



Manual

Cuidado de los pies para personas con **diabetes mellitus**

Dr. Gustavo Márquez Salom
Dr. Álvaro Márquez Zuccardi
Dr. Alejandro Márquez Fernández



Manual

Cuidado de los pies para personas con **diabetes mellitus**

Dr. Gustavo Márquez Salom
Dr. Álvaro Márquez Zuccardi
Dr. Alejandro Márquez Fernández



Colombia · México · Panamá · Estados Unidos

Los editores y colaboradores presentan temas de actualidad en los cuales los procedimientos y la dosificación de los medicamentos están tomados de las recomendaciones actuales que aparecen en la literatura universal. Por lo tanto, ante los posibles errores humanos o cambios en la medicina, ni los editores ni los colaboradores ni cualquier otra persona que haya participado en la preparación de esta obra garantiza que la información contenida en ella sea precisa o completa, y tampoco son responsables de los posibles errores u omisiones de resultados con la información obtenida. Sería recomendable recurrir a otras fuentes de información para tener certeza de que la misma en este escrito es precisa.

Esto es de particular importancia en relación a los fármacos nuevos o de uso no frecuente. Sería recomendable también consultar a las empresas farmacéuticas para conseguir información adicional si es necesario.

MANUAL DE CUIDADO DE LOS PIES PARA
PERSONAS CON DIABETES MELLITUS
© 2025 GRUPO DISTRIBUNA

ISBN digital: 978-628-7673-

AUTORES/EDITORES:

Dr. Gustavo Márquez Salom
Dr. Álvaro Márquez Zuccardi
Dr. Alejandro Márquez Fernández

CORRECCIÓN DE ESTILO:

Alejandra Jaramillo Orrego
Andrés Mantilla Meluk

COORDINACIÓN EDITORIAL:

Andrés Mantilla Meluk

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:

Arley Bacares Tique

GRUPO DISTRIBUNA

Bogotá, Colombia: Carrera 9 B n.º 117 A 05
Teléfonos: +571 2132379 - 2158335- 6202294
E-mail: suanny@libreriamedica.com
servicioalcliente@libreriamedica.com
Ciudad de México - CDMX, México:
PERNAMBUCO 853,
Colonia, Lindavista Norte
Teléfono: +52 55 4544 5702
E-mail: ventas@libreriamedica.mx

Prohibida la reproducción parcial o total del material editorial o gráfico de esta publicación sin previa autorización escrita del editor. El esfuerzo y entrega de médicos colegas hicieron posible terminar este proyecto. Fotocopiarlo es una forma de irrespetarse e irrespetar el trabajo y dignidad de los autores.

Gracias por su apoyo al adquirir un original.

LA EDITORIAL

Para nosotros es muy importante su opinión acerca de esta obra. Escribanos:
opinioneditorial@libreriamedica.com



Consulte el
catálogo de
publicaciones
on-line

www.libreriamedica.com
www.ebookmedico.com



HECHO DEPÓSITO LEGAL

¿POR QUÉ PUBLICAMOS?

Nos motiva construir contenidos, información y conocimiento con excelencia y responsabilidad social. Exhortamos a nuestros lectores a aceptar el desafío de hacer de este cúmulo de valiosa información, experiencia, evidencia e investigación, plasmado en nuestros libros o procesos académicos facilitados, un elemento de impacto en el entorno social y asistencial donde cada uno se encuentre, y de esta manera poder brindar a la comunidad mayores y mejores posibilidades de calidad de vida.



Autores/editores



Dr. Gustavo Márquez Salom

Médico internista, Pontificia Universidad Javeriana
Posgrado en Nutrición y Diabetes, Universidad de Buenos Aires
Especialista en Clínica de Hipertensión, American Society of Hypertension
Expresidente y miembro emérito, Asociación Colombiana de Medicina Interna - ACMI
Expresidente, Federación Diabetológica Colombiana
Miembro honorario, Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) y Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular (SCC)
Exrepresentante de Colombia, D.Foot International
VAMBBU Award 2023, Excelencia en Pie Diabético
Director, Centro de Atención Integral a Personas Con Diabetes
pedegus@yahoo.es
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1768-8545>

Dr. Álvaro Márquez Zuccardi

Médico cirujano, Pontificia Universidad Javeriana
Especialista en Diabetes, Escuela de Graduados, Sociedad Argentina de Diabetes
Diabetólogo, Departamento Médico, Centro de Atención Integral a Personas con Diabetes
alvarodiabetes@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2479-7547>

Dr. Alejandro Márquez Fernández

Médico cirujano, Universidad Nacional de Colombia

Departamento Médico, Centro de Atención Integral a Personas con Diabetes

amarquez@unal.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6453-463X>



Presidente, Junta Directiva - ACMI



Dr. José Javier Arango Álvarez

Colaboradores

Dr. Jaime Brugés Ruiz

Médico diabetólogo, Escuela de Graduados, Sociedad Argentina de Diabetes

Director científico, Medicus Company, Fundación Medicus
Expresidente, Federación Diabetológica Colombiana y Sociedad Latinoamericana de Aterosclerosis (SOLAT)

Miembro honorario, Asociación Colombiana de Medicina Interna - ACMI

Excoordinador, Grupo Colombiano de Pie Diabético - COLPEDIS
jabruges@gmail.com

Dra. Yamile Júbiz Pacheco

Médica diabetóloga

Experta en el manejo de pie diabético y heridas complejas
Coordinadora, Zona Norte de Suramérica, D-Foot International
Directora, Unidad de Pie y Heridas Complejas, Bogotá

Miembro, Asociación Colombiana de Medicina Interna - ACMI
yamidoc@yahoo.com

Karina Vergara Méndez

Auxiliar de enfermería

Experta en curación de heridas

Educadora en Diabetes

Centro de Atención Integral a Personas con Diabetes
vergaramendezk@gmail.com

Contenido

Introducción

1. Higiene de los pies 1

Lavado 1

Lubricación 1

Corte y cuidado de las uñas 3

2. Medias, plantillas y zapatos 5

Medias 5

Zapatos y plantillas 6

3. Pie diabético 9

Mecanismos básicos: componentes 9

Secuencia de aparición de úlcera neuropática 10

Enfermedad arterial de los miembros inferiores 12

Alteraciones biomecánicas (deformidades) 13

| | |
|---|-----------|
| 4. Signos de alarma en pie diabético que obligan a consulta | 15 |
| 5. Lo que no se debe hacer | 17 |
| 6. Recomendaciones para pacientes con pie diabético ulcerado | 19 |
| 7. Pie de Charcot | 21 |
| Bibliografía | 22 |



Introducción



Agradecemos al Dr. José Javier Arango Álvarez y a la Junta Directiva Nacional de la Asociación Colombiana de Medicina Interna (ACMI) la motivación y el respaldo para permitirnos contribuir en la educación de las personas con pie diabético, desde la experiencia adquirida atendiendo y tratando a estos pacientes durante varios años y con base en sus inquietudes, dudas, éxitos, fracasos, expectativas y esperanzas. Todo lo anterior para reforzar la información sobre este tema, consignada en este manual sencillo y práctico.

Hemos ampliado nuestra percepción consultando y escuchando, además, a un grupo de colaboradores expertos en pie diabético.

La extensión de este manual se limita a lo básico, práctico y sencillo, sin ninguna intención de convertirlo en un tratado extenso y complejo.

Higiene de los pies

1

Lavado

Use agua al clima. Si la piel está fisurada, úsela después de hervirla y de haberla climatizado. Tenga en cuenta que ocurren quemaduras con agua caliente porque los pies no sienten bien la temperatura. Si tiene úlceras, ampollas o gangrena, consulte las indicaciones de un médico experto, quien debe manejar el caso.

- No haga baños de inmersión de los pies (**Figura 1**).
- Use jabón orgánico líquido suave.
- No frote fuertemente la piel.
- No use espuma de yodopovidona.
- Seque los pies con suavidad y no deje humedad en los espacios entre los dedos. Puede usar una toallita pequeña desechable o hervida y secada, si es reutilizable.

Lubricación

La sequedad de la piel relacionada con la diabetes puede producir grietas, fisuras o escamas, lo que puede permitir la entrada de bacterias (**Figura 2**). Lubrique la piel no ulcerada generosamente. Use lociones a base de urea, ceramidas, ácidos grasos libres, glicerol, petrolato, transcitol o dexpanthenol, estabilizadas y con preserva-



Figura 1. Evite el baño de inmersión de los pies. Imagen libre de regalías tomada de Shutterstock.



Figura 2. Grietas, fisuras y escamas causadas por la sequedad de la piel relacionada con la diabetes. Imagen del archivo personal de los autores.

tivos antibacterianos. Estos productos deben tener aprobación In-vivo o de agencias de medicamentos reconocidas en otros países.

- De acuerdo con la duración, la frecuencia de uso de los hidratantes será diaria.
- Cuando aplique loción o crema hidratante, no la frote con fuerza. No la aplique en úlceras.
- No use talcos, pueden reseca aún más la piel.
- Permita que la piel transpire. Puede quitar las medias y volverlas a poner durante el día.

Corte y cuidado de las uñas

Utilice preferentemente tijeras curvas o cortauñas de uso personal. Limpie estos implementos con alcohol o hiérvalos. Cerciórese de que su visión le permita identificar plenamente la estructura de las uñas y los dedos y de que sus manos puedan hábilmente manipular estos instrumentos. Las uñas muy gruesas o espesadas pueden requerir alicate para su corte.

- No retire los tejidos que estén a los lados de la uña (cutículas).
- Corte de tal manera que permita que el borde libre de la uña sobresalga del dedo 1 milímetro. No haga cortes redondeando los ángulos laterales o dejando que queden incluidos por detrás del borde anterior de los dedos, porque pueden encarnarse (**Figura 3**).
- Revise si las uñas tienen agujeros, irregularidades en su superficie, deformidades, surcos profundos, adelgazamiento o manchas. En tales casos, debe consultar a los médicos expertos en pie diabético, podólogos o dermatólogos.
- No permita que pedicuristas le extraigan uñas enterradas o *gavilanes*. En estos casos, no deje que le retiren toda la uña. La extracción de una lámina lateral del lado enterrado en manos expertas y no de pedicuristas puede ser lo correcto.
- Lime las uñas como alternativa a cortarlas. Esto requiere sujetar con presión suave cada para evitar la formación de ampollas.

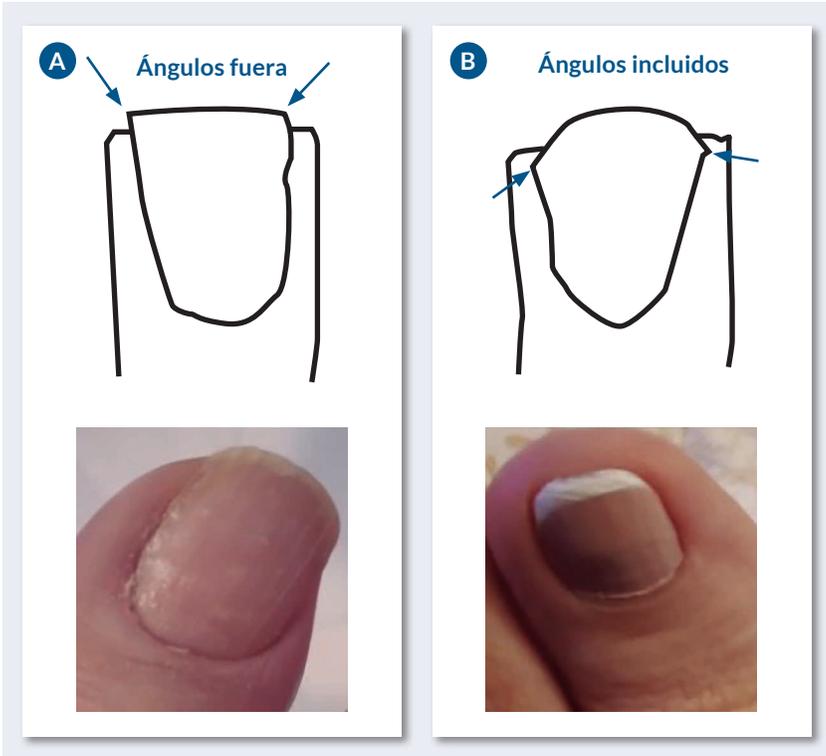


Figura 3. Corte correcto (A) e incorrecto (B) de las uñas de los pies. Imagen del archivo personal de los autores.

Medias, plantillas y zapatos

2

Medias

Cuando las medias son adecuadas, se convierten en elementos de protección. Deben ajustarse suavemente a los pies y piernas de la persona, sin exceso de presión (ajuste no restrictivo). Pueden plancharse en su extremo superior para quitarles presión excesiva, si la hubiere (**Figura 4**). No deben tener costuras y deben ser blancas. Este color facilita la visualización de sangre en caso de heridas inadvertidas. Revise las medias cuando se las quite. Pueden lavarse con jabones poco detergentes, bien escurridos por el agua.

- Idealmente, las medias deben ser fabricadas con materiales suaves, como capas de algodón.
- Pueden quitarse durante media hora para dejar la piel desnuda y luego ponérselas de nuevo. Realice esto unas tres veces al día para mejor la transpiración y aproveche para lubricar la piel.
- En caso de que haya várices que indiquen compresión elástica externa, la parte superior no debe ser muy restrictiva y la presión de las medias no debe superar los 21 mm Hg. Si las arterias de las piernas están obstruidas, este tipo de medias debe usarse bajo valoración médica previa.
- Los fabricantes de medias para várices indican la presión en milímetros de mercurio (mm Hg) en la etiqueta del producto.



Figura 4. Plancha las medias en su extremo superior para quitar la presión excesiva. Imagen tomada de: Rodríguez C. La Vanguardia. 2023.

Zapatos y plantillas

Para pies sin lesiones, los zapatos deben ser medidos y comprados en las últimas horas de la tarde. En lo posible, no deben tener costuras internas y su suela debe ser rígida o semirrígida (no debe dejarse plegar sobre sí misma). Nunca deben ser más angostos que el pie que albergarán. En términos generales, deben ser anchos y profundos, sin que el pie se deslice o tenga vaivén dentro del zapato durante la marcha.

- Revise el interior del zapato antes de calzarse y retire objetos o animales polizones.
- En pies con deformidades, úlceras previas y callosidades, los zapatos deben ser a la medida y es recomendable el uso de plantillas con memoria (PPT/Plastazote, amortiguación y absorción de impactos).
- En ciertos casos puede requerirse una plantilla medicada (**Figura 5**), por lo que puede confeccionarse de acuerdo con la deformi-

dad o lesión existente, con adiciones incorporadas en ella, como barras, botones, reales, entre otros. En estos casos, se requiere la prescripción por un profesional capacitado (experto en pie, ortopedista o podólogo en concurrencia con el ortesista).

- Las plantillas deben estar bien ancladas dentro de los zapatos para evitar el vaivén o los deslizamientos.
- También pueden ser de silicona o de goma, con múltiples celdas de aire, que se llenen o colapsen durante la marcha para atenuar las presiones de carga.
- Los zapatos adecuados y las plantillas medicadas pueden ayudar a la corrección de los puntos de apoyo y deben aligerar el trabajo de los pies durante la marcha.
- Los zapatos pueden tener suelas roller (**Figura 6**) o rocket (**Figura 7**) para facilitar el balanceo de los pies durante la marcha.
- Ya empezaron a producirse zapatos y plantillas inteligentes, de alta tecnología, en búsqueda de soluciones más completas y de largo plazo, aún no disponibles en Colombia.



Figura 5. Plantilla medicada, fabricada en el Centro.
Imagen del archivo personal de los autores.



Figura 6. Suela roller o en mecedora, fabricada en el Centro.
Imagen del archivo personal de los autores.



Figura 7. Suela rocket.
Imagen tomada de: *Tenis Asics Gel Rocket*.

Pie diabético

3

Mecanismos básicos: componentes

Hay tres componentes fundamentales para la ocurrencia de úlceras en los pies de personas con diabetes:

- **Componente arterial:** es la consecuencia de obstrucciones en las arterias de los miembros inferiores. Por tanto, el flujo arterial de llegada a los pies puede reducirse de leve a grave. Esta situación puede causar dolor durante la marcha y hasta en reposo, según su severidad, y dar lugar a una gangrena (necrosis o muerte del tejido) en los casos graves.
- **Componente neurológico:** el daño de los nervios periféricos puede causar sensaciones muy desagradables, dolor o adormecimiento y los pies pierden su sensibilidad protectora, al punto que llegan a ser insensibles.
- **Componente biomecánico:** cada pie tiene un triángulo de apoyo normal con mayores presiones en cada vértice (puntos de apoyo). Las deformidades preexistentes o adquiridas por daño de músculos, tendones y grasa de las plantas desplazan los puntos de presión o apoyo y producen presiones inadecuadas y sobrecarga que aumentan el roce de las plantas, lo que da lugar a la aparición de callos que crecen, sangran, se fisuran y se convierten en úlceras. Por la pérdida de sensibilidad, la persona afectada sigue afirmándose sobre la úlcera porque no le duele, lo que la agranda y vuelve vulnerable a infección.

Por último, estos tres componentes pueden coexistir, aunque también pueden tener una participación individual.

Secuencia de aparición de úlcera neuropática

En las **Figuras 8 a 11** se describe la secuencia de aparición de úlcera neuropática.

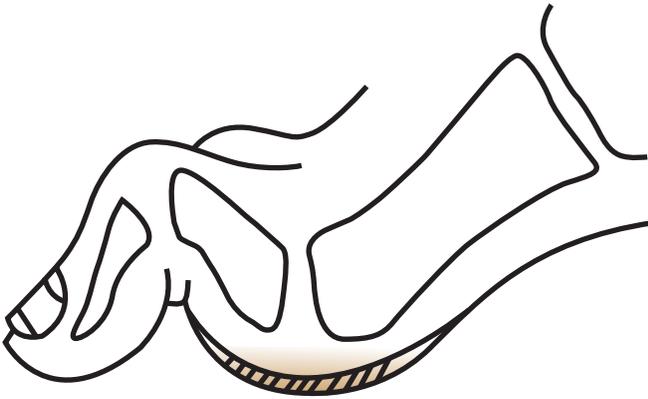


Figura 8. Se forma el callo en un sitio de presión aumentada. Tomada de: Schaper N, et al. *Diabetes Metab Res Rev.* 2016;32(Suppl. 1):7-15.

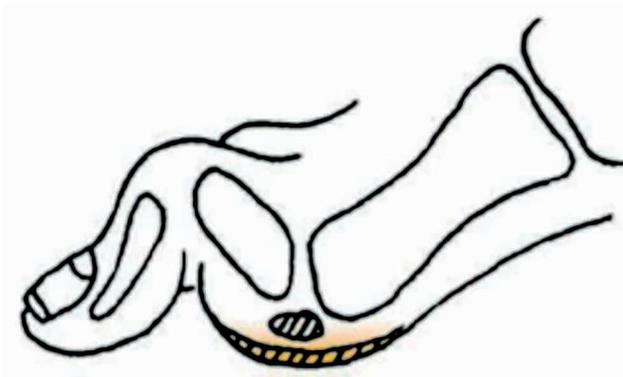


Figura 9. El paciente no siente, sigue afirmando y el callo sangra internamente. Tomada de: Schaper N, et al. *Diabetes Metab Res Rev.* 2016;32(Suppl. 1):7-15.

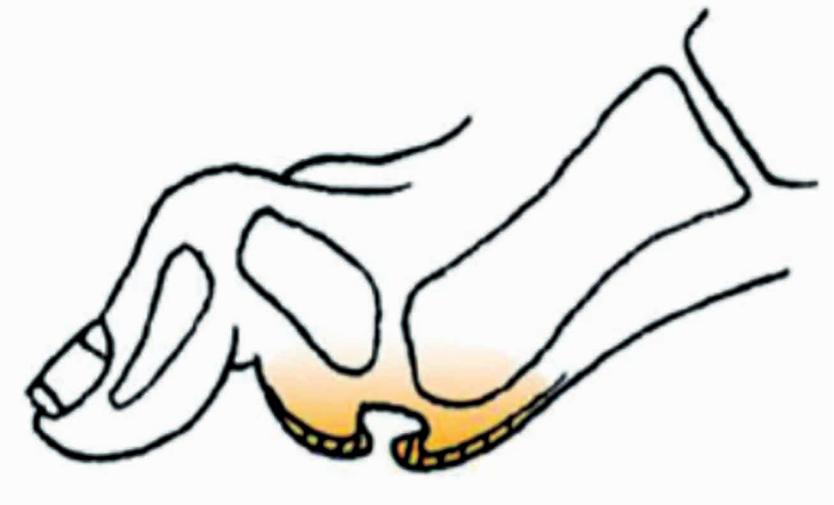


Figura 10. La piel se abre. Tomada de: Schaper N, et al. Diabetes Metab Res Rev. 2016;32(Suppl. 1):7-15.



Figura 11. Entran bacterias, infectan y penetran hasta el hueso. Tomada de: Schaper N, et al. Diabetes Metab Res Rev. 2016;32(Suppl. 1):7-15.

Enfermedad arterial de los miembros inferiores

En la enfermedad arterial de los miembros inferiores se obstruyen las arterias y se produce úlcera por flujo de sangre pobre y mala oxigenación del tejido (úlceras isquémicas) (Figura 12).



Figura 12. Úlcera isquémica.

Si la obstrucción arterial es grave (Figura 13), se produce gangrena (Figura 14).

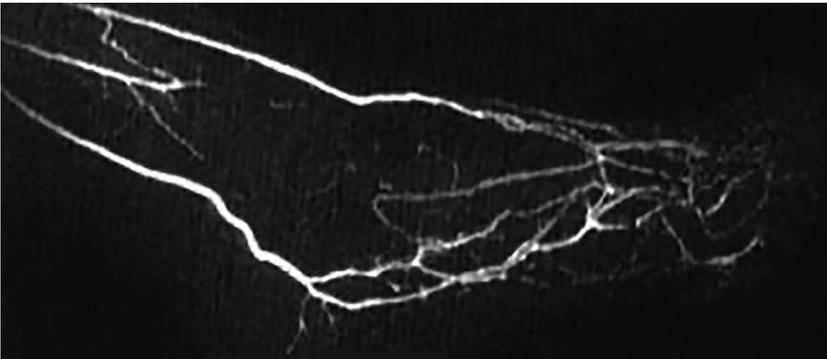


Figura 13. Interrupción del flujo arterial por obstrucción. Tomada de: Cronberg C, et al. *Acta Radiol.* 2003;44(1):59-66.



Figura 14. Gangrena de todos los dedos. Imagen del archivo personal de los autores.

Alteraciones biomecánicas (deformidades)

En cuanto a las alteraciones biomecánicas o deformidades frecuentes en los casos de pie diabético, se destacan el juanete pronunciado, los dedos montados y los dedos en martillo (**Figuras 15 y 16**).



Figura 15. Juanete y dedo montado (pie izquierdo). Imagen del archivo personal de los autores.



**Figura 16. Dedo montado (pie izquierdo) y dedos en martillo (pie derecho).
Imagen del archivo personal de los autores.**

Signos de alarma en pie diabético que obligan a consulta

- Callos y deformidades.
- Fisuras, escamas y úlceras.
- Cambios en la sensibilidad o insensibilidad.
- Pérdida de la fuerza para caminar en puntas o talones.
- Dolor en los pies y sensaciones dolorosas de tipo térmico o eléctrico o al menor contacto de la piel.
- Hinchazón de los pies.
- Cambios de coloración: rubor alrededor de la úlcera, veta rojiza ascendente.
- Color violáceo (cianosis) o negruzco.
- Dolor en los miembros inferiores, que obliga a detener la marcha.
- Crecimiento de ganglios inguinales.
- Mal olor o fetidez.
- Salida de pus.
- Aumento del volumen.
- Calor zonal.
- Gangrena.
- Fiebre, escalofríos, aceleración del corazón.
- Uña encarnada.
- Aparición de ampolla.

- Herida con penetración de cuerpo extraño.
- Quemadura.
- Dedo en salchicha (**Figura 17**).



Figura 17. Dedo en salchicha y con absceso. Los dedos en salchicha (dactilitis) se producen por infección crónica, parcial o avanzada de sus huesos, con fuerte inflamación que los engruesa. Pueden producir pus y abrirse a la piel con expulsión de fragmentos de hueso. Consulte de inmediato si ve que un dedo se está engrosando. Imagen del archivo personal de los autores.

Lo que no se debe hacer



5

- No puncione por su propia cuenta una ampolla o un absceso.
- No use *quitacallos* ni ninguna sustancia química para retirar los callos.
- No se autoformule cuando presente cambios en las uñas.
- No se autoformule con sustancias o químicos si presenta rasquiña. Puede sufrir una lesión en su piel.

Recomendaciones para pacientes con pie diabético ulcerado

- Consulte lo más rápidamente posible.
- Solicite que lo atienda un médico entrenado en pie diabético. Idealmente, visite una unidad de pie diabético.
- Un médico internista, un diabetólogo, un endocrinólogo o un cirujano vascular son la opción, según disponibilidad, para iniciar las acciones correspondientes.
- El paciente con pie diabético ulcerado requiere tratamiento integral de la diabetes y comorbilidades acompañantes y no solo del pie.
- Puede requerir asistencia vigilada, asidua y frecuente.
- No puede afirmar sobre la úlcera. Pregunte cómo evitar la carga sobre la zona lesionada. Hay zapatos especiales o dispositivos para estos casos.
- No coloque adhesivos pegantes directamente sobre la piel. Al desprenderlos, pueden causar una gran ampolla, que se convertirá en úlcera y esto puede aparecer en los días siguientes.
- El mal olor y la presencia de pus o de tumefacción son señales de infección y requieren control inmediato.
- Personal entrenado y bien calificado en el tema debe realizar las curaciones bajo supervisión del médico tratante, si no las realiza él mismo.
- La gangrena y el drenaje de abscesos no permite demora en las determinaciones de tratamiento.

- Puede requerirse hospitalización según el caso y la duración del tratamiento puede extenderse a varias semanas con administración de antibióticos, el cual no debe ser interrumpido.
- Los instrumentos y elementos de curación deben ser esterilizados y usados bajo normas técnicas.
- No aplique nada sobre la úlcera sin consultarlo con su médico tratante y experto.
- Si se hiera con un clavo o un cuerpo extraño, así no quede insertado, debe consultar de inmediato y permanecer en seguimiento diario. En estos casos, casi siempre ocurre una infección de rápida progresión y puede requerirse intervención quirúrgica temprana.



Figura 18. Sandalias tipo crocs modificadas para descargas anteriores (antepié) y posteriores (talón). Opción de bajo costo. Imagen del archivo personal de los autores.

Pie de Charcot



7

En la mayoría de los casos, el diagnóstico del pie de Charcot es tardío.

El pie de Charcot se define como un pie que se deforma a nivel de los tobillos o las plantas. A pesar de que es una complicación que suele verse en pies insensibles, puede presentarse con dolor por fracturas de los huesos. Estas ocurren, generalmente, de manera inadvertida y pueden ser múltiples, por lo cual el pie se aplasta, con afectación de las plantas y los tobillos. Suele ser un pie caliente y enrojecido en su etapa inicial.

Si el pie de Charcot no se detecta tempranamente y se le da inmovilización adecuada y prolongada, seguirá deformándose por una mayor desintegración de los huesos y colapsará, lo que agravará la deformación y favorecerá la aparición de úlceras e infección (**Figura 19**).

Todo paciente con diabetes debe saber sobre la ocurrencia de pie de Charcot y sería ideal que desde muy temprano mantenga la sospecha, sobre todo si el pie se hincha, se pone rojizo y caliente. La consulta temprana puede ayudar con un tratamiento que prevenga las deformidades.



Figura 19. Pie de Charcot ulcerado. Imagen del archivo personal de los autores.

Bibliografía

- Asics. Tennis ASICS GEL-Rocket 11 - Femenino - Celeste - NEW [Internet]. Asics Colombia. Disponible en: <https://rb.gy/2pp9c6>
- Cronberg C, Sjöberg S, Albrechtsson U, Leander P, Lindh M, Norgren L, et al. Peripheral arterial disease. Contrast-enhanced 3D MR angiography of the lower leg and foot compared with conventional angiography. *Acta Radiol.* 2003;44(1):59-66.
- Rodríguez C. Estos son los calcetines recomendados por los podólogos [Internet]. *La Vanguardia.* 2023. Disponible en: <https://rb.gy/s0jhe2>
- Schaper N, Van Netten J, Apelqvist J, Lipsky B, Bakker K. Prevention and management of foot problems in diabetes: a Summary Guidance for Daily Practice 2015, based on the IWGDF Guidance Documents. *Diabetes Metab Res Rev.* 2016;32(Suppl. 1):7-15.



Esta es una iniciativa de la ACMI
para contribuir a la educación y
prevención en salud de nuestros
compatriotas.

