

Neuropatías diabéticas: el daño de los nervios en personas con diabetes

(Diabetic Neuropathies: The Nerve Damage of Diabetes)

National Diabetes Information Clearinghouse



U.S. Department
of Health and
Human Services

NATIONAL
INSTITUTES
OF HEALTH



¿Qué son las neuropatías diabéticas?

Las neuropatías diabéticas son un conjunto de trastornos nerviosos causados por la diabetes. Con el tiempo, las personas con diabetes pueden desarrollar daño de los nervios en todo el cuerpo. Algunas personas con daño nervioso no presentan síntomas, mientras que otras pueden presentar síntomas tales como dolor, hormigueo o adormecimiento—pérdida de sensación—en las manos, brazos, piernas y pies. Los problemas de los nervios pueden presentarse en cualquier sistema de órganos, incluidos el tracto digestivo, el corazón y los órganos sexuales.

Cerca de un 60 a 70 por ciento de personas con diabetes sufren algún tipo de neuropatía. Las personas con diabetes pueden desarrollar trastornos nerviosos en cualquier momento, pero el riesgo aumenta con la edad y con una diabetes más prolongada. Las tasas más altas de neuropatía se encuentran en personas que tienen diabetes por al menos durante 25 años. Las neuropatías diabéticas también parecen ser más comunes en personas que tienen problemas en controlar la glucosa en la

sangre, también llamado azúcar en la sangre, así como en aquellas personas con niveles elevados de grasa corporal y presión arterial, y en aquellas que tienen sobrepeso.

¿Cuáles son las causas de las neuropatías diabéticas?

Puede que sean distintas para los diferentes tipos de neuropatía diabética. Los investigadores están estudiando cómo la exposición prolongada a niveles elevados de glucosa causa daño de los nervios. Es probable que las causas del daño nervioso sean una combinación de distintos factores:

- factores metabólicos, tales como glucosa elevada en la sangre, diabetes prolongada, niveles anormales de grasa en la sangre (colesterol) y probablemente niveles bajos de insulina
- factores neurovasculares, que llevan a daño de los vasos sanguíneos que transportan oxígeno y nutrientes a los nervios

- factores autoinmunitarios que causan inflamación de los nervios
- lesiones mecánicas de los nervios, tal como el síndrome del túnel carpiano
- rasgos hereditarios que aumentan la susceptibilidad a sufrir daño nervioso
- factores del estilo de vida, tales como fumar o consumir alcohol

¿Cuáles son los síntomas de las neuropatías diabéticas?

Los síntomas dependen de la clase de neuropatía y de los nervios que se ven afectados. Algunas personas con daño nervioso no presentan síntoma alguno. Para otras, a menudo, los síntomas iniciales son hormigueo, adormecimiento o dolor en los pies. Los síntomas iniciales son usualmente leves, y debido a que gran parte del daño nervioso ocurre a través de varios años, los casos leves pueden pasar desapercibidos por mucho tiempo. Los síntomas pueden abarcar el sistema nervioso somático, craneal y autónomo (involuntario). En ciertas personas, por lo general aquellas con neuropatía focal, el dolor inicial puede ser repentino e intenso.

Los síntomas de daño de los nervios pueden incluir

- adormecimiento, hormigueo o dolor en los dedos del pie, los pies, las piernas, las manos, los brazos y los dedos de la mano
- desgaste muscular de pies y manos
- indigestión, náuseas o vómitos
- diarrea o estreñimiento
- mareo o desmayo a causa de un descenso de la presión arterial después de incorporarse de la cama o sentarse
- problemas de micción
- disfunción eréctil en los hombres y sequedad vaginal en las mujeres
- debilidad

Los síntomas que no son causadas por neuropatía, pero a menudo se presentan con ésta, incluyen pérdida de peso y depresión.

¿Qué tipos de neuropatías diabéticas existen?

La neuropatía diabética se clasifica en periférica, autónoma, proximal o focal. Cada una afecta de varias maneras a diferentes partes del cuerpo.

- La neuropatía periférica, el tipo más común de neuropatía diabética, causa dolor o pérdida de sensación en los dedos del pie, en los pies, las piernas, las manos y los brazos.
- La neuropatía autónoma causa cambios en funciones digestivas, intestinales y vesicales, en la respuesta sexual y en la transpiración. También puede afectar los nervios asociados con el corazón y aquellos que controlan la presión arterial, así como los nervios en los pulmones y los ojos. La neuropatía autónoma también puede causar hipoglucemia asintomática, un trastorno en el cual las personas ya no son capaces de percibir las señales de advertencia cuando hay niveles bajos de glucosa en la sangre.
- La neuropatía proximal causa dolor en los muslos, caderas o nalgas y produce debilidad en las piernas.
- La neuropatía focal ocasiona el debilitamiento repentino de un nervio o un grupo de nervios, causando debilidad muscular o dolor. Cualquier nervio en el cuerpo puede verse afectado.

Cómo afecta la neuropatía a los nervios de todo el cuerpo

La neuropatía periférica afecta

- dedos del pie
- pies
- piernas
- brazos
- manos

La neuropatía autónoma afecta

- corazón y vasos sanguíneos
- aparato digestivo
- tracto urinario
- órganos reproductores
- glándulas sudoríparas
- ojos
- pulmones

La neuropatía proximal afecta

- muslos
- caderas
- nalgas
- piernas

La neuropatía focal afecta

- ojos
- músculos faciales
- orejas
- pelvis y la parte inferior de la espalda
- pecho
- abdomen
- muslos
- piernas
- pies

¿Qué es la neuropatía periférica?

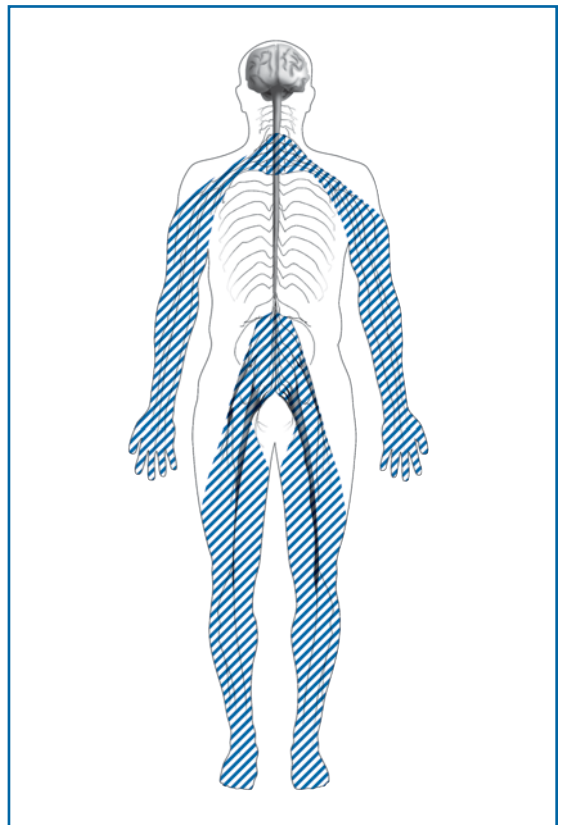
La neuropatía periférica, también llamada neuropatía simétrica distal o neuropatía sensoriomotriz, es el daño de los nervios de los brazos y piernas. Es probable que sus pies y piernas se vean afectados antes que sus manos y brazos. Muchas personas con diabetes presentan signos de neuropatía que el médico puede notar, sin que la persona perciba ningún síntoma. Los síntomas de la neuropatía periférica pueden incluir

- adormecimiento o insensibilidad al dolor o a la temperatura
- una sensación de hormigueo, quemazón o picazón
- dolores o calambres agudos
- sensibilidad extrema al tacto, inclusive el tacto leve
- pérdida de equilibrio y coordinación

Estos síntomas a menudo son peores por las noches.

La neuropatía periférica también puede causar debilidad muscular y pérdida de reflejos, sobre todo en el tobillo, produciendo cambios en el modo en que una persona camina. Pueden presentarse deformidades del pie, tales como los dedos en martillo y el colapso de la porción media del pie. Pueden aparecer erupciones y ampollas en las áreas adormecidas del pie debido a la presión o a

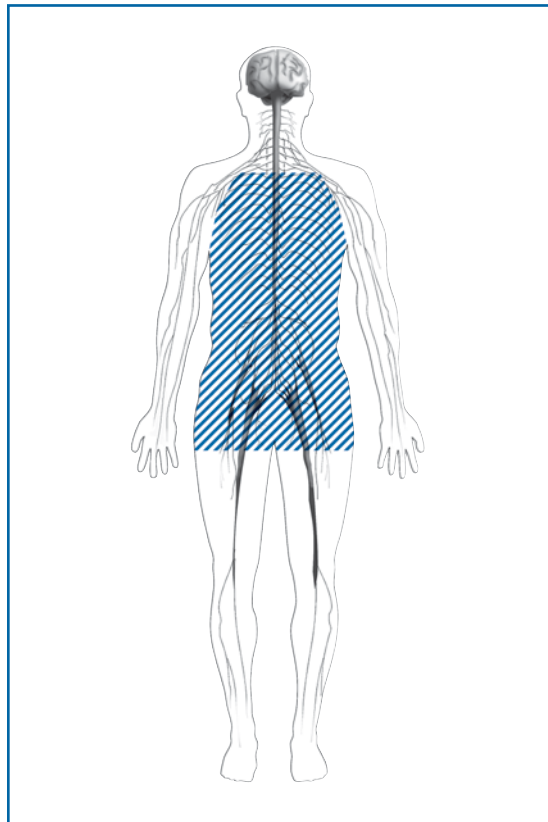
las lesiones que pasan desapercibidas. Si las lesiones del pie no se tratan con prontitud, la infección puede propagarse al hueso, y se podría tener que amputar el pie. Muchos expertos calculan que la mitad de dichas amputaciones se pueden prevenir si los problemas leves se detectan y tratan a tiempo.



La neuropatía periférica afecta los nervios de los dedos del pie, pies, piernas, manos y brazos.

¿Qué es la neuropatía autónoma?

La neuropatía autónoma afecta los nervios que controlan el corazón, regulan la presión arterial y controlan las concentraciones de glucosa en la sangre. La neuropatía autónoma también afecta a otros órganos internos, causando problemas de la digestión, función respiratoria, micción, respuesta sexual y visión. Además, podría afectarse el sistema que reestablece la glucosa en la sangre a niveles normales después de un episodio hipoglucémico, causando la pérdida de las señales de advertencia de la hipoglucemia.



La neuropatía autónoma afecta los nervios que controlan el corazón, el estómago, los intestinos, la vejiga, los órganos reproductores, las glándulas sudoríparas, los ojos y los pulmones.

Hipoglucemia asintomática

Cuando las concentraciones de glucosa en la sangre caen por debajo de 70 mg/dL se presentan a menudo síntomas como temblor, sudoración y palpitaciones. En las personas con neuropatía autónoma, es posible que estos síntomas no estén presentes, haciendo que la hipoglucemia sea difícil de detectar. Además de la neuropatía, existen otros problemas que pueden causar la hipoglucemia asintomática.

Corazón y vasos sanguíneos

El corazón y los vasos sanguíneos son parte del sistema cardiovascular, el cual controla la circulación sanguínea. El daño de los nervios del sistema cardiovascular interfiere con la habilidad del cuerpo de regular la presión arterial y el ritmo cardíaco. Como resultado, la presión arterial puede bajar súbitamente luego de sentarse o ponerse de pie, haciendo que la persona sienta mareo o se desmaye. El daño de los nervios que controlan el ritmo cardíaco puede causar que el ritmo cardíaco se mantenga elevado, en vez de responder con subidas y bajadas a las funciones corporales normales y a la actividad física.

Sistema digestivo

Con mayor frecuencia, el daño de los nervios del sistema digestivo causa estreñimiento. El daño también puede provocar que el estómago se vacíe muy lentamente, un trastorno llamado gastroparesia. La gastroparesia grave puede causar náuseas y vómitos repetidos, hinchazón y pérdida de apetito. La gastroparesia también puede causar una fluctuación amplia en los niveles de glucosa en la sangre, debido a la digestión anormal de los alimentos.

El daño de los nervios del esófago podría dificultar la deglución, mientras que el daño de los nervios de los intestinos puede causar estreñimiento alternado con diarrea descontrolada frecuente, sobre todo por las noches. Los problemas con el aparato digestivo puede producir pérdida de peso.

Tracto urinario y órganos sexuales

La neuropatía autónoma a menudo afecta los órganos que controlan la micción y la función sexual. El daño de los nervios puede prevenir el vaciamiento completo de la vejiga, permitiendo que las bacterias crezcan en la vejiga y los riñones y causando infecciones del tracto urinario. Cuando los nervios de la vejiga se dañan, se puede presentar incontinencia urinaria ya que la persona puede ser incapaz de sentir la vejiga llena o incapaz de controlar los músculos que liberan la orina.

La neuropatía autónoma también puede disminuir gradualmente la respuesta sexual en hombres y mujeres, aunque el deseo sexual puede permanecer igual. Los hombres podrían tener dificultades para lograr una erección o podrían alcanzar el orgasmo sin tener una eyaculación normal. Las mujeres podrían tener dificultades con la excitación, la lubricación o los orgasmos.

Glándulas sudoríparas

La neuropatía autónoma puede afectar los nervios que controlan la transpiración. Cuando el daño de los nervios previene que las glándulas sudoríparas funcionen correctamente, el cuerpo es incapaz de regular su temperatura como debería. El daño de los nervios también puede causar sudoración profusa por las noches o mientras una persona come.

Ojos

Por último, la neuropatía autónoma puede afectar las pupilas de los ojos, haciéndolas menos sensible a los cambios de luz. Como resultado, una persona podría tener dificultad para ver con claridad cuando se enciende una luz en una habitación oscura o podría tener dificultad para conducir por las noches.

¿Qué es la neuropatía proximal?

La neuropatía proximal, a veces llamada neuropatía del plexo lumbar, neuropatía femoral o amiotrofia diabética, comienza con dolor en los muslos, caderas, nalgas o piernas, usualmente en un lado del cuerpo. Este tipo de neuropatía es más común en personas con diabetes tipo 2 y en adultos mayores con diabetes. La neuropatía proximal causa debilidad en las piernas y la inhabilidad de ponerse de pie por sí solo luego de estar sentado. A menudo se requiere de tratamiento para la debilidad y el dolor. El tiempo de recuperación fluctúa según el tipo de daño nervioso.

¿Qué es la neuropatía focal?

La neuropatía focal aparece súbitamente y afecta nervios específicos, casi siempre en la cabeza, torso o piernas. La neuropatía focal podría causar

- inhabilidad de enfocar el ojo
- visión doble (diplopía)
- dolor en la parte posterior de un ojo
- parálisis en un lado de la cara, llamada parálisis de Bell
- dolor agudo en la parte baja de la espalda o en la pelvis
- dolor en la parte anterior del muslo
- dolor en el pecho, estómago o el costado
- dolor en la parte exterior de la canilla o dentro del pie
- dolor abdominal o de pecho que a veces se confunde con enfermedad del corazón, un infarto o apendicitis

La neuropatía focal es dolorosa e impredecible y casi siempre ocurre en adultos mayores con diabetes. De todos modos, tiende a mejorar por sí sola después de semanas o meses y no causa daño a largo plazo.

Las personas con diabetes también suelen desarrollar compresiones nerviosas, lo que se conoce como síndromes de compresión neural. Una de las más comunes es el síndrome del túnel carpiano, que causa entumecimiento y hormigueo de las manos y a veces debilidad muscular o dolor. Otros nervios que son susceptibles a la compresión pueden causar dolor en la parte exterior de la canilla o en la parte interna del pie.

¿Se pueden prevenir las neuropatías diabéticas?

La mejor forma de prevenir la neuropatía es mantener los niveles de glucosa en la sangre tan cerca de los valores normales como sea posible. El mantener la glucosa en niveles seguros protege los nervios de todo el cuerpo.

¿Cómo se diagnostican las neuropatías diabéticas?

Los médicos diagnostican la neuropatía partiendo de los síntomas y el examen físico. Durante el examen, el médico puede medir la presión arterial, el ritmo cardíaco, la fuerza muscular, los reflejos y la sensibilidad a los cambios de postura, la vibración, la temperatura o el tacto leve.

Examen de los pies

Los expertos recomiendan que las personas con diabetes se hagan un examen cuidadoso de los pies todos los años para descartar la neuropatía periférica. Las personas con un diagnóstico de neuropatía periférica deben hacerse exámenes de los pies con más frecuencia.

Un examen cuidadoso de los pies evalúa la piel, los músculos, los huesos, la circulación y la sensación de los pies. El médico evaluará la sensibilidad de los pies al tocarlos con un monofilamento de nylon—similar a una cerda en un cepillo para el pelo—conectado a una varita, o pinchando el pie con una aguja. Las personas que no sientan presión luego de

un pinchazo con una aguja o monofilamento han perdido la sensación protectora y se encuentran en riesgo de desarrollar úlceras plantares que no sanarán adecuadamente. El médico también puede revisar la percepción de temperatura o usar un diapasón, el cual es más sensible que la presión por tacto, para evaluar la percepción de vibraciones.

Otros exámenes

El médico podría realizar otros exámenes como parte del diagnóstico.

- **Los estudios de conducción nerviosa o electromiografía** se usan a veces para ayudar a determinar el tipo y la gravedad del daño nervioso. Los estudios de conducción nerviosa verifican la transmisión de señales eléctricas a través de un nervio. La electromiografía determina qué tan bien responden los músculos a las señales eléctricas transmitidas por los nervios cercanos. Estas pruebas casi nunca son necesarias para diagnosticar las neuropatías.
- **Un monitoreo de la variabilidad del ritmo cardíaco** muestra cómo responde el corazón a la inhalación profunda o a cambios en la presión arterial y la postura.
- **Un ultrasonido** que usa ondas de sonido para producir una imagen interna de los órganos. Por ejemplo, un ultrasonido de la vejiga y otras partes del tracto urinario puede servir para evaluar la estructura de estos órganos y mostrar si la vejiga se vacía completamente después de orinar.

¿Cómo se tratan las neuropatías diabéticas?

El primer paso en el tratamiento es hacer que los niveles de glucosa en la sangre regresen al rango normal para evitar daño adicional de los nervios. El control de glucosa en la sangre, un plan de alimentos, la actividad física y las medicinas o la insulina para la diabetes ayudan a controlar los niveles de glucosa en la sangre. Inicialmente, los síntomas podrían empeorar cuando se logra que los niveles de glucosa en la sangre se encuentren bajo control, pero con el tiempo, mantener más bajos los niveles de glucosa en la sangre ayuda a aliviar los síntomas. Un buen control de los niveles de glucosa en la sangre también puede ayudar a evitar o retrasar la aparición de problemas adicionales. A medida que los científicos aprenden sobre las causas subyacentes de las neuropatías, se podrá disponer de nuevos tratamientos para ayudar a retrasar, prevenir o inclusive revertir el daño de los nervios.

Como se explican en las siguientes secciones, el tratamiento adicional depende del tipo de problema nervioso y de los síntomas.

Alivio del dolor

Los médicos normalmente tratan las neuropatías diabéticas con medicamentos orales, aunque existen otros tipos de tratamiento que podrían ayudar a algunas personas. Las personas con dolor intenso en los nervios podrían beneficiarse con una combinación de medicamentos y tratamientos. Hable con su proveedor de atención médica sobre las opciones de tratamiento.

Los medicamentos que se usan para aliviar el dolor de los nervios en personas con diabetes incluyen

- antidepresivos tricíclicos, como amitriptilina, imipramina y desipramina (Norpramin, Pertofrane)
- otros tipos de antidepresivos, como duloxetina (Cymbalta), venlafaxina, bupropión (Wellbutrin), paroxetina (Paxil) y citalopram (Celexa)
- anticonvulsivos, como pregabalina (Lyrica), gabapentina (Gabarone, Neurontin), carbamazepina y lamotrigina (Lamictal)
- opiáceos y derivados de opiáceos, como oxiconona de liberación controlada, que es un opioide; y tramadol (Ultram), un opioide que actúa como un antidepresivo

La duloxetina y la pregabalina están aprobadas por la U.S. Food and Drug Administration (FDA) específicamente para el tratamiento de la neuropatía periférica diabética dolorosa.

No es necesario que una persona sufra de depresión para que un antidepresivo ayude a aliviar el dolor de los nervios. Todo medicamento tiene efectos secundarios, y no se recomienda el uso de algunos en adultos mayores o en personas con enfermedades del corazón. Puesto que los medicamentos para el dolor disponibles sin receta médica, como el acetaminofén y el ibuprofeno, pueden ser ineficaces para el tratamiento de la mayoría de los dolores de los nervios y pueden causar efectos secundarios graves, algunos expertos recomiendan evitar estos medicamentos.

Los tratamientos que se aplican en la piel—usualmente en los pies—incluyen la crema capsaicina y los parches de lidocaína (Lidoderm, Lidopain). Los estudios sugieren que los aerosoles o parches de nitratos podrían aliviar el dolor. Estudios sobre el ácido alfa lipoico, un antioxidante, y el aceite de onagra han demostrado que podrían ayudar a aliviar los síntomas y mejorar la función de los nervios en algunos pacientes.

Un aparato llamado un arco de cama puede evitar que las sábanas y cobijas entren en contacto con pies y piernas sensibles. En algunas personas, también puede ayudar la acupuntura, la biorretroalimentación o la terapia física para aliviar el dolor. Los tratamientos que usan estimulación nerviosa eléctrica, magnetoterapia y terapia de láser o terapia de luz podrían ser de ayuda pero requieren de estudios adicionales. Los investigadores también están estudiando varias terapias nuevas mediante ensayos clínicos.

Problemas gastrointestinales

Para aliviar los síntomas leves de la gastroparesia—indigestión, eructos, náuseas o vómitos—los médicos recomiendan comer porciones pequeñas y frecuentes de alimentos; evitar las grasas y comer menos fibra.

Cuando los síntomas son severos, los médicos podrían recetar eritromicina para acelerar la digestión, metoclopramida para acelerar la digestión y ayudar a aliviar las náuseas o otros medicamentos para ayudar a normalizar la digestión o disminuir la secreción de jugos gástricos.

Para aliviar la diarrea y otros problemas intestinales, los médicos podrían recetar un antibiótico, tal como la tetraciclina, u otros medicamentos según sea necesario.

Mareo y debilidad

Sentarse o ponerse de pie lentamente podría prevenir el vértigo, mareo o desmayo relacionado con la presión arterial y los problemas circulatorios. El elevar la parte superior de la cama o usar calcetines elásticos también podría ayudar. El aumento de la sal en la dieta y el tratamiento con hormonas retenedoras de sal podrían ayudar a algunas personas. Otras encuentran alivio en los medicamentos para la presión arterial alta. Cuando la debilidad muscular o la pérdida de coordinación son un problema, la terapia física puede ayudar.

Problemas urinarios y sexuales

Para curar una infección del tracto urinario, es probable que el médico le recete un antibiótico. Beber suficiente líquido ayudará a prevenir otra infección. Las personas que sufren de incontinencia deben tratar de orinar en un horario establecido—por ejemplo, cada 3 horas—ya que es posible que no sientan la vejiga llena.

Para tratar la disfunción eréctil en los hombres, el médico comenzará por hacer pruebas para descartar una causa hormonal. Hay varios métodos para tratar la disfunción eréctil causada por la neuropatía. Se encuentran disponibles medicamentos que ayudan a los hombres a tener y mantener erecciones al aumentar el flujo sanguíneo en

el pene. Algunos medicamentos se toman por vía oral, mientras que otros se inyectan en el pene o se introducen en la uretra, localizada en la punta del pene. Los dispositivos de vacío mecánicos también pueden aumentar el flujo sanguíneo en el pene. Otra opción es implantar quirúrgicamente un aparato inflable o semirrígido dentro del pene.

En las mujeres, los lubricantes vaginales pueden ayudar cuando la neuropatía causa sequedad vaginal. Para tratar los problemas relacionados con la excitación y el orgasmo, el médico podría remitirlas a un ginecólogo.

Cuidado del pie

Las personas con neuropatía deben tener cuidado especial con los pies. Los nervios que llegan al pie son los más largos del cuerpo y los más afectados por la neuropatía. La pérdida de sensación en los pies quiere decir que las llagas o lesiones plantares podrían pasar desapercibidas y tornarse ulcerosas o infectarse. Los problemas de circulación también aumentan el riesgo de sufrir úlceras plantares. Fumar aumenta el riesgo de tener problemas en los pies y el riesgo de amputación. Un proveedor de atención médica podría ayudarlo a dejar de fumar.

Más del 60 por ciento de las amputaciones no traumáticas de las extremidades inferiores en Estados Unidos suceden en personas con diabetes. Las amputaciones no traumáticas son aquellas que no son causadas por traumatismos, como son las lesiones graves producidas por un accidente. En 2004, se realizaron alrededor de 71,000 amputaciones no traumáticas en personas con diabetes. Los programas integrales del cuidado de los pies pueden reducir las tasas de amputación en un 45 a 85 por ciento.

El cuidado minucioso de los pies implica

- lavarse los pies todos los días usando agua tibia—no caliente—y un jabón suave. Se debe evitar dejar los pies en remojo. Se puede usar una toalla suave para secarse los pies y el área entre los dedos del pie.
- revisarse los pies y dedos del pie todos los días para ver si tiene alguna cortadura, lesión, ampolla, enrojecimiento, callosidad u otros problemas. Usar un espejo—en su mano o puesto en el piso—puede ayudar a la hora de revisar las plantas del pie, u otra persona puede revisarle los pies. Si encuentra algún problema, debe notificarlo al proveedor de atención médica.
- usar loción o crema humectante para los pies. Evitando aplicarse la loción entre los dedos del pie.

- limarse los callos y callosidades suavemente con una piedra pómez después de bañarse o ducharse.
- cortarse las uñas de los pies siguiendo el contorno del dedo y limarse las uñas con una lima de cartón todas las semanas o cuando sea necesario.
- siempre usar zapatos o pantuflas para protegerse los pies de las lesiones. Usar calcetines gruesos, suaves y sin costura puede evitar la irritación.
- usar zapatos que le calcen bien y que permitan el movimiento de los dedos del pie. Los zapatos nuevos se deben domar gradualmente, usándolos sólo una hora al día.
- revisar los zapatos antes de ponérselos, tocar el interior de los mismos y asegurarse de que no tengan bordes cortantes u objetos que puedan lastimarle los pies.

Las personas que necesiten ayuda con el cuidado de los pies deben pensar en hacer una cita con un médico que se especialice en el cuidado de los pies, llamado podólogo.

Puntos para recordar

- Las neuropatías diabéticas son un conjunto de trastornos nerviosos causados por muchas de las anormalidades comunes en la diabetes, como la glucosa alta en la sangre.
- La neuropatía puede afectar los nervios de todo el cuerpo, causando adormecimiento y a veces dolor en las manos, brazos, piernas o pies, y problemas con el tracto digestivo, el corazón, los órganos reproductores y otros sistemas del cuerpo.
- El primer paso en el tratamiento es hacer que los niveles de glucosa en la sangre se encuentren en un nivel normal. Un nivel adecuado puede ayudar a prevenir o retrasar el inicio de problemas adicionales.
- El cuidado de los pies es una parte importante del tratamiento. Las personas con neuropatía deben revisarse los pies todos los días en busca de lesiones. Las lesiones que no se tratan aumentan el riesgo de una úlcera plantar infectada y amputación.
- El tratamiento también incluye alivio para el dolor y otros medicamentos, según sean necesarios, dependiendo del tipo de daño nervioso.
- Fumar aumenta el riesgo de sufrir problemas y amputaciones en los pies. Un proveedor de atención médica podría ayudarlo a dejar de fumar.

Esperanza a través de la investigación

El National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK), que en español se llama Instituto Nacional de la Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales, dirige y respalda la investigación para ayudar a las personas con diabetes.

Los participantes en los estudios clínicos pueden participar más activamente en el cuidado de su salud, tener acceso a nuevos tratamientos de investigación antes que sean ampliamente disponibles, y ayudar a otras personas al contribuir con la investigación médica. Para más información sobre estudios actuales, visite www.ClinicalTrials.gov.

Cómo obtener más información

Nota: Las publicaciones a continuación que tienen títulos en español están actualmente disponibles en español. Las que tienen títulos en inglés sólo están disponibles en inglés en este momento (es posible que estén disponibles en español en el futuro).

Para información adicional sobre temas relacionados con la neuropatía diabética, vea las siguientes publicaciones del NIDDK:

- *Gastroparesis*—daño de los nervios del estómago—disponible en Internet en www.digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/gastroparesis.
- *Hypoglycemia*—disponible en Internet en www.diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/hypoglycemia.

- *Nerve Disease and Bladder Control*—disponible en Internet en www.kidney.niddk.nih.gov/kudiseases/pubs/nervedisease.
- *Cómo prevenir los problemas de la diabetes: Mantenga sanos los pies y la piel y Cómo prevenir los problemas de la diabetes: Mantenga sano el sistema nervioso*, dos de las publicaciones de la serie “Cómo prevenir los problemas de la diabetes”—disponible en Internet en www.diabetes.niddk.nih.gov/spanish/pubs/complications.
- *Cuide sus pies durante toda su vida*—disponible del Programa Nacional de Educación sobre la Diabetes (NDEP) llamando al 1-888-693-NDEP (1-888-693-6337) o en www.ndep.nih.gov/publications/PublicationDetail.aspx?PubId=68.
- *Problemas sexuales y urológicos de la diabetes*—disponible en Internet en www.diabetes.niddk.nih.gov/spanish/pubs/sup.

También se encuentran disponibles estas publicaciones llamando al 1-800-860-8747.

Nota: Algunas de las opciones para comunicarse con las siguientes organizaciones están disponibles solamente en inglés.

Para información adicional, comuníquese con las siguientes organizaciones:

American Diabetes Association

1701 North Beauregard Street
Alexandria, VA 22311
Teléfono: 1-800-DIABETES
(1-800-342-2383)
Correo electrónico: AskADA@diabetes.org
Internet: www.diabetes.org
(en español: www.diabetes.org/espanol)

American Podiatric Medical Association

9312 Old Georgetown Road
Bethesda, MD 20814-1621
Teléfono: 1-800-FOOTCARE
(1-800-366-8227) ó 301-581-9200
Fax: 301-530-2752
Correo electrónico: askapma@apma.org
Internet: www.apma.org

American Urological Association Foundation

1000 Corporate Boulevard
Linthicum, MD 21090
Teléfono: 1-800-828-7866
ó 410-689-3700
Fax: 410-689-3998
Correo electrónico: auafoundation@auafoundation.org
Internet: www.UrologyHealth.org

Centers for Disease Control and Prevention

National Center for Chronic Disease
Prevention and Health Promotion
Division of Diabetes Translation
2877 Brandywine Road
Atlanta, GA 30341
Teléfono: 1-800-CDC-INFO
(1-800-232-4636) ó 770-488-5000
TTY: 1-888-232-6348
Correo electrónico: cdcinfo@cdc.gov
Internet: www.cdc.gov/diabetes
(en español: www.cdc.gov/diabetes/
spanish)

**Juvenile Diabetes Research Foundation
International**

26 Broadway, 14th Floor
New York, NY 10004
Teléfono: 1-800-533-CURE
(1-800-533-2873)
Fax: 212-785-9595
Correo electrónico: info@jdrf.org
Internet: www.jdrf.org

**Lower Extremity Amputation Prevention
Program**

Health Resources and Services Administration
5600 Fishers Lane
Rockville, MD 20857
Teléfono: 1-888-ASK-HRSA
(1-888-275-4772)
TTY: 877-489-4772
Internet: www.hrsa.gov/leap

National Diabetes Education Program

1 Diabetes Way
Bethesda, MD 20814-9692
Teléfono: 1-888-693-NDEP
(1-888-693-6337)
TTY: 1-866-569-1162
Fax: 703-738-4929
Correo electrónico: ndep@mail.nih.gov
Internet: www.ndep.nih.gov
www.yourdiabetesinfo.org

**National Digestive Diseases Information
Clearinghouse**

2 Information Way
Bethesda, MD 20892-3570
Teléfono: 1-800-891-5389
TTY: 1-866-569-1162
Fax: 703-738-4929
Correo electrónico: nddic@info.niddk.nih.gov
Internet: www.digestive.niddk.nih.gov

National Heart, Lung, and Blood Institute

Health Information Center
P.O. Box 30105
Bethesda, MD 20824-0105
Teléfono: 301-592-8573
TTY: 240-629-3255
Fax: 240-629-3246
Correo electrónico: nhlbiinfo@nhlbi.nih.gov
Internet: www.nhlbi.nih.gov

**National Institute of Neurological Disorders
and Stroke**

P.O. Box 5801
Bethesda, MD 20824
Teléfono: 1-800-352-9424 ó 301-496-5751
TTY: 301-468-5981
Internet: www.ninds.nih.gov

**National Kidney and Urologic Diseases
Information Clearinghouse**

3 Information Way
Bethesda, MD 20892-3580
Teléfono: 1-800-891-5390
TTY: 1-866-569-1162
Fax: 703-738-4929
Correo electrónico: nkudic@info.niddk.nih.gov
Internet: www.kidney.niddk.nih.gov

Pedorthic Footwear Association

2025 M Street NW, Suite 800
Washington, D.C. 20036
Teléfono: 1-800-673-8447 ó 202-367-1145
Fax: 202-367-2145
Correo electrónico: info@pedorthics.org
Internet: www.pedorthics.org

Agradecimientos

Las publicaciones producidas por el NDIC son revisadas cuidadosamente por los científicos del NIDDK y por expertos fuera de la organización. La versión original de esta publicación fue revisada por Peter J. Dyck, M.D., Peripheral Neuropathy Research Laboratory, Mayo Clinic Rochester, Rochester, MN; Eva L. Feldman, M.D., Ph.D., Department of Neurology, University of Michigan, Ann Arbor, MI; y Aaron I. Vinik, M.D., Ph.D., Strelitz Diabetes Research Institute, Eastern Virginia Medical School, Norfolk, VA. El Dr. Feldman también revisó la versión actualizada de esta publicación.

También puede encontrar más información sobre este tema al visitar MedlinePlus en español en www.medlineplus.gov/spanish.

Esta publicación puede contener información sobre medicamentos. Durante la preparación de esta publicación, se incluyó la información más actualizada disponible. Para recibir información al día, o si tiene preguntas sobre cualquier medicamento, comuníquese con la U.S. Food and Drug Administration (FDA). Llame gratis al 1-888-463-6332 (1-888-INFO-FDA), o visite su sitio web en www.fda.gov (en español: www.fda.gov/AboutFDA/EnEspanol). Consulte a su proveedor de atención médica para obtener más información.

El Gobierno de los Estados Unidos no apoya ni prefiere ningún producto ni compañía en particular. Los nombres comerciales, patentados y de compañías que aparecen en este documento se usan únicamente porque se consideran necesarios en el contexto de la información provista. Si algún producto no se menciona, la omisión no significa ni implica que el producto no sea satisfactorio.

National Diabetes Information Clearinghouse

1 Information Way
Bethesda, MD 20892-3560
Teléfono: 1-800-860-8747
TTY: 1-866-569-1162
Fax: 703-738-4929
Correo electrónico: ndic@info.niddk.nih.gov
Internet: www.diabetes.niddk.nih.gov

El National Diabetes Information Clearinghouse (NDIC) es el Centro Coordinador Nacional de Información sobre la Diabetes, un servicio del National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). Este Instituto forma parte de los National Institutes of Health, que a su vez dependen del Department of Health and Human Services de los Estados Unidos. Fundado en 1978, el NDIC proporciona información sobre la diabetes a las personas con diabetes y a sus familiares, así como a los profesionales de la salud y al público en general. El NDIC responde a preguntas, produce y distribuye publicaciones y colabora estrechamente con organizaciones profesionales, gubernamentales y de pacientes para coordinar los recursos sobre la diabetes.

Esta publicación no tiene derechos de autor. El NDIC otorga su permiso a los usuarios de esta publicación para que pueda ser reproducida y distribuida en cantidades ilimitadas.

Esta publicación se encuentra en www.diabetes.niddk.nih.gov/spanish/indexsp.aspx.



U.S. DEPARTMENT OF HEALTH
AND HUMAN SERVICES
National Institutes of Health

NIH Publication No. 11-3185S
Septiembre 2011



El NIDDK imprime en papel reciclado con tinta de base biológica.