



OBJN  
Online Brazilian Journal of Nursing

Español

Universidad Federal Fluminense

ESCUELA DE ENFERMERÍA  
AURORA DE AFONSO COSTA



Artículos Originales



## Riesgo de ulceración en los pies de diabéticos: estudio transversal

Juliana Marisa Teruel Silveira da Silva<sup>1</sup>, Maria do Carmo Fernandez Lourenço Haddad<sup>1</sup>, Mariana Angela Rossaneis<sup>2</sup>, Sonia Silva Marcon<sup>2</sup>

*1 Universidad Estadual de Londrina*

*2 Universidad Estadual de Maringá*

### RESUMEN

**Objetivo:** Identificar la prevalencia del riesgo de ulceración en los pies de personas con diabetes mellitus (DM) residentes en área rural. **Método:** Estudio transversal, realizado con 293 personas con diabetes mellitus tipo 2 y edad superior a 40 años, considerando las características socioeconómicas, demográficas, datos clínicos y estilo de vida. La colecta de datos fue realizada mediante entrevista, análisis de historia clínica y examen clínico de los pies. **Resultado:** El riesgo de ulceración fue encontrado en 37,2% en el pie derecho y 35,8% en el pie izquierdo, predominando el grado de riesgo 2. La edad avanzada, el bajo nivel educacional, el uso de insulina y las otras complicaciones crónicas de la DM fueron factores asociados a la mayor prevalencia de riesgo a ulceración en los pies. **Conclusión:** Se evidenció la necesidad de implementación de acciones que consideren las especificidades de las poblaciones rurales, principalmente en lo que se refiere al cambio en el estilo de vida para el control de la DM.

**Descriptor:** Diabetes Mellitus; Pie Diabético; Estilo de Vida; Población Rural; Enfermería.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es responsable por 90% a 95% de los casos y se caracteriza por un estado de resistencia a la acción de la insulina, asociado a un defecto en su secreción. El tratamiento es realizado por medio de cambios comportamentales y en el estilo de vida, pero algunas personas necesitan de hipoglicemiantes orales y/o insulina para obtener el control metabólico adecuado<sup>(1-3)</sup>.

La DM2 está asociada al alto riesgo de desarrollo de complicaciones microvasculares y macrovasculares, bien como de neuropatías<sup>(4)</sup>. La neuropatía diabética periférica afecta principalmente los miembros inferiores y cuando está asociada a la enfermedad vascular periférica y al factor infección definen un estado fisiopatológico denominado pie diabético<sup>(4-5)</sup>.

El pie diabético es una de las complicaciones más graves del DM, pues muchos casos evolucionan para amputación. La repercusión en la vida de esas personas es grande, genera incapacidades físicas y sociales, como pérdida de empleo y productividad, además de afectar su autoimagen y autoestima<sup>(6)</sup>.

Debido a las graves consecuencias que la DM2 trae para el individuo, familia y sociedad, la prevención y el control de esa patología son dos de las prioridades de los servicios de atención primaria a la salud en Brasil. Con todo, datos epidemiológicos demuestran que la mayoría de las unidades básicas de salud no están estructuradas para ofrecer el tratamiento necesario a las personas con DM2, en la mayoría de las regiones brasileiras. Esa realidad es aún más preocupante en las áreas rurales, donde las personas viven lejos de los servicios públicos de salud<sup>(7)</sup>.

La prevención es el cuidado más eficaz para evitar las ulceraciones en los pies de diabéticos. Estudios han demostrado que programas

de educación que incluyen examen regular de los pies, clasificación de riesgo y educación terapéutica, pueden reducir la ocurrencia de lesiones en los pies en hasta 50%<sup>(1,8)</sup>.

Este estudio objetivó verificar la prevalencia de riesgo de ulceración en pies de personas con DM residentes en área rural de un municipio del sur de Brasil.

## MÉTODO

Estudio transversal descriptivo-exploratorio, realizado con 293 portadores de DM2, registrados en todas las Unidades Básicas de Salud (UBS) del área rural de un municipio de gran porte en el sur de Brasil.

La muestra fue calculada en el programa Epi Info versión 3.5.3, considerando la prevalencia estimada de 11% de diabéticos en la población con 40 años o más de edad<sup>(9)</sup>, adoptándose el nivel de confianza de 95% y error de muestra de 5%.

Los participantes fueron seleccionados por sorteo aleatorio e invitados a participar del estudio vía contacto telefónico o por medio de visita domiciliaria de los Agentes Comunitarios de Salud.

Fueron excluidos los diabéticos en tratamiento dialítico, aquellos que tenían úlceras activas en los pies y los que no presentaban capacidad de raciocinio lógico y juicio preservados.

La colecta de los datos transcurrió en los meses de febrero y marzo de 2014 y fue integralmente realizada por una de las investigadoras, lo que permitió la uniformidad de las evaluaciones y mayor fidedignidad en los datos obtenidos.

Se utilizó un instrumento conteniendo datos sociodemográficos y clínicos, informaciones sobre el estilo de vida y enfermedades

asociadas, además de ítems para registrar los datos identificados en el examen clínico de los pies, bien como la clasificación del riesgo de ulceración<sup>(10)</sup>.

Para el cálculo del índice de masa corporal (IMC) fue verificado el peso con lo mínimo de ropa posible y la altura sin zapatos. Posteriormente, el IMC fue calculado por medio de la división del peso por la altura elevada al cuadrado y clasificado en bajo peso (IMC < 18,5 kg/m<sup>2</sup>), eutrófico (IMC entre 18,5 a 24,9 kg/m<sup>2</sup>), sobrepeso (IMC entre 25 a 29,9 kg/m<sup>2</sup>) y obesidad (IMC ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>)<sup>(2)</sup>. Se verificó la presión arterial después del reposo de 5 minutos, retirando la ropa del brazo en el cual fue colocado el manguito. El miembro fue posicionado en la altura del corazón, apoyado con la palma de la mano hacia arriba y el codo ligeramente flexionado, y el entrevistado se mantuvo en silencio durante el procedimiento. Los valores considerados normales fueron cuando la presión arterial sistólica estaba en < 140 mmHg y presión arterial diastólica < 90 mmHg<sup>(11)</sup>.

En el examen de los pies, se evaluaron los aspectos neurológicos y vasculares. La evaluación de alteración vascular fue realizada por medio de la palpación de los pulsos pedios y tibiales posteriores. Para la evaluación de la neuropatía diabética se utilizó el teste del monofilamento *Semmes-Weinstein* de 10 g<sup>(4)</sup>. El riesgo de ulceración en los pies fue clasificado en grado 0 cuando no había pérdida de la sensibilidad protectora (PSP) y ni enfermedad arterial periférica (DAP); grado 1 en la presencia de PSP con o sin deformidad; grado 2, presencia de DAP con o sin PSP y grado 3 en casos de úlcera previa<sup>(1)</sup>. Aún, el riesgo de ulceración fue categorizado en bajo riesgo de ulceración, incluyendo los grados 0 y 1, y alto riesgo de ulceración para los grados 2 y 3.

En cada UBS fue evaluada la existencia de programas o acciones sistematizadas centradas

a los diabéticos, como la evaluación y clasificación del riesgo de ulceración en los pies o grupo de diabéticos.

El análisis de los datos fue realizado en el programa SPSS 20. Para la identificación de asociaciones entre las variables fue usado el teste de chi-cuadrado con corrección de Yates cuando necesario. En todos los testes se consideró nivel de significancia de 5% (p<0,05).

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación Involucrando Seres Humanos de una universidad pública por el parecer número 139/2013 y Certificado de Presentación para Apreciación Ética – CAAE nº 19292513.9.0000.5231.

## RESULTADOS

Participaron del estudio 293 personas con DM2, 64,5% eran del sexo femenino y 72% convivían con compañero. En relación al color de la piel, 64,5% se auto refirieron blancos y 25,3% pardos. La media de edad encontrada fue de 63,7 años, siendo 40 años la edad mínima y 88 años la máxima. Cuanto a la escolaridad, la media de años de estudio encontrada fue de tres años, 27,6% eran anal-fabetos, 36,5% tenían entre uno y tres años de estudio y solamente 12,3% estudiaron más de que ocho años.

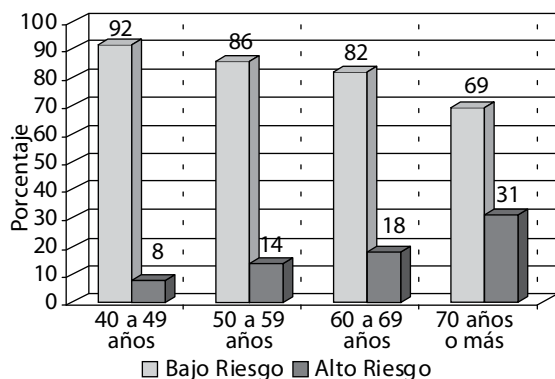
La presencia de algún grado de riesgo de ulceración en los pies fue encontrada en 37,2% de los participantes de ese estudio, con predominancia de las alteraciones del grado 2, seguidos por alteraciones del grado 1 y grado 3, conforme demostrado en la Tabla 1. Cuando agrupados los grados 0 y 1 en bajo riesgo y 2 y 3 en alto riesgo, se encontró que 24,9% de los participantes presentaban alto riesgo en el pie derecho y 23,2% en el pie izquierdo.

**Tabla 1.** Clasificación del riesgo de ulceración en los pies de personas con DM2 residentes en área rural. Brasil, 2014.

Grado de Riesgo de ulceración	Pie Derecho		Pie Izquierdo	
	N	%	n	%
Grado 0	184	62,8	188	64,2
Grado 1	36	12,3	37	12,6
Grado 2	56	19,1	53	18,1
Grado 3	17	5,8	15	5,1
Total	293	100	293	100

Fuente: autoría propia

El alto riesgo de ulceración fue directamente proporcional al factor edad ( $p=0,048$ ), siendo que 31% de la población mayor de 70 años presentaron alto riesgo para lesiones en los pies, mientras que apenas 8% de las personas con menos de 50 años se encuadraban en esa clasificación, conforme demostrado en la Figura 1.



Aún, el nivel de escolaridad fue inversamente proporcional al riesgo de desarrollar el pie diabético, una vez identificado que cuanto más bajo el nivel educacional, mayor el riesgo de ulceración ( $p=0,040$ ). Entretanto, en esa investigación el riesgo de ulceración en los pies no demostró significancia estadística cuando relacionado al sexo, raza y situación conyugal ( $p>0,05$ ).

Cuanto a los hábitos relacionados al estilo de vida, entre los entrevistados, 54,3% refirieron hacer algún tipo de dieta alimentar para el control de la DM2 y 34,8% practicaban actividad

física, siendo 23,2% de forma regular. A pesar de esto, 37,2% de la muestra presentaban sobrepeso y 47,1% obesidad, de acuerdo con el IMC<sup>(1,4,9)</sup>.

El consumo de bebida alcohólica fue referido por 31,4% de la población estudiada, de esos 9,6% relataron consumir alcohol en exceso periódicamente. Cuanto al tabaquismo, 10,2% relataron ser fumante activo e 36,2% ex-tabaquistas.

La media del tiempo de diagnóstico de DM2 fue de 9,4 años, variando entre cero a 32 años, siendo que en 56% de los casos el tiempo de diagnóstico fue inferior a 10 años y 44%, 10 años o más. Cuanto al tipo de tratamiento, la mayoría de los participantes (62,5%) hacía uso del hipoglicemiante oral como tratamiento, 9,9% eran insulino dependientes y 25,3% utilizaban hipoglicemiante oral e insulina asociados.

El tipo de tratamiento se mostró estadísticamente asociado al riesgo de lesión en los pies ( $p=0,024$ ), siendo que 50,7% de las personas que hacían uso de hipoglicemiante oral y 28,1% de aquellos que utilizaban hipoglicemiantes e insulina presentaron alto riesgo de ulceración en los pies. El tratamiento también fue asociado significativamente a la pérdida de la sensibilidad protectora de los pies: 46,3% de los pacientes que presentaron pérdida de la sensibilidad hacían uso de hipoglicemiante oral y 35,2% de la asociación de hipoglicemiante e insulina ( $p=0,037$ ).

La hipertensión arterial sistémica (HAS) fue identificada en 86,3% de los casos. Aún, en el momento de la entrevista y evaluación, la presión arterial estaba elevada en 39,6% de los participantes del estudio.

Entre las complicaciones crónicas de la DM2 encontradas, 29,7% poseían retinopatía diabética, 8,5% refirieron que ya tuvieron infarto agudo de miocardio (IAM), 6,5% accidente vascular encefálico (AVE) y 5,8% presentaban nefropatía. La nefropatía, la retinopatía y el AVE

fueron las complicaciones crónicas asociadas al mayor riesgo de ulceración en los pies, siendo el p-valor igual a 0,043, 0,023 y 0,015, respectivamente. Entre las personas que presentaron alto riesgo a la ulceración, 43,7% tenían retinopatía diabética y 14% ya tuvieron un AVE.

Durante la realización del examen clínico de los pies, se identificó que 11,3% de los participantes estaban con pulso pedio disminuido en pie derecho y 10,2% en pie izquierdo. Además de eso, 17,7% de la muestra presentaban pulsos tibiales disminuidos en pie derecho y 16,7% en el pie izquierdo. El llenado capilar estaba alterado en 2,7% de los evaluados. Se verificó pérdida de la sensibilidad protectora de los pies en 18,1% de los diabéticos. Aún, 8,5% de la muestra ya tuvieron ulceración previa en los pies, siendo que la parte media del pie fue la región de mayor ocurrencia de lesiones (48%).

## DISCUSIÓN

Los participantes de esta investigación presentaron bajo nivel de escolaridad. La media de tres años de estudio está debajo de la media brasileira, que es de 8,8 años<sup>(12)</sup>. Ese dato corrobora con otros estudios realizados en área rural, que evidenciaron de uno a cuatro años de estudio para la mayoría de los participantes<sup>(13-14)</sup>.

La variable años de estudio se mostró asociada estadísticamente a la mayor prevalencia de riesgo de ulceración de los pies, siendo que cuanto menor la escolaridad, mayor riesgo de ulceración. El bajo grado de escolaridad es un factor importante a ser considerado en la planeación de las acciones educativas necesarias al control de la DM2, pues puede interferir en la comprensión del individuo sobre los cuidados prescritos y, consecuentemente, en la adhesión al plan terapéutico<sup>(1,4,10)</sup>.

Además de eso, la baja escolaridad puede restringir la adquisición de informaciones, debido al compromiso de las habilidades de lectura, escrita y conversa, bien como la comprensión de los mecanismos de la enfermedad, de los cuidados necesarios y del tratamiento<sup>(15)</sup>. Así, ese factor se torna un desafío para los equipos de salud, pues esa población requiere acciones de promoción y educación en salud con lenguaje que sea accesible.

La prevalencia del pie de riesgo de ulceración fue identificada en 37,2% de la muestra, predominando las alteraciones de grado 2, seguido por grado 1 y alteraciones de grado 3, números esos superiores cuando comparados al estudio realizado en el área urbana del mismo municipio, que identificó que 12,3% de los participantes poseían riesgo de ulceración en los pies<sup>(10)</sup>. Aún, en otro estudio realizado en un municipio de España, los resultados demostraron que 14,5% de los pacientes evaluados presentaban grado 1 de riesgo de ulceración, 26% grado 2 y 14,5% grado 3<sup>(16)</sup>.

Esos resultados indican desigualdades en relación al área urbana y rural. La mayor prevalencia de alteración en los pies de los residentes en área rural puede estar asociada a la rutina de esa población que está más expuesta a traumas y lesiones debidas a las actividades con la tierra y con los animales y baja adhesión al autocuidado.

Se tienen aún las limitaciones relacionadas al acceso a los servicios de salud debido a la distancia, dificultad de transporte y en el trayecto hasta esas instituciones. En ese contexto, la asistencia recomendada para el control de la enfermedad, que incluye consultas médicas especializadas y exámenes periódicos, queda perjudicada y aún es excluida de programas de acompañamiento y educación para el autocuidado. Muchos de esos individuos solo reciben algún tipo de asistencia durante las visitas domiciliarias de los equipos de la Estrategia Salud

de la Familia, con todo los recursos humanos y estructurales limitados de las UBS no permiten que esa acción sea periódica y efectiva en el control de la DM2 en esa población.

Cuando fueron agrupados los resultados en bajo riesgo y alto riesgo, se verificó una elevada prevalencia de personas con alto riesgo de ulceración en los pies. Ese valor fue superior al identificado en otro estudio realizado en el área urbana de este mismo municipio, en el cual se descubrió que 8,8% de los diabéticos con 40 años o más, residentes en área urbana, presentaban alto riesgo de ulceración<sup>(10)</sup>, el que nuevamente demuestra que la población rural está más vulnerable a los riesgos de ulceración y consecuente amputación.

Durante la investigación se identificó aún que la evaluación de los pies y la clasificación del riesgo de ulceración no eran realizadas en ninguna de las UBS de la zona rural del municipio estudiado. La mayoría de los participantes demostró el deseo por la continuidad de las evaluaciones, entendiendo el significado de esas acciones que pueden disminuir el riesgo de ulceraciones y consecuentemente de las amputaciones. La clasificación del riesgo de ulceración debe ser considerada en el agendamiento de retornos para evaluación de estos pies en la atención básica<sup>(1,4,9)</sup>.

En relación al estilo de vida, a pesar de más de la mitad de los participantes referir la adopción de algún tipo de dieta o control alimentar, siendo que en 34,8% de los casos asociado a la actividad física, el índice de sobrepeso y obesidad aún es alto. Se cree que por ser condiciones autorreferidas, algunos participantes, mismo no realizando dieta o actividad física, afirmaron hacerlo. El estilo de vida de las personas con DM2 necesita ser readecuado para evitar las complicaciones de la enfermedad, ese es el foco de actuación y uno de los mayores desafíos del enfermero, pues son factores modificables,

sin embargo aún hay mucha resistencia a los cambios, principalmente relacionados a la alimentación, actividades físicas y tabaquismo<sup>(2,6,8)</sup>.

La obesidad es considerada uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de DM2, de la HAS y de las dislipidemias, resalando que en comunidades con baja renda y escolaridad, como en las áreas rurales, esa es una condición prevalente<sup>(17)</sup>. Otra relación con la obesidad está en la cultura de la alimentación en la zona rural, que desde el inicio necesitaba ser más calórica, siempre preparada con mucha grasa animal, para mantener la fuerza para el intenso trabajo físico exigido por las actividades rurales.

Cuanto al hábito de fumar, los resultados de un estudio realizado en el nordeste brasileiro demostraron 24% de tabaquistas; ya el estudio desarrollado en Pernambuco encontró 12% de fumantes. El tabaquismo es causa de aumento de la morbimortalidad, lo que contribuye para el elevado número de amputaciones de miembros inferiores relacionadas al DM. Estudios relatan que tabaquistas poseen riesgo de amputación elevado en 4,6 veces en relación a los no tabaquistas. En este sentido, se hace necesario que los profesionales de salud contribuyan con orientaciones educativas que vengán, además de apoyarlos, aclarar a los fumantes cuanto los maleficios del tabaco<sup>(18-19)</sup>. El porcentaje de ex-tabaquistas llama la atención para la conciencia de los riesgos del tabaco en la población estudiada. Los grupos de tabaquismo ya son una realidad en la zona urbana, ahora hay la necesidad de programarlos también en la zona rural, para que más personas puedan abandonar el hábito de fumar.

La media de tiempo de diagnóstico de DM2 para esta investigación fue semejante a otros estudios en que la mayoría de los participantes poseía tiempo de diagnóstico de DM2 inferiores a 10 años<sup>(15-16,18-19)</sup>.

El tiempo de enfermedad es un factor que debe ser considerado en las acciones de prevención del pie diabético, una vez que estudios constataron que hay mayor propensión al desarrollo de lesiones en pacientes con más de 10 años de duración de la enfermedad. Esos datos son relevantes, pues el diagnóstico de DM2 puede ser tardío, trayendo consigo inúmeras complicaciones que contribuyen para el aumento de los riesgos de ulceración y amputación de miembros inferiores. Otro factor a ser considerado es que cuanto mayor el tiempo de diagnóstico, menor será la adhesión al tratamiento, o sea, la variable tiempo de diagnóstico posee relación inversa a la adhesión al tratamiento, lo que vuelve mayor el riesgo de complicaciones derivadas del control metabólico insatisfactorio<sup>(15,16,18)</sup>.

La HAS fue identificada como factor asociado a la DM2. En el momento de la entrevista y evaluación, la presión arterial estaba elevada en 39,6% de los participantes de este estudio. Datos estos que se aproximan a otro estudio, en que 84,6% de los pacientes eran hipertensos y 22,5% presentaron presión arterial elevada en la colecta de datos<sup>(19)</sup>. La prevalencia de HAS es de dos a tres veces mayor en diabéticos que en la población general. Cerca de 70% de los diabéticos son hipertensos<sup>(20)</sup>.

El control glicémico ineficaz, si está asociado a la HAS, a la obesidad y a la dislipidemia, es factor predisponente al agravamiento y/o surgimiento de lesiones en pies de diabéticos. Esos factores son probables de cambio por medio de intervenciones que estimulen la adhesión al tratamiento de estas patologías asociadas y acompañamiento periódico con el enfermero, para prevenir complicaciones en los pies<sup>(2,21)</sup>.

Las complicaciones crónicas de la DM2, como la retinopatía diabética, la nefropatía y el AVE, también mostraron significancia estadística en relación a la prevalencia del alto riesgo de ulceración. La retinopatía es considerada riesgo por

el déficit visual, que puede perturbar las prácticas de autocuidado, y la nefropatía, que puede ocasionar resequedad y fisuras en los pies<sup>(19)</sup>.

Los resultados encontrados, relacionados a las alteraciones de pulsos pedios y tibiales, la pérdida de la sensibilidad protectora de los pies y la ulceración previa, fueron semejantes a los datos de estudio realizado en España, que identificó la disminución de los pulsos en 16,6% de la población investigada y la pérdida de la sensibilidad protectora en 20,83%, aún, 14,5% también relataron ulceración previa<sup>(16)</sup>.

La presencia de pulsos pedios o tibiales posteriores disminuidos, el llenado capilar alterado y el histórico de úlceras previas están directamente relacionados a la presencia de alto riesgo de ulceración<sup>(5,21)</sup>. Las alteraciones sensoriales pueden afectar la sensibilidad dolorosa, percepción de la presión, temperatura y de la propiocepción. La pérdida de la sensibilidad protectora expone el diabético a factores extrínsecos, por la insensibilidad a cuerpos extraños y traumas<sup>(1)</sup>.

Considerando la equidad como una de las principales directrices del sistema de salud brasileiro, la población del área rural, que es vulnerable a diversos tipos de enfermedades debido al acceso limitado a los programas de salud, debe ser foco de discusiones relacionadas a las políticas públicas de prevención, promoción y rehabilitación de la salud<sup>(8)</sup>.

El pie diabético puede ser prevenido por medio del control glicémico y otras medidas simples, como la evaluación periódica de los pies en búsqueda de lesiones, la hidratación, el corte de uñas adecuado y el secado entre los interdigitales para evitar micosis<sup>(8,21)</sup>.

La enfermería, responsable por la educación para el cuidado, tiene papel fundamental en la prevención y detección precoz de las lesiones en los pies de los diabéticos. El protocolo actual, indicado por el Ministerio de la Salud, enfoca la

importancia de la evaluación de los miembros inferiores de las personas con diabetes durante la consulta con el enfermero como medida de intervención para evitar el pie diabético<sup>(3)</sup>.

Estudio realizado en la región sur del Brasil verificó que la mayoría de los diabéticos internados por complicaciones presentaba bajo conocimiento y actitud negativa en relación a la DM<sup>(22)</sup>. Esos datos podrían ser más adecuados si el déficit de conocimiento fuera suplido con la formación de grupos de diabéticos en la atención básica.

A pesar de eso, no se verificó la práctica de ninguna actividad sistematizada de promoción a la salud de las personas con DM asistidas por las UBS que participaron de esa investigación. También en ninguna de ellas había la realización de grupos de diabéticos e hipertensos, que tanto contribuyen para diseminación de estrategias de autocuidado.

## CONCLUSIÓN

Se identificó una alta prevalencia de riesgo de ulceración en los pies de las personas con DM2 residentes en área rural que participaron de este estudio. Aún, la mayor parte de los individuos que compusieron la muestra poseían exceso de peso, HAS y otras complicaciones relacionadas a la DM2.

Los servicios de atención básica del área rural aún se necesitan estructurar para atender la demanda de diabéticos con riesgo de ulceración en los pies y también aquellos sin riesgo en el momento, que también necesitan de por lo menos una evaluación anual de los pies.

Es importante que los profesionales reciban capacitación para que se implemente un programa de atención a la DM2 y otras enfermedades crónicas en los servicios de atención primaria a la salud, con acciones de evaluación de los pies

y clasificación del riesgo de ulceración y que atiendan las especificidades del área rural.

La estratificación de riesgo de ulceración en los pies, realizada durante la consulta de enfermería o visita domiciliar, es una importante herramienta para organización de la asistencia y asignación de recursos para prevención y tratamiento precoz del pie diabético.

## CITAS

1. Sociedade Brasileira de Diabetes (BR). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2013-2014. São Paulo: AC Farmacêutica, 2014. 365p.
2. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Diabetes Mellitus. Caderno de Atenção Básica. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013.
3. Sinwar PD. The diabetic foot management - recent advance. *Int J Surg* [Internet]. 2015 [cited 2015 Jun 18]; 15: 27-30. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25638739>.
4. American Diabetes Association (ADA). Standards of medical care in diabetes-2015. *Diabetes Care*. 2015; 38 suppl:1-93.
5. International Working Group on the Diabetic Foot. International Consensus on the Diabetic Foot. Amsterdam: International Working Group on the Diabetic Foot; 2011.
6. Quigley M, Dillon MP, Duke EJ. Comparison of quality of life in people with partial foot and transtibial amputation: A pilot study. *Prosthet Orthot Int* [Internet]. 2015 [cited 2015 Mar 20]; 25: 1-8. Available from: <http://poi.sagepub.com/content/early/2015/02/25/0309364614568414.full.pdf+html>.
7. Beheregaray LR, Gerhardt TEA. Integralidade no Cuidado à Saúde Materno infantil em um Contexto Rural: um relato de experiência. *Saúde Soc*. 2010; 19(1):201-12.
8. Cubas MR, Santos OM, Retzlaff EMA, Telma HLC, Andrade IPS, Moser ADL, et al. Pé diabético: orientações e conhecimento sobre cuidados preventivos. *Fisioter Mov*. 2013; 26(3): 647-55.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Aten-



- ção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus. Caderno de Atenção Básica, n. 16. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
10. Smanioto FN, Haddad MCFL, Rossaneis MA. Self-care into the risk factors in diabetic foot ulceration: cross-sectional study. *Online braz j nurs*. 2014; 13 (3):343-52.
  11. Sociedade Brasileira de Hipertensão (BR). Guidelines de 2013 da ESH/ESC para o tratamento da hipertensão arterial. [Internet]. 2013. [cited 2014 set 15]; Available from: <http://www.sbh.org.br/pdf/guidelines2014.pdf>
  12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BR). Indicadores básicos – Brasil – 2012- IDB-2012. [internet]. 2012 [cited 2015 jun 15]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabnet.exe?idb2012/b0201c.def>
  13. Santos EA, Tavares DMS, Rodrigues LR, Dias FA, Ferreira PCS. Morbidity and quality of life of elderly individuals with diabetes mellitus living in urban and rural areas. *Rev Esc Enferm USP*. 2013; 47(2): 393-400.
  14. Silva EF, PanizVMV, Laste G, Torres ILS. Prevalência de morbidades e sintomas em idosos: um estudo comparativo entre zonas rural e urbana. *Ciênc. saúde coletiva*. 2013; 18(4): 1029-40.
  15. Bortoletto MS; Andrade SM; Matsuo T; Haddad MC; González AD; Silva AM. Risk factors for foot ulcers - a cross sectional survey from a primary care setting in Brazil. *Prim. Care Diabetes*. 2014; 8(1):76-6.
  16. Torre HG, Pérez EP, Lorenzo MLQ, Fernández AM. Estratificación de riesgo en pie diabético. *Gerokomos (madr. Ed. impr.)*. 2010; 21 (4): 172-182.
  17. Umpierre D, Ribeiro PA, Kramer CK, Leitao CB, Zucatti AT, Azevedo MJ, et al. Physical activity advice only or structured exercise training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2011; 305(17): 1790-9.
  18. Araújo MM, Alencar AMPG. Pés de risco para o desenvolvimento de ulcerações e amputações em diabéticos. *Rev Rene*. 2009; 10 (2): 19-28.
  19. Teixeira CJ, Oliveira ACP, Bazotte RB, Batista MR. Pé diabético: perfil metabólico e socioeconômico de pacientes atendidos pelo laboratório de ensino e pesquisa da Universidade Estadual de Maringá. *Arq Ciênc Saúde UNIPAR*. 2010; 14(2): 125-32.
  20. Departamento de Hipertensão Arterial da Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Posicionamento brasileiro em hipertensão arterial e diabetes mellitus. *Arq Bras Cardiol*. 2013; 100(6): 491-01.
  21. Caiafa JS, Castro AA, Fidelis C, Santos VP, Silva ES, Sitrângulo CJ Jr. Atenção integral ao portador de pé diabético. *J vasc bras*. 2011; 10(4):1-32.
  22. Silva DAR, Lutkmeier R, Moraes MA, Souza EM. Knowledge about diabetes in patients hospitalized for heart disease: a descriptive research. *Online braz j nurs*. 2013; 12 (2):222-37.

---

Todos los autores participaron de las fases de esa publicación en una o más etapas a continuación de acuerdo con las recomendaciones del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE, 2013): (a) participación substancial en la concepción o confección del manuscrito o de la recolecta, análisis o interpretación de los datos; (b) elaboración del trabajo o realización de la revisión crítica del contenido intelectual; (c) aprobación de la versión sometida. Todos los autores declaran para los debidos fines que es de su responsabilidad el contenido relacionado con todos los aspectos del manuscrito sometido al OBJN. Garantizan que las cuestiones relacionadas con la exactitud o integridad de cualquier parte del artículo fueron debidamente investigadas y resueltas. Eximiendo por lo tanto el OBJN de cualquier participación solidaria en eventuales procesos judiciales sobre la materia en aprecio. Todos los autores declaran que no poseen conflicto de intereses, de orden financiera o de relacionamiento, que inflencie la redacción y/o interpretación de los resultados. Esa declaración fue firmada digitalmente por todos los autores conforme recomendación del ICMJE cuyo modelo está disponible en [http://www.objnursing.uff.br/normas/DUDE\\_final\\_13-06-2013.pdf](http://www.objnursing.uff.br/normas/DUDE_final_13-06-2013.pdf)

---

**Recibido:** 19/06/2015  
**Revisado:** 19/08/2015  
**Aprobado:** 25/08/2015