

Revisada en  
2007  
Incluye  
Suplemento

Marzo 2004

## Guías de Buenas Prácticas en Enfermería

Cómo enfocar el futuro de la enfermería

# La disminución de las complicaciones del pie en las personas diabéticas



 **RNAO**

Registered Nurses  
Association  
of Ontario

L'Association des infirmières  
et infirmiers autorisés de  
l'Ontario

 **investen**  
isciii



*Saludos de Doris Grinspun*  
*Directora ejecutiva*  
*Asociación Profesional de Enfermeras de Ontario*

La Asociación Profesional de Enfermeras de Ontario (Registered Nurses Association of Ontario, en lo sucesivo RNAO, por sus siglas en inglés) se complace en ofrecer esta Guía de buenas prácticas en enfermería. Las prácticas basadas en la evidencia respaldan la entrega y excelente servicio que las enfermeras ofrecemos en nuestra labor cotidiana.

Queremos expresar nuestro profundo agradecimiento a todas las instituciones y particulares que hacen posible la iniciativa de RNAO de una Guía de buenas prácticas en enfermería (NBPG, según sus siglas en inglés). El Ministerio de Sanidad y Atención a Crónicos de Ontario ha reconocido la capacidad de la RNAO para liderar el desarrollo de este programa, y ofrece para ello su financiación plurianual. La Directora del programa NBPG, Tazim Virani junto con su equipo de expertos, están sacando el programa adelante con determinación y proyectándolo más lejos de lo que en principio cabía esperar. La comunidad de enfermeras, con su compromiso y dedicación a la excelencia en el trabajo, aporta sus conocimientos e incontables horas de esfuerzo para la creación y evaluación de cada una de las Guías. Los responsables de la contratación han respondido con entusiasmo a la solicitud de ofertas y están realizando pruebas piloto de las Guías en sus organizaciones.

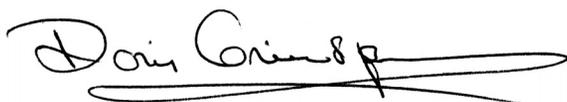
Ahora es el momento de la prueba definitiva: ¿Utilizarán las enfermeras las Guías en su labor cotidiana?

El uso eficaz de estas Guías requiere el esfuerzo conjunto de cuatro grupos profesionales: las propias enfermeras, otros colegas del sector sanitario, los responsables de formación en el ámbito académico o laboral y los responsables de la contratación. Tras haber asimilado estas Guías, las enfermeras experimentadas y estudiantes de enfermería, precisan un entorno laboral de apoyo para poder aplicarlas a la vida real.

Es nuestro deseo que estas y otras Guías se compartan con los miembros del equipo multidisciplinar. Tenemos mucho que aprender los unos de los otros. Juntos, podemos asegurarnos de que los ciudadanos de Ontario reciban la mejor atención posible siempre que traten con nosotros. Hagamos que ellos sean los verdaderos beneficiarios de nuestro esfuerzo.

La RNAO continuará trabajando con ahínco en el desarrollo y la evaluación de futuras Guías. ¡Que la puesta en marcha se desarrolle con éxito!

Doris Grinspun, RN, MScN, PhD (candidate)



Executive Director  
Registered Nurses Association of Ontario



*Saludos de Teresa Moreno-Casbas, Responsable de la Unidad de coordinación y desarrollo de la Investigación en Enfermería, Investén-isciii. Instituto de Salud Carlos III de España*

La Unidad de coordinación y desarrollo de la Investigación en Enfermería (Investén-isciii) se complace en presentar las Guías de buenas prácticas en enfermería, realizadas por la Asociación Profesional de Enfermeras de Ontario (RNAO), en su versión traducida al español, para que puedan ser utilizadas por todos los profesionales de la salud hispanohablantes.

Desde Investén-isciii nos sumamos a la iniciativa de transformar la enfermería a través del conocimiento, ya que entendemos que los cuidados seguros y de calidad deben apoyarse en los resultados de la investigación multidisciplinar en este ámbito y en el intercambio de conocimientos entre profesionales de dentro y fuera de nuestras fronteras. Por ello iniciamos este proyecto, con el que pretendemos que las Guías de buenas prácticas puedan ser incorporadas a la actividad de los diferentes profesionales de la salud hispanohablantes.

Quiero aprovechar esta ocasión para solicitar vuestra ayuda en la difusión, implantación y utilización de estas Guías. La profesión enfermera, y especialmente aquellos que reciben nuestros cuidados, resultarán directamente beneficiados.

Investén-isciii y la Asociación Profesional de Enfermeras de Ontario os agradecen de antemano vuestra colaboración, al tiempo que os animan a continuar contribuyendo al desarrollo de la Práctica clínica Basada en la Evidencia.

"La traducción de estos documentos ha sido posible gracias a la financiación del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, a través del Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud, coordinada por el Centro Colaborador Español del Instituto Joanna Briggs para los cuidados de salud basados en la evidencia perteneciente a la Unidad de coordinación y desarrollo de la Investigación en Enfermería (Investén-isciii)".

Directora de la Unidad de coordinación y desarrollo de la Investigación en Enfermería (Investén-isciii)  
Instituto de Salud Carlos III de España.  
Madrid Enero 2011

## Cómo utilizar este documento

**Esta Guía de buenas prácticas en enfermería** es un documento exhaustivo que ofrece los recursos necesarios para la práctica de la enfermería basada en la evidencia. Debe ser revisada y puesta en práctica en función de las necesidades específicas de cada organización o centro, así como de las necesidades y preferencias del paciente. Las Guías no deben aplicarse como un recetario, sino como una herramienta útil para ayudar a la toma de decisiones en el cuidado individualizado del paciente, así como para garantizar que se dispone de las estructuras y recursos adecuados para prestar el mejor servicio posible.

1

Las enfermeras, los demás profesionales de la salud y los gestores que se encargan de dirigir y aplicar los cambios en la práctica clínica, hallarán este documento útil de cara al desarrollo de políticas, procedimientos, protocolos, programas educativos, herramientas de documentación y evaluación, etc. Se recomienda que la Guía se utilice como una herramienta de recursos. Las enfermeras que proporcionan atención directa al paciente podrán revisar las recomendaciones, las evidencias en las que se fundamentan dichas recomendaciones y el proceso utilizado para el desarrollo de las Guías. No obstante, se recomienda encarecidamente que los centros sanitarios adapten el formato de estas Guías, de manera que su uso cotidiano resulte cómodo para el usuario.

Las instituciones que deseen utilizar esta Guía podrán:

- Evaluar las actuales prácticas de enfermería y cuidados en salud mediante las recomendaciones de la Guía.
- Identificar las recomendaciones que abordan las carencias o necesidades del servicio.
- Desarrollar de manera sistemática un plan para la implantación de las recomendaciones mediante el uso de herramientas y recursos asociados.

Mediante la página web de la RNAO, tanto instituciones como particulares podrán acceder a los recursos necesarios para la implantación de la Guía de buenas prácticas. La RNAO está interesada en conocer la aplicación práctica que se da a esta Guía. Póngase en contacto con nosotros y cuéntenos su experiencia.



# *La disminución de las complicaciones del pie en las personas diabéticas*

*Equipo del proyecto:*

*Tazim Virani*, RN, MScN  
Project Director

*Heather McConnell*, RN, BScN, MA(Ed)  
Project Manager

*Josephine Santos*, RN, MN  
Project Coordinator

*Jane Schouten*, RN, BScN, MBA  
Project Coordinator

*Stephanie Lappan-Gracon*, RN, MN  
Coordinator – Best Practice Champions Network

*Carrie Scott*  
Project Assistant

*Melissa Kennedy*, BA  
Project Assistant

*Elaine Gergolas*, BA  
Project Coordinator – Advanced Clinical Practice Fellowships

*Keith Powell*, BA, AIT  
Web Editor

Registered Nurses Association of Ontario  
Nursing Best Practice Guidelines Project  
111 Richmond Street West, Suite 1100  
Toronto, Ontario  
M5H 2G4

Página Web: [www.rnao.org/bestpractices](http://www.rnao.org/bestpractices)



## Miembros del equipo de desarrollo

**Cheri Ann Hernandez, RN, PhD, CDE**

**Team Leader**

Associate Professor  
Faculty of Nursing, University of Windsor  
*Windsor, Ontario*

**Catherine A. Arnott, RPN**

President –  
Arnott Lightens Your Load, Inc/Footloose  
Certified Footcare Nurse/RPNAO Educator  
*Toronto, Ontario*

**Grace Bradish, RN, MScN, CDE**

Advanced Practice Nurse  
Integrated Cancer Program  
London Health Sciences Centre  
*London, Ontario*

**Sharon Brez, RN, BScN, MA(Ed), CDE**

Advanced Practice Nurse  
The Ottawa Hospital  
*Ottawa, Ontario*

**Lillian Delmas, RN, BScN, CRRN**

Nurse Clinician  
The Rehabilitation Centre  
*Ottawa, Ontario*

**Penny Fredrick, RN, CDE**

Diabetes Nurse Educator  
Peterborough Regional Health Centre  
*Peterborough, Ontario*

**Robin Hokstad, RN, CDE**

Diabetes Nurse Educator  
Nipissing Diabetes Resource Centre  
*North Bay, Ontario*

**Margaret Hume, RN, MScN, CDE**

Clinical Nurse Specialist (retired)  
Endocrine-Metabolic Clinic  
University Health Network  
*Toronto, Ontario*

**Sharon Jaspers, RN, HBScN, CDE**

Diabetes Nurse Educator  
Diabetes Health Thunder Bay  
*Thunder Bay, Ontario*

**Helen Jones, RN, MSN, CDE**

Clinical Nurse Specialist/Manager  
Leadership Sinai Centre for Diabetes  
Mount Sinai Hospital  
*Toronto, Ontario*

**Barbara Martin, RN, CDE**

Clinic Nurse/Diabetes Educator  
Gane Yohs Community Health Centre  
*Six Nations, Ontario*

**Heather McConnell, RN, BScN, MA(Ed)**

RNAO Project Staff – Facilitator  
Project Manager, Nursing Best Practice  
Guidelines Project  
Registered Nurses Association of Ontario  
*Toronto, Ontario*

**Alwyn Moyer, RN, MSc(A), PhD**

Health Care Consultant  
Adjunct Professor, University of Ottawa  
*Ottawa, Ontario*

**Ruth Ruttan, RN, CDE**

Foot Care Educator  
President – Ruth Ruttan & Associates  
*Sharon, Ontario*

## Miembros del equipo de traducción de las Guías

### Coordinación

**María Teresa Moreno Casbas, RN, MSc, PhD**

Coordinadora científica

*Responsable de la Unidad de coordinación y desarrollo de la Investigación en Enfermería, Investén-isciii. Instituto Carlos III, España*

**Esther González María, RN, MSc, PhD candidate**

Coordinadora científica

*Centro colaborador del Instituto Joanna Briggs, Australia*

**Cintia Escandell García, DUE, PhD candidate**

Coordinadora técnica

*Unidad de coordinación y desarrollo de la Investigación en Enfermería, Investén-isciii. Instituto Carlos III, España*

### Equipo de traducción

**Marta López González**

Coordinadora de traducción

*Licenciada en Traducción e Interpretación  
Universidad Complutense de Madrid,  
CES Felipe II*

**María Nebreda Represa**

Coordinadora de traducción

*Licenciada en Traducción e Interpretación  
Universidad de Valladolid*

**Paula García Manchón**

Traductora responsable de proyectos

*Licenciada en Traducción e Interpretación.  
Universidad Complutense de Madrid,  
CES Felipe II*

**Juan Diego López García**

Traductor responsable de proyectos

*Ldo. en Traducción e Interpretación  
Université Jean Moulin Lyon III (Francia) y  
Universidad de Granada*

## Colaboración externa de traducción

**Elena Morán López**

*Lda. en Traducción e Interpretación  
Universidad Pontificia Comillas de Madrid*

**Clara Isabel Ruiz Ábalo**

*Lda. en Traducción e Interpretación  
Universidad Pontificia Comillas de Madrid*

**Jaime Bonet**

*Ldo. en Traducción e Interpretación  
Universidad Complutense de Madrid*

**Carmen Martínez Pérez-Herrera**

*Lda. en Traducción e Interpretación  
Universidad Complutense de Madrid*

**Francisco Paredes Maldonado**

*Ldo. en Lenguas extranjeras aplicadas y traducción  
Universidad de Orléans (Francia)*

**Aimón Sánchez**

*Enfermera Especialista en Obstetricia y Ginecología (Matrona)  
Hospital Universitario de Canarias*

**Tamara Suquet, DUE**

*Gerens Hill International*

**Inés Castilla**

*Enfermera Especialista en Obstetricia y Ginecología (Matrona)*

**Pilar Mesa, DUE**

*Facultad de Enfermería,  
Universidad de Córdoba*

**Juan Carlos Fernández**

*Fisioterapeuta  
Universitat de les Illes Balears*

## Grupo de revisión

**Cintia Escandell García, DUE, PhD candidate**

*Unidad de coordinación y desarrollo de la Investigación en Enfermería, Investén-isciii. Instituto Carlos III, España.*

**Pablo Uriel Latorre, DUE**

*Enfermero de Investigación Clínica  
Complejo Hospitalario Universitario A Coruña,  
A Coruña, España*

**Montserrat Gea Sánchez,**

**DUE, PhD candidate**

*Hospital de Santa Maria. Gestió de Serveis Sanitaris. Lleida*

**Ana Craviotto Vallejo, DUE**

*Hospital Universitario Doce de Octubre, Madrid,  
España*

**Raquel Sánchez, DUE**

*Hospital Universitario de Getafe, Madrid, España*

**Iosune Salinas**

*Fisioterapeuta*

*Universitat de les Illes Balears, España*

## Agradecimientos

Desde la Asociación Profesional de Enfermeras de Ontario deseamos agradecer su apoyo en la revisión y optimización de esta Guía de buenas prácticas a las siguientes personas y organizaciones.\*

### June Archer

Foot Care Clinic  
St. Joseph's Care Group  
Thunder Bay, Ontario

### Donna Barudzija

Vice President/Administrator  
Union Villa  
Unionville, Ontario

### Cathy Beaudy, RPN

Private Practice  
Windsor, Ontario

### David Berardo, DCh

Chiroprapist  
Windsor Foot Clinic  
Sandwich Community Health Centre  
Windsor, Ontario

### Harvey Bondy

Client Focus Group  
Tecumseh, Ontario

### Kim Carter, RN

North Bay General Hospital  
North Bay, Ontario

### Judy Costello, RN, MScN

Director of Nursing –  
Toronto General Hospital  
University Health Network  
Toronto, Ontario

### Darlean Coulter

Canadian Diabetes Association –  
Tri-County Branch  
Brockville, Ontario

### Cheryl Colborne, RN, CDE

Diabetes Educator  
Windsor Regional Hospital  
Windsor, Ontario

### Ruth Collins

Client Focus Group  
Windsor, Ontario

### Community Care Access Centre

Agency Representative  
Ontario

### Dr. Timothy Daniels, MD, FRCSC

Assistant Professor  
University of Toronto  
Toronto, Ontario

### Sandi Dennison, RN

Diabetes Nurse Educator  
Diabetes Wellness Centre  
Windsor, Ontario

### Paula Doering, RN, BScN, MBA

Director Medicine – Mental Health  
The Ottawa Hospital  
Ottawa, Ontario

**Nicola Dorosh, RN**

Public Health Nurse  
*North York, Ontario*

**Maureen Dowling, RPN**

Clinical Nurse  
The Rehabilitation Centre  
*Ottawa, Ontario*

**Marilyn Elliot, RN, CRRN**

Clinical Nurse  
The Rehabilitation Centre  
*Ottawa, Ontario*

**Richard Gauthier, RN, CRRN**

Clinical Nurse  
The Rehabilitation Centre  
*Ottawa, Ontario*

**Yvonne Harvey, RPN**

Private Practice  
*Ottawa, Ontario*

**Hazel Hoogkamp, RN, CDE**

Diabetes Education Centre  
Woodstock General Hospital  
*Woodstock, Ontario*

**Robert Hunks, BSc, DCh**

Chiroprapist  
*Brantford, Ontario*

**Dr. David Keast, MSc, MD, CCFP, FCFP**

Medical Director, Caronic Wound  
Management Clinic  
Parkwood Hospital  
St. Joseph's Health Care  
*London, Ontario*

**Ester Kuh, RN**

KCI Medical Canada, Inc.  
*Mississauga, Ontario*

**Sally Lewis, RN, CDE**

Coordinator, Pediatric Diabetes Centre  
Hotel Dieu Grace Hospital  
*Windsor, Ontario*

**Stacey Longmuir, RN, BScN**

Public Health Nurse  
Family Representative  
*Richmond Hill, Ontario*

**Dr. C. Lynde, MD, FRCP(c)**

Dermatologist  
*Markham, Ontario*

**Karen Martin, RN, CDE**

Community Health Nurse  
*Hagersville, Ontario*

**Donna McIntyre**

Client Focus Group  
*Windsor, Ontario*

**Susan McNeeley, RN, CRRN**

Clinical Nurse  
The Rehabilitation Centre  
*Ottawa, Ontario*

**Doris Mills**

Client Focus Group  
*Windsor, Ontario*

**Horace Mills**

Client Focus Group  
*Windsor, Ontario*

**Patricia Mills**

Client Focus Group  
*Windsor, Ontario*

**Craig Parrott**

Client Focus Group  
*Windsor, Ontario*

**Linda J. Patrick, RN, MA, MSc**

Assistant Professor  
Faculty of Nursing  
University of Windsor  
*Windsor, Ontario*

**Dianne Price, RN**

Director of Care  
Metro Toronto Legion Village  
*West Hill, Ontario*

**Nancy Raymond, RN, CDE**

Huron-Perth Diabetes Education Program  
Stratford General Hospital  
*Stratford, Ontario*

**Joanne Ready, RN, CRRN**

Clinical Nurse  
The Rehabilitation Centre  
*Ottawa, Ontario*

**Gemma Sorgi, RN**

Diabetes Nurse Educator  
Hotel Dieu Grace Hospital  
*Windsor, Ontario*

**Sally Strang, RN**

North Bay General Hospital  
*North Bay, Ontario*

**Jacqui Tofflemire, RN, BAS, CDE**

Diabetes Educator  
Windsor Regional Hospital  
*Windsor, Ontario*

**Anna Tupis, RN, BAAN, MHSc**

Manager, Clinical Services  
VON Canada  
*Toronto, Ontario*

**Dr. Gerlof D. Valk, MD, PhD**

EMGO Institute/  
Department of General Practice  
*Amsterdam, The Netherlands*

**Dawn Ellen Valois, RN**

North Bay General Hospital  
*North Bay, Ontario*

**Sharon Washer, RN, CRRN**

Clinical Nurse  
The Rehabilitation Centre  
*Ottawa, Ontario*

\*Los agradecimientos mencionados anteriormente reflejan la información proporcionada por los colaboradores en el momento de la revisión.

La RNAO desea agradecer a las instituciones de Sudbury (Ontario) su papel en el pilotaje de esta guía:

- Hôpital Régional Sudbury  
Regional Hospital
- Victorian Order of Nurses,  
Sudbury Branch

La RNAO desea expresar su agradecimiento más sincero a los investigadores evaluadores del proyecto "Guías de Buenas Prácticas para Enfermería" por su liderazgo y dedicación. El equipo de evaluación está compuesto por:

**Investigadores principales:**

Nancy Edwards, RN, PhD  
Barbara Davies, RN, PhD  
University of Ottawa

**Equipo de evaluación:**

Maureen Dobbins, RN, PhD  
Jenny Ploeg, RN, PhD  
Jennifer Skelly, RN, PhD  
McMaster University

Patricia Griffin, RN, PhD  
University of Ottawa

**Contratados del proyecto:**

Barbara Helliwell, BA(Hons); Marilyn Kuhn, MHA; Diana Ehlers, MA(SW), MA(Dem);  
Lian Kitts, RN; Elana Ptack, BA; Isabelle St-Pierre, BScN, MScN (cand)  
University of Ottawa

## Información de contacto

**Registered Nurses Association  
of Ontario**

Nursing Best Practice Guidelines Project  
111 Richmond Street West, Suite 1100  
Toronto, Ontario  
M5H 2G4

**Registered Nurses Association  
of Ontario**

Head Office  
438 University Avenue, Suite 1600  
Toronto, Ontario  
M5G 2K8

## La disminución de las complicaciones del pie en las personas diabéticas

### Disclaimer

*Estas Guías se ocupan únicamente de la práctica de la enfermería y no de su dimensión económica. El uso de las Guías no es obligatorio para las enfermeras, y debe ser flexible para poder amoldarse a las preferencias del paciente y la familia, así como a las circunstancias particulares. Las Guías no suponen compromiso alguno, pero tampoco eximen de responsabilidades a quienes hacen uso de ellas. Aunque en el momento de la publicación se puso especial énfasis en la precisión de los contenidos, ni los autores ni la RNAO garantizan la exactitud de la información recogida en las guías, y tampoco asumirán responsabilidad alguna respecto a las pérdidas, daños, lesiones o gastos derivados de errores u omisiones en su contenido*

11

### Copyright

*A excepción de aquellas partes del presente documento cuya copia o reproducción esté prohibida o restringida expresamente, el resto podrá editarse, reproducirse y publicarse en su totalidad y en cualquier formato (incluido el soporte electrónico), si es para fines educativos y no comerciales. De este modo no habrá necesidad de autorización o consentimiento previo de la RNAO. Asimismo, en la Guía reproducida deberá aparecer la siguiente acreditación:*

Versión española traducida de: Registered Nurses Association of Ontario (2004). Reducing Foot Complications for People with Diabetes. Toronto, Canada: Registered Nurses Association of Ontario.

### Acerca de la traducción

*Para realizar la versión española de las Guías de la RNAO se ha contado con la coordinación técnica de un equipo de traductores especializados, licenciados en Traducción e Interpretación, con años de experiencia en el campo de la salud, con los conocimientos culturales y lingüísticos necesarios y todos ellos con el español como lengua materna. A su vez, la revisión ha corrido a cargo de profesionales del cuidado experimentados y conocedores de ambas culturas, y dicha revisión ha sido evaluada de forma independiente. Durante el proceso se han utilizado las más modernas herramientas informáticas de asistencia a la traducción a fin de garantizar la coherencia conceptual y terminológica. Asimismo, se ha realizado la adaptación cultural de los contenidos pertinentes para reflejar la realidad de los países hispanohablantes. Así podemos garantizar una traducción precisa y fluida que cumple los objetivos fijados en la cultura de destino.*

## Índice de contenidos

Resumen de las recomendaciones .....	14
Interpretación de la evidencia .....	17
Responsabilidad en el desarrollo de la Guía .....	18
Objetivos y ámbito de aplicación .....	18
Proceso de desarrollo de la Guía .....	20
Definiciones .....	23
Antecedentes .....	24
Recomendaciones para la práctica .....	27
Recomendaciones para la formación .....	36
Recomendaciones para la organización y directrices .....	38
Evaluación y seguimiento de la Guía .....	40
Estrategias de implantación .....	42
Proceso de actualización y revisión de las guías .....	44
Referencias .....	45
Bibliografía .....	48



Anexo A: Estrategia de búsqueda .....	52
Anexo B: Glosario .....	56
Anexo C: Algoritmo para la valoración del riesgo .....	59
Anexo D: Guía para la valoración del pie diabético y cribado del riesgo .....	60
Anexo E: Utilización del Monofilamento Semmes-Weinstein .....	61
Anexo F: Anomalías estructurales y biomecánicas .....	62
Anexo G: Localización y palpación de los pulsos pedios .....	63
Anexo H: Consejos para el cuidado de los pies .....	64
Anexo I: Aumentar la sensibilización los riesgos mediante los contenidos de la educación del cuidado al pie diabético del pie diabético .....	65
Anexo J: Recursos para la educación en diabetes en adultos .....	71
Anexo K: Recursos educativos y de cuidados en diabetes .....	72
Anexo L: Registro de las intervenciones enfermeras .....	75
Anexo M: Descripción de la herramienta .....	76



## Resumen de las recomendaciones

	RECOMENDACIÓN	*NIVEL DE EVIDENCIA
Recomendaciones para la práctica	1.0 La exploración física de los pies para valorar los factores de riesgo de ulceración o amputación debe realizarse por un profesional de la salud.	Ib
	1.1 Dicha exploración física debe realizarse al menos una vez al año en todas las personas diabéticas de más de 15 años y a intervalos más frecuentes en aquellas con un mayor riesgo.	IV
	2.0 Las enfermeras deben realizar una valoración de los factores de riesgo del riesgo del pie en aquellas personas con diabetes diagnosticada. Dicha valoración incluye lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ historia previa de úlceras en el pie;</li> <li>■ sensibilidad;</li> <li>■ anomalías estructurales y biomecánicas;</li> <li>■ circulación; y</li> <li>■ conducta y conocimientos respecto al autocuidado.</li> </ul>	IV
	3.0 Basándose en la valoración de los factores de riesgo, todos los pacientes deben clasificarse como de "bajo" o "alto" riesgo de padecer úlceras o amputaciones del pie.	IV
	4.0 Todas las personas con diabetes deben recibir educación sobre cuidados básicos del pie.	Ib
	4.1 La educación en cuidados básicos del pie debe proporcionarse a todos los pacientes y debe reforzarse como mínimo anualmente.	IV
	5.0 Las enfermeras de todos los ámbitos de práctica clínica deben proporcionar o reforzar los cuidados básicos del pie siempre que sea necesario.	IV
	5.1 La educación en cuidados básicos del pie diabético debe incluir los seis siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ el conocimiento de los factores de riesgo personal;</li> <li>■ la importancia de al menos una revisión anual del pie por un profesional de la salud;</li> <li>■ la autoinspección diaria de los pies;</li> <li>■ los cuidados adecuados de la piel y las uñas;</li> <li>■ la prevención de lesiones; y</li> <li>■ cuando sea necesario buscar ayuda en un referente especializado.</li> </ul>	IV

\*Véase la página 14 para un mayor detalle en cuanto a la "Interpretación de la evidencia"

## La disminución de las complicaciones del pie en las personas diabéticas

	RECOMENDACIÓN	*NIVEL DE EVIDENCIA
	5.2 La educación del paciente debe adaptarse a sus conocimientos actuales, sus necesidades individuales y sus factores de riesgo. Deben seguirse los principios de la educación en adultos.	IV
	6.0 Los individuos valorados como de riesgo "elevado" de padecer úlceras o amputación del pie, deben conocer su estatus y ser derivados al profesional de atención primaria que les corresponda o a un especialista en diabetes o a un tratamiento de cuidados del pie o a un equipo de educación cuando sea apropiado.	IV
Recomendaciones para la formación	7.0 Las enfermeras precisan de conocimientos y aptitudes específicas en las siguientes áreas con el fin de evaluar competentemente y proporcionar la educación o derivación pertinente: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ habilidad para llevar a cabo la valoración de los cinco factores de riesgo;</li> <li>■ conocimientos y habilidad para la educación de los pacientes; y</li> <li>■ conocimiento sobre los recursos de referencia locales.</li> </ul>	IV
	8.0 Las instituciones educativas deben incorporar la Guía de buenas prácticas en enfermería La disminución de las complicaciones del pie en las personas diabéticas en la formación básica de las enfermeras así como en la formación continuada profesionales implicados en el tema.	IV
Recomendaciones para la organización y directrices	9.0 Las organizaciones deben desarrollar políticas que reconozcan y destinen recursos humanos y económicos al apoyo del rol enfermero en la valoración, educación y derivación de los pacientes para recibir unos cuidados del pie que sean apropiados. Es responsabilidad de la organización defender y desarrollar un programa que facilite la implantación ante los diseñadores de políticas.	IV
	10.0 Las instituciones deben asegurarse de que se disponga de recursos tanto para los pacientes como para los trabajadores. Los ejemplos de dichos recursos incluyen protocolos y procedimientos, registros, materiales didácticos, procesos de derivación, tiempo dentro de las cargas de trabajo y monofilamentos.	IV
	11.0 Las instituciones deben trabajar con los compañeros comunitarios para desarrollar un proceso que facilite al paciente la derivación y acceso a los recursos locales para diabéticos, así como a los profesionales de la salud especializados en cuidados del pie diabético.	IV
	12.0 Se insta a las organizaciones a que establezcan o identifiquen un equipo multidisciplinar inter-agencias formado por personas comprometidas y con conocimientos en la dirección y monitorización de mejoras en la calidad del pie diabético.	IV

	RECOMENDACIÓN	*NIVEL DE EVIDENCIA
	<p>13.0 Las instituciones deben consultar a un equipo de control de infecciones que defina el cuidado adecuado, el mantenimiento y el recambio del monofilamento de Semmes-Weinstein. Dicho proceso debe incluir la puesta en marcha de un protocolo para un apropiado mantenimiento y recambio de los monofilamentos.</p>	IV
	<p>14.0 Las organizaciones deben abogar por estrategias y financiación que ayuden a los pacientes a obtener un calzado adecuado y una educación especializada en diabetes. Por ejemplo, la inclusión de una ayuda económica a través del Programa de Dispositivos de Ayuda (ADP, por sus siglas en inglés) para el calzado y el aparato ortopédico que sea apropiado.</p>	IV
	<p>15.0 Las organizaciones deben abogar por una mayor disponibilidad y accesibilidad a los servicios de atención y educación en diabetes, para todos los residentes de Ontario.</p>	IV
	<p>16.0 La Guía de buenas prácticas en enfermería sólo puede implantarse con éxito cuando existe un buen respaldo en materia de planificación, recursos, apoyo institucional y administrativo, así como cuando se cuenta con los medios adecuados. Es posible que las instituciones quieran desarrollar un plan de implantación que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Una evaluación de la disposición institucional y los obstáculos formativos.</li> <li>■ El compromiso de todos los miembros (ya desempeñen una función de apoyo directa o indirecta) que vayan a contribuir al proceso de implantación.</li> <li>■ Dedicación de una persona cualificada para proporcionar el apoyo necesario a los procesos de formación e implantación.</li> <li>■ Oportunidades actuales de debate y formación para reforzar la importancia de las buenas prácticas.</li> <li>■ La oportunidad de reflexionar acerca de la propia experiencia en la implantación de las Guías, desde un punto de vista personal e institucional.</li> </ul> <p>Para este propósito, la RNAO (gracias a un equipo de enfermeras, investigadores y gestores) ha desarrollado la Herramienta: Implantación de Guías de práctica clínica, basada en la evidencia disponible, las perspectivas teóricas y el consenso. Recomendamos el uso de esta herramienta como ayuda en la implantación de la Guía de la RNAO: La disminución de las complicaciones del pie en personas diabéticas.</p>	IV



## Interpretación de la evidencia

Las recomendaciones realizadas en esta Guía de buenas prácticas se han revisado críticamente y categorizado según su nivel de evidencia. La siguiente taxonomía proporciona las definiciones de los niveles de evidencia y el sistema clasificación.

**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.



## Responsabilidad en el desarrollo de la Guía

**La Asociación Profesional de Enfermeras de Ontario (RNAO)**, con la financiación del Gobierno de Ontario, se ha embarcado en un proyecto plurianual de desarrollo, difusión, implantación y evaluación de Guías de buenas prácticas en enfermería. En este sexto ciclo del programa, una de las áreas de énfasis es en el cuidado y manejo de los catéteres vasculares para reducir las complicaciones en los pacientes. Esta Guía ha sido desarrollada por un equipo de enfermeras y otros profesionales de la salud nombrados por la RNAO. El equipo llevó a cabo su trabajo de forma independiente y está exento de todo sesgo o influencia del Gobierno de Ontario.

18

## Objetivos y ámbito de aplicación

Las Guías de buenas prácticas (GBP, por sus siglas en español) son documentos desarrollados sistemáticamente para ayudar a las enfermeras y a los pacientes en la toma de decisiones sobre la atención sanitaria más adecuada (Field and Loar, 1990). Las guías precisan ser adaptadas a nivel local e interpretarse según las fortalezas y necesidades de cada lugar de práctica clínica (véase "Cómo utilizar este documento", pg. 1). Esta guía de buenas prácticas se centra en respaldar a las enfermeras que ayudan a las personas con diabetes a disminuir el riesgo de complicaciones del pie. En concreto, la presente guía ayuda a las enfermeras que no son especialistas en cuidados de la diabetes a:

- Realizar una valoración del riesgo de ulceración del pie;
- Proporcionar educación básica para la prevención de las úlceras del pie a todos los pacientes con diabetes; e
- Implantar las intervenciones que sean apropiadas cuando los pacientes se clasifiquen como de alto riesgo de padecer úlceras o amputaciones del pie.

Esta guía centra sus "Recomendaciones" en 3 áreas: (1) Recomendaciones para la práctica dirigidas a la enfermera; (2) Recomendaciones para la formación dirigidas a las competencias requeridas para la práctica; (3) Recomendaciones para la organización y directrices dirigido a la importancia de un entorno de práctica propicio para la prestación de cuidados de enfermería de alta calidad, que incluye la evaluación continua de la implantación de la guía.

Esta guía incluye recomendaciones para las enfermeras. A pesar de ello, la disminución de las complicaciones del pie en las personas diabéticas es una labor interdisciplinaria y comunitaria. El compromiso institucional y el apoyo para la implantación son de vital importancia para su éxito. Muchos centros han formalizado a sus equipos interdisciplinarios, hecho que el equipo de desarrollo recomienda enérgicamente. La valoración y planificación colaborativa con el paciente es esencial. Las recomendaciones realizadas no deben utilizarse estrictamente, si no que deben acomodarse a los deseos del paciente y su familia y a las circunstancias particulares.

La intención de esta guía es la de identificar la mejores prácticas enfermeras para ayudar a las personas con diabetes a disminuir el riesgo de las complicaciones del pie. Se reconoce el hecho de que las competencias individuales de las enfermeras varían entre enfermeras y nivel de las enfermeras, y estas se basan en el conocimiento, habilidades, actitudes y el juicio adquirido durante el tiempo de experiencia y formación. Se espera que cada una de las enfermeras trabaje sólo aquellos aspectos de la atención sanitaria para los que haya recibido la formación adecuada y respecto de los que tenga experiencia. Tanto las enfermeras universitarias como aquellas con formación profesional deberán buscar el asesoramiento oportuno cuando las necesidades de cuidado del paciente sobrepasen su capacidad para actuar de manera independiente.

Se sabe que un cuidado efectivo se basa en un enfoque interdisciplinario coordinado que contempla una comunicación constante entre los profesionales de la salud y las personas. Deberán tenerse en cuenta en todo momento las preferencias personales y las necesidades que son únicas para cada individuo, así como el entorno y los recursos de cada paciente.



## Proceso de desarrollo de la guía

En febrero de 2001, se reunió a un equipo multidisciplinar de expertos en cuidados en diabetes formado por personas de diferentes instituciones hospitalarias, comunitarias y educativas bajo el auspicio de la RNAO. La primera tarea del grupo fue la de revisar las guías de práctica clínica existentes con la finalidad de construir sobre la base del conocimiento actual en manejo y cuidado de la diabetes, y alcanzar un consenso en cuanto al objetivo de la guía de buenas prácticas. Se llevó a cabo una revisión de la literatura científica existente en materia de revisiones sistemáticas, guías de práctica clínica, artículos de investigación destacados y páginas web. Véase el Anexo A para conocer detalladamente la estrategia de búsqueda empleada.

Se identificaron un total de ocho Guías de práctica clínica en manejo del pie diabético que cumpliesen con los criterios de inclusión:

- publicada en inglés;
- desarrollada en 1998 o posteriormente;
- únicamente se abordaba el área temática correspondiente;
- basada en la evidencia; y
- de libre acceso en su formato completo.

Los miembros del equipo de desarrollo revisaron críticamente estas ocho guías utilizando el instrumento "Appraisal Instrument for Clinical Guidelines" de Cluzeau et al. (1997). Dicho instrumento permite la evaluación de tres dimensiones clave: rigor, contenido y contexto, y aplicación. Siguiendo este proceso de evaluación se identificaron cuatro documentos como guías relevantes y de elevada calidad, que fueron elegidos como "fundamento" de los documentos de esta guía:

American Diabetes Association (2001). Clinical practice recommendations 2001. *Diabetes Care*, 24(Suppl.1), S1-133.

Canadian Diabetes Association (1998). 1998 clinical practice guidelines for the management of diabetes in Canada. *Canadian Medical Association Journal*, 159(Suppl.8), S1-S29.

Institute for Clinical Systems Improvement (2000). *Health care guideline: Management of type 2 diabetes mellitus*. [Online]. Available: [www.icsi.org](http://www.icsi.org).

New Zealand Guidelines Group (2000). *Primary care guidelines for the management of core aspects of diabetes care*. [Online]. Available: [www.nzgg.org.nz/library.cfm](http://www.nzgg.org.nz/library.cfm).

En una fecha posterior, el equipo de desarrollo identificó la existencia de una guía adicional que también se añadió con la finalidad de asegurar claridad en el contenido así como actualidad de las recomendaciones. Esta quinta guía fue:

Hutchinson, A. et al. (2000). *Clinical guidelines and evidence review for type 2 diabetes: Prevention and management of foot problems*. Royal College of General Practitioners. [Online]. Available: [www.rcgp.org.uk/rcgp/clinspec/guidelines/diabetes/index.asp](http://www.rcgp.org.uk/rcgp/clinspec/guidelines/diabetes/index.asp)

Después de revisar las guías existentes, el equipo de desarrollo decidió centrar el objetivo de su trabajo en la disminución del riesgo de las complicaciones del pie en personas con diabetes. Este problema es serio, costoso y se puede prevenir, por lo que las enfermeras tienen un gran potencial para contribuir a la reducción del riesgo.

21

Se precisó de una segunda fase de búsqueda bibliográfica ya que la mayoría de las cuestiones relevantes para la práctica enfermera no se abordaban suficientemente en las guías existentes. Se realizó una revisión crítica de los artículos de revisión sistemática, estudios técnicos, y otra literatura pertinente con el fin de actualizar y / o validar las recomendaciones de la guías existentes.

La primera estrategia adoptada para desarrollar las Recomendaciones fue la revisión de la literatura para identificar los factores de riesgo de las complicaciones del pie diabético que estuviesen respaldadas de manera consistente por estudios de investigación potentes. Una vez el equipo de desarrollo hubo identificado los factores de riesgo se formaron pequeños grupos para estudiar en mayor profundidad cada uno de los indicadores de riesgo. Los grupos pequeños llevaron a cabo una búsqueda intensiva de la evidencia para la validación de los factores de riesgo, así como para identificar aquellos procesos basados en la evidencia para la valoración del riesgo. Los subgrupos también identificaron herramientas de valoración, mecanismos y/o recursos didácticos para cada uno de los factores de riesgo. Mediante un proceso iterativo de discusión y validación, se alcanzó el consenso que se plasmó en un informe provisional de recomendaciones para la guía.

Este borrador se hizo llegar a un grupo de colaboradores externos para que lo revisaran y dieran su opinión sobre el contenido. Al principio de este documento, se incluyen los agradecimientos a estos colaboradores. Los colaboradores representaban diversos profesionales de la salud, pacientes y familias, y asociaciones profesionales. Los colaboradores externos recibieron preguntas específicas sobre las que aportar sus comentarios y tuvieron la oportunidad de ofrecer retroalimentación y expresar sus impresiones generales. El equipo de desarrollo recopiló y revisó estos resultados; – los resultados de la discusión y el consenso de las revisiones del informe provisional se añadieron antes de la prueba piloto.

Se realizó la implantación piloto en los centros mediante un proceso de "Solicitud de propuestas" (RFP, por sus siglas en inglés). A los centros de Ontario interesados en realizar la prueba piloto de las recomendaciones de la guía, se les indicó que debían enviar una solicitud. Las solicitudes recibidas fueron valoradas mediante un proceso de evaluación externa y se seleccionaron los candidatos (centros de práctica clínica). Esta guía fue implantada en un centro de atención primaria y un hospital del norte de Ontario entre abril de 2002 y julio de 2003. Participaron cuatro unidades médicas/oncológicas situadas en dos centros de la misma comunidad y realizaron en un tercer centro la educación del pie diabético. Las enfermeras que participaron desde los centros comunitarios estaban situadas en tres zonas geográficas diferentes. Se realizó durante este periodo una evaluación del proceso de implantación por parte de un equipo de evaluación externo a la prueba piloto.

El equipo de desarrollo se volvió a reunir tras la finalización de la prueba piloto para revisar las experiencias en los centros piloto, valorar los resultados de la evaluación y revisar la literatura publicada desde la fase inicial de desarrollo. Todos estos recursos informativos fueron utilizados para actualizar y revisar el documento de forma anterior a su publicación.



## Definiciones

En el Anexo B se recoge un Glosario adicional de términos relacionados con los aspectos clínicos de esta Guía.

**Consenso:** Un proceso para la toma de decisiones, y no un método científico para crear nuevos conocimientos. En el mejor de los casos, el consenso sólo hace el mejor uso posible de la información disponible, ya se trate de datos científicos o del conocimiento colectivo de los participantes (Black et al., 1999).

**Diabetes Mellitus:** la diabetes mellitus es una alteración metabólica caracterizada por la presencia de hiperglucemia debido a defectos en la secreción de insulina, en su acción o en ambas. La hiperglicemia 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, corazón y vasos sanguíneos (Canadian Diabetes Association, 2003).

**Diabetes tipo 1** abarca la diabetes debida principalmente al resultado de la destrucción de las células beta del páncreas y que es propensa a la cetoacidosis. Esta forma incluye los casos debidos a procesos autoinmunes y aquellos cuya etiología de la destrucción de células beta es desconocida (CDA, 2003).

**Diabetes tipo 2** puede variar desde una resistencia predominante de insulina con deficiencia relativa de insulina hasta una deficiencia predominante en la secreción con resistencia insulínica (CDA, 2003).

**Guías de práctica clínica o Guías de buenas prácticas:** Declaraciones desarrolladas de manera sistemática (basadas en la mejor evidencia disponible) para ayudar a profesionales de la salud y pacientes en la toma de decisiones acerca de los cuidados de salud más adecuados en circunstancias clínicas específicas (Field & Loar, 1990).

**Metaanálisis:** Uso de métodos estadísticos para resumir los resultados de estudios independientes, lo que proporciona estimaciones más precisas de los efectos en la asistencia sanitaria que los derivados de los estudios individuales incluidos en una revisión (Clarke & Oxman, 1999).

**Recomendaciones para la formación:** Informe de las necesidades de formación y planteamientos o estrategias de formación para la introducción, implantación y sostenibilidad de la Guía de buenas prácticas.

**Recomendaciones para la organización y directrices:** Informe de los requisitos para garantizar que los centros sanitarios permitan el correcto desarrollo de la Guía de buenas prácticas. Las condiciones para el buen funcionamiento son, en gran medida, responsabilidad de la institución, aunque puede haber implicaciones en cuanto a las directrices a nivel gubernamental o social.

**Recomendaciones para la práctica:** Informes de buenas prácticas dirigidos a los profesionales de la salud que idealmente están basados en la evidencia.

## Antecedentes

24

La diabetes es una enfermedad grave y crónica que afecta a más de 2 millones de canadienses. Es la principal causa de muerte por edad y su prevalencia está aumentando anualmente en todo el mundo. La diabetes es una alteración que se manifiesta con niveles elevados de glucosa en sangre que puede ser el resultado de una deficiencia en la secreción de insulina o en la acción de esta, o una combinación de ambos problemas.

Existen dos tipos principales de diabetes. La diabetes Tipo 1, que afecta a un 10 – 15% de todas las personas diabéticas, es principalmente consecuencia de la incapacidad del páncreas para producir insulina debido a la destrucción de beta células en el páncreas. A pesar que este tipo de diabetes afecta a una cantidad pequeña de personas, el resultado es desproporcionado al representar una elevada frecuencia de complicaciones relacionadas con la diabetes. La diabetes Tipo 2, que afecta a más del 80% de las personas diagnosticadas con diabetes, es resultado de la combinación de una producción de insulina insuficiente y/o la resistencia de las células corporales a las acciones de la insulina (CDA, 1998; 2003).

Independientemente del tipo de diabetes, con el tiempo, el fracaso para conseguir un control óptimo de glicemia puede causar daños en los vasos sanguíneos grandes y pequeños, así como en los nervios. Este daño puede afectar al funcionamiento de muchos órganos corporales e interferir con la cicatrización de las heridas. La diabetes es la causa principal de la enfermedad arterial coronaria, y la primera causa de los casos nuevos de ceguera y enfermedad renal (CDA, 1998; 2003). En Ontario, las tasas ajustadas de amputación de extremidad inferior son aproximadamente 20 veces superiores en personas con diabetes que en personas sin diabetes (Institute for Clinical Evaluative Sciences, 2003).

El Instituto de ciencias clínicas evaluativas (2003) (en adelante, Institute for Clinical Evaluative Sciences, por su nombre en inglés) describe en Ontario un tasa decreciente de amputaciones menores (amputaciones a nivel de pie o inferior) en personas con diabetes (una disminución

del 29% desde 1995 hasta 1999). En cualquier caso, las tasas de amputaciones menores fueron muy superiores en la población diabética en comparación con la población no diabética -en 1999 la odds de padecer una amputación menor eran 24 veces mayor en personas con diabetes. Las tasas de amputación mayor (amputación desde el tobillo hasta el muslo) se mantuvieron relativamente estables para el mismo intervalo de 5 años; no obstante las tasas aumentaron con la edad y fueron significativamente más elevadas en aquellos con diabetes. Al igual que en las amputaciones menores, las tasas de amputaciones mayores eran significativamente más elevadas en las personas con diabetes. En 1999, el riesgo de amputación mayor era 14 veces más elevado para aquellos con diabetes, incluso después de ajustarlo a las diferencias de edad y sexo.

25

Abbott et al. (2002) encontraron que la incidencia de úlceras del pie en personas con diabetes era de un 2.2% anual, y que tener historial de úlceras del pie o amputaciones estaba fuertemente asociado al riesgo de padecer úlceras del pie en un futuro. La secuencia de sucesos que conducen a la ulceración y la amputación en la diabetes es un proceso complejo con muchos factores que se combinan para aumentar la probabilidad de que se presente una lesión o infección en el pie y se retrase la curación. Cuando se produce una reducción de la circulación (enfermedad vascular periférica) y pérdida de la sensación protectora (neuropatía), una lesión mínima en el pie o presiones no usuales pueden ser suficientes para causar una ulceración y consecuente amputación. Por ejemplo, en un pie insensible un callo es una úlcera en potencia. Prácticamente el 85% de las amputaciones de las extremidades inferiores van precedidas por úlceras que no cicatrizan (Pecoraro, Reiber & Burgess, 1990).

La prevención de eventos tan traumáticos, junto con la detección y tratamiento precoz de los problemas del pie pueden reducir la incidencia de ulceraciones del pie y amputación. Esto se puede conseguir a través de un programa de valoración del riesgo, educación en autocuidados y un refuerzo regular del autocuidado (Mayfield et al., 1998). Valk, Kriegsman y Assendelft (2002) en una revisión sistemática sobre la efectividad de la educación al paciente en la prevención de las úlceras del pie diabético, encontraron que la evidencia sugería que la educación al paciente tiene efectos positivos a corto plazo en el conocimiento sobre los cuidados del pie y la conducta de los pacientes, así como puede reducir la ulceración y amputación del pie, especialmente en pacientes de alto riesgo.

La diabetes no solo afecta a la salud de los individuos sino también a sus familias, así como también representa una carga para la sociedad. La Asociación canadiense de diabéticos (2003) indica que aunque los análisis económicos del coste de la diabetes para el sistema canadiense varían notablemente, un estudio reciente estimó que el coste económico de la diabetes en Canadá en 1998 fue entre 4'76 y 5'23 mil millones de dólares.

A la luz del impacto tan serio y costoso de la diabetes, la ulceración y la amputación de las extremidades inferiores, y el potencial de que las intervenciones enfermeras influyan positivamente sobre el problema, se seleccionó la disminución de las complicaciones en el pie diabético como foco de atención de esta guía de buenas prácticas. Las enfermeras gozan de una posición única para proporcionar y mantener la salud en los pies, identificar los problemas en estadios tempranos, influir positivamente sobre las prácticas de autocuidado, y derivar a las personas de riesgo elevado hacia la atención especializada. Estas están en contacto con los individuos con diabetes en todos los ciclos de la vida, en multitud de centros de práctica clínica desde las unidades de urgencia, los hospitales de atención terciaria, o los centros socio sanitarios hasta las consultas de los médicos, clínicas, domicilios particulares, lugares de trabajo y lugares públicos. La promoción de la salud y el hecho de facilitar el autocuidado efectivo a través de la educación son elementos esenciales de la práctica enfermera.

El equipo de desarrollo reconoce las condiciones estresantes en las que las enfermeras trabajan y en particular, las demandas de tiempo de enfermería en los diferentes lugares de práctica clínica. Bajo esta idea, las recomendaciones se centran en capacitar a las enfermeras que no son especialistas en educación y cuidados en diabetes para realizar valoraciones rápidas con el fin de identificar factores de riesgo clave para las úlceras del pie en pacientes diabéticos. Esta guía recomienda que todas las enfermeras animen y apoyen a los pacientes identificados como de elevado riesgo de padecer complicaciones del pie para que accedan a los servicios especializados en atención a la diabetes para una valoración e intervención más completas.

La educación y cuidado de la diabetes se proporciona de forma más eficaz por un equipo interdisciplinar especializado que trabaje cerca de los pacientes y sus familias con el fin de reconducir el complejo estilo de vida, autocuidado, y las demandas múltiples que requiere el tratamiento de la diabetes (CDA, 1998; 2003). Se reconoce que todavía no se dispone de dicho nivel de cuidado para todas las personas diabéticas de Ontario. Se estima que menos del 40% de las personas diabéticas reciben educación formal sobre su condición y manejo. El cuidado para disminuir los riesgos en el pie es uno de los aspectos del autocuidado de la diabetes que todas las enfermeras pueden facilitar e influenciar de forma positiva.



## Recomendaciones para la práctica

### Recomendación • 1.0

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)*

### Recomendación • 1.1

Dicha exploración física debe realizarse al menos una vez al año en todas las personas diabéticas de más de 15 años y a intervalos más frecuentes en aquellas con un mayor riesgo. *(Nivel IV)*

27

### Discusión de la evidencia:

Muchas guías de práctica clínica (ADA, 1999; CDA, 1998, 2003; Hutchinson et al., 2000; NZGG, 2000) recomiendan revisiones anuales para todas aquellas personas con diabetes con el fin de detectar las que tengan un riesgo más elevado de ulceración. No obstante, no existe una evidencia directa que identifique el contenido óptimo o frecuencia de las inspecciones visuales o exámenes. Aún así, la evidencia apoya la inspección periódica.

Boulton, Meneses and Ennis (1999) explican la necesidad de vigilancia regular. Las personas con diabetes requieren de contacto con profesionales de la salud de forma regular para monitorizar y reforzar la educación de los cuidados del pie y para apoyar y alentar prácticas preventivas de autocuidado.

### Recomendación • 2.0

Las enfermeras deben realizar una valoración de los factores de riesgo del pie en aquellas personas con diabetes diagnosticada. Dicha valoración incluye lo siguiente:

- historia previa de úlceras en el pie;
- sensibilidad;
- anomalías estructurales y biomecánicas;
- circulación; y
- conducta y conocimientos respecto al autocuidado.

*(Nivel IV)*

## Factores de riesgo:

### Historia previa de úlceras en el pie

Se deben identificar la presencia de úlceras en el pie o historia previa de úlceras en el pie. La historia previa de úlceras en el pie está altamente asociada con la ulceración recurrente o amputación. En presencia de úlceras en el pie o historia previa de úlceras en el pie, no se precisa de una valoración mayor, si no que se confirma directamente el estatus de riesgo elevado. Está indicada la derivación a un especialista en cuidados del pie diabético (*Nivel IV*).

### Sensibilidad

Valorar la sensibilidad del pie utilizando un monofilamento de Semmes-Weinstein (10 gramos, 5.07) (*Nivel Ia*).

Realizar la valoración en cuatro lugares que son el dedo gordo del pie, las cabezas primera, tercera y quinta metatarsiana, para determinar la presencia o no de la sensación protectora (*Nivel IV*). Véase en el anexo E una descripción sobre el uso del monofilamento y la localización de los cuatro lugares recomendados para la valoración.

### Anomalías estructurales y biomecánicas

Observe la marcha del paciente e inspeccione los pies en busca de callos u otras anomalías físicas o estructurales (*Nivel III*). Véase en el anexo F una descripción detallada de esta valoración.

### Circulación

Indague si existe historia reciente de claudicación intermitente en las extremidades inferiores y palpe los pulsos pedios así como los pulsos tibiales posteriores bilateralmente (*Nivel III*). En el Anexo G se proporcionan más detalles sobre la localización y palpación de los pulsos pedios.

### Conocimiento y actitud ante el autocuidado

Valore la educación recibida en cuanto a cuidados del pie, calzado, conocimiento de los factores de riesgo individuales, comportamiento en cuanto al autocuidado y conocimiento sobre cómo evitar traumatismos en el pie, así como cuando debe acudir al centro de salud (*Nivel IV*). Véanse en el Anexo H los consejos para el cuidado de los pies.

### Discusión de la evidencia:

El equipo de desarrollo a través la literatura encontrada, así como de la revisión crítica de múltiples guías de práctica clínica, revisiones sistemáticas y revisiones técnicas alcanzó el consenso en cuanto a que las enfermeras de una forma realista y eficaz pueden valorar 5 factores críticos para el cribado del riesgo de padecer úlceras en el pie. Estos cinco factores son: la historia previa de úlceras en el pie, la sensibilidad, las anomalías estructurales o biomecánicas, la circulación y la comprensión del autocuidado por parte del paciente. Existe

una fuerte evidencia para apoyar la valoración de estos cinco factores de riesgo en personas con diabetes (ADA, 2001; CDA, 1998, 2003; Hunt, 2001; Hutchinson, et al., 2000; ICSI, 2000; NZGG, 2000).

Existen otros factores que se relacionan con el riesgo de padecer úlceras tales como fumar, lesiones durante la práctica de ejercicio por insensibilidad en el pie, dificultades visuales y factores socioeconómicos, etc. En cualquier caso todos ellos no están suficientemente respaldados por la evidencia.

### Historia y presencia de úlceras en el pie

La evidencia establece de forma significativa la causalidad entre la presencia de neuropatía periférica, la deformidad del pie, el trauma menor y la historia previa de úlceras en el pie, con el desarrollo futuro de úlceras en el pie (Boyko et al., 1997; Reiber et al., 1999; Mayfield et al., 1998). Las tasas de recurrencia de las úlceras del pie puede ser mayores al 50-70% en los próximos 3-5 años (ADA, 1999; Apelqvist, Larsson & Agardh, 1993; Bloomgarden, 2001). La ulceración del pie se asocia con un riesgo de amputación de la extremidad inferior de 2 a 10.5 (Mayfield et al., 1998) y la historia previa de úlcera en el pie precede aproximadamente al 85% de las amputaciones (Pecoraro, Reiber & Burgess, 1990).

Las enfermeras normalmente están en contacto con las personas diabéticas por lo que tienen una primera oportunidad para llevar a cabo la valoración del riesgo de desarrollo de una úlcera del pie diabético o amputación, así como puede planificar y realizar intervenciones directas dirigidas a minimizar los factores de riesgo que se identifiquen. En presencia de historia positiva de úlceras en el pie, el equipo de desarrollo ha consensuado que la persona debe ser catalogada como de "elevado riesgo" de padecer una úlcera diabética y ser derivada a un especialista.

### Sensation

Existe una fuerte evidencia que respalda la valoración de la sensibilidad del pie utilizando monofilamento de Semmes-Weinstein 5.07 de 10 gramos. En personas diabéticas, el punto en el que el monofilamento no se siente cuando se aplica presión está altamente correlacionado con la pérdida de la sensación protectora (ADA, 2001; Campbell et al., 2000; Frykberg et al., 2000; Hunt, 2001; Hutchinson et al., 2000; ICSI, 2000; Lavery & Gazewood, 2000; McCabe, Stevenson & Dolan, 1998; NZGG, 2000; Smieja et al., 1999; Zangaro & Hull, 1999).

Existen discrepancias en las recomendaciones en cuanto al número de lugares en que se debe realizar la prueba con el monofilamento Semmes-Weinstein. Una revisión técnica (Mayfield & Sugarman, 2000) y un estudio descriptivo multicéntrico (Smieja et al., 1999) recomiendan realizar la prueba en más de un lugar para una buena valoración de la sensibilidad. Algunos

sugieren que realizar la prueba en zonas menos sensibles como el talón y el dorso aportan poca información adicional (Mayfield & Sugarman, 2000). Smieja et al. (1999) realizaron un ensayo clínico comparando valoraciones con ocho localizaciones versus evaluaciones con cuatro evaluaciones. Los hallazgos indicaron que la valoración en cuatro localizaciones podía identificar el 90% de los pies insensibles. Basándonos en este estudio y en el consenso con los expertos, se recomienda la prueba de cuatro localizaciones (incluyendo el dedo gordo del pie y las cabeza primera, tercera y quinta metatarsianas) utilizando el monofilamento 5.07 de 10 gramos como proceso más apropiado de cribado en la determinación de la presencia de sensación protectora en los individuos con diabetes.

### **Anomalías estructurales y biomecánicas**

Las anomalías estructurales y biomecánicas (deformidades en el tejido blando y óseo, deterioro de la movilidad en las articulaciones) se han identificado significativamente como factor de riesgo de ulceración del pie y amputación (Boyko et al., 1999; Lavery & Gazewood, 2000; Mayfield & Sugarman, 2000; Pham et al., 2000; Reiber et al., 1999) especialmente cuando se presenta con neuropatía periférica (Mayfield & Sugarman, 2000). Hutchinson et al. (2000) identificaron a los callos y deformidades del pie como factores de riesgo a la hora de padecer úlceras del pie. Aunque algunas deformidades del pie son congénitas, la mayoría resultan de una neuropatía motora (p.e., dedos en garra o en martillo), glicosilación del colágeno elevada (p.e., inmovilidad de la articulación), o calzado poco apropiado (p.e., callos, hallux valgus). Las anomalías estructurales y mecánicas observables tienen como resultado la redistribución del peso, el aumento de la presión plantar, la mala absorción de los impactos, y aumento de la cizalladura del tejido blando.

### **Circulación**

La circulación no se ha identificado de forma consistente como factor de riesgo de ulceración de la extremidad inferior, pero está fuertemente asociada con el retraso en la cicatrización de las heridas por lo que se convierte en un factor de riesgo para la amputación en las personas diabéticas que tienen una úlcera en la extremidad inferior (Adler, Boyko, Aaroni & Smith, 1999; Boyko et al., 1999; Lavery & Gazewood, 2000; Mayfield & Sugarman, 2000). Se incluye frecuentemente como un importante factor de riesgo para padecer úlceras del pie y amputación en las guías de práctica clínica publicadas, basadas en el consenso entre expertos.

La sensibilidad (la capacidad de identificar casos cuando estos existen) y especificidad (la capacidad de excluir casos cuando la condición no se presenta) de las técnicas de valoración vascular disponibles para uso clínico son variables. La claudicación intermitente, o dolor en la pantorrilla asociado con el ejercicio y que desaparece en reposo, se puede presentar de forma atípica en la diabetes y puede complicarse con la presencia de síntomas de neuropatía. La

sensibilidad de una historia positiva de claudicación intermitente como indicador de enfermedad vascular periférica (EVP) en pacientes con diabetes es baja (22-50%) pero la especificidad es muy elevada (93-97%) (Lavery & Gazewood, 2000; Mayfield & Sugarman, 2000).

La utilización de la palpación de los pulsos pedios para valorar la EVP en personas diabéticas es problemática. Los resultados de dicha valoración dependen en gran medida de la habilidad del clínico y la anatomía única de cada persona. Factores como la variabilidad en la presencia y localización de las arterias de la extremidad inferior, la calcificación de los vasos, y la alteración de la sensibilidad pueden influir en los resultados. En cualquier caso se ha demostrado que la ausencia de los dos pulsos pedios (dorsal y tibial posterior) puede estar asociado a la EVP. El historial de claudicación intermitente en combinación con unos pulsos pedios bilaterales no palpables incrementan la probabilidad de identificar EVP en las personas con diabetes (Boyko et al., 1997).

31

El índice tobillo brazo (ITB), o la ratio entre la tensión arterial en la extremidad inferior y la tensión arterial en el brazo, puede ser la mejor medida para indicar la disminución de la circulación y está fuertemente asociada con una alteración en la cicatrización de las heridas menores y la amputación. Un ITB < 0.8 ha demostrado tener una sensibilidad superior al 95% y una especificidad del 100% en la detección de EVP (Boyko et al., 1999). Los resultados pueden alterarse en caso de calcificación arterial.

Dado que la medición del índice tobillo brazo (ITB) no forma parte de la práctica clínica habitual de la mayoría de las enfermeras, y el resultado de esta evaluación puede variar notablemente entre individuos, no se ha incluido como técnica de valoración rutinaria en esta guía. En cualquier caso, aquellas enfermeras debidamente entrenadas y formadas, pueden incluirlo como parte de la valoración del riesgo de úlceras del pie si lo desean.

### Conducta y conocimiento sobre el autocuidado

Existe evidencia que respalda el interés de valorar la conducta de autocuidado y el conocimiento de las personas con diabetes. La evidencia apunta como principales problemas como por ejemplo, en el "3.2 aumento del riesgo de amputación" (Mason et al., 1999b, p. 802) la falta de conocimientos y cuidados del pie. Por otra parte, la educación en los cuidados del pie está relacionada con un incremento en los conocimientos en cuanto al cuidado del pie, las conductas respecto al cuidado del pie (CDA, 1998; Hutchinson et al., 2000; NZGG, 2000; Valk et al., 2002) y la disminución del riesgo de amputación (Reiber, Pecoraro & Koepsell, 1992).

Véase en el Anexo C un ejemplo de Algoritmo para la valoración del riesgo.

### Recomendación • 3.0

**Basándose en la valoración de los factores de riesgo, todos los pacientes deben clasificarse como de "bajo" o "alto" riesgo de padecer úlceras o amputaciones del pie. (Nivel IV)**

#### Discusión de la evidencia:

La presencia de uno o más factores de riesgo, tales como:

- historia previa de úlceras en el pie;
- pérdida sensitiva de protección;
- anomalías estructurales o biomecánicas;
- evidencia de deterioro circulatorio; y
- déficit de autocuidado

están fuertemente asociados con la ulceración del pie y la amputación de la extremidad inferior en individuos con diabetes (Hutchinson et al., 2000; NHS Centre For Reviews and Dissemination, 1999).

La literatura sugiere que las personas que son conscientes y realizan prácticas de disminución de riesgos obtienen tienen menor probabilidad de obtener resultados negativos, aún en presencia de otros factores de riesgo. Del mismo modo, las personas que tienen otros factores de riesgo y no han recibido la formación necesaria para iniciar el cuidado preventivo de los pies, pueden estar en mayor riesgo de incurrir en un evento traumático que derive en la ulceración del pie (ADA, 1999; CDA, 1998; Mason et al., 1999a; NHS Centre For Reviews and Dissemination, 1999; NZGG, 2000).

En el Anexo D se proporciona una muestra de instrumento-guía para la valoración del pie diabético y el cribado del riesgo, desarrollado para que las enfermeras evalúen los cinco factores riesgo previos a la ulceración del pie: pérdida sensitiva de protección, anomalías estructurales o biomecánicas, deterioro circulatorio y déficit de autocuidados. Existen otros instrumento de valoración más complejos, tales como el Sistema de clasificación del pie diabético de la Universidad de Texas, que puede ser apropiado para su uso en determinadas unidades de práctica clínica (Armstrong, Lavery & Harkless, 1998).



#### Recomendación • 4.0

**Todas las personas con diabetes deben recibir educación sobre cuidados básicos del pie.**  
(*Nivel Ib*)

#### Recomendación • 4.1

**La educación en cuidados básicos del pie debe proporcionarse a todos los pacientes y debe reforzarse como mínimo anualmente.** (*Nivel IV*)

(ADA, 2001; Apelqvist et al., 2000; Diabetes Education Study Group of the European Association for the Study of Diabetes, 1995; Hutchinson et al., 2000; ICSI, 2000; Zangaro & Hull, 1999)

33

#### Discusión de la evidencia:

La evidencia respalda la intervención mediante educación del paciente con diabetes para mejorar a corto plazo tanto el conocimiento como el comportamiento en cuanto al cuidado del pie (Hutchinson, et al., 2000; Valk, 2002). También existe evidencia que sostiene que las personas diabéticas con un alto riesgo de padecer úlceras en el pie se benefician significativamente gracias a esta educación sanitaria y a los refuerzos recibidos de ella de forma regular (ADA, 2001; CDA, 1998, 2003; Mason et al., 1999a; NHS Centre for Reviews and Dissemination, 1999; NZGG, 2000;).

El valor de la educación no queda claro en la prevención a largo plazo de las úlceras del pie diabético. Reiber et al. (1992) demostraron que el riesgo de amputación incrementa en tres veces para aquellas personas con diabetes que no han recibido educación sanitaria respecto a su diabetes; ello sugiere que una prevención significativa es posible con las estrategias de enseñanza adecuadas. Las enfermeras, como mayor grupo de profesionales de la salud que trabaja en una amplia gama de ámbitos, están muy bien posicionadas para monitorizar el riesgo de recurrencia identificando úlceras nuevas o deterioro de las ya existentes y/o proporcionando refuerzos en cuanto a educación en el cuidado básico del pie diabético. Las enfermeras deben actuar como las principales educadoras en cuidados del pie diabético, o como enlace entre los pacientes y su proveedor de atención primaria o dentro de los equipos de cuidados especializados en diabetes.

#### Recomendación • 5.0

**Las enfermeras de todos los ámbitos de práctica clínica deben proporcionar o reforzar los cuidados básicos del pie siempre que sea necesario.** (*Nivel IV*)

### Recomendación • 5.1

La educación en cuidados básicos del pie diabético debe incluir los seis siguientes elementos:

- el conocimiento de los factores de riesgo personal;
- la importancia de al menos una revisión anual del pie por un profesional de la salud;
- la autoinspección diaria de los pies;
- los cuidados adecuados de la piel y las uñas;
- la prevención de lesiones; y
- cuando sea necesario buscar ayuda en un referente especializado.

*(Nivel IV)*

### Recomendación • 5.2

La educación del paciente debe adaptarse a sus conocimientos actuales, sus necesidades individuales y sus factores de riesgo. Deben seguirse los principios de la educación en adultos. *(Nivel IV)*

34

### Discusión de la evidencia:

Como proveedoras visibles dentro del continuum de cuidados, las enfermeras tienen una posición única para promover el mantenimiento de un pie sano, identificando los problemas en todos los estadios, incluyendo positivamente en las prácticas de autocuidado, y derivando a aquellos individuos de alto riesgo al cuidado de expertos.

Existe evidencia que demuestra que la conducta de autocuidado en la diabetes influye en el control de la glucosa en sangre. La mejora en el control glicémico facilita la curación de las úlceras del pie y retrasa y/o previene las complicaciones relacionadas con la diabetes tales como la neuropatía periférica y la reducción de la circulación de las extremidades inferiores (Diabetes Control and Complications Trial Research Group, 1993; Gerstein, Hanna, Rowe, Leiter & Macgregor, 2001). Las intervenciones enfermeras deben incluir estrategias de apoyo a las conductas de autocuidado positivas y la promoción de un control glicémico óptimo.

Las estrategias educativas enfocadas en la comprensión integral de la diabetes y especializadas en los cuidados del pie se han demostrado resultados de mejora en la condición de los pies (Mason et al., 1999a; Mayfield & Sugarman, 2000; McCabe, Stevenson, & Dolan, 1998; McGill, Molyneaux, Spencer, Heung, & Yue, 1999; Mensing et al., 2001; NHS Centre for Reviews and Dissemination, 1999). A pesar que la educación parece tener un impacto positivo a corto plazo sobre los conocimientos y el comportamiento del paciente respecto a los cuidados del pie, no se sabe con claridad si esta puede prevenir la ulceración del pie y amputación por lo que se precisa más investigación que clarifique el impacto de la educación en el paciente en la incidencia de

úlceras y cómo la educación tiene diferentes efectos en las personas con diferentes niveles de riesgo (Valk et al., 2002).

Muchas guías de práctica clínica y varios estudios y revisiones técnicas identifican un contenido común a incluir en los programas de educación en cuidados básicos del pie. Estos componentes comunes son:

- Toma de conciencia de los factores de riesgo.
- Importancia de la inspección anual de los pies por un profesional sanitario.
- Inspección diaria de los pies.
- Cuidado adecuado de la piel y las uñas.
- Prevención de lesiones.
- Cuándo conviene obtener ayuda o derivar a un profesional especializado.

35

(ADA, 2001; Apelqvist et al., 2000; CDA, 1998; Diabetes Education Study Group of the European Association for the Study of Diabetes, 2001; ICSI, 2000; NZGG, 2000; Pinzur, Slovenkai & Trepman, 1999)

La educación debe estar en armonía con los principios de aprendizaje en adultos, con un enfoque centrado en el paciente (Glasgow, 1999). La enfermera debe atender a los aspectos socioeconómicos, culturales, psicosociales y personales del paciente al planificar todas las intervenciones. Las actitudes y creencias personales, el nivel de alfabetización, la edad y la condición física influirán en la capacidad del individuo para llevar a cabo el régimen recomendado (American Association of Diabetes Educators, 1999; Canadian Diabetes Association – Diabetes Educator Section, 2000). La educación sobre diabetes debe ser interactiva, centrada en soluciones y basada en las experiencias de la persona a la que se le imparte. La educación en grupo y el seguimiento continuo a largo plazo han demostrado ser útiles para aumentar el conocimiento y producir resultados positivos (CDA, 2003). Véase en el anexo I la evidencia que respalda los contenidos de la educación en cuidados del pie diabético.

### Recomendación • 6.0

**Los individuos valorados como de riesgo "elevado" de padecer úlceras o amputación del pie, deben conocer su estatus y ser derivados al profesional de atención primaria que les corresponda o a un especialista en diabetes o a un tratamiento de cuidados del pie o a un equipo de educación cuando sea apropiado. (Nivel IV)**

A continuación se citan algunos de los posibles recursos informativos en cuanto a tratamiento especializado en diabetes o en cuidados del pie diabético se refiere:

- Educador especialista en diabetes;
- equipo multidisciplinar especializado en diabetes;
- podólogos, pedicuros u otros especialistas en cuidados del pie formados en cuidados del pie diabéticos;
- Asociación canadiense de diabéticos; y
- Centros de educación en diabetes.

### Discusión de la evidencia:

Como un trastorno crónico y complejo con importantes implicaciones para la salud a corto y largo plazo, la diabetes exige un compromiso diario por parte de los pacientes a fin de lograr una salud óptima. El equipo interdisciplinar de diabetes debe estar familiarizado con el cuidado y servir de apoyo para lograr las habilidades, conocimiento y desarrollo actitudinal necesarios para que el paciente gestione de forma efectiva su autocuidado (CDA, 1998, 2003).

Los pacientes con pies de "alto riesgo" necesitarán procedimientos de valoración (p.e. perfusión arterial), tratamiento (p.e., medicación) o educación (p.e., para aparatos ortopédicos especiales o calzado) que pueden ir más allá del ámbito de práctica clínica de las enfermeras. Las personas con diabetes que desarrollan una úlcera requieren ser tratadas por profesionales expertos en cuidados del pie diabético. Las enfermeras pueden comunicar resultados específicos a sus pacientes, pero deben tener cuidado de no exceder el ámbito de práctica de la enfermera al comunicar un diagnóstico.

## Recomendaciones para la formación

### Recomendación • 7.0

Las enfermeras precisan de conocimientos y aptitudes específicas en las siguientes áreas con el fin de evaluar competentemente y proporcionar la educación o derivación pertinente:

- habilidad para llevar a cabo la valoración de los cinco factores de riesgo;
- conocimientos y habilidad para la educación de los pacientes; y
- conocimiento sobre los recursos de referencia locales.

*(Nivel IV)*

## Recomendación • 8.0

**Las instituciones educativas deben incorporar la Guía de buenas prácticas en enfermería La disminución de las complicaciones del pie en las personas diabéticas en la formación básica de las enfermeras así como en la formación continuada profesionales implicados en el tema. (Nivel IV)**

### Discusión de la evidencia:

Las enfermeras se encuentran en una situación privilegiada para valorar e intervenir precozmente en la disminución de las complicaciones del pie diabético. Para que las enfermeras puedan prevenir las úlceras del pie, precisan estar bien informadas sobre los factores de riesgo de ulceración, tener habilidades en el manejo de instrumentos de detección precoz que faciliten la implantación temprana de estrategias preventivas (Neil, Knuckey & Tanenberg, 2003) y estar bien informadas de los recursos de referencia en su comunidad. Además, las enfermeras precisan tener aptitudes en educación a los pacientes y ser capaces de responder a sus necesidades únicas.

Ténganse en cuenta los recursos que se proporcionan en los anexos para apoyar a las enfermeras en este rol:

### Habilidad para llevar a cabo la valoración de los cinco factores de riesgo

- Algoritmo para la valoración del riesgo –Anexo C
- Guía para la valoración del pie diabético y el cribado del riesgo – Anexo D
- Valoración de la sensibilidad – Anexo E
- Anomalías físicas o estructurales – Anexo F
- Circulación – Anexo G
- Conducta y conocimiento sobre el autocuidado – Anexo H

### Conocimientos y habilidad para educar a los pacientes

- Principios para la educación en adultos – Anexo J
- Conocimiento y habilidad en la educación en diabetes y empoderamiento del paciente

### Conocimiento de los recursos locales de referencia

- Conocimientos y alcance de los recursos de atención y educativos – Anexo K
- Estar al día de los programas de los Centros de educación para la diabetes y los servicios de la Asociación Canadiense de Diabetes

## Recomendaciones para organización y directrices

### Recomendación • 9.0

Las organizaciones deben desarrollar políticas que reconozcan y destinen recursos humanos y económicos al apoyo del rol enfermero en la valoración, educación y derivación de los pacientes para recibir unos cuidados del pie que sena apropiados. Es responsabilidad de la organización defender y desarrollar un programa que facilite la implantación ante los diseñadores de políticas. *(Nivel IV)*

### Recomendación • 10.0

Las instituciones deben asegurarse de que se disponga de recursos tanto para los pacientes como para los trabajadores. Los ejemplos de dichos recursos incluyen protocolos y procedimientos, registros, materiales didácticos, procesos de derivación, tiempo dentro de las cargas de trabajo y monofilamentos. *(Nivel IV)*

### Recomendación • 11.0

Las instituciones deben trabajar con los compañeros comunitarios para desarrollar un proceso que facilite al paciente la derivación y acceso a los recursos locales para diabéticos, así como a los profesionales de la salud especializados en cuidados del pie diabético. *(Nivel IV)*

### Recomendación • 12.0

Se insta a las organizaciones a que establezcan o identifiquen un equipo multidisciplinar inter-agencias formado por personas comprometidas y con conocimientos en la dirección y monitorización de mejoras en la calidad del pie diabético. *(Nivel IV)*

### Recomendación • 13.0

Las instituciones deben consultar a un equipo de control de infecciones que defina el cuidado adecuado, el mantenimiento y el recambio del monofilamento de Semmes-Weinstein. Dicho proceso debe incluir la puesta en marcha de un protocolo para un apropiado mantenimiento y recambio de los monofilamentos. *(Nivel IV)*

### Recomendación • 14.0

Las organizaciones deben abogar por estrategias y financiación que ayuden a los pacientes a obtener un calzado adecuado y una educación especializada en diabetes. Por ejemplo, la inclusión de una ayuda económica a través del Programa de Dispositivos de Ayuda (ADP, por sus siglas en inglés) para el calzado y el aparato ortopédico que sea apropiado. *(Nivel IV)*

### Recomendación • 15.0

Las organizaciones deben abogar por una mayor disponibilidad y accesibilidad a los servicios de atención y educación en diabetes, para todos los residentes de Ontario. *(Nivel IV)*

### Recomendación • 16.0

La Guía de buenas prácticas en enfermería sólo puede implantarse con éxito cuando existe un buen respaldo en materia de planificación, recursos, apoyo institucional y administrativo, así como cuando se cuenta con los medios adecuados. Es posible que las instituciones quieran desarrollar un plan de implantación que incluya:

- Una evaluación de la disposición institucional y los obstáculos formativos.
- El compromiso de todos los miembros (ya desempeñen una función de apoyo directa o indirecta) que vayan a contribuir al proceso de implantación.
- Dedicación de una persona cualificada para proporcionar el apoyo necesario a los procesos de formación e implantación.
- Oportunidades actuales de debate y formación para reforzar la importancia de las buenas prácticas.
- La oportunidad de reflexionar acerca de la propia experiencia en la implantación de las Guías, desde un punto de vista personal e institucional.

*(Nivel IV)*

Para este propósito, la RNAO (a través de un equipo de enfermeras, investigadores y administradores) ha desarrollado la Herramienta de implantación de guías de práctica clínica, basada en la evidencia disponible, perspectivas teóricas y consenso. La RNAO recomienda encarecidamente el uso de esta Herramienta para dirigir la implantación de la guía de buenas prácticas: La disminución de las complicaciones del pie en las personas diabéticas.

### Discusión de la evidencia:

Con el fin de lograr resultados óptimos para en las personas con diabetes, los cuidados deberán estructurarse en torno a un equipo de salud multi e interdisciplinar de atención a la diabetes capaz de establecer y mantener una red de comunicación entre el paciente diabético y los sis-

temas sanitarios y comunitarios que sean necesarios. Tanto la organización como la prestación de cuidados del pie diabético deben ser exhaustivos, respaldados por guías de práctica clínica basadas en la evidencia, e igualmente accesibles a lo largo de toda la vida de la persona. Cuando sea posible, los programas y servicios para la diabetes deben ser culturalmente apropiados y respetar la edad, el sexo y las condiciones socioeconómicas (CDA, 2003). Las instituciones tienen que jugar su papel a la hora de promover y facilitar el acceso a los cuidados para diabéticos y los servicios de educación al paciente (ICES, 2003). Este paso clave permite ilustrar las expectativas de la institución y facilita la integración de la Guía en sistemas como el proceso de gestión de la calidad.

Graham et al. (2002) indican que para que las guías se implanten con éxito, un paso clave inicial será su adopción formal de las guías en la organización. Una vez se cumple este criterio, debe ir seguido de la incorporación de las recomendaciones en la estructura de directrices y procedimientos. Estos pasos clave permiten ilustrar las expectativas de la institución y facilita la integración de la Guía en sistemas como el proceso de gestión de la calidad. La Asociación canadiense para la diabetes (2003) indica que una intervención clave organizativa para un control exitoso de la diabetes es la disponibilidad de recordatorios y sistemas de aviso para el control metabólico de la diabetes y la valoración del riesgo de complicaciones. Ello debería incluir herramientas clínicas específicas tales como diagramas de flujo u otros documentos.

Las nuevas iniciativas, como la implantación de una guía de buenas prácticas, requieren un firme liderazgo por parte de las enfermeras para ser capaces de transformar las recomendaciones basadas en la evidencia en herramientas útiles para la práctica directa. Asimismo, se sugiere que se tenga en cuenta la Herramienta de la RNAO (2002) con el fin de ayudar a las instituciones a desarrollar el liderazgo necesario para una implantación eficaz. En el Anexo M encontrará una descripción de la Herramienta de implantación de guías de práctica clínica de la RNAO.

## *Evaluación y seguimiento de la guía*

Se recomienda a las instituciones que están implantando las recomendaciones de esta guía de buenas prácticas en enfermería, que consideren cómo se va a hacer el seguimiento y la evaluación de la implantación y su impacto. La siguiente tabla, basada en el marco que establece la RNAO en su Herramienta de implantación de guías de práctica clínica (2002), ilustra algunos de los indicadores para el seguimiento y la evaluación.

## La disminución de las complicaciones del pie en las personas diabéticas

Nivel de indicador	Estructura	Proceso	Resultado
Objetivos	Evaluar el respaldo que la institución pone a disposición de las enfermeras para implantar las estrategias de disminución de complicaciones en el pie de las personas diabéticas.	Evaluar los cambios en la práctica que llevan a la integración de estrategias para la disminución de complicaciones en el pie de las personas diabéticas.	Evaluar el impacto de la implantación de las recomendaciones.
Organización	<p>Disponibilidad de recursos para la educación del paciente que sean compatibles con las recomendaciones de buenas prácticas.</p> <p>Disponibilidad y accesibilidad para las enfermeras de los monofilamentos necesarios para la valoración de los pies.</p> <p>Revisión, por parte del comité o comités institucionales responsables de las directrices y procedimientos, de las recomendaciones de buenas prácticas.</p> <p>Disponibilidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un comité experto que lidere la implantación de la guía;</li> <li>• unidades líderes para la implantación de la guía; y</li> <li>• recursos para la formación de los trabajadores coherentes con las recomendaciones.</li> </ul>	<p>Modificación de los protocolos y procedimientos para que sean coherentes con las recomendaciones de la guía.</p> <p>Disponibilidad de sistemas de documentación que permitan registrar los resultados de la valoración del riesgo y si se ha derivado.</p>	<p>Existen políticas organizativas que reflejan el compromiso de reducción de complicaciones del pie en personas con diabetes.</p> <p>La institución cuenta con un proceso estructurado de apoyo para la implantación de las recomendaciones de la guía.</p>
Enfermera	Porcentaje de enfermeras que asisten a las sesiones de formación sobre la guía de buenas prácticas.	<p>Autoevaluación de las enfermeras sobre su conocimiento en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uso del monofilamento;</li> <li>• cinco factores de riesgo de ulceración del pie; y</li> <li>• prácticas para un buen cuidado del pie.</li> </ul> <p>Promedio de los conocimientos que las propias enfermeras indican tener sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uso habitual del monofilamento;</li> <li>• recursos de la comunidad a los que se puede derivar a los pacientes con diabetes.</li> </ul>	<p>Porcentaje de pacientes que refieren una valoración regular de los pies.</p> <p>Porcentaje de pacientes que refieren que la enfermera les ha realizado educación sobre cuidados del pie.</p> <p>Satisfacción enfermera con el proceso de implantación y el apoyo en la gestión.</p> <p>Porcentaje de pacientes que acceden a los recursos de la comunidad a los que se les derivó.</p>
Paciente		<p>Porcentaje de pacientes diabéticos a quienes una enfermera les ha valorado los pies.</p> <p>Porcentaje de pacientes diabéticos a que tiene registrado en su historia clínica la valoración de los cinco factores de riesgo.</p>	<p>Porcentaje de pacientes que se examinan los pies con frecuencia.</p> <p>Autoevaluación de los pacientes sobre el grado de confianza en su capacidad para prevenir complicaciones dle pie.</p>
Económico	Provisión de recursos financieros adecuados para la dotación de personal necesario para implantar las recomendaciones.	Costes de la formación u otras intervenciones o dispositivos necesarios (monofilamentos) y ayudas.	

## Estrategias de implantación

Esta guía de buenas prácticas fue implantada y evaluada en un hospital y centro de atención primaria en el norte de Ontario. Participaron cuatro unidades hospitalarias de medicina y oncología situadas en dos lugares de la misma comunidad, y en un tercer centro se realizó la educación en diabetes y sus cuidados. La enfermeras de atención primaria se situaron en tres comunidades geográficamente separadas. La lección aprendida o los resultados obtenidos en la prueba piloto son exclusivos para estas organizaciones y no son generalizables para otros lugares de práctica clínica. No obstante, hay muchas estrategias que en los lugares piloto se han considerado útiles durante la puesta en marcha, por lo que aquellos que estén interesados en la implantación de esta guía puede considerar estas estrategias o consejos para la implantación. A continuación se citan algunas de estas estrategias:

- Tener al menos a una persona dedicada a esta labor, como puede ser una enfermera especialista o una enfermera clínica que dé apoyo, liderazgo y aporte sus conocimientos. Dicha persona también debe tener una buena capacidad de comunicación interpersonal y de gestión de proyectos.
- Como parte de la implantación de la guía de buenas prácticas, las organizaciones deben identificar a los líderes a través de la organización, incluyendo a los gestores y el personal que prestará apoyo continuo y visibilidad para la implantación y su sostenibilidad. La rotación de personal es una realidad en la mayoría de las organizaciones y la construcción de un sentido de propiedad compartida es una forma de minimizar el impacto de un cambio inesperado.
- Establecer un comité directivo integrado por los principales colaboradores y miembros de equipos interdisciplinarios, comprometidos en liderar la iniciativa del cambio. Las organizaciones que implanten la guía deben implicar a todos los colaboradores (p.e., enfermeras, podólogos, dietistas) a quienes afecte la implantación de las recomendaciones, y mantener la comunicación con ellos durante todo el proceso.
- Utilice un enfoque sistemático para la planificación, ejecución y evaluación de la guía de referencia. Mantenga un plan de trabajo para poder hacer un seguimiento de las actividades, responsabilidades y plazos.
- Proporcionar apoyo dentro de la institución, como contar con las estructuras necesarias para facilitar la implantación. Por ejemplo, contratando personal de reemplazo para que las enfermeras puedan asistir a las sesiones de formación y asegurando un acceso fácil a los nuevos formularios y materiales necesarios para la implantación de las nuevas recomendaciones de la guía.

- Las instituciones que implanten esta Guía adoptarán diversas estrategias de autoaprendizaje, aprendizaje en grupo, estudios de caso, y pósters. Concretamente en este estudio piloto, se valoraron como muy útiles por parte de las participantes las simulaciones de valoración del pie para aplicar la teoría en la práctica.

Aparte de las estrategias mencionadas anteriormente, la RNAO ha publicado recursos de implantación que se encuentran disponibles en su página web. Si se utiliza adecuadamente la Herramienta para la implantación de las guías puede resultar de gran utilidad. Véase el anexo M donde aparece una breve descripción. También se puede consultar una versión completa de esta Herramienta en [www.rnao.org/bestpractices](http://www.rnao.org/bestpractices). Los recursos de implantación desarrollados por los centros piloto de Sudbury, Ontario también están disponibles en la web para ayudar a los individuos y a las organizaciones a implantar esta guía de buenas prácticas. Dichos recursos son específicos para estas instituciones y se han puesto a disposición pública como ejemplos de adaptación local en la implantación de las recomendaciones.



## *Proceso de actualización y revisión de las guías*

La Asociación Profesional de Enfermeras de Ontario propone actualizar las Guías de la siguiente manera:

1. Un equipo de especialistas (el equipo de revisión) revisará cada guía de buenas prácticas cada tres años a partir de la fecha de la última serie de revisiones.
2. Durante el periodo de tres años transcurrido entre el desarrollo y la revisión, el personal involucrado en el programa de las guías de buenas prácticas en enfermería de la RNAO hará un seguimiento en busca de nuevas revisiones sistemáticas, artículos de metaanálisis y ECA en la materia.
3. El personal del programa, basándose en los resultados del seguimiento, puede recomendar que la revisión se adelante. Es preciso consultar a un equipo compuesto por miembros del equipo de desarrollo y otros especialistas en la materia, así se facilita la decisión sobre la necesidad de adelantar la revisión.
4. Tres meses antes de que se lleve a cabo la revisión de los tres años, el personal del programa empezará a planificar el proceso de revisión de la siguiente manera:
  - a) Invitar a especialistas en la materia a que participen en el equipo de revisión. El equipo de revisión se compondrá de miembros del equipo de desarrollo y de otros especialistas recomendados.
  - b) Recopilar las opiniones recibidas, las dudas planteadas durante la fase de divulgación, así como otros comentarios y experiencias de los centros donde se ha implantado.
  - c) Recopilar nuevas guías de práctica clínica de la misma área, revisiones sistemáticas, metaanálisis, revisiones técnicas e investigación de ensayos clínicos controlados aleatorizados.
  - d) Elaborar un plan de trabajo detallado con las fechas y las entregas.
5. La difusión de la guía revisada se basará en las estructuras y procedimientos establecidos.

## Referencias bibliográficas

Abbott, C., Carrington, H., Ash, S., Bath, L., Every, J., Griffiths, A. et al. (2002). The North-West diabetes foot care study: Incidence of, and risk factors for, new diabetic foot ulceration in a community-based patient cohort. *Diabetic Medicine*, 19(5), 377-384.

Adler, A., Boyko, E., Aarons, J., & Smith, D. (1999). Lower-extremity amputation in diabetes: The independent effects of peripheral vascular disease, sensory neuropathy, and foot ulcers. *Diabetes Care*, 22(7), 1029-1037.

American Association of Clinical Endocrinologists (2000). American Association of Clinical Endocrinologists medical guidelines for the management of diabetes mellitus: The AACE system of intensive diabetes self-management – 2000 update. *Endocrine Practice*, 6(1), 42-83.

American Association of Diabetes Educators (1999). The 1999 scope of practice for diabetes educators and the standards of practice for diabetes educators. American Association of Diabetes Educators [Online]. Available: <http://www.aadenet.org>

American Diabetes Association (1999). Consensus development conference: Diabetic foot wound care. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 89(9), 475-483.

American Diabetes Association (2001). Clinical practice recommendations 2001. *Diabetes Care*, 24(Suppl. 1), S1-133.

American Family Physicians (1999). Foot care for people with diabetes. *American Family Physicians*, 60(3), 1005-1006.

Apelqvist, J., Bakker, K., van Houtum, W. H., Nabuurs-Franssen, M. H., & Schaper, N. C. (2000). International consensus and practical guidelines on the management and the prevention of the diabetic foot. International Working Group on the Diabetic Foot. *Diabetes/Metabolism Research and Review*, 16(Suppl. 1), S84-S92.

Apelqvist, J., Larsson, J., & Agardh, C. (1993). Long-term prognosis for diabetic patients with foot ulcers. *Journal of Internal Medicine*, 233(6), 485-491.

Armstrong, D., Lavery, L., & Harkless, L. (1998). Who is at risk for diabetic foot ulceration? *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 11-19.

Belton, A. B. & Simpson, N. (2003). The how to of patient education: A guide and workbook. Toronto: A.B. Belton & Associates.

Black, N., Murphy, M., Lamping, D., McKee, M., Sanderson, C., Askham, J. et al. (1999). Consensus development methods: Review of best practice in creating clinical guidelines. *Journal of Health Services Research & Policy*, 4(4), 236-248.

Bloomgarden, T. Z. (2001). American Diabetes Association 60th scientific sessions, 2000: The diabetic foot. *Diabetes Care*, 24(5), 946-951.

Boulton, A., Meneses, P., & Ennis, W. (1999). Diabetic foot ulcers: A framework for prevention and care. *Wound Repair and Regeneration*, 7(1), 7-16.

Boyko, E. J., Aarons, J. H., Davignon, D., Stensel, V., Prigeon, R. L., & Smith, D. G. (1997). Diagnostic utility of the history and physical examination for peripheral vascular disease among patients with diabetes mellitus. *Journal of Clinical Epidemiology*, 50(6), 659-668.

Boyko, J. E., Aarons, H. J., & Stensel, V. (1999). A prospective study of risk factors for diabetic foot ulcer – The Seattle Diabetic Foot Study. *Diabetes Care*, 22(7), 1036-1042.

Campbell, L. V., Graham, A. R., Kidd, R. M., Molloy, H. F., O'Rourke, S. R., & Colagiuri, S. (2000). The lower limb in people with diabetes. Position statement of the Australian Diabetes Association. *Medical Journal of Australia*, 173(7), 369-372.

Canadian Diabetes Association – Diabetes Educator Section (2000). Standards for diabetes education in Canada. Toronto: Canadian Diabetes Association.

Canadian Diabetes Association (1998). 1998 clinical practice guidelines for the management of diabetes in Canada. *Canadian Medical Association Journal*, 159(8 Suppl), S1-S29.

Canadian Diabetes Association (2000). Canadian Diabetes Association website. [Online]. Available: <http://www.diabetes.ca>

Canadian Diabetes Association (2001). Guidelines for the nutritional management of diabetes mellitus in the new millennium. *Canadian Journal of Diabetes Care*, 23(3), 56-59.

Canadian Diabetes Association (2003). Clinical practice guidelines for the prevention and management of diabetes in Canada. [Online]. Available: <http://www.diabetes.ca/cpg2003/>

Clarke, M. & Oxman, A. D. (eds.) (1999). Cocarane Reviewers' Handbook 4.0. In Review Manager (RevMan) (Computer Program). Version 4.0 (updated July 1999). Oxford: The Cocarane Collaboration.

Cluzeau, F., Littlejohns, P., Grimshaw, J., & Feder, G. (1997). Appraisal instrument for clinical guidelines. St. George's Hospital Medical School [Online]. Available: <http://www.sghms.ac.uk/depts/phs/hceu/clinline.htm>

Diabetes Control and Complications Trial Research Group (1993). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *New England Journal of Medicine*, 329(14), 977-986.

Diabetes Education Study Group of the European Association for the Study of Diabetes (1995). Survival kit: The five-minute education kit. A document for health care providers and patients. *Diabetic Medicine*, 12(11), 1022-1043.

Diabetes Education Study Group of the European Association for the Study of Diabetes (2001). Living: Empowerment, education, self-care and lifestyle. IDDM consensus guidelines [Online]. Available: <http://www.staff.ncl.ac.uk/philip.home/iddmch2.htm>

Field, M. J. & Loar, K. N. (1990). Guidelines for clinical practice: Directions for a new program. Washington, DC: Institute of Medicine, National Academy Press.

Frykberg, R. G., Armstrong, D. G., Giurini, J., Edwards, A., Kravette, M., Kravitz, S. et al. (2000). Diabetic foot disorders. A clinical practice guideline. *Journal of Foot and Ankle Surgery*, 39(Suppl 5), 1-60.

Gerstein, C. H., Hanna, A., Rowe, R., Leiter, L., & Macgregor, A. (2001). CDA position statement regarding the UKPDS and revision of diabetes clinical practice guidelines accounting for the UKPDS results. [Online]. Available: [http://www.diabetes.ca/Section\\_Professionals/cpg\\_ukpdsposition.asp](http://www.diabetes.ca/Section_Professionals/cpg_ukpdsposition.asp)

Glasgow, E. R. (1999). Outcomes of and for diabetes education research. *The Diabetes Educator*, 25(6), 74-88.

Graham, I., Harrison, M., Brouwers, M., Davies, B., & Dunn, S. (2002). Facilitating the use of evidence in practice: Evaluating and adapting clinical practice guidelines for local use by health care organizations. *Journal of Obstetric, Gynecologic and Neonatal Nursing*, 31(5), 599-611.

Hunt, D. (2001). Diseases of the feet: Foot ulcers and amputations in people with diabetes mellitus. In H. Gerstein & R. Haynes (Eds.), *Evidence-Based Diabetes Care* (pp. 515-521). London: B.C. Decker, Inc.

Hutchinson, A., McIntosh, A., Feder, G., Home, P., Mason, J., O'Keefe, C. et al. (2000). Clinical guidelines and evidence review for type 2 diabetes: Prevention and management of foot problems. Royal College of General Practitioners. [Online]. Available: [www.rcgp.org.uk/rcgp/clinspec/guidelines/diabetes/index.asp](http://www.rcgp.org.uk/rcgp/clinspec/guidelines/diabetes/index.asp)

Institute for Clinical Evaluative Sciences (2003). Diabetes in Ontario: An ICES practice atlas. [Online]. Available: <http://www.diabetes.ca/Files/DM%20Homepg.pdf>

Institute for Clinical Systems Improvement (2000). Health care guideline: Management of type 2 diabetes mellitus. [Online]. Available: <http://www.icsi.org>

Knowles, M., Holton, E., & Swanson, R. (1998). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development*. (5th ed.) Houston, Texas: Elsevier Science & Technology.

Lavery, L., Armstrong, D., Vela, S., Quebedeaux, T., & Fleischli, J. (1998). Practical criteria for screening patients at high risk for diabetic foot ulceration. *Archives of Internal Medicine*, 158(2), 157-162.

Lavery, L. & Gazewood, J. D. (2000). Assessing the feet of patients with diabetes. *Journal of Family Practice*, 49(Suppl. 11), S9-S16.

Mason, J., O'Keeffe, C., Hutchinson, A., McIntosh, A., Young, R., & Booth, A. (1999a). A systematic review of foot ulcer in patients with type 2 diabetes mellitus. II. Treatment. *British Diabetic Association. Diabetic Medicine*, 16(11), 889-909.

Mason, J., O'Keeffe, C., McIntosh, A., Hutchinson, A., Booth, A., & Young, R. (1999b). A systematic review of foot ulcer in patients with type 2 diabetes mellitus. I: Prevention. *British Diabetic Association. Diabetic Medicine*, 16(11), 801-812.

Mayfield, J., Reiber, G., Sanders, L., Janisse, D., & Pogach, L. (1998). Preventive foot care in people with diabetes. *Diabetes Care*, 21(12), 2161-2177.

Mayfield, J. & Sugarman, J. R. (2000). The use of the Semmes-Weinstein monofilament and other threshold tests for preventing foot ulceration and amputation in persons with diabetes. *Journal of Family Practice*, 49(Suppl. 11), S17-S29.

McCabe, C. J., Stevenson, R. C., & Dolan, A. M. (1998). Evaluation of a diabetic foot screening and protection programme. *Diabetic Medicine*, 15(1), 80-84.

McGill, M., Molyneaux, L., Spencer, R., Heung, L. F., & Yue, D. K. (1999). Possible sources of discrepancies in the use of Semmes-Weinstein monofilament: Impact on prevalence of insensate foot and workload requirements. *Diabetes Care*, 22(4), 598-602.

Mensing, C., Boucher, J., Cypress, M., Weinger, K., Mulcahy, K., Barta, P. et al. (2001). National standards for diabetes self-management education. *Diabetes Care*, 24(1), S126-S132.

Neil, J., Knuckey, C., & Tanenberg, R. (2003). Prevention of foot ulcers in patients with diabetes and end stage renal disease. *Nephrology Nursing Journal*, 30(1), 39-43.

New Zealand Guidelines Group (2000). Primary care guidelines for the management of core aspects of diabetes care. [Online]. Available: <http://www.nzgg.org.nz/library/cfm>

NHS Centre For Reviews and Dissemination (1999). Complications of diabetes: Screening for retinopathy. Management of foot ulcers. *Effective Health Care* [Online]. Available: <http://www.york.ac.uk/inst/crd/ehc54.pdf>

Norris, S., Engelgau, M., & Narayan, K. (2001). Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes: A systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes Care*, 24(3), 561-587.

Ontario Podiatric Medical Association (2001). Ontario Podiatric Medical Association website. [Online]. Available: <http://www.opma.on.ca>

Ontario Society of Chiropodists (2001). Ontario Society of Chiropodists website. [Online]. Available: <http://www.osconline.com/index.htm>

Pecoraro, R., Reiber, G., & Burgess, E. (1990). Pathways to diabetic limb amputation: Basis for prevention. *Diabetes Care*, 13(5), 513-521.

Pham, H., Armstrong, D. G., Harvey, C., Harkless, L. B., Giurini, J., & Verves, A. (2000). Screening techniques to identify people at high risk for diabetic foot ulceration. *Diabetes Care*, 23(5), 606-611.

Pinzur, S. M., Slovenkai, P. M., & Trepman, E. (1999). Guidelines for diabetic foot care. *American Orthopaedic Foot and Ankle Society*, 20(11), 695-701.

Registered Nurses Association of Ontario (2002). Toolkit: Implementation of clinical practice guidelines. Toronto, Canada: Registered Nurses Association of Ontario.

## Bibliografía

Reiber, G., Pecoraro, R., & Koepsell, T. (1992). Risk factors for amputation in patients with diabetes mellitus. A case control study. *Annals of Internal Medicine*, 117(2), 97-105.

Reiber, G. E., Vileikyte, L., Boyko, E. J., del Aguila, M., Smith, D. G., Lawrence, L. A. et al. (1999). Casual pathways for incident lower-extremity ulcers in patients with diabetes from two settings. *Diabetes Care*, 22(1), 157-162.

Smieja, M., Hunt, D. L., Edelman, D., Etchells, E., Cornuz, J., & Simel, D. L. (1999). Clinical examination for the detection of protective sensation in the feet of diabetic patients. International Cooperative Group for Clinical Examination Research. *Journal of General Internal Medicine*, 14(7), 418-424.

Sumner, D. S. (1998). Non-invasive assessment of peripheral arterial occlusive disease. In K. S. Rutherford (Ed.), (3rd ed., pp. 41-60). Philadelphia: WB Saunders.

Valk, G. D., Kriegsman, D., & Assendelft, W. (2002). Patient education for preventing diabetic foot ulceration: A systematic review. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 31(3), 633-658.

Walker, A. E. (1999). Characteristics of the adult learner. *The Diabetes Educator*, 25(6), 16-24.

Zangaro, G. A. & Hull, M. M. (1999). Diabetic neuropathy: Pathophysiology and prevention of foot ulcers. *Clinical Nurse Specialist*, 13(2), 57-65.

Aljaseem, L., Peyrot, M., Wissow, L., & Rubin, R. (2001). The impact of barriers and self-efficacy on self-care behaviors in type 2 diabetes. *The Diabetes Educator*, 27(3), 393-404.

American Association of Clinical Endocrinologists (2003). The American Association of Clinical Endocrinologists medical guidelines for the management of diabetes mellitus: The AAACE system of intensive diabetes self-management – 2002 update. *Endocrine Practice*, 9(Suppl. 1), 41-82.

American Association of Diabetes Educators (1995). AADE position statement: Individualization of diabetes education and management. *The Diabetes Educator*, 21(2), 105-106.

American Association of Diabetes Educators (1999). Diabetes education and public health: Position statement. *The Diabetes Educator*, 25(1), 515-519.

American Diabetes Association (1995). AADE position statement: Medical nutrition therapy for people with diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 21(1), 17-18.

American Diabetes Association (2000a). Diabetes mellitus and exercise. *Diabetes Care*, 23(1), 1-8.

American Diabetes Association (2000b). Nutrition recommendations and principles for people with diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 23(1), 1-8.

American Diabetes Association (2000c). Preventive foot care in people with diabetes. *Diabetes Care*, 23(1), 1-3.

American Diabetes Association (2000d). Special considerations for the education and management of older adults with diabetes. *The Diabetes Educator*, 26(1), 37-39.



American Diabetes Association (2001b). National standards for diabetes self-management education programs and American Diabetes Association review criteria: Clinical practice recommendations 1998. [Online]. Available: [www.diabetes.org/diabetescare/supplement198/S95.htm](http://www.diabetes.org/diabetescare/supplement198/S95.htm)

American Diabetes Association (2002). Preventive foot care in people with diabetes. *Diabetes Care*, 25(Suppl. 1), S69-S70.

Anderson, M. R. & Funnell, M. M. (1999). Theory is the cart, vision is the horse: Reflections on research in diabetes patient education – (AADE Research Summit). *The Diabetes Educator*, 25(6), 43-51.

Armstrong, D. & Harkless, L. (1998). Outcomes of preventative care in a diabetic foot specialty clinic. *Journal of Foot & Ankle Surgery*, 37(6), 460-466.

Armstrong, D. & Lavery, L. (1998). Diabetic foot ulcers: Prevention, diagnosis and classification. *American Family Physician* [Online]. Available: [www.aafp.org/afp/980315ap/armstron.html](http://www.aafp.org/afp/980315ap/armstron.html)

Armstrong, D., Lavery, L., & Harkless, L. (1998). Validation of a diabetic wound classification system. *Diabetes Care*, 21(5), 855-859.

Baker, C., Ogden, S., Prapaipanich, W., Keith, C. K., Beattie, L. C., & Nickleson, L. (1999). Hospital consolidation: Applying stakeholder analysis to merger life-cycle. *Journal of Nursing Administration*, 29(3), 11-20.

Bakker, K. (1999). The Dutch consensus on the diabetic foot. *FEMS Immunology and Medical Microbiology*, 26(3-4), 227-279.

Booth, A. & Young, M. J. (2000). Differences in the performance of commercially available 10g monofilaments. *Diabetes Care*, 23(7), 984-988.

Bradly, C. & Speight, J. (2002). Patient perceptions of diabetes and diabetes therapy: Assessing quality of life. *Diabetes Metabolism Research Review*, 18(Suppl.3), 64-69.

Brown, A. S. (1999). Interventions to promote diabetes self-management: State of the science. *The Diabetes Educator*, 25(6), 52-61.

Casey, E. D. & Egede, E. L. (2000). Effect of a disease management tool on residents' compliance with American Diabetes Association standard of care for type 2 diabetes mellitus. *Maryland Medical Journal*, 48(3), 119-121.

Cembrowski, G. (2002). Alternate site testing: First do no harm. *Diabetes Technology & Therapeutics*, 4(1), 45-47.

Clement, S. (1995). Diabetes self-management education. *Diabetes Care*, 18(8), 1204-1214.

Clinical Resource Efficiency Support Team (2000). Diabetes care in Northern Ireland. CREST [Online]. Available: <http://www.n-i.nhs.uk/crest/index.htm>

Cocarane Collaboration Consumer Network (2001). Preventing foot problems from diabetes: Hot topic of the month. [Online]. Available: <http://www.cocaraneconsumer.com/5HOTTopic.PDF>

College of Nurses of Ontario (2003). Nursing footcare standards for registered nurses and registered practical nurses in Ontario. [Online]. Available: [http://www.cno.org/docs/prac/41026\\_footcare.pdf](http://www.cno.org/docs/prac/41026_footcare.pdf)

Corbett, F. C. (1999a). Research-based practice implications for patients with diabetes: Part II – Diabetes self-efficacy. *Home Healthcare Nurse*, 17(9), 587-596.

Corbett, F. C. (1999b). Research-based practice implications for patients with diabetes: Part I – Diabetes knowledge. *Home Healthcare Nurse*, 17(8), 511-518.

Dahmen, R., Haspels, R., Koomen, B., & Hoeksma, F. A. (2001). Therapeutic footwear for the neuropathic foot. *Diabetes Care*, 24(4), 705-709.

European IDDM Policy Group (2001a). Consensus guidelines for the management of insulin-dependent (type 1) diabetes – chapter 1– Structure: Preamble. *Diabetes Guidelines Europe 1993* [Online]. Available: <http://www.staff.ncl.ac.uk/philip.home/iddmch1.htm>

European IDDM Policy Group (2001b). Introduction and organization. [Online]. Available: <http://www.staff.ncl.ac.uk/philip.home/iddmintr.htm>

European IDDM Policy Group (2001c). Kidney, eye and nerve disease, and foot problems. [Online]. Available: <http://www.staff.ncl.ac.uk/philip.home/iddmch4.htm>

European IDDM Policy Group (2001d). Targets, insulin, hypoglycaemia, diet and lipids. [Online]. Available: <http://www.staff.ncl.ac.uk/philip.home/iddmch3.htm>

Fain, A. J., Nettles, A., Funnell, M. M., & Charron, D. (1999). Diabetes patient education research: An integrative literature review – AADE research summit. *The Diabetes Educator*, 25(6), 7-15.

Fowler, E., Vesley, N., Pelfrey, M., Jordan, S., & Amberry, T. (1999). Managing diabetic foot ulcers. *Home Healthcare Nurse*, 17(6), 357-365.

Funnell, M. M. & Hass, B. L. (1995). National standards for diabetes self-management education programs – technical review. *Diabetes Care*, 18(1), 100-116.

Gin, H., Rigalleau, V., Baillet, L., & Rabemanantsoa, C. (2002). Comparison between monofilament, tuning fork and vibration perception tests for screening patients at risk of foot complications. *Diabetes Metabolism*, 28(6), 457-461.

Hamalainen, H., Ronnema, T., Toikka, T., & Liukkonen, I. (1998). Long-term effects of one year of intensified podiatric activities on foot-care knowledge and self-care habits in patients with diabetes. *The Diabetes Educator*, 24(6), 734-740.

Inlow, S., Orsted, H., & Sibbald, G. (2000). Best practices for prevention, diagnosis, and treatment of diabetic foot ulcers. *Canadian Association of Wound Care*. [Online]. Available: <http://www.cawc.net/open/library/clinical/ostomy-wound/inlow.pdf>

International Diabetes Federation (European Region) (1999). A desktop guide to type 2 diabetes. [Online]. Available: <http://www.staff.ncl.ac.uk/philip.home/t2dg1999.htm>

International Diabetes Federation (European Region) (2001). A desktop guide to type 1 (insulin-dependent) diabetes. [Online]. Available: <http://www.staff.ncl.ac.uk/philip.home/t1dg1998.htm>

Kenshole, A., Colwell, J., & Feinglos, M. (2002).

Using insulin in type 2 diabetes. *Patient Care Canada*, 13(3), 58-72.

Kitabchi, E. A., Umpierrez, E. G., Murphy, B. M., Kreisberg, A. R., Malone, I. J., & Wall, M. B. (2001). Management of hyperglycemic crises in patients with diabetes. *Diabetes Care*, 24(1), 131-137.

Klonoff, C. D. & Schwartz, M. D. (2000). An economic analysis of interventions for diabetes. *Diabetes Care*, 23(3), 390-404.

Koopmanschap, M. (2002). Coping with type 2 diabetes: The patient's perspective. *Diabetologia*, 45(7), 18-22.

Koproski, J., Pretto, Z., & Poretsky, L. (1997). Diabetes mellitus: A diabetic team intervention reduced readmissions. *Diabetes Care*, 20(10), 1553-1555.

Krasner, D. & Ovington, L. (1999). ADA holds consensus conference on diabetic foot wound care. *Ostomy/Wound Management*, 45(6), 18-20.

McFarland, K. (1997). Type 2 diabetes: Stepped-care approach to patient management. *Geriatrics*, 52(1), 22-39.

Mulder, G. D. (2000). Evaluating and managing the diabetic foot: An overview. *Advances in Skin and Wound Care*, 13(1), 33-36.

National Diabetes Information Clearinghouse. (2001). Feet can last a lifetime: A health care providers' guide to preventing diabetic foot problems. [Online]. Available: <http://www.niddk.nih.gov/health/diabetes/feet/feet2/index.htm>

National Health and Medical Research Centre (1998). A guide to the development, implementation and evaluation of clinical practice guidelines. [Online]. Available: [http://www.ausinfo.gov.au/general/gen\\_hottobuy.htm](http://www.ausinfo.gov.au/general/gen_hottobuy.htm)

National Institute for Clinical Excellence (2003). Guidance on the use of patient-education models for diabetes (Rep. No. 60). London.

O'Brien, K., Chandramohan, V., Nelson, D., Fischer, J., Stevens, G., & Poremba, J. (2003). Effect of a physician-directed educational campaign on performance of proper diabetic foot exams in an outpatient setting. *Journal of General Internal Medicine*, 18(4), 258-265.

Ontario Ministry of Health and Long-Term Care (1999). Ontario diabetes status index 96-97. Toronto: Ministry of Health and Long-Term Care, Health Information Centre.

Ontario Public Health Association (1996). Making a difference! A workshop on the basics of policy change. Toronto: Government of Ontario.

Ovibo, S., Jude, E., Tarawnfh, I., Nguyen, H., Harkless, L., & Boulton, A. (2001). A comparison of two diabetic foot ulcer classification systems. *Diabetes Care*, 24(1), 84-88.

Perkins, B. A., Olaoeye, D., Zinman, B., & Bril, V. (2001). Simple screening tests for peripheral neuropathy in the diabetes clinic. *Diabetes Care*, 24(2), 250-256.

Peyrot, M. (1999). Behavioural change in diabetes education – (AADE research summit). Supplement to *The Diabetes Educator*, 25(6), 62-72.

Reveal, G., Laughlin, R., Capecci, P., & Reeve, F. (2001). Foot and ankle survey in adults with diabetes mellitus. *Foot and Ankle International*, 22(9), 739-743.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (1996a). Management of diabetes in pregnancy – A national clinical guideline recommended for use in Scotland. (Pilot ed.) Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (1996b). Report on good practice in the care of children and young people with diabetes – A multidisciplinary team-based approach. (Pilot ed.) Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (1997a). Management of diabetic foot disease – Implementation of the St Vincent Declaration: The care of diabetic patients in Scotland. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (1997b). Management of diabetic renal disease. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (1998). Report on a recommended minimum dataset for collection in people with diabetes. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (2001). Management of diabetes: A national clinical guideline. [Online]. Available: <http://www.sign.ac.uk/pdf/sigh55.pdf>

Spencer, S. (2001). Pressure relieving interventions for preventing and treating diabetic foot ulcers. The Cocarane Library [Online]. Available: <http://www.cocaranelibrary.com>

Umeh, L., Wallhagen, M., & Nicoloff, N. (1999). Identifying diabetic patients at high risk for amputation. *The Nurse Practitioner*, 24(8), 56, 60 63-66, 70.

University of Michigan Health System (1998). Management of diabetes mellitus. [Online]. Available: <http://cme.med.umich.edu/pdf/guideline/diabetes.pdf>

Valk, G. D. & Assendelft, W. (2001). Educational interventions for preventing diabetic foot ulceration [protocol]. The Cocarane Library [Online]. Available: <http://www.cocaranelibrary.com>

Yong, R., Karas, T. J., & Nicoloff, N. (2000). The durability of the Semmes-Weinstein 5.07 monofilament. *Journal of Foot and Ankle Surgery*, 39(1), 34-38.

Young-Hyman, D. (2001). Provider impact in diabetes education. *The Diabetes Educator*, 25(6), 34-42.

## Anexo A: Estrategia de búsqueda de la evidencia existente

### PASO 1 – Búsquedas en bases de datos

Se realizó una búsqueda inicial de las guías existentes de diabetes a principios de 2001 por una empresa externa especializada en búsqueda de literatura científica para empresas sanitarias, investigadores y consultores. Se realizó posteriormente una búsqueda en MEDLINE, Embase, CINAHL de los artículos publicados desde el 1 de Enero de 1998 hasta el 28 de febrero de 2001 con las siguientes palabras clave: “diabetes”, “diabetes education”, “self-care”, “self-management”, “practice guideline(s)”, “clinical practice guideline(s)”, “standards”, “consensus statement(s)”, “consensus”, “evidence-based guidelines”, “best practice guidelines”. Se realizó una búsqueda adicional de revisiones sistemáticas en Cocarane Library con las mismas palabras clave.

52

### PASO 2 – Búsqueda en páginas web

Se utilizó un motor de búsqueda metacrawler (metacrawler.com), además de otra información disponible proporcionada por el equipo del proyecto, para crear una lista de sitios web conocidos por publicar o almacenar guías de práctica clínica. A principios de 2001 se encontraron las siguientes páginas web:

- Agency for Healthcare Research and Quality: [www.aarq.gov](http://www.aarq.gov)
- Alberta Clinical Practice Guidelines Program:  
[www.amda.ab.ca/general/clinical-practice-guidelines/index.html](http://www.amda.ab.ca/general/clinical-practice-guidelines/index.html)
- American Medical Association: <http://www.ama-assn.org/>
- Best Practice Network [www.best4health.org](http://www.best4health.org)
- British Columbia Council on Clinical Practice Guidelines:  
[www.hlth.gov.bc.ca/msp/protoguide/index.html](http://www.hlth.gov.bc.ca/msp/protoguide/index.html)
- Canadian Centre for Health Evidence: [www.cche.net](http://www.cche.net)
- Canadian Institute for Health Information (CIHI): [www.cihi.ca/index.html](http://www.cihi.ca/index.html)
- Canadian Medical Association Guideline Infobase: [www.cma.ca/eng-index.htm](http://www.cma.ca/eng-index.htm)
- Canadian Task Force on Preventative Health Care: [www.ctfphc.org/](http://www.ctfphc.org/)
- Cancer Care Ontario: [www.cancercare.on.ca](http://www.cancercare.on.ca)
- Centre for Evidence-Based Child Health: <http://www.ich.bpmf.ac.uk/ebm/ebm.htm>
- Centre for Disease Control: [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)

- Centre for Evidence-based Medicine: <http://cebm.jr2.ox.ac.uk/>
- Centre for Evidence-based Mental Health: <http://www.psychiatry.ox.ac.uk/cebmh/>
- Centre for Evidence-based Nursing: [www.york.ac.uk/depts/hstd/centres/evidence/ev-intro.htm](http://www.york.ac.uk/depts/hstd/centres/evidence/ev-intro.htm)
- Centre for Health Services Research: [www.nci.ac.uk/chsr/publicn/tools/](http://www.nci.ac.uk/chsr/publicn/tools/)
- Core Library for Evidence-Based Practice: <http://www.shef.ac.uk/~scharr/ir/core.html>
- Clinical Resource Efficiency Support Team (CREST): <http://www.n-i.nhs.uk/crest/index.htm>
- Evidence-based Nursing: <http://www.bmj.com/data/ebn.htm>
- Health Canada: [www.hc-sc.gc.ca](http://www.hc-sc.gc.ca)
- Health Care Evaluation Unit: Health Evidence Application and Linkage Network (HEALNet): <http://healnet.mcmaster.ca/nce>
- Institute for Clinical Evaluative Sciences (ICES): [www.ices.on.ca/](http://www.ices.on.ca/)
- Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI): [www.icsi.org](http://www.icsi.org)
- Journal of Evidence-based Medicine: <http://www.bmj.com/data/ebm.htm>
- Monash University, Australia (Centre for Clinical Effectiveness) <http://www.med.monash.edu.au/publichealth/cce/evidence/>
- McMaster University EBM site: <http://hiru.hirunet.mcmaster.ca/ebm>
- McMaster Evidence-Based Practice Centre: <http://hiru.mcmaster.ca/epc/>
- Medical Journal of Australia: <http://mja.com.au/public/guides/guides.html>
- Medscape Multispecialty: Practice Guidelines: [www.medscape.com/Home/Topics/multispecialty/directories/dir-MULT.PracticeGuide.html](http://www.medscape.com/Home/Topics/multispecialty/directories/dir-MULT.PracticeGuide.html)
- Medscape Women's Health: [www.medscape.com/Home/Topics/WomensHealth/directories/dir-WH.PracticeGuide.html](http://www.medscape.com/Home/Topics/WomensHealth/directories/dir-WH.PracticeGuide.html)
- National Guideline Clearinghouse: [www.guideline.gov/index.asp](http://www.guideline.gov/index.asp)
- National Library of Medicine: <http://text.nlm.nih.gov/frs/gateway>
- Netting the Evidence: A SchARR Introduction to Evidence-Based Practice on the Internet: [www.shef.ac.uk/uni/academic/](http://www.shef.ac.uk/uni/academic/)
- New Zealand Guideline Group: <http://www.nzgg.org.nz/library.cfm>
- Primary Care Clinical Practice Guideline: <http://medicine.ucsf.edu/resources/guidelines/>
- Royal College of Nursing: [www.rcn.org.uk](http://www.rcn.org.uk)
- Royal College of General Practitioners: <http://www.rcgp.org.uk/Sitelis3.asp>
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network: [www.show.scot.nhs.uk/sign/home.htm](http://www.show.scot.nhs.uk/sign/home.htm)
- TRIP Database: [www.tripdatabase.com/publications.cfm](http://www.tripdatabase.com/publications.cfm)
- Turning Research into Practice: <http://www.gwent.nhs.gov.uk/trip/>
- University of California: [www.library.ucla.edu/libraries/biomed/cdd/clinprac.htm](http://www.library.ucla.edu/libraries/biomed/cdd/clinprac.htm)
- [www.ish.ox.au/guidelines/index.html](http://www.ish.ox.au/guidelines/index.html)

Una persona buscó en cada una de estas páginas. Se anotó la presencia o ausencia de guías para cada una de las páginas web. Aunque en ocasiones estas guías no se albergaran en estas páginas después te redireccionaban a otra web donde poder descargar el recurso. Todas las guías se descargaron en versión completa.

### **PASO 3 – Búsqueda manual y contribuciones de los miembros del equipo**

Se solicitó a los miembros del equipo que revisaran sus archivos personales para identificar guías que no se habían encontrado a través de la búsqueda en bases de datos o por Internet. Se trataba de guías desarrolladas por grupos locales o asociaciones profesionales específicas que no se habían publicado hasta la fecha. Los resultados de esta estrategia de búsqueda no revelaron la existencia de ninguna guía adicional.

54

### **PASO 4 – Criterios básicos de cribado**

Gracias a este método de búsqueda se hallaron 16 guías, varias revisiones sistemáticas y muchos artículos relacionados con la educación para la diabetes. El paso final para determinar si la guía de práctica clínica podía valorarse críticamente fue aplicar los siguientes criterios:

- guía escrita en inglés;
- fecha no anterior al año 1998;
- se abordaba únicamente el área de interés;
- basada en la evidencia, es decir, contenía referencias, así como descripciones y fuentes de la evidencia; y
- estaba disponible y accesible para su recuperación.



## Resultados de la estrategia de búsqueda

Los resultados de la estrategia de búsqueda y la decisión de evaluar críticamente las guías encontradas se detallan arriba.

### TÍTULO DE LAS GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA RECUPERADAS Y VALORADAS CRÍTICAMENTE

American Association of Clinical Endocrinologists (2000). The American Association of Clinical Endocrinologists medical guidelines for the management of diabetes mellitus: The AACE system of intensive diabetes self-management – 2000 update. *Endocrine Practice*, 6(1), 42-83.

American Diabetes Association (2001). Clinical practice recommendations 2001. *Diabetes Care*, 24(Suppl.1), S1-133.

Canadian Diabetes Association (1998). 1998 clinical practice guidelines for the management of diabetes in Canada. *Canadian Medical Association Journal*, 159(Suppl. 8), S1-S29.

Canadian Diabetes Association (2001). Guidelines for the nutritional management of diabetes mellitus in the new millennium. *Canadian Journal of Diabetes Care*, 23(3), 56-59.

Hutchinson, A. et al. (2000). *Clinical guidelines and evidence review for type 2 diabetes: Prevention and management of foot problems*. [Online]. Available: [www.rcgp.org.uk/rcgp/clinspec/guidelines/diabetes/index.asp](http://www.rcgp.org.uk/rcgp/clinspec/guidelines/diabetes/index.asp)

Institute For Clinical Systems Improvement (2000). *Health care guideline: Management of type 2 diabetes mellitus*. [Online]. Available: [www.icsi.org](http://www.icsi.org)

New Zealand Guidelines Group (2000). *Primary care guidelines for the management of core aspects of diabetes care*. [Online]. Available: <http://www.nzgg.org.nz/library.cfm>

Pinzur, S. M., Slovenkai, P. M., & Trepman, E. (1999). Guidelines for diabetic foot care. *American Orthopaedic Foot and Ankle Society*, 20(11), 695-701.

## Anexo B: Glosario de términos

**Articulación o pie de Charcot:** El desarrollo del pie de Charcot tiene dos fases. El pie agudo de Charcot se caracteriza por estar caliente, hinchado y rojo. El pie crónico de Charcot se refiere a una serie de deformidades del pie que pueden ir desde dedos montados, hasta hernias en la cabeza grasa de los metatarsos, fracturas y caída del arco del pie. Este puede ser consecuencia varios episodios agudos anteriores o de una neuropatía motora sostenida en el tiempo.

**Callo:** Area engrosada de la epidermis debido a un aumento en la producción de keratina causada por una presión directa continua o por una fuerza de cizallamiento continua resultado de una malformación del pie o una mal calzado. El callo puede formar un núcleo central o tapón de tejido donde la presión es mayor.

**Centro de educación para la diabetes:** Centro donde las personas con diabetes pueden ir para recibir educación relacionada con el autocuidado en la diabetes. Dichos centros normalmente están asociados a un hospital o centro de atención primaria y su personal suele ser un equipo interdisciplinario de profesionales que colaboran recíprocamente y con los pacientes para proporcionar educación sobre el autocuidado bien sea de forma individual o en grupo.

**Claudicación intermitente:** dolor en la pantorrilla que aparece andando o con el ejercicio y que desaparece en 10 minutos de reposo.

**Dedos en garra o martillo:** dedos deformados que permanecen flexionados en posición de carga. Las articulaciones interfalangeas están en flexión haciendo que los dedos estén en posición de garra.

**Doctor en podología:** es un doctor en medicina podológica (D.P.M., por sus siglas en inglés) especialista en cuidados del pie. Los doctores en podología tienen que ver con el examen, diagnóstico y prevención de los trastornos del pie por medios mecánicos, quirúrgicos y de otro tipo de tratamientos (Ontario Podiatric Medical Association, 2001).

**Educador en diabetes:** profesional de salud con maestría de conocimientos y habilidades en ciencias biológicas y sociales, comunicación, asesoramiento, y educación y está participando activamente en la educación de los pacientes con la diabetes. El rol de educador en diabetes puede ser asumido por varios profesionales de salud, incluyendo pero no limitando a las enfermeras, dietistas, farmacéuticos, médicos, trabajadores sociales, especialistas en salud mental, podólogos. The role of the diabetes educator can be assumed by various health care professionals, including, but not limited to, nurses, registered dietitians, pharmacists, physicians, social workers, mental health professionals, podiatrists y fisioterapeutas deportivos. Todos los profesionales que quieran ser educadores en diabetes deben tener el certificado correspondiente que acredite su maestría.

**Enfermera especialista en cuidados del pie:** enfermera que ha recibido formación teórica y práctica formal especializada en cuidados no invasivos del pie. Dicha formación suele consistir en la valoración de los pies, cuidados en las personas con elevado y bajo riesgo, cuidado de las uñas y la piel y educación para la salud.

**Hallux Valgus (Juanetes):** Anomalía ósea de la primera articulación metatarsofalángica que causa que el dedo gordo del pie se tuerza hacia la parte lateral del pie.

**Índice tobillo brazo (ITB):** ratio entre la tensión arterial sistólica en tobillo y la tensión arterial sistólica braquial. Dicha ratio da una indicación de la perfusión arterial que va hacia las extremidades inferiores. El valor normal de esta ratio debe ser igual o mayor a 1 (Sumner, 1998).  
 $ITB = \text{tensión arterial sistólica en tobillo} / \text{tensión arterial sistólica braquial}$ .

**Monofilamento:** fibra de nylon de varios centímetros que va incrustada en un mango y que se utiliza para valorar la presencia de la sensación protectora. El monofilamento 10g/5.07 está calibrado para doblarse cuando se ejercen 10 gramos de fuerza la superficie de la piel.

**Neuropatía periférica:** lesión en los nervios a través de mecanismos vasculares, bioquímicos o enfermedades autoinmunes. Cualquier tipo de nervio puede estar afectado, incluyendo sensoriales, motores y con función autónoma, pero la pérdida de señales sensoriales es la que pone en grave peligro a la extremidad. La forma más común de neuropatía periférica en diabéticos es la polineuropatía distal simétrica, frecuentemente descrita como neuropatía media-guante, que afecta primero a los nervios más largos y progresa proximalmente.

**Pérdida de la sensación protectora:** la pérdida de la sensación protectora puede incluir cualquiera o todas las circunstancias que se citan a continuación: pérdida de la sensación de dolor, calor o frío (térmica) o presión (aguda o sorda). La ausencia de esta sensación sobre la superficie plantar del pie se puede identificar en una o varias localizaciones con los monofilamentos de Semmes-Weinstein.

**Pie insensible:** véase pérdida de la sensación de protección.

**Podólogo:** Un podólogo es aquel que realiza una valoración del pie, proporciona tratamiento y previene enfermedades o trastornos de los pies por medios terapéuticos, ortopédicos y paliativos (Ontario Society of Chiropodists, 2001).

**Suceso causante del trauma:** trauma que precipita la formación del úlcera. Este solo puede referirse a una lesión del tejido de importancia menor.

**Úlcera del pie:** ruptura no quirúrgica del grosor de la piel del pie total o parcialmente que puede extenderse al tejido subarticular, tendón, músculo, hueso o articulación.

**Úlcera recurrente del pie:** cualquier ruptura del tejido en el mismo lugar de una úlcera previa que se produce más de 30 días desde el momento de la curación original.



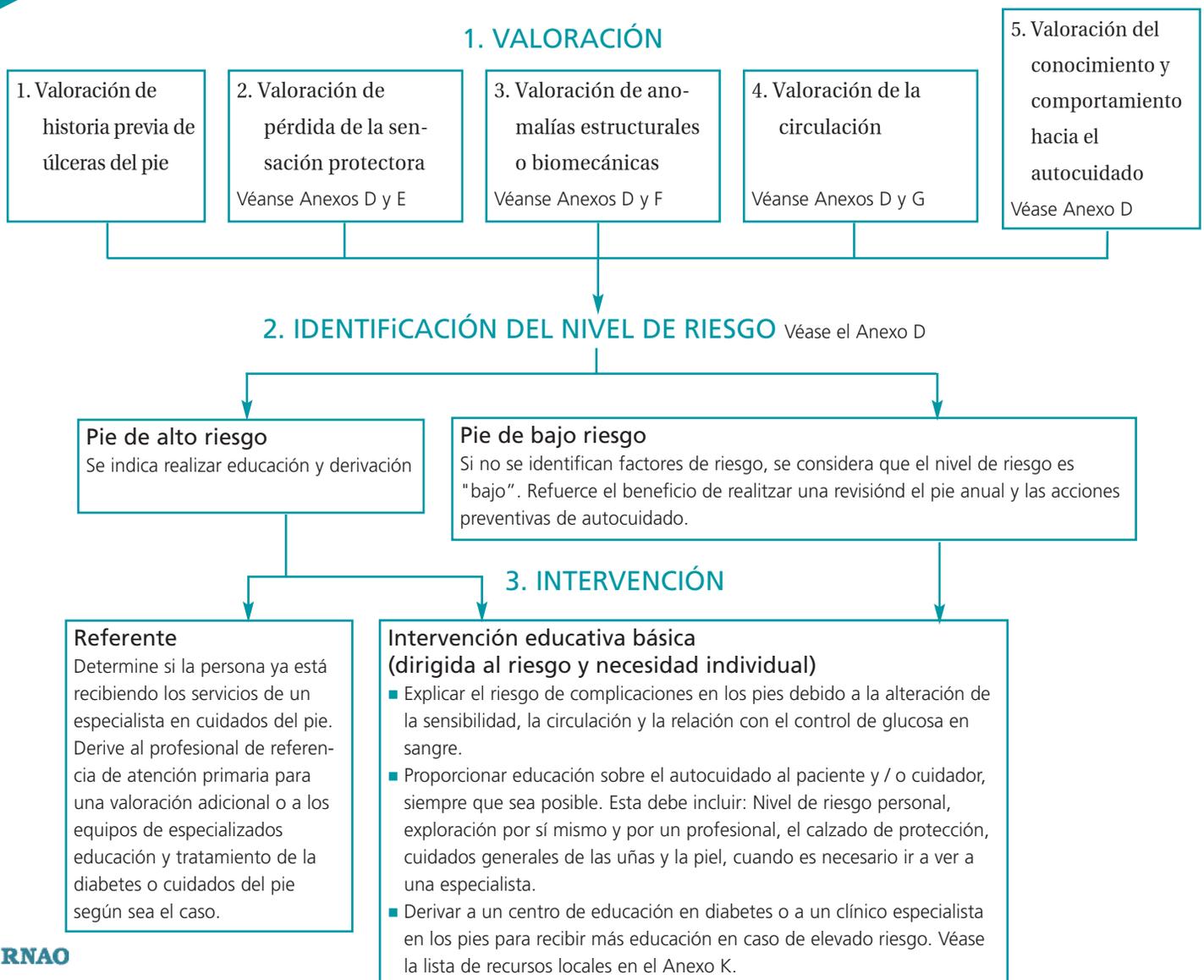
## Anexo C: Algoritmo para la valoración del riesgo

### Guía de cuidados del pie para disminuir el riesgo

Para todas aquellas personas diabéticas de más de 15 años (excluyendo las mujeres con diabetes gestacional). Se debe considerar cuando es el mejor momento para su inicio, dando prioridad a que las cuestiones educativas que se aborden sean apropiadas y actuales para ese periodo de tiempo.

Se debe realizar una valoración de los cinco factores más correlacionados con el riesgo de ulceración del pie o amputación como mínimo una vez al año.

59



## Anexo D: Guía para la valoración del pie diabético y cribado del riesgo

Use esta guía para evaluar la presencia de factores de riesgo potenciales de ulceración del pie y amputación. Examine los dos pies y pregunte al paciente sobre su autocuidado.

Factores de riesgo	Sí	No
1. Úlcera del pie (herida que estuvo > 2 semanas para cicatrizar) presente o pasada.		
2. Pérdida de sensibilidad en cualquiera de estas localizaciones (determinado en 4 lugares: dedo gordo, cabezas metatarsianas del primer, tercer y quinto dedo utilizando el monofilamento 5.07 de 10 gramos).		
3. Presencia de callos en la planta o dedos de los pies o malformaciones (p.e., dedos en garra o martillo, juanetes, prominencias óseas, pie o articulación de Charcot).		
4. Pulsos pedios (dorsal o tibial posterior) no palpables e historial de dolor en la extremidad inferior durante la marcha que desaparece con el reposo.		
5. Paciente incapaz de ver la planta del pie y/o es incapaz de alcanzarla y no tiene a nadie que haya sido instruido para realizar la exploración del pie.		
6. Calzado de ajuste inadecuado (zapatos demasiado estrechos o cortos, sin protección para los dedos, interior en bruto o en mal estado, desgaste desigual en la suela o el tacón).		
7. El paciente <b>no ha</b> recibido educación en cuidados del pie anteriormente.		
8. El paciente <b>no</b> comprueba el estado de sus pies la mayoría de los días, p.e., preguntando "¿Cómo sabe usted si tiene un área enrojecida o cualquier otro problema con los pies?" O "¿Con qué frecuencia se examina los pies?"		
9. El paciente <b>no</b> refiere problemas en el pie al profesional de la salud, p.e., pregunta, "¿Qué hace usted si encuentra una ampolla en el pie?"		
10. El paciente <b>no</b> toma medidas para reducir el riesgo de lesiones, p.e., pregunte si el paciente camina descalzo, comprueba si hay cuerpos extraños dentro del calzado antes de ponerselos, comprueba la temperatura del agua antes de entrar en la bañera.		
<b>"Bajo riesgo"</b>	<b>"Alto riesgo"</b>	
Si el paciente responde NO a cualquier ítem del 1-4, es de "bajo riesgo".	Si el paciente responde SI a cualquier ítem del 1-4, es de "alto riesgo".	
Si el cliente responde Sí a cualquier ítem del 5-10, esto indica un déficit de conocimientos de autocuidado y la oportunidad de mejorar el comportamiento y los conocimientos de autocuidado.		

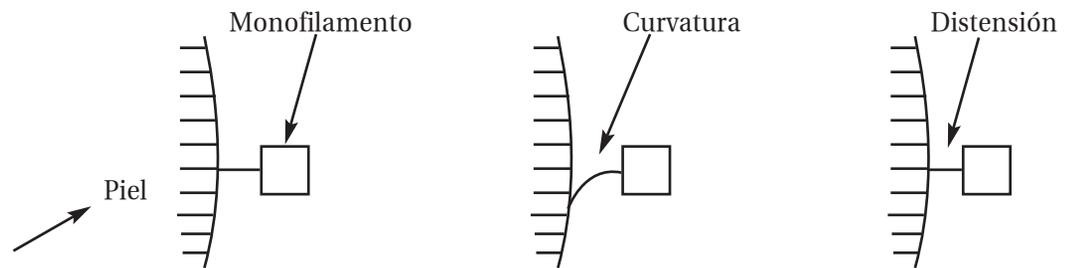
Adaptado con autorización de: Sharon Brez, RN, BScN, MA(Ed), CDE, Advanced Practice Nurse Endocrinology and Metabolism, The Ottawa Hospital, Ottawa, Ontario.

## Anexo E: Uso del monofilamento Semmes-Weinstein

### Instrucciones para el uso del monofilamento Semmes-Weinstein

1. Comprobar la integridad del monofilamento (sin torceduras ni roturas).
2. Mostrarlo al paciente. Colocar el extremo del monofilamento en la mano o brazo del paciente para mostrarle que el procedimiento no es doloroso.
3. Pedir al paciente que gire la cabeza y cierre los ojos o mire al techo.
4. Sostener el monofilamento perpendicularmente a la piel.

61



5. Colocar el extremo del monofilamento en la suela del zapato. Pedir al paciente que diga 'sí' cuando sienta que está tocando el pie con el monofilamento. **NO PREGUNTE AL PACIENTE "¿ha sentido eso?".** Si el paciente no dice "sí" al tocar un punto de control determinado, se pasa a otro punto. Cuando haya terminado la secuencia, **SE COMPRUEBA DE NUEVO** la zona o zonas en las que el paciente no sintió el monofilamento.
6. Presionar el monofilamento hasta que se tuerza y mantenerlo unos 1-3 segundos.
7. Levantar el monofilamento de la piel. Evitar pasarlo o deslizarlo por la piel.
8. Repetir la secuencia aleatoriamente en cada punto de control del pie (según las imágenes de abajo).

### Puntos de la planta del pie que deben comprobarse con el monofilamento

Pérdida de sensibilidad protectora = sensibilidad nula en uno o varios puntos.



## Notas

- Se aplica solamente a piel intacta. Se evitan los callos y las zonas con úlceras o cicatrices. ABSTENERSE de aplicar un movimiento rápido o repiqueteante.
- Si el monofilamento se desliza accidentalmente por 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 según los protocolos de control de infecciones de la institución.

## Anexo F: Anomalías estructurales y biomecánicas

Risk Factor	Assessment
<p>Deformidades óseas y de tejido blando, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ deformación del pie (dedos en garra o martillo)</li> <li>■ Prominencias en las cabezas de los metatarsianos con relleno inadecuado de tejido blando</li> <li>■ Hallux valgus (juanetes)</li> <li>■ Artritis de Charcot (pie caliente, hinchado, rojo sin dolor en la fase activa)</li> <li>■ Ampollas</li> <li>■ Callos</li> <li>■ Infecciones por hongos.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explore los pies de pie, sentado y tumbado con los zapatos y calcetines fuera.</li> <li>2. Examine el calzado e instruya al paciente sobre el calzado que sea más apropiado.</li> </ol> <p><b>Los criterios básicos de un buen calzado son:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ De punta ancha (1,2 cm entre la punta del pie y el final del zapato)</li> <li>■ Suficientemente profundo</li> <li>■ Con un buen soporte del arco del pie</li> <li>■ El zapato encaja sin rozar ninguna de las áreas del pie.</li> </ul>

## Anexo G: Localización y palpación de los pulsos pedios



63

**Dorsales:** para palpar el pulso, coloque los dedos justo en el lateral del tendón extensor del dedo gordo del pie. Si no puede notar el pulso, mueva los dedos más lateralmente.



**Tibial posterior:** para palpar el pulso, coloque los dedos detrás y ligeramente por debajo del maléolo medial del tobillo. En caso de obesidad o de que el tobillo esté edematoso, se tendrá mayor dificultad para notar el pulso.

**Nota:** Para mejorar la técnica: Dispóngase usted y el paciente en una posición cómoda. Ponga la mano en posición y colóquela en el lugar apropiado. Ir variando la presión puede ayudar en caso de pulso débil. No confunda el pulso del paciente con su propio pulso en la punta del dedo gordo de su mano. Utilice su pulso carotídeo para comparar si fuera necesario.

## Anexo H: Consejos para el cuidado de los pies

**¿Sabía usted que por tener diabetes está en riesgo de desarrollar complicaciones como úlceras en el pie?**

### ¡Necesita una revisión anual!

Vaya un profesional de la salud que le examine los pies al menos una vez al año. Averigüe si sus pies son de bajo o alto riesgo.

### Factores de riesgo para desarrollar úlceras en el pie:

- Úlcera previa en el pie
- Pérdida de la sensibilidad habitual en el pie
- Forma del pie anormal, incluyendo callos, y juanetes
- Circulación deficitaria hacia los pies

**¡El control de la azúcar en sangre es importante para tus pies - Consulte a un profesional de la salud! ¡Obtenga una educación en diabetes completa!**

64

### Proteja sus pies – siga estos simples consejos:

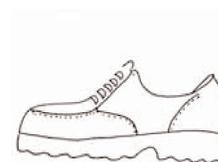
#### 1. Examínese los pies a diario

- Busque zonas enrojecidas, ampollas o cualquier zona abierta. Si no lo puede hacer por usted mismo, haga que le examine otra persona.
- ¡Vaya a visitar a su médico o especialista de los pies si encuentra cualquier problema!



#### 2. Proteja sus pies- lleve siempre zapatos!

- Lleve zapatos que le encajen bien, que soporten su pie y que no sean demasiado estrechos. No se ponga zapatos que le produzcan rojeces o roces.
- Vaya a ver a un especialista en calzado si su pie es de elevado riesgo.



#### 3. Mantenga la piel limpia y suave

- Lavese diariamente los pies pero no los deje en remojo. Seque bien entre los dedos. Compruebe que la agua no está demasiado caliente antes de meter los pies.
- Utilice cremas sin olor. No ponga la crema entre los dedos.



#### 4. No se autolesione con cortauñas

- Cortese las uñas rectas. Busque ayuda si lo precisa. No corte los cayos. Vea la lista de clínicas locales..
- En muchas sus costes están cubiertos por el programa de salud de Ontario.



## Anexo I: Aumentar la sensibilización a los riesgos mediante los contenidos en la educación del cuidado al pie diabético

Contenido	CDA, 1998	ADA, 2002	ICSI, 2000	American Family Physicians, 1999
<b>Aumentar la conciencia de los riesgos</b>				
Todos los pacientes deben recibir educación sobre los riesgos y prevención de problemas del pie diabético		X	X	
<b>Monitorizar para detectar problemas precozmente</b>				
Explorar los pies diariamente – si son de alto riesgo (AR)	X – y después del ejercicio	X (AR)	X	X
– busque ayuda si precisa		X (AR)		
– observe si tiene rojeces, sequedad, grietas en la piel, callos			X – también morados, sangrado y problemas en las uñas	X – informe a su médico en caso de inflamación, infección u otros síntomas
– utilice un botiquín adecuado: lave los cortes, rozaduras, ampollas suavemente con agua y jabón. – No rompa las ampollas.	X – para úlceras – tratar cualquier infección agresiva			X – use una crema antibiótica varias veces al día
Busque la ayuda de un profesional experimentado pronto:			X – busque ayuda inmediata en caso de nuevos problemas en los pies	X – llame a su médico si en unos días no cicatrizan cortes, rozaduras o ampollas

	DES Group of European Associations, 1995	Apelqvist et al., 2000	New Zealand Guidelines Group, 2000	Pinzur, et al., 1999	Zangaro, 1999
	- los problemas del pie son evitables	X - reconocer los problemas potenciales del pie y actuar	X - Tipo 1 después de 5 años; tipo 2 en el diagnóstico		X
	X	X (AR) - incluyendo el área entre dedos	X	X (AR)	
	X - si tiene dificultades, utilice un espejo o pídselo a un amigo	X	X - con espejo o ayuda		X - utilice un espejo para verse la planta del pie
	- callos, infecciones, cambios de color		- en caso de hongos entre los dedos, seque y aplique una pomada antifúngica		
	X - informe a su médico sobre cambios en la piel - en caso de duda, consulte a su médico	X - informe a su profesional de la salud de referencia si aparecen ampollas, cortes, rasguños o llagas	X - informe sobre signos de infección u otros problemas tan pronto como sea posible		

## La disminución de las complicaciones del pie en las personas diabéticas

Contenido	CDA, 1998	ADA, 2002	ICSI, 2000	American Family Physicians, 1999
Solicite al profesional de salud de referencia que inspeccione sus pies en cada visita y como mínimo una vez al año.				X
<b>Cuide los pies correctamente, incluyendo la piel y las uñas</b>				
- mantenga los pies limpios		X	X	X
- utilice agua templada y no caliente			X	X - no utilice esterillas o masajeador
- no esté en remojo (por más de 10 minutos) a no ser que se lo haya especificado un profesional de la salud			X	X
- seque a conciencia, sobre todo entre los dedos			X	X - utilice una toalla suave, seque con cuidado, no frote
- use crema o loción hidratante para la piel seca, pero no entre los dedos de los pies				- mantenga los pies suaves, especialmente en los talones - use crema, loción de lanolina
<b>¡Evite traumatismos!</b>				
- seleccione calzado adecuado: que calce bien y tanto zapatos como calcetines que sean cómodos	X - para hacer ejercicio use protecciones	X		X - no apretados

(AR) = Alto riesgo (BR) = Bajo riesgo

	DES Group of European Associations, 1995	Apelqvist et al., 2000	New Zealand Guidelines Group, 2000	Pinzur, et al., 1999	Zangaro, 1999
	X – dígale al podólogo que tiene diabetes	X	X – parte del contrato entre paciente/profesional	X	X
		– ‘regularmente’	– si la piel está seca o agrietada	X	X
	X – evite temperaturas extremas	X – siempre por debajo de 37°C	X - testar - no esterillas o bolsas de agua caliente		X - evite extremos - compruebe el agua del baño
	– mantener limpia y seca	X		X	X
	– si la piel está muy seca – utilizar cremas neutras diariamente	X – aceites lubricantes o cremas	X	X – evite la sequedad – aceite, loción, crema de	X – no use alcohol
	X – suave	X	– si tiene juanetes o callos	dades duras con una piedra pómez	X – de pie, usar calcetines, mida los dos pies en la compra de zapatos

## La disminución de las complicaciones del pie en las personas diabéticas

Contenido	CDA, 1998	ADA, 2002	ICSI, 2000	American Family Physicians, 1999
<p>categoria de riesgo= 0:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- calzado normal. Evite punteras estrechas con el empeine apretado</li> <li>- se recomienda zapado atado</li> </ul>		<p>X</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aconsejar puede ser de ayuda BR</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- considere utilizar zapatos especiales si nota anomalías en el pie o disminución de la sensibilidad</li> </ul>				<p>X</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- no utilice sandalias, puntueras abiertas, tacones altos y punteras</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- póngase los zapatos nuevos gradualmente (para minimizar la formación de ampollas y úlceras)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- consejos para la persona con neuropatía</li> </ul>		<p>X</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- no más de una hora al día durante varios días</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- revise los zapatos cada día(antes de ponérselos) por si hubiese objetos que hayan caído en el interior, desgaste excesivo o áreas que pueden causar irritación</li> </ul>			<p>X</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- buscar cosas como gravilla y desgarros que puedan rozar o causar lesiones</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- No camine descalzo (sobre todo si le han dicho que le ha disminuido la sensibilidad en los pies)</li> </ul>			<p>X</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- todos los pacientes</li> </ul>	<p>X</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- todos los pacientes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- corte las uñas recto</li> <li>- límelas hasta que los bordes no sean punteagudos</li> <li>- si sus uñas son difíciles de cortar, consulte a un especialista</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- evite lesiones al cortar las uñas de los pies</li> </ul>	<p>X</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prevenir que las uñas se encarnen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- no corte las callosidades</li> <li>- consulte a su enfermera especialista en diabetes</li> <li>- las personas etiquetadas como de "riesgo" deben recibir atención (preventiva) podológica de forma habitual</li> </ul>			<p>X</p>	<p>X</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- no utilice instrumentos sin el consentimiento de su médico excepto cortaúñas</li> </ul>
<p>¡No fume!</p>	<p>X</p>			<p>X</p>

	DES Group of European Associations, 1995	Apelqvist et al., 2000	New Zealand Guidelines Group, 2000	Pinzur, et al., 1999	Zangaro, 1999
				X	– se aconsejan cordones
					X – no zapatos sin atar
					X – no llevar ningún zapato más de 6hs
		– inspección y palpación			– piedras o arrugas del calcetín
	X – consejo apropiado para cada persona  – lime, no corte	X – en el interior o exterior	X – o en calcetines en el interior o exterior	X	X – en el interior o exterior – evite el sol fuerte, las quemaduras
		X – no trate los pies (uñas) en caso de discapacidad visual	– corte en la forma de los dedos del pie – clime para evitar bordes punzantes		– use cortauñas y no tijeras – no muy cortas
	– no use instrumentos punzantes en el pie – no use lociones fuertes astringentes o para los callos	X – dejárselo al profesional de la salud – no usar nunca agentes químicos o yesos	– lime las callosidades duras con una piedra pómez – aplicar crema o loción hidratante	– no utilice medicamentos para eliminar las callosidades	– suavizar con piedra pómez – no existe control sobre los fármacos de venta libre para los pies
	X		X		

## Anexo J: Recursos para la educación en diabetes en adultos

Los siguientes recursos para las enfermeras pretenden ayudar en la aplicación de las perspectivas y principios de la educación en adultos con un enfoque particular en la educación para la diabetes. A continuación aparecen muestras de recursos, pero que en ningún caso pretenden ser una lista completa de todos los existentes.

### Libros y artículos de revistas:

Belton, A. & Simpson, N. (2003). *The how to of patient education: A guide and workbook*. Toronto: Belton & Associates.

Knowles, M., Holton, E. & Swanson, R. (1998). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development*. 5<sup>th</sup> ed. Houston: Elsevier Science & Technology.

Norris, S., Engelgau, M. & Narayan, K. (2001). Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes: A systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes Care*, 24(3), 561-587.

Walker, A. E. (1999). Characteristics of the adult learner. *The Diabetes Educator*, 25(6), 16-24.

### Páginas web:

Asociación americana de educadores en diabetes

<http://www.aadenet.org>

La Asociación Americana de Educadores en Diabetes es una organización profesional multidisciplinar. Se dedican a promover la formación para la práctica avanzada del automanejo y el cuidado de la diabetes como componentes integrales de atención a la salud de las personas con diabetes y estilos de vida para la prevención de la diabetes.

Asociación canadiense para la diabetes – Sección de educadores para la diabetes

[http://www.diabetes.ca/Section\\_Professionals/desindex.asp](http://www.diabetes.ca/Section_Professionals/desindex.asp)

La sección de educadores para la diabetes, es multidisciplinar y está comprometida con la excelencia en la educación en diabetes a través de formación, servicio, asesoramiento e investigación en relación a los educadores en diabetes y la educación en diabetes.

## Anexo K: Recursos educativos y de cuidados en diabetes

La educación en diabetes puede estar disponible en una gran variedad de centros, dependiendo de los recursos locales. La mejor forma para identificar fácilmente lo que está disponible en su comunidad es ponerse en contacto con la Oficina Nacional de la Asociación Canadiense de Diabetes en:

**1-800-BANTING (226-8464) or [www.diabetes.ca](http://www.diabetes.ca)**

Estos tienen un directorio nacional, por lo que pueden proporcionarle información de contacto específica para su comunidad. Entonces póngase en contacto con su oficina local de la Asociación Canadiense para la Diabetes y le proporcionarán la dirección de los recursos de atención para la educación en diabetes y de los grupos de apoyo. Puede ser un hospital, un centro de atención primaria o de atención domiciliaria. Contactando con cualquiera de estas instituciones obtendrá una lista de potenciales referentes especializados en cuidados y educación del pie diabético.



Oficina nacional de la Asociación canadiense para la diabetes 1-800-BANTING (226-8464) o [www.diabetes.ca](http://www.diabetes.ca)

**Oficina local de la Asociación canadiense para la diabetes** (ponga los números abajo)

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

**Recursos locales de educación par ala diabetes.**

**Las personas del norte de Ontario, vayan directamente a:** [www.ndhn.com](http://www.ndhn.com) (ponga los números locales más abajo)

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**Especialistas locales en cuidados del pie diabético** (ponga los números locales más abajo)

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

## **Recursos de internet – Educativos:**

[www.diabetesontario.org](http://www.diabetesontario.org)

La página web provincial "diabetes Ontario" (The provincial Diabetes Ontario Website (proporcionada por la Red del Norte en Diabetes, una organización sin ánimo de lucro financiada con fondos públicos) es un recurso para las personas diabéticas de toda la provincia. El registro de los programas ofrece información valiosa acerca de los programas de educación y manejo de la diabetes que se financian a través del Ministerio de Sanidad y Atención a Crónicos y proporciona detalles sobre los servicios de cada programa y la forma en que se puede acceder. Se espera que mediante dicho registro de programas las personas afectadas por la diabetes tengan acceso tanto a la atención como a la educación sobre el manejo de su diabetes lo más cerca posible a sus casas.

"Diabetes Ontario" es también un recurso profesional para los educadores en diabetes y otros miembros del equipo de la provincia a quienes se les facilita información mediante boletines de noticias, centro de intercambio de recursos, un directorio de educadores y ofertas de empleo. Estas oportunidades únicas de desarrollo profesional también sirven de ayuda a los educadores en diabetes para proporcionar la mejor atención posible para sus pacientes en toda la provincia de Ontario.

[www.canadian-health-network.ca](http://www.canadian-health-network.ca)

La Red canadiense de salud (Canadian Health Network, por su nombre en inglés) es un servicio web de información en salud bilingüe y sin ánimo de lucro. Su objetivo es ayudar a los canadienses a encontrar la información que están buscando sobre cómo mantener su salud y prevenir la enfermedad. Esto se hace a través de una colaboración única, siendo una de las redes más dinámicas y completas del mundo. Esta red de proveedores de información de salud incluye a Salud Canadá, y organizaciones nacionales, provinciales o territoriales, así como universidades, hospitales, bibliotecas y organizaciones comunitarias.

[www.ndep.nih.gov](http://www.ndep.nih.gov)

El programa nacional de educación para la diabetes (NDEP, por sus siglas en inglés) es una asociación entre los Institutos Nacionales de Salud, los Centros para el control y prevención de las enfermedades, y más de 200 instituciones públicas y privadas. Esta web te enlaza con: Información sobre la Diabetes, campañas de sensibilización y programas (incluye “los pies pueden durar toda una vida”); y Mejorando el cuidado de la diabetes.



## Anexo L: Registro de las intervenciones enfermeras

La documentación de diseñarse para facilitar el registro de la valoración enfermera y la educación al paciente y los referentes.

### Valoración del riesgo del pie

Considere la posibilidad de formatos para la documentación acordes con el sistema de valoración de los 5 principales factores de riesgo identificados en este guía de buenas prácticas.

- Conducta y conocimientos respecto al autocuidado Historia previa de úlceras en el pie;
- Pérdida de la sensación protectora;
- Anomalías estructurales y biomecánicas;
- Circulación deficiente en las extremidades inferiores; y
- La falta de educación anterior sobre cuidados del pie, lagunas en sus conocimientos o sobre su autocuidado.

La Guía para la valoración del pie diabético y cribado del riesgo (Anexo D) incluida en este documento podría usarse para para este fin, incorporándola en la historia de enfermería o en las valoraciones realizados actualmente en las instituciones.

### Educación al paciente

La educación básica sobre el cuidado de los pies debe incluir los elementos clave identificados a continuación. Los temas tratados, la respuesta del paciente a la educación, y, si procede, el seguimiento del plan de educación deben ser documentados en el registro correspondiente de la historia clínica.

#### Pasos a seguir en la inspección diaria de los pies y resultados notables

- Cuidado diario de la piel, incluyendo el baño, evitar tener los pies en remojo, secado, selección y uso de la loción para la piel seca
- Cuidados de las uñas, incluyendo cortarlas
- Selección de calzado adecuado
- Prevención de lesiones y posibles riesgos de caminar descalzo, revisar la temperatura de la temperatura del baño antes de entrar en él, comprobar los zapatos en busca de objetos extraños u objetos rugosos.

### Referentes

La documentación debe facilitar el registro de las recomendaciones realizadas al paciente o familia respecto a la valoración del seguimiento, tratamiento, educación o autocuidados.

## Anexo M: Descripción de la herramienta

Las guías de buenas prácticas solo pueden implantarse satisfactoriamente cuando se dan las siguientes condiciones: recursos, planificación y respaldo administrativo e institucional adecuados, así como los medios precisos. Para este propósito, la RNAO, a través de un equipo de enfermeras, investigadores y administradores, ha desarrollado la Herramienta de implantación de guías de práctica clínica, basada en la evidencia disponible, las perspectivas teóricas y el consenso. Se recomienda el uso de esta Herramienta para la implantación de cualquier guía de buenas prácticas clínicas en una institución de atención sanitaria..

76

La Herramienta orienta paso a paso a los grupos e individuos que trabajan para planificar, coordinar y facilitar la implantación de la Guía. En concreto, la Herramienta recomienda que se sigan los siguientes pasos principales:

1. Identificar una guía de práctica clínica basada en la evidencia y bien desarrollada.
2. Identificación, valoración y compromiso de los colaboradores.
3. Valorar si el entorno es adecuado para la implantación de la Guía.
4. Identificar y planificar estrategias de implantación basadas en la evidencia.
5. Evaluar la planificación y la implantación.
6. Identificar y garantizar los recursos necesarios para la implantación.

Obtener resultados positivos al implantar las guías en la práctica, y conseguir cambiar la práctica clínica, resulta una tarea extremadamente compleja. La Herramienta supone un recurso fundamental para gestionar este proceso.

La Herramienta está disponible en la Asociación Profesional de Enfermeras de Ontario. El documento está disponible en formato limitado por una tarifa reducida, y también gratuito en la página web de la RNAO. Para obtener más información, solicitar una hoja de pedido o descargar la Herramienta, no deje de visitar la página web de la RNAO en: [www.rnao.org/bestpractices](http://www.rnao.org/bestpractices).

















Revisión 2007

Guías de buenas  
prácticas en enfermería  
Cómo enfocar el futuro de la enfermería



La disminución de las complicaciones  
del pie en las personas diabéticas  
Suplemento a la guía

#### Miembros del equipo de revisión

Sharon Brez, RN, BScN, MA(Ed), CDE  
Review  
Chair  
Advanced Practice Nurse  
The Ottawa Endocrine and Diabetes Centre  
The Ottawa Hospital  
Ottawa, Ontario

Lillian Delmas, RN, BScN, CRRN  
Nurse Clinician  
Ottawa Hospital Rehabilitation Centre  
Ottawa, Ontario

Karen Gorecki, RN, MN, CDE  
Clinical Nurse Specialist  
Leadership Sinai Centre for Diabetes  
Mount Sinai Hospital  
Toronto, Ontario

Cheri Ann Hernandez, RN, PhD, CDE  
Associate Professor  
Faculty of Nursing, University of Windsor  
Windsor, Ontario

Robin Hokstad, RN, CDE  
Diabetes Nurse Educator  
Nipissing Diabetes Resource Centre  
North Bay, Ontario

Margaret Hume, RN, MScN, CDE  
Clinical Nurse Specialist (retired)  
Toronto, Ontario

Sharon Jaspers, RN(EC), PHCNP  
Nurse Practitioner  
Stroke Prevention Clinic  
Thunder Bay Regional Health Sciences Centre  
Diabetes Educator  
NorWest Community Health Centres  
Faculty  
Northern Ontario School of Medicine  
Thunder Bay, Ontario

Karen Lorimer, RN, MScN, CCHN  
Advanced Practice Nurse  
Carefor Health & Community Services  
Ottawa, Ontario

Alwyn Moyer, RN, MSc(A), PhD  
Health Care Consultant Adjunct  
Professor  
University of Ottawa  
Ottawa, Ontario

Samantha Mayo, RN, BScN, MN  
Program Coordinator  
Nursing Best Practice Guidelines Program  
Registered Nurses' Association of Ontario  
Toronto, Ontario

### Integración del suplemento

Este suplemento de la guía de buenas prácticas **La disminución de las complicaciones del pie en las personas diabéticas** es el resultado de la revisión fijada para la guía. Como parte del compromiso para asegurar la coherencia con la mejor evidencia disponible, la RNAO ha establecido una monitorización para revisar cada una de las guías cada 3 años.

Las complicaciones en el pie continúan siendo la mayor causa de morbilidad e incapacidad de las personas diabéticas (ADA, 2007). En consecuencia, las enfermeras, en la continuidad de cuidados, tienen un importante rol para ayudar a los pacientes a entender y disminuir el riesgo de padecer muchas complicaciones. Es importante destacar que como en la guía original, esta guía se centra en la disminución de las complicaciones del pie, cuyas recomendaciones deben considerarse como parte del abordaje holístico necesario para promover la salud y el bienestar de las personas con diabetes. Dicho enfoque puede incluir intervenciones que van más allá, por ejemplo, educación para la salud en materia de control glicémico, promoción de la actividad física y abandono del tabaco, y proporcionar otras intervenciones de apoyo al autocuidado.

### Proceso de revisión

Para esta revisión, se reunió a un grupo de enfermeras integrado por miembros del equipo original de desarrollo, así como otras personas recomendadas que contaban con experiencia específica en este ámbito de la práctica clínica. Se llevó a cabo una revisión estructurada de la evidencia basada en la Guía original para captar la literatura relevante. Las conclusiones iniciales acerca del impacto de la evidencia actual, basadas en las recomendaciones originales, se resumieron y distribuyeron entre el equipo de revisión. Los miembros del panel de revisión recibieron instrucciones de revisar la Guía original a la luz de la nueva evidencia, específicamente para garantizar la validez, idoneidad y seguridad de las recomendaciones de la Guía que se publicó en 2004. En agosto de 2007, el equipo de desarrollo se reunió para consensuar el impacto de la nueva evidencia en las recomendaciones existentes.



## Revisión de las guías existentes

Una persona buscó una lista confeccionada de páginas web de Guías y de otros contenidos pertinentes. La lista se elaboró según los conocimientos existentes en páginas web sobre la práctica basada en la evidencia y las recomendaciones de la literatura. Los miembros del equipo evaluaron de forma crítica doce guías internacionales mediante la herramienta de evaluación *Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation* (The AGREE Collaboration, 2001). A partir de esta revisión, se identificaron dos guías que se enviaron a los miembros del equipo de revisión:

National Collaborating Centre for Primary Care. (2004). *Clinical Guideline 10: Type 2 diabetes: Prevention and management of foot problems*. London: National Institute for Clinical Excellence.

New Zealand Guidelines Group (NZGG). (2003). *Management of type 2 diabetes*. Wellington: New Zealand Guidelines Group.

## Revisión de la literatura

Junto con la revisión de las Guías existentes, se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica más reciente y relevante para el ámbito de aplicación de la Guía, con la orientación del Jefe del equipo. Un documentalista de ciencias de la salud realizó una búsqueda en bases de datos electrónicas (Medline, CINAHL y EMBASE). Un asistente de investigación (una enfermera máster) se encargó de la revisión de lo incluido y lo excluido, de la revisión de la calidad y la obtención de datos de los estudios consultados y, por último, de resumir las conclusiones de la literatura. Todos los miembros del equipo recibieron las tablas de datos y las listas de referencias completas.

En el diagrama de flujo de más abajo se muestra un resumen del proceso de revisión.

## Revisión del equipo

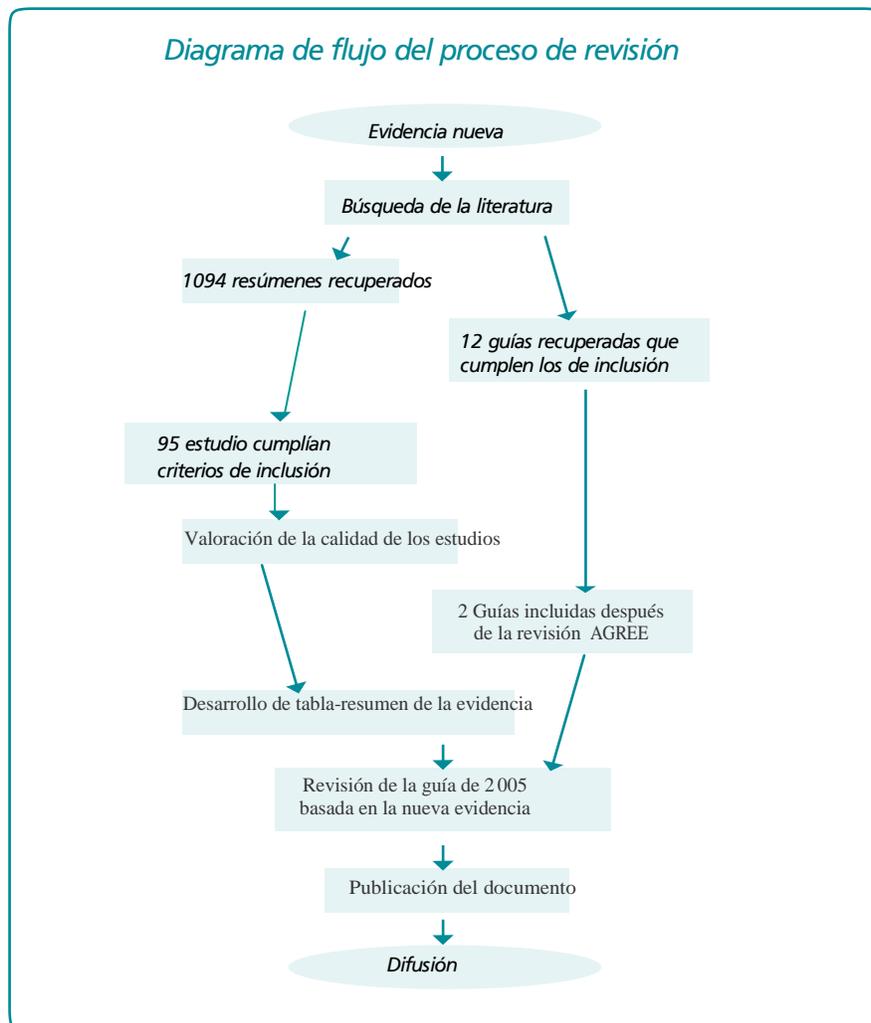
Después de revisar las guías nuevas, no se realizaron cambios sustanciales en las recomendaciones; aún así, se revisó y

modificó el Anexo D: **Guía para la valoración del pie diabético y cribado del riesgo**, ya que se detectó un error en la primera publicación. Puede consultarse la versión actualizada del anexo en la tercera página de este suplemento. Las nuevas herramientas para la implantación que se identificaron por el equipo de revisión están disponibles en la página web de la RNAO [www.rnao.org/bestpractices](http://www.rnao.org/bestpractices).

## Resumen

La revisión de los estudios más recientes y las guías más destacadas publicadas desde el desarrollo de la guía: La disminución de las complicaciones del pie en las personas diabéticas no muestra una necesidad de cambio de las recomendaciones, sino que más bien sugiere una evidencia más fuerte del abordaje descrito respecto a los cuidados que deben recibir las personas diabéticas.

### Diagrama de flujo del proceso de revisión



# Anexo D: Valoración del riesgo de padecer úlceras del pie diabético



Use esta guía para evaluar la presencia de factores de riesgo potenciales de ulceración del pie y amputación. Examine los dos pies y pregunte al paciente sobre su autocuidado.

FACTORES DE RIESGO		SÍ	NO
1. Úlcera del pie (herida que estuvo > 2 semanas para cicatrizar) presente o pasada			
2. Pérdida de sensibilidad en cualquiera de estas localizaciones (determinado en 4 lugares: dedo gordo, cabezas metatarsianas del primer, tercer y quinto dedo utilizando el monofilamento 5.07 de 10 gramos).			
3. Presencia de callos en la planta o dedos de los pies o malformaciones (p.e., dedos en garra o martillo, juanetes, prominencias óseas, pie o articulación de Charcot).			
4. Pulsos pedios (dorsal o tibial posterior) no palpables e historial de dolor en la extremidad inferior durante la marcha que desaparece con el reposo.			
Estatus de riesgo (marque el estatus con una X)			
Bajo riesgo si NO a todos los ítems del 1-4		Alto riesgo si SÍ a todos los ítems del 1-4	
PRÁCTICAS DE AUTOCUIDADO		SÍ	NO
5. El paciente capaz de ver y alcanzar la planta del pie o tiene un ayudante instruido para realizar los cuidados e inspección del pie.			
6. El paciente lleva calzado adecuado (longitud adecuada e interior sin arrugas.)			
7. El paciente ha recibido educación sobre los cuidados el pie anteriormente.			
8. El paciente inspecciona el estado de sus pies casi cada día p.e. pregunte "¿Cómo sabe usted si tiene un área enrojecida o cualquier otro problema con los pies?" O "¿Con qué frecuencia se examina los pies?"			
9. El paciente refiere problemas en el pie al profesional de la salud de referencia p.e. pregunte "¿Qué hace usted si encuentra una ampolla en el pie?"			
10. El paciente toma medidas para reducir el riesgo de lesiones p.e. pregunte si el paciente camina descalzo, comprueba si hay cuerpos extraños dentro del calzado antes de ponerselos, comprueba la temperatura del agua antes de entrar en la bañera, etc.			

Si el paciente responde NO a alguno de los ítems del 5 al 10, indica déficit de conocimientos en relación al autocuidado y también representa una oportunidad para aumentar sus conocimientos y conducta al respecto

Referentes \_\_\_\_\_

Asesor	Fecha: (dd/mm/aaaa):
--------	----------------------

## Referencias/ Bibliografía:

- Abbott, C. A., Carrington, A. L., Ashe, H., Bath, S., Every, L. C., Griffiths, J. et al. (2002). The North-West Diabetes Foot Care Study: Incidence of, and risk factors for, new diabetic foot ulceration in a community-based patient cohort. *Diabetic Medicine*, 19, 377-384.
- Abdul-Ghani, M., Nawaf, G., Nawaf, F., Itzhak, B., Minuchin, O., & Vardi, P. (2006). Increased prevalence of microvascular complications in type 2 diabetes patients with the metabolic syndrome. *Israel Medical Association Journal*, 8(6), 378-82.
- AGREE Collaboration. (2001). Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation (AGREE) Instrument. [Online]. Available: [www.agreetrust.org](http://www.agreetrust.org)
- Al-Mahroos, F. & Al-Roomi, K. (2007). Diabetic neuropathy, foot ulceration, peripheral vascular disease and potential risk factors among patients with diabetes in Bahrain: A nationwide primary care diabetes clinic-based study. *Annals of Saudi Medicine*, 27(1), 25-31.
- American Diabetes Association (ADA). (2007). Standards of medical care in diabetes. VI. Prevention and management of diabetes complications. *Diabetes Care*, 30(Suppl 1), S15-24.
- Armstrong, D. G., Abu-Rumman, P. L., Nixon, B. P., & Boulton, A. J. (2001). Continuous activity monitoring in persons at high risk for diabetes-related lower-extremity amputation. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 91(9), 451-455.
- Barber, M. A., Conolley, J., Spaulding, C. M., & Dellon, A. L. (2001). Evaluation of pressure threshold prior to foot ulceration: One-versus two-point static touch. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 91(10), 508-514.
- Barbosa, A. P., Medina, J. L., Ramos, E. P., & Barros, H. P. (2001). Prevalence and risk factors of clinical diabetic polyneuropathy in a Portuguese primary health care population. *Diabetes & Metabolism*, 27, 496-502.
- Batista, F., Pinzur, M. S., & Nery, C. A. (2005). Cutaneous thermal sensitivity in diabetic neuropathy. *Foot & Ankle International*, 26(11), 927-931.
- Bazian Ltd. (2005). Education to prevent foot ulcers in diabetes. *Evidence-based Healthcare & Public Health*, 9, 351-358.
- Bedlack, R. S., Edelman, D., Gibbs III, J. W., Kelling, D., Strittmatter, W., Saunders, A. M. et al. (2003). APOE genotype is a risk factor for neuropathy severity in diabetic patients. *Neurology*, 60(6), 1022-1024.
- Berry, R. M. & Raleigh, E. D. (2004). Diabetic foot care in a long-term facility. *Journal of Gerontological Nursing*, 30, 8-13.
- Bonadonna, R. C., Cucinotta, D., Fedele, D., Riccardi, G., & Tiengo, A. (2006). The metabolic syndrome is a risk indicator of microvascular and macrovascular complications in diabetes: Results from Metascreen, a multicenter diabetes clinic-based survey. *Diabetes Care*, 29(12), 2701-2707.
- Booya, F., Bandarian, F., Larijani, B., Pajouhi, M., Nooraei, M., & Lotfi, J. (2005). Potential risk factors for diabetic neuropathy: A case control study. *BMC Neurology*, 5(24).
- Bourcier, M. E., Ullal, J., Parson, H. K., Dublin, C. B., Witherspoon, C. A., Ward, S. A. et al. (2006). Diabetic peripheral neuropathy: How reliable is a homemade 1-g monofilament for screening? *Journal of Family Practice*, 55(6), 505-508.
- Bril, V. & Perkins, B. A. (2002). Validation of the Toronto Clinical Scoring System for diabetic polyneuropathy. *Diabetes Care*, 25(11), 2048-2052.
- Bus, S. A., Maas, M., Cavanagh, P. R., Michels, R. P., & Levi, M. (2004). Plantar fat-pad displacement in neuropathic diabetic patients with toe deformity: A magnetic resonance imaging study. *Diabetes Care*, 27(10), 2376-2381.
- Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. (2003). Canadian Diabetes Association 2003 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada. *Canadian Journal of Diabetes*, 27(Suppl. 2), i-S152.
- Carrington, A. L., Abbott, C. A., Griffiths, J., Jackson, N., Johnson, S. R., Kulkarni, J. et al. (2001). A foot care program for diabetic unilateral lower-limb amputees. *Diabetes Care*, 24(2), 216-221.
- Carrington, A. L., Shaw, J. E., Van Schie, C. H. M., Abbott, C. A., Vileikyte, L., & Boulton, A. J. (2002). Can motor nerve conduction velocity predict foot problems in diabetic subjects over a 6-year outcome period? *Diabetes Care*, 25(11), 2010-2015.
- Chaturvedi, N., Abbott, C. A., Whalley, A., Widdows, P., Leggetter, S. Y., & Boulton, A. J. (2002). Risk of diabetes-related amputation in South Asians vs. Europeans in the UK. *Diabetic Medicine*, 19, 99-104.
- Chen, H. F., Ho, C. A., & Li, C. Y. (2006). Age and sex may significantly interact with diabetes on the risks of lower-extremity amputation and peripheral revascularization procedures: Evidence from a cohort of a half-million diabetic patients. *Diabetes Care*, 29(11), 2409-2414.
- Cheng, Y. J., Gregg, E. W., Kahn, H. S., Williams, D. E., De Rekeneire, N., & Narayan, K. M. (2006). Peripheral insensate neuropathy--a tall problem for US adults? *American Journal of Epidemiology*, 164, 873-880.
- Connor, H. & Mahdi, O. Z. (2004). Repetitive ulceration in neuropathic patients. *Diabetes/Metabolism Research Reviews*, 20(Suppl 1), S23-S28.

- Corbett, C. F. (2003). A randomized pilot study of improving foot care in home health patients with diabetes. *Diabetes Educator*, 29(2), 273-282.
- Costa, L. A., Maraschin, J. F., Xavier de Castro, J. H., Gross, J. L., & Friedman, R. (2006). A simplified protocol to screen for distal polyneuropathy in type 2 diabetic patients. *Diabetes Research & Clinical Practice*, 73, 292-297.
- Crawford, F., Inkster, M., Kleijnen, J., & Fahey, T. (2007). Predicting foot ulcers in patients with diabetes: A systematic review and meta-analysis. *QJM: Monthly Journal of the Association of Physicians*, 100(2), 65-86.
- Diabetes Coalition of California, California Diabetes Program. (2005). *Basic guidelines for diabetes care*. Sacramento (CA): Diabetes Coalition of California, California Diabetes Program.
- Diabetes Prevention and Control Program, Diabetes Guidelines Work Group. (2005). *Massachusetts guidelines for adult diabetes care*. Boston (MA): Massachusetts Department of Public Health.
- De Bernardis, G., Pellegrini, F., Franciosi, M., Belfiglio, M., Di Nardo, B., Greenfield, S. et al. (2005). Are type 2 diabetic patients offered adequate foot care? The role of physician and patient characteristics. *Journal of Diabetes & its Complications*, 19(6), 319-327.
- De Block, C. E. M., De Leeuw, I. H., & Van Gaal, L. F. (2005). Impact of overweight on chronic microvascular complications in type 1 diabetic patients. *Diabetes Care*, 28(7), 1649-1655.
- Dimitrakoudis, D. & Bril, V. (2002). Comparison of sensory testing on different toe surfaces: Implications for neuropathy screening. *Neurology*, 59, 611-613.
- Forouzandeh, F., Aziz Ahari, A., Abolhasani, F., & Larijani, B. (2005). Comparison of different screening tests for detecting diabetic foot neuropathy. *Acta Neurologica Scandinavica*, 112, 409-413.
- Frykberg, R.G., Zgonis, T., Armstrong, D.G., Driver, V.R., Giurini, J.M., Kravitz, S.R., et al. (2006). Diabetic foot disorders: A clinical practice guideline. *Journal of Foot & Ankle Surgery*, 45(5), S2-66.
- Garrow, A. P. & Boulton, A. J. M. (2006). Vibration perception threshold - A valuable assessment of neural dysfunction in people with diabetes. *Diabetes/Metabolism Research Reviews*, 22, 411-419.
- Gin, H., Rigalleau, V., Baillet, L., & Rabemanantsoa, C. (2002). Comparison between monofilament, tuning fork and vibration perception tests for screening patients at risk of foot complication. *Diabetes & Metabolism*, 28, 457-461.
- Girach, A. & Vignati, L. (2006). Diabetic microvascular complications-can the presence of one predict the development of another? *Journal of Diabetes & its Complications*, 20(4), 228-237.
- Gulliford, M. C. & Mahabir, D. (2002). Diabetic foot disease and foot care in a Caribbean community. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 56, 35-40.
- Harwell, T. S., Helgerson, S. D., Gohdes, D., McInerney, M. J., Roumagoux, L. P., & Smilie, J. G. (2001). Foot care practices, services and perceptions of risk among Medicare beneficiaries with diabetes at high and low risk for future foot complications. *Foot & Ankle International*, 22(9), 734-8.
- Hennis, A. J., Fraser, H. S., Jonnalagadda, R., Fuller, J., & Chaturvedi, N. (2004). Explanations for the high risk of diabetes-related amputation in a Caribbean population of black African descent and potential for prevention. *Diabetes Care*, 27(11), 2636-2641.
- IDF Clinical Guidelines Task Force. (2005). *Global guideline for Type 2 diabetes*. Brussels: International Diabetes Federation.
- Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). (2006). *Management of type 2 diabetes mellitus*. Bloomington (MN): Institute for Clinical Systems Improvement.
- Janssen, A. (2005). Pulsatility index is better than ankle-brachial Doppler index for non-invasive detection of critical limb ischaemia in diabetes. *VASA: Journal for Vascular Diseases*, 34(4), 235-241.
- Jbour, A. K. S., Jarrah, N. S., Radaideh, A. M., Shegem, N. S., Bader, I. M., Batieha, A. M. et al. (2003). Prevalence and predictors of diabetic foot syndrome in type 2 diabetes mellitus in Jordan. *Saudi Medical Journal*, 24(7), 761-764.
- Jirkovska, A., Boucek, P., Woskova, V., Bartos, V., & Skibova, J. (2001). Identification of patients at risk for diabetic foot: A comparison of standardized noninvasive testing with routine practice at community diabetes clinics. *Journal of Diabetes & its Complications*, 15, 63-68.
- Joslin Diabetes Center. (2006). *Clinical guideline for adults with diabetes*. Boston: Joslin Diabetes Center.
- Jurado, J., Ybarra, J., & Pou, J. M. (2007). Isolated use of vibration perception thresholds and Semmes-Weinstein monofilament in diagnosing diabetic polyneuropathy: "The North Catalonia Diabetes Study". *Nursing Clinics of North America*, 42(1), 59-66.
- Kamei, N., Yamane, K., Nakanishi, S., Yamashita, Y., Tamura, T., Ohshita, K. et al. (2005). Effectiveness of Semmes-Weinstein monofilament examination for diabetic peripheral neuropathy screening. *Journal of Diabetes & its Complications*, 19, 47-53.

- Kanade, R. V., van Deursen, R. W., Price, P., & Harding, K. (2006). Risk of plantar ulceration in diabetic patients with single-leg amputation. *Clinical Biomechanics*, 21, 306-313.
- Karakoc, A., Ersoy, R. U., Arslan, M., Toruner, F. B., & Yetkin, I. (2004). Change in amputation rate in a Turkish diabetic foot population. *Journal of Diabetes & its Complications*, 18, 169-172.
- Kastenbauer, T., Sauseng, S., Brath, H., Abrahamian, H., & Irsigler, K. (2004). The value of the Rydel-Seiffer tuning fork as a predictor of diabetic polyneuropathy compared with a neurothesiometer. *Diabetic Medicine*, 21, 563-567.
- Lavery, L. A., Armstrong, D. G., Wunderlich, R. P., Tredwell, J., & Boulton, A. J. (2003). Predictive value of foot pressure assessment as part of a population-based diabetes disease management program. *Diabetes Care*, 26(4), 1069-73.
- Lavery, L. A., Higgins, K. R., Lanctot, D. R., Constantinides, G. P., Zamorano, R. G., Athanasiou, K. A. et al. (2007). Preventing diabetic foot ulcer recurrence in high-risk patients: Use of temperature monitoring as a self-assessment tool. *Diabetes Care*, 30(1), 14-20.
- Lee, S., Kim, H., Choi, S., Park, Y., Kim, Y., & Cho, B. (2003). Clinical usefulness of the two-site Semmes-Weinstein monofilament test for detecting diabetic peripheral neuropathy. *Journal of Korean Medical Science*, 18, 103-107.
- Leymarie, F., Richard, J. L., & Malgrange, D. (2005). Factors associated with diabetic patients at high risk for foot ulceration. *Diabetes & Metabolism*, 31(6), 603-605.
- Lipscombe, J., Jassal, S. V., Bailey, S., Bargman, J. M., Vas, S., & Oreopoulos, D. G. (2003). Chiropody may prevent amputations in diabetic patients on peritoneal dialysis. *Peritoneal Dialysis International*, 23, 255-259.
- Maciejewski, M. L., Reiber, G. E., Smith, D. G., Wallace, C., Hayes, S., & Boyko, E. J. (2004). Effectiveness of diabetic therapeutic footwear in preventing reulceration. *Diabetes Care*, 27, 1774-1782.
- Malgrange, D., Richard, J. L., Leymarie, F., & French Working Group On The Diabetic Foot (2003). Screening diabetic patients at risk for foot ulceration: A multi-centre hospital-based study in France. *Diabetes & Metabolism*, 29, 261-268.
- Maluf, K. & Mueller, M. (2003). Comparison of physical activity and cumulative plantar tissue stress among subjects with and without diabetes mellitus and a history of recurrent plantar ulcers. *Clinical Biomechanics*, 18(7), 567-575.
- Markowitz, J. S., Gutterman, E. M., Magee, G., & Margolis, D. J. (2006). Risk of amputation in patients with diabetic foot ulcers: A claims-based study. *Wound Repair & Regeneration*, 14, 11-17.
- McGill, M., Molyneaux, L., & Yue, D. K. (2005). Which diabetic patients should receive podiatry care? An objective analysis. *Internal Medicine Journal*, 35, 451-456.
- McIntosh, A., Peters, J., Young, R., Hutchinson, A., Chiverton, R., Clarkson, S., et al. (2003) *Prevention and Management of Foot Problems in Type 2 diabetes: Clinical Guidelines and Evidence*. Sheffield: University of Sheffield.
- McMurray, S. D., & McDougall, K. (2003). Improving diabetes foot care in the dialysis facility. *Nephrology News & Issues, September Issue*, 57-65.
- Miranda-Palma, B., Sosenko, J. M., Bowker, J. H., Mizel, M. S., & Boulton, A. J. (2005). A comparison of the monofilament with other testing modalities for foot ulcer susceptibility. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 70, 8-12.
- Modawal, A., Fley, J., Shukla, R., Rudawsky, D., Welge, J., & Yang, J. (2006). Use of monofilament in the detection of foot lesions in older adults. *Journal of Foot & Ankle Surgery*, 45(2), 76-81.
- Moss, S. E., Klein, R., Klein, B. E., & Wong, T. Y. (2003). Retinal vascular changes and 20-year incidence of lower extremity amputations in a cohort with diabetes. *Archives of Internal Medicine*, 163, 2505-2510.
- Mueller, M. J., Hastings, M., Commean, P. K., Smith, K. E., Pilgram, T. K., Robertson, D. et al. (2003). Forefoot structural predictors of plantar pressures during walking in people with diabetes and peripheral neuropathy. *Journal of Biomechanics*. 36(7), 1009-1017.
- Muniz, E. C., Rocha, R. M., Reis, M. L., Santos, V. L., & Grossi, S. A. (2003). Neuropathic and ischemic changes of the foot in Brazilian patients with diabetes. *Ostomy/Wound Management*, 49(8), 60-73.
- Nash, T., Bellew, J. W., Cunningham, M., & McCulloch, J. (2005). Identifying cause for advancement to amputation in patients with diabetes: The role of medical care and patient compliance. *Wounds: A Compendium of Clinical Research and Practice*, 17(2), 32-36.
- National Collaborating Centre for Primary Care. (2004). *Clinical Guideline 10: Type 2 diabetes: Prevention and management of foot problems*. London: National Institute for Clinical Excellence.
- Ndip, E. A., Tchakonte, B., & Mbanya, J. C. (2006). A study of the prevalence and risk factors of foot problems in a population of diabetic patients in Cameroon. *International Journal of Lower Extremity Wounds*, 5(2), 83-8.
- New Zealand Guidelines Group (NZGG). (2003). *Management of type 2 diabetes*. Wellington: New Zealand Guidelines Group.

- Olaleye, D., Perkins, B. A., & Bril, V. (2001). Evaluation of three screening tests and a risk assessment model for diagnosing peripheral neuropathy in the diabetes clinic. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 54, 115-128.
- Oyer, D. S., Saxon, D., & Shah, A. (2007). Quantitative assessment of diabetic peripheral neuropathy with use of the clanging tuning fork test. *Endocrine Practice*, 13(1), 5-10.
- Paisley, A. N., Abbott, C. A., van Schie, C. H., & Boulton, A. J. (2002). A comparison of the Neuropen against standard quantitative sensory-threshold measures for assessing peripheral nerve function. *Diabetic Medicine*, 19, 400-405.
- Papanas, N., Gries, A., Maltezos, E., & Zick, R. (2006). The steel ball-bearing test: A new test for evaluating protective sensation in the diabetic foot. *Diabetologia*, 49, 739-743.
- Perkins, B. A., Greene, D. A., & Bril, V. (2001). Glycemic control is related to the morphological severity of diabetic sensorimotor polyneuropathy. *Diabetes Care*, 24(4), 748-52.
- Perkins, B. A., Olaleye, D., Zinman, B., & Bril, V. (2001). Simple screening tests for peripheral neuropathy in the diabetes clinic. *Diabetes Care*, 24, 250-256.
- Peters, E. J., Lavery, L. A., & International Working Group on the Diabetic Foot. (2001). Effectiveness of the diabetic foot risk classification system of the International Working Group on the Diabetic Foot. *Diabetes Care*, 24(8), 1442-1447.
- Plank, J., Haas, W., Rakovac, I., Grozer, E., Sommer, R., Seinbenhofer, A. et al. (2003). Evaluation of the impact of chiropodist care in the secondary prevention of foot ulcerations in diabetic subjects. *Diabetes Care*, 26(6), 1691-1695.
- Rahman, M., Griffin, S. J., Rathmann, W., & Wareham, N. J. (2003). How should peripheral neuropathy be assessed in people with diabetes in primary care? A population-based comparison of four measures. *Diabetic Medicine*, 20, 368-374.
- Reid, K. S., Martin, B. D., Duerksen, F., Nicolle, L. E., Garrett, M., Simonsen, J. N. et al. (2006). Diabetic foot complications in a northern Canadian Aboriginal community. *Foot & Ankle International*, 27(12), 1065-1073.
- Rerkasem, K., Kosachunhanum, N., Chongruksut, W., Koiam, W., Limpijarnkit, L., Chimplee, K. et al. (2004). A hospital-based survey of risk factors for diabetic foot ulceration in northern Thailand. *International Journal of Lower Extremity Wounds*, 3(4), 220-222.
- Reveal, G. T., Laughlin, R. T., Capecci, P., & Reeve, F. M. (2001). Foot and ankle survey in adults with diabetes mellitus. *Foot & Ankle International*, 22(9), 739-743.
- Rheeder, P., van Wyk, J. T., Hokken, J. W., & Hueting, H. M. (2002). Monofilament assessment of neuropathy in a community diabetes clinic. *South African Medical Journal*, 92, 715-719.
- Saltzman, C. L., Rashid, R., Hayes, A., Fellner, C., Fitzpatrick, D., Klapach, A. et al. (2004). 4.5-gram monofilament sensation beneath both first metatarsal heads indicates protective foot sensation in diabetic patients. *Journal of Bone & Joint Surgery*, 86-A(4), 717-723.
- Schellhase, K. G., Koepsell, T. D., & Weiss, N. S. (2005). Glycemic control and the risk of multiple microvascular diabetic complications. *Family Medicine*, 37(2), 125-30.
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). (2001). *SIGN 55: Management of Diabetes*. [Online] Available: <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign55.pdf>
- Singh, N., Armstrong, D. G., & Lipsky, B. A. (2005). Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *Journal of the American Medical Association*, 293, 217-228.
- Smith, D. G., Assal, M., Reiber, G. E., Vath, C., LeMaster, J., & Wallace, C. (2003). Minor environmental trauma and lower extremity amputation in high-risk patients with diabetes: Incidence, pivotal events, etiology, and amputation Nivel in a prospectively followed cohort. *Foot & Ankle International*, 24(9), 690-695.
- Sun, P. C., Lin, H. D., Jao S. H. E., Ku, Y. C., Chan, R. C., & Cheng, C. K. (2006). Relationship of skin temperature to sympathetic dysfunction in diabetic at-risk feet. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 73(1), 41-46.
- Tamer, A., Yildiz, S., Yildiz, N., Kanat, M., Gunduz, H., Tahtaci, M. et al. (2006). The prevalence of neuropathy and relationship with risk factors in diabetic patients: A single-center experience. *Medical Principles & Practice*, 15(3), 190-194.
- Tesfaye, S., Chaturvedi, N., Eaton, S. E. M., Ward, J. D., Manes, C., Ionescu-Tirgoviste, C. et al. (2005). Vascular risk factors and diabetic neuropathy. *New England Journal of Medicine*, 352(4), 341-350.
- Tomic, M., Poljicanin, T., Pavlic-Renar, I., & Metelko, Z. (2003). Obesity - A risk factor for microvascular and neuropathic complications in diabetes? *Diabetologia Croatica*, 32(2), 73-78.
- Tseng, C. H. (2006). Prevalence of lower-extremity amputation among patients with diabetes mellitus: Is height a factor? *Canadian Medical Association Journal*, 174(3), 319-323.

Unluhizarci, K., Muhtarolu, S., Kabak, S., Bayram, F., & Keletimur, F. (2006). Serum lipoprotein (a) Nivels in patients with diabetic foot lesions. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 71(2), 119-123.

Vaag, A. A. (2006). Glycemic control and prevention of microvascular and macrovascular disease in the steno 2 study. *Endocrine Practice*, 12(Suppl 1), 89-92.

Valk, G. D., Kriegsman, D.M.W., Assendelft, W. J. J. (2001). Patient education for preventing diabetic foot ulceration. *The Cochrane Library 2007, Issue 2*. John Wiley & Sons, Ltd.

Van de Poll-Franse, L. V., Valk, G. D., Renders, C. M., Heine, R. J., & Van Eijk, J. T. M. (2002). Longitudinal assessment of the development of diabetic polyneuropathy and associated risk factors. *Diabetic Medicine*, 19(9), 771-776.

Verier-Mine, O., Chaturvedi, N., Webb, D., & Fuller, J. H. (2005). Is pregnancy a risk factor for microvascular complications? The EURODIAB Prospective Complications Study. *Diabetic Medicine*, 22(11), 1503-1509.

Vigilance, J. E. & Reid, H. L. (2005). Glycaemic control influences peripheral blood flow and haemorheological variables in patients with diabetes mellitus. *Clinical Hemorheology & Microcirculation*, 33(4), 337-346.

Veterans Health Administration, Department of Defense. (2003). *VA/DoD clinical practice guideline for the management of diabetes mellitus*. Washington (DC): Veterans Health Administration, Department of Defense.

Viswanathan, V., Madhavan, S., Rajasekar, S., Chamukuttan, S., & Ambady, R. (2005). Amputation prevention initiative in South India: Positive impact of foot care education. *Diabetes Care*, 28, 1019-1021.

Viswanathan, V., Thomas, N., Tandon, N., Asirvatham, A., Rajasekar, S., Ramachandran, A. et al. (2005). Profile of diabetic foot complications and its associated complications – A multicentric study from India. *Journal of the Association of Physicians of India*, 53, 933-936.

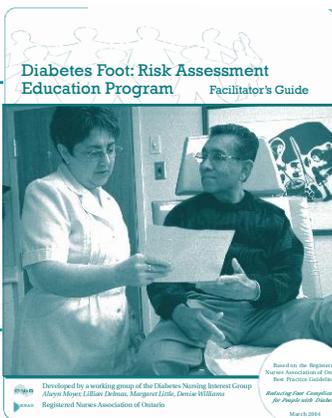
Watts, S. A., Daly, B., Anthony, M., McDonald, P., Khoury, A., & Dahar, W. (2001). The effect of age, gender, risk Nivel and glycosylated hemoglobin in predicting foot amputation in HMO patients with diabetes. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 13(5), 230-235.

Williams, D. T., Harding, K. G., & Price, P. (2005). An evaluation of the efficacy of methods used in screening for lower-limb arterial disease in diabetes. *Diabetes Care*, 28(9), 2206-2210.

Wood, W. A., Wood, M. A., Werter, S. A., Menn, J. J., Hamilton, S. A., Jacoby, R. et al. (2005). Testing for loss of protective sensation in patients with foot ulceration: A cross-sectional study. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 95(5), 469-474.

Young, B. A., Maynard, C., Reiber, G., & Boyko, E. J. (2003). Effects of ethnicity and nephropathy on lower-extremity amputation risk among diabetic veterans. *Diabetes Care*, 26(2), 495-501.

Zimny, S., Schatz, H., & Pfohl, M. (2004). The role of limited joint mobility in diabetic patients with an at-risk foot. *Diabetes Care*, 27(4), 942-946.



Para consultar los recursos implantación desarrollados para la adopción de esta guía, visite la web de la RNAO [www.rnao.org/bestpractices](http://www.rnao.org/bestpractices)

Marzo 2004

*La disminución de las complicaciones del  
pie en las personas diabéticas*



*Este proyecto está financiado por el Ministerio  
de Sanidad y Atención a Crónicos de Ontario*

