnóstico correcto para la posible clasificación del pie de riesgo y poder llevar a cabo a detección precoz.



DEFINICIONES

Diabetes Mellitus (DM): Alteración metabólica heterogénea caracterizada por la presencia de hiperglucemia debido a defectos en la secreción de insulina, en su acción o en ambas. La hiperglucemia crónica de la diabetes se asocia con importantes secuelas a largo plazo, concretamente con lesiones, disfunción o fallo de varios órganos entre los que destacan riñones, ojos, nervios, también una elevación del riesgo de enfermedad cardiovascular.¹¹

Monofilamento Semmes-Weinstein: Filamento de nailon unido a un mango de plástico, que al doblarse aplica una presión constante de 10 gramos, independientemente de la fuerza que aplique el explorador. Evalúa la sensibilidad a la presión y la sensibilidad táctil, lo que se denomina sensibilidad protectora.¹⁰

Neuropatía Diabética (ND): Anormalidad constituida por la presencia de signos y/o síntomas de disfunción de los nervios periféricos en personas con diabetes mellitus, una vez que se descartaron otras causas. Se trata de una complicación microvascular que produce pérdida de sensibilidad en el pie, favoreciendo deformidades, una presión anormal, heridas y úlceras.¹²

Pie Diabético (PD): Alteración clínica, de etiología neuropática, e inducida por la hiperglucemia mantenida, en la que con o sin coexistencia de isquemia y previo desencadeante traumático produce lesión y/o ulceración del pie.¹³

Pérdida de la sensibilidad protectora: ausencia de sensación sobre la superficie plantar que incluye cualquiera o todas las siguientes circunstancias: pérdida de la sensibilidad al dolor, calor o frío (térmica) o presión (aguda o sorda). Dicha ausencia de sensación se puede identificar en una o varias localizaciones con el uso del monofilamento de Semmes-Weinstein.⁴

Prevención: Preparación y disposición que se hace anticipadamente para evitar un riesgo o ejecutar algo.¹⁴



ABREVIATURAS

ADA: *American Diabetes Association*

DM: Diabetes Mellitus

GACELA: Gestión Asistencial de Cuidados de Enfermería Línea Abierta

HCEPRO: Historia Clínica Electrónica orientada a Procesos

NANDA: *North American Nursing Diagnosis Association*

NICE: *National Institute for Health and Clinical Excellence*

ND: Neuropatía Diabética

PD: Pie Diabético

RNAO: *Registered Nurses Association of Ontario*



PALABRAS CLAVE

Pie Diabético, Prevención, Neuropatías Diabéticas, Monofilamento



4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Estandarizar el procedimiento de exploración de la sensibilidad protectora en el pie diabético.

4.2 Objetivos específicos

- Detectar precozmente posibles alteraciones en el pie diabético.
- Potenciar la exploración periódica del pie en pacientes con diabetes.



5 ÁMBITO DE APLICACIÓN

5.1 Diagnósticos de enfermería relacionados

Diagnósticos de enfermería relacionados

Diagnósticos NANDA¹⁵

- 00004 Riesgo de infección.
- 00047 Riesgo de deterioro da integridad cutánea.
- 00086 Riesgo de disfunción neurovascular periférica.
- 00162 Disposición para mejorar la gestión de la salud.

5.2 Población diana

Este procedimiento es de aplicación a todos los usuarios diabéticos de más de 15 años del Servicio Gallego de Salud.

5.3 Profesionales a los que va dirigido

Este procedimiento es de aplicación para los profesionales pertenecientes a la red sanitaria del Servicio Gallego de Salud.

5.4 Ámbito asistencial de aplicación

Este procedimiento es de aplicación en la red sanitaria del Servicio Gallego de Salud en todos los pacientes diabéticos.



6.1 Medios materiales

- Camilla
- Solución hidroalcohólica
- Monofilamento Semmes-Weisntein 5.07 (10 gramos)

6.2 Procedimiento

1. Comprobar la identidad del paciente, según el procedimiento de aplicación en el Servicio Gallego de Salud.
2. Respetar su intimidad y guardar la confidencialidad de sus datos.
3. Informar al paciente y/o al cuidador principal del procedimiento que se va a realizar y solicitarle su colaboración, a ser posible, recalcando su utilidad, usando un lenguaje comprensible y resolviendo sus dudas y temores.
4. Solicitar su consentimiento de forma verbal, siempre que sea posible.
5. Identificar a los profesionales sanitarios que van a intervenir en el procedimiento.

6. Comprobar la integridad del monofilamento (sin torceduras ni roturas).
7. Mostrar el monofilamento al paciente, colocando el extremo en su mano o brazo para que tenga una experiencia previa de la sensación que debe sentir y mostrarle que el procedimiento no es doloroso.
8. El paciente estará en decúbito supino sin calcetines ni zapatos.
9. **Durante la exploración:** Pedirle al paciente que cierre los ojos y se le dirá: «Ahora voy a ponerle este instrumento en distintos puntos de los pies: aviseme cuándo lo sienta e intente decirme donde lo siente: en qué pie, en el dedo, en la planta...».
10. En el momento que apliquemos el monofilamento, evitar la pregunta: ¿lo nota ahora? En algún momento, hacer la pregunta sin apoyar el monofilamento.
11. El monofilamento se aplicará perpendicularmente en la piel del paciente incrementando la presión hasta que se doble y manteniéndolo entre 1-2 segundos, momento en el que se realizará la evaluación en los siguientes puntos de ambos pies: falange distal del primer dedo, base del primero, tercero y quinto metatarsiano (anexo I).
12. Levantar el monofilamento sin dejar que el hilo se deslice por la piel y repetir la secuencia aleatoriamente en cada punto de control del pie.
13. En los pacientes con algún punto insensible repetir la exploración en esos puntos al finalizar la primera (exploración repetida en dos tiempos).
14. Si en la segunda ocasión es sensible, se considerará ese punto como sensible.

Determinación resultado: Explorar 4 puntos en cada pie. Cada uno de los puntos de exploración se puntúa con un 1, si es sensible, y con un 0, si no lo es. Para considerar la sensibilidad normal, todos los puntos explorados deben ser sensibles (8/8), es decir, la prueba se considerará positiva cuando al menos hay un punto insensible.

6.3 Observaciones

- Aplicar solamente sobre piel intacta. Evitar los helomas o las zonas con úlceras o cicatrices.
- Abstenerse de aplicar movimientos rápidos o repiqueteantes.
- Sí el monofilamento se desliza accidentalmente sobre la piel, se repite la prueba en esa zona más adelante durante la secuencia.

- El monofilamento se conserva siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Se limpia con agua jabonosa y se seca con un paño limpio.
- El monofilamento no se puede utilizar en más de 10 pacientes sin un período de recuperación de 24 horas.
- La exploración física de los pies para valorar los factores de riesgo de ulceración o amputación debe realizarse por un profesional de la salud (nivel Ib)⁴.
- La exploración física debe realizarse una vez al año en todas las personas diabéticas de más de 15 años y a intervalos frecuentes en aquellas personas con un mayor riesgo (nivel IV)⁴.
- La valoración de los factores de riesgo del pie debe incluir: historia previa de úlceras del pie, sensibilidad, anomalías estructurales y biomecánicas, circulación y conducta y conocimientos respecto al autocuidado (anexo II) (nivel IV)⁴.

6.4 Registros

- Se realizará en la Historia Clínica Electrónica (IANUS/HCEPRO), en la aplicación informática GACELA, o en cualquier otro sistema de registro con el que cuente el servicio.
- Se deberá anotar la fecha de realización del procedimiento y el resultado de cada uno de los pies individualmente.
- Registrar en el plan de cuidados del/la paciente las acciones derivadas del procedimiento.

6.5 Evaluación y e seguimiento

Este documento será actualizado en el plazo de cinco años o cuando la evidencia científica pueda afectar a lo recogido en el procedimiento.



INDICADORES

Recomendación:

Las enfermeras deben realizar la determinación de la sensibilidad protectora mediante monofilamento de Semmes- Weinstein a las personas diabéticas de más de 15 años cuando menos una vez al año, y a intervalos más frecuentes en aquellas con un mayor riesgo.

Definición:

Número de personas diabéticas de más de 15 años a los que se les realizó la la determinación de la sensibilidad protectora en los pies mediante monofilamento de Semmes- Weinstein.

Objetivo:

Aplicar las medidas terapéuticas indicadas en el mayor número de pacientes que reúnan los criterios de inclusión descritos.

Numerador:

Número personas diabéticas de más de 15 años a las que se les realizó la determinación de la sensibilidad protectora en los pies.

Denominador:

Población adscrita al centro sanitario (Consultorio, Centro de Salud, Servicio de Salud, Área Sanitario)

Fuente de datos:

Datos de gestión clínica, registro de la historia clínica electrónica: IANUS o HCEPRO



RESPONSABILIDADES

Las acciones derivadas de la puesta en práctica de este procedimiento son responsabilidad del personal sanitario del Servicio Gallego de Salud. La disponibilidad del procedimiento y de las herramientas necesarias para su aplicación en la práctica asistencial son responsabilidad de la dirección del centro sanitario.



BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía referenciada

1. Del-Castillo Tirado RA, López JAF, del Castillo Tirado FJ. Guía de práctica clínica en el pie diabético. Arch Med. 2014;10(2):1.
2. Ibrahim A. IDF Clinical Practice Recommendation on the Diabetic Foot: A guide for healthcare professionals. Diabetes Res Clin Pract. mayo de 2017;127:285-7.
3. Feldman, Eva. Management of diabetic neuropathy. UpToDate [Internet]. UpToDate. [citado 30 de enero de 2021]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/management-of-diabetic-neuropathy?search=neuropat%C3%ADa%20diab%C3%A9tica&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
4. Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO). La disminución de las complicaciones del pie en las personas diabéticas [Internet]. 2014. Disponible en: http://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/2014_DisminucionComplicacionesPieDiab_022014.pdf
5. Craig AB, Strauss MB, Daniller A, Miller SS. Foot sensation testing in the patient with diabetes: introduction of the quick & easy assessment tool. Wounds Compend Clin Res Pract. agosto de 2014;26(8):221-31.
6. Slater RA, Koren S, Ramot Y, Buchs A, Rapoport MJ. Interpreting the results of the Semmes-Weinstein monofilament test: accounting for false-positive answers in the international consensus on the diabetic foot protocol by a new model. 2014;30(1):77-80.
7. Mayfield JA, Sugarman JR. The use of the Semmes-Weinstein monofilament and other threshold tests for preventing foot ulceration and amputation in persons with diabetes. J Fam Pract. noviembre de 2000;49(11 Suppl):S17-29.
8. Pop-Busui R, Boulton AJM, Feldman EL, Bril V, Freeman R, Malik RA, et al. Diabetic Neuropathy: A Position Statement by the American Diabetes Association. Diabetes Care. 2017;40(1):136-54.
9. National Institute for Health and Care Excellence. Diabetic foot problems: prevention and management [Internet]. NICE National Institute for Health and Care Excellence. [citado 13 de junio de 2018]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng19>
10. Grupo de Trabajo para la elaboración de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. Osakidetza.

Vitoria-Gasteiz [Internet]. 2013. Disponible en: www.guiasalud.es/egpc/diabetes_2017/completa/apartado01/presentacion.html

11. Punthakee Z, Goldenberg R, Katz P. Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes, Prediabetes and Metabolic Syndrome. *Can J Diabetes*. abril de 2018;42 Suppl 1:S10-5.

12. García Carrasco J. Prevención de la úlcera plantar neuropática en pacientes diabéticos de la región de Murcia: uso de las plantillas de absorción de energía [Internet] [PhD Thesis]. Universidad de Murcia; 2012. Disponible en: <https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/29547/1/TESIS%20DOCTORAL%20JULIAN%20GARCIA%20CARRASCO.pdf>

13. Delgado A, Gómez M, González P, Sarabia R. Pie diabético. En: Manual de prevención y cuidados locales de heridas crónicas [Internet]. Cantabria: Servicio Cántabro de Salud; 2011. Disponible en: <http://gneaupp.info/wpcontent/uploads/2014/12/prevencion-de-cuidados-localesy-heridas-cronicas.pdf>

14. Real Academia Española (RAE). Prevención. En. Disponible en: <http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=prevenci%C3%B3n>

15. Herdman TH, Kamitsuru S. NANDA International, Inc: diagnósticos enfermeros, definiciones y clasificación: 2018-2020. Barcelona: Elsevier España; 2019.

Bibliografía consultada

- Registered Nurses Association of Ontario (RNAO). Valoración y manejo de las úlceras de pie diabético. Toronto, Canadá, 2013.
- Dirección General de Programas Asistenciales del Servicio Canario de Salud. Guía de actuación Pie Diabético en Canarias. 2017
- Asociación Española de Enfermería Vasculuar y Heridas. Guía de práctica clínica: Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético. Tercera edición. Madrid: AEEVH, 2017
- American Diabetes Association. Standars of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. 2015; 38 (Supp 1): s1-s94
- Del Castillo Tirado RA, Fernández López JA, Del Castillo Tirado FJ. Guía de Práctica Clínica en el Pie Diabético. *Arch Med*. 2014; 10 (2): 1-17. [Internet] [acceso en junio 2018] Disponible en: <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/gua-de-prctica-clnica-en-el-pie-diabtico.pdf>



ANEXOS

ANEXO I: Puntos de exploración del pie con monofilamento



ANEXO II: Clasificación del riesgo de pie diabético y frecuencia de inspección recomendada por la Guía NICE: *Diabetic foot problems: prevention and management*. 2015

Riesgo (clasificación)	Características	Frecuencia de inspección
Bajo riesgo	Sensibilidad conservada, pulsos palpables	Anual
Riesgo aumentado	Neuropatía o ausencia de pulsos u otro factor de riesgo	Cada 3-6 meses (visitas de control)
Alto riesgo	Neuropatía o pulsos ausentes junto a deformidad o cambios en la piel o úlcera previa	Cada 1-3 meses
Pie ulcerado		Tratamiento individualizado, posible derivación. Cada 1-3 meses tras curación

ANEXO III: Interpretación de las Evidencias (*Registered Nurses' Association of Ontario*)⁴

NIVEL Ia	Evidencia obtenida del metaanálisis o de la revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios, más el consenso.
NIVEL Ib	Evidencia obtenida de al menos un ensayo controlado aleatorio, más el consenso.
NIVEL II	Evidencia obtenida de al menos un estudio bien diseñado controlado no aleatorio o evidencia obtenida de al menos un estudio cuasi-experimental bien diseñado, más el consenso.
NIVEL III	Evidencia obtenida de estudios descriptivos bien diseñados, no experimentales, como son estudios comparativos, estudios de correlación y estudios de casos, más el consenso.
NIVEL IV	Evidencia obtenida de los informes elaborados por un comité de expertos o su dictamen o las experiencias clínicas de autoridades reconocidas en la materia.



 Xacobeo 2021

ጸጋዘርዘር

Servicio Gallego de Salud	
Asistencia Sanitaria Procedimiento	103 D

FEMORA

