

Prevalence of leg ulcers in southern Brazil

Mariane Roberta do Prado Firmino	Académica del curso de enfermería de la Universidad Estadual del Norte de Paraná (UENP) Campus Luiz Meneghel (CLM), Bandeirantes – PR, Brasil. Miembro del proyecto de extensión Cuidados de Enfermería a Personas con Heridas.
Lucas de Oliveira Araújo	Enfermero. Profesor del curso de enfermería de la UENP/CLM. Miembro del proyecto de extensión CEPF.
João Paulo Sanches Bermudes	Enfermero. Profesor del curso de enfermería de la UENP/CLM. Miembro del proyecto de extensión CEPF.
Maria de Fátima Mantovani	Enfermera. Doctora en Enfermería. Profesora del Programa de Postgrado en Enfermería (PPGENF) de la Universidad Federal do Paraná (UFPR), Curitiba – PR, Brasil. Miembro del Grupo de Estudio Multiprofesional en Salud del Adulto (GEMSA). Becaria Productividad CNPq 2.
José Verdú Soriano	Enfermero. Doctor en Enfermería. Profesor de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Alicante, España. Miembro del Comité Director del GNEAUPP, EPUAP y EWMA.
Ricardo Castanho Moreira	Enfermero. Profesor del curso de enfermería de la UENP/CLM. Miembro del proyecto de extensión CEPF/UENP y GEMSA/UFPR. Alumno de doctorado en Enfermería de PPGENF de la UFPR.

Correspondencia:

Ricardo Castanho Moreira
E-mail: ricardocastanho@uenp.edu.br

RESUMEN

Introducción: la escasez de datos epidemiológicos de la úlcera de pierna en Brasil justificó este estudio. Así, esta investigación tuvo el objetivo de estimar la prevalencia de las úlceras de pierna. **Material y método:** estudio epidemiológico de prevalencia, por conglomerados, realizado en la ciudad de Bandeirantes – PR, Brasil, durante los meses de agosto a noviembre de 2012. **Resultados:** participaron en el estudio 1.499 individuos. La prevalencia fue de 6/1.000 personas, con mayor aparición en mujeres y personas mayores. **Discusión y conclusión:** la prevalencia encontrada fue superior a otros estudios realizados en países como España y Portugal, y el perfil de los individuos coincidió con la literatura.

PALABRAS CLAVE

Enfermería, úlceras de pierna, epidemiología, prevalencia.

SUMMARY

Introduction: the lack of epidemiological data about leg ulcers in Brazil justifies this study. So, the aim of that research was to estimate the prevalence of leg ulcers. **Methods:** epidemiological prevalence study, by conglomerates, performed at Bandeirantes city – PR, Brazil, between August-November 2012. **Results:** 1,499 individuals participated on the study. Prevalence was 6/1,000 persons, with major occurrence between women and elder people. **Discussion:** Prevalence found was higher than other studies like those performed in Spain and Portugal, and the profile of the people was very similar to literature.

KEY WORDS

Nursing, leg ulcers, epidemiology, prevalence.

INTRODUCCIÓN

Entre todos los tipos de heridas, las más frecuentes están localizadas en los miembros inferiores (1), y son denominadas úlceras de pierna. Éstas se definen como lesiones espontáneas o accidentales cuya etiología puede relacionarse con una enfermedad sistémica o del miembro y que no cicatriza en un intervalo de tiempo esperado (2). Se estima que cerca del 80 al 85 % de ellas tienen como etiología la insuficiencia venosa crónica; del 5 al 10 % de los casos, la insuficiencia arterial, siendo las restantes de origen neuropático o de otras etiologías. En Alemania, un estudio realizado con 31.619 pacientes con úlceras de pierna demostró que el 79,7 % de ellas eran de etiología venosa o arterial, lo que ratifica la distribución de las frecuencias presentadas (3).

La úlcera de etiología venosa causa un impacto social y económico debido a la naturaleza recurrente y al largo tiempo transcurrido entre la aparición de la



lesión y su cicatrización. De esa forma, debido a la necesidad de terapéutica prolongada, el individuo necesita con frecuencia de cuidados profesionales de salud, además de retirarse del trabajo y jubilarse precozmente (4). Un estudio de revisión complementario constató el impacto negativo de la úlcera de etiología venosa sobre la calidad de vida de los individuos, siendo el dolor el factor con más frecuencia detectado (5).

En general, las úlceras de pierna también presentan un impacto negativo sobre el individuo, afectando principalmente el funcionamiento físico y psicológico, pero también el social, en menor intensidad (6). El dolor, el prurito, la alteración de la apariencia, la pérdida de sueño y la limitación funcional fueron los efectos más relacionados por los pacientes con úlcera de pierna que participaron en un estudio europeo (7).

A pesar de la poca disponibilidad de estudios epidemiológicos que proporcionen datos estadísticos sobre las úlceras de pierna, estas se dan con frecuencia y representan importantes gastos de los fondos destinados para la salud, siendo la mayor carga del costo atribuida al tiempo de enfermería, curas, vendajes y apósitos, servicio de especialista e ingresos hospitalarios (8). Los individuos con úlceras de pierna sufren el ciclo de ulceración, cicatrización y reaparición de la ulceración (9), y este problema se viene agravando con el aumento de la expectativa de vida de la población, ya que las úlceras de pierna prevalecen más en personas con edades más avanzadas (1, 10).

Para Firth *et al.* (11) estimar la prevalencia es el primer paso para construir una base de evidencias para la asistencia a personas con úlceras de pierna. En este sentido, los países europeos han destacado en el reconocimiento del comportamiento de esta lesión en la población (12, 13), pero en Brasil los estudios son recientes. Destaca un estudio realizado en la ciudad de Botucatu – SP, que señaló un predominio del 3,6 % de úlceras activas o cicatrizadas entre 1.755 participantes adultos (14).

La escasez de datos nacionales sobre la prevalencia de úlceras de pierna

revela la necesidad de obtener datos cuantitativos sobre su impacto epidemiológico. La enfermería, al utilizar la epidemiología, posibilita ampliar el conocimiento de la aparición de las enfermedades de un modo general, especialmente en su distribución (15).

Siendo así el objetivo de esta investigación estimar la prevalencia de las úlceras de pierna en la población de Bandeirantes – PR, Brasil. Se espera que los resultados estimulen otras investigaciones y que pueda ser una ayuda para la formulación de acciones de salud destinadas a la promoción de la salud y prevención y tratamiento de estas lesiones.

MATERIAL Y MÉTODO

Se trata de un estudio epidemiológico de prevalencia, realizado en la ciudad de Bandeirantes, localizado en la región norte de Paraná, distante a 445 km de la capital Curitiba. Posee 32 sectores de censo y cuenta con un hospital filantrópico, un hospital particular, 5 unidades básicas de salud con estrategia de salud de la familia y un centro de asistencia a personas con heridas.

El número de domicilios totaliza 11.649, siendo 10.152 en la zona urbana y 1.497 en la zona rural. De este total, 18 son domicilios de tipo colectivo y 11.631 particulares. De los domicilios particulares, 10.088 estaban ocupados en el año 2010. El promedio de habitantes por domicilio ocupado, en 2010, era de 3,2 personas (16).

Para calcular el tamaño de la muestra, se adoptó la ecuación de atributos, según recomienda Weyne (17):

$$N = \frac{Z^2 p (1-p)}{d^2}$$

Donde, N = tamaño de la muestra; $Z^2 = 1,96$; p = probabilidad de ocurrir del objeto de estudio; d^2 = margen de error.

Se adoptó la tasa de prevalencia estimada de úlceras de pierna en la población del 1,8 %, presentada por Graham *et al.* (18) y margen de error del 0,7 %. El cálculo de la muestra fue de 1.386 personas. Considerando el número promedio de personas por

domicilio, se definió un total de 434 domicilios para ser visitados mediante la utilización de conglomerados constituidos por los 32 sectores de censo que poseen de 137 a 394 domicilios. Según Freitas *et al.* (19), la técnica de muestreo por conglomerados es práctica y puede ser reproducida en lugares donde el área de estudio aún no esté bien delimitada y no exista una lista de la población.

El proceso de muestreo fue dividido en 4 etapas; en la primera etapa, fue realizado un muestreo sistemático del 25 % del conglomerado, totalizando 8. En la segunda etapa, las manzanas de los conglomerados fueron numeradas y se realizó un muestro aleatorio simple de una manzana. Para la numeración de las manzanas, la primera fue aquella orientada al noroeste en el mapa, y la segunda aquella localizada a su derecha, y así sucesivamente.

En la tercera etapa, se seleccionó el domicilio. El primero a tener en cuenta fue aquel localizado al noroeste de la manzana. A partir de este, los otros domicilios fueron visitados en el trayecto que sigue el sentido horario. El número de domicilios visitados en cada conglomerado fue obtenido por la división de los 434 domicilios por los 8 conglomerados, totalizando 54.

Después de completar las visitas a los domicilios de la manzana sorteada y no completar el número de domicilios estipulado para cada conglomerado, los investigadores seleccionaron la manzana vecina a la primera donde se reclutó la muestra, adoptándose una secuencia creciente de los números de las manzanas. Cuando había más de un domicilio en un mismo terreno, se consideró el más próximo a la calle. En caso de edificios, el primer piso habitado es el que fue considerado.

En la última etapa, la unidad de la muestra fue un individuo por domicilio, denominado entrevistado, el cual proporcionó información acerca de los residentes de aquel domicilio. Los investigadores hicieron la lectura del Acta de Consentimiento Libre y Aclarado (ACLA) y, después de la aceptación, se procedió a la lectura del formulario de investigación. En los casos en los que no había individuos

que pudiesen responder la encuesta o en los casos de negativa a participar, el entrevistador excluía el domicilio y se dirigía al próximo obedeciendo el traslado como fue descrito.

Fueron incluidos en este estudio domicilios en los cuales había entrevistados mayores de 18 años en el momento de la visita, y que residían en el domicilio más de un mes. Fueron excluidos los domicilios en los cuales no había ocupantes en el momento de la encuesta o entrevistado menor de 18 años y en los casos en los que se negaron a participar.

La recolección de datos fue realizada en dos etapas, inicialmente para el rastreo de las úlceras de pierna y en la segunda para clasificarlas mediante visita domiciliaria, por voluntarios reclutados entre los alumnos del curso de graduación en enfermería que recibieron capacitación para la realización de las entrevistas. Cada entrevistador recibió un manual en el cual constaban informaciones con respecto a la encuesta, del instrumento de recolección de datos y sobre el ACLA.

El formulario de encuesta estaba compuesto por las variables edad, sexo, historia de herida activa en la pierna, edad de la persona entrevistada, sexo de la persona entrevistada, etiología, localización e historia de la úlcera de pierna. La pregunta utilizada fue: “¿hay alguien que viva en esta casa y que tenga una herida en la pierna?” El término “herida en la pierna” fue utilizado como sinónimo de úlcera de pierna, porque es así como se conoce por la población.

La clasificación de la CONUEI (2) fue utilizada para identificar entre las personas con “heridas en la pierna” aquellas que presentaban úlceras de pierna. Las visitas a los domicilios seleccionados fueron realizadas entre los días sábado y miércoles, durante los meses de agosto a noviembre de 2012.

Los datos fueron digitalizados en una planilla en el programa Excel®. Se calculó la prevalencia puntual y estimada de la úlcera de pierna, con un intervalo de confianza del 95 % y se aplicó el test para diferencia entre proporciones utilizándose el *software* Epidat® 3.1, adoptándose $\alpha \leq 0,05$.

La investigación comenzó después de la aprobación por el Comité de Ética e Investigación de la Universidad Estadual Norte de Paraná, de acuerdo con la resolución n.º 196/96 del Consejo Nacional de Salud - CNS/MS, que regula la investigación con seres humanos con parecer n.º 032/2012.

Todos los participantes de la investigación firmaron el ACLA, que informó sobre los objetivos, el modo de ejecución, el destino de los datos recogidos en la investigación y también la seguridad del anonimato del participante, estando de acuerdo así en contribuir

para el presente estudio, pudiendo entonces desistir en cualquier momento.

RESULTADOS

En total fueron visitados 434 domicilios de 8 conglomerados, obteniéndose información de un total de 1.499 personas. El tamaño de la muestra fue mayor que el calculado, pues el número de personas en los domicilios visitados superó el número promedio de la ciudad. La Tabla 1 presenta las características de la muestra estudiada en relación con la representatividad de los conglomerados, género y grupo de edad.

Tabla 1. Caracterización sociodemográfica de los participantes en la investigación. Bandeirantes – PR / Brasil, 2012 (n = 1.499)

Variables	n	%	% acumulativa
Conglomerado			
1	169	11,27	11,27
5	179	11,94	23,22
9	191	12,74	35,96
13	212	14,14	50,10
17	187	12,47	62,58
21	180	12,01	74,58
25	212	14,14	88,73
29	169	11,27	100,00
Género			
Femenino	768	51,23	51,23
Masculino	731	48,77	100,00
Grupo de edad			
< 60 años	1248	83,25	83,25
≥ 60 años	251	16,75	100,00

n = número absoluto; % = porcentaje.

Tabla 2. Asociación entre la aparición de úlcera de pierna con el género y el grupo de edad. Bandeirantes – PR / Brasil, 2012

Variables	Úlcera de pierna		p-value
	Presente	Ausente	
	n (%)	n (%)	
Género			0,548
Femenino	06 (0,78)	762 (99,22)	
Masculino	03 (0,41)	728 (99,59)	
Grupo de edad			0,007*
< 60 años	04 (0,32)	1.244 (99,68)	
≥ 60 años	05 (1,99)	246 (98,01)	

n = número absoluto; % = porcentaje. * estadísticamente significativo.



Tabla 3. Distribución de las úlceras de pierna de acuerdo con la etiología y la localización. Bandeirantes – PR / Brasil, 2012

VARIABLES DEL ESTUDIO	n	(%)
Etiología		
Úlcera venosa	05	55,56
Úlcera venosa + pie diabético	02	22,22
Secuela de lepra	02	22,22
Localización		
Maleolar medial derecho	02	18,18
Maleolar medial izquierdo	02	18,18
Maleolar lateral derecho	02	18,18
Maleolar lateral izquierdo	02	18,18
<i>Hallux</i> derecho	02	18,18
Región plantar derecho	01	09,10
n = número absoluto; % = porcentaje.		

Fueron identificadas 14 personas con “heridas en la pierna”, de las cuales cinco fueron excluidas por no poder ser identificadas como portadoras de úlceras de pierna: dos personas por poseer úlcera por presión, una traumática, una no especificada y una no localizada. Por consiguiente, nueve personas fueron agrupadas como portadoras de úlcera de pierna y su prevalencia estimada fue del 0,6 % (IC 95 %: 0,21-0,99 %) y coeficiente de prevalencia de 6/1.000 personas.

Se relacionó la manifestación de úlcera de pierna con género y grupo de edad, la cual se presenta en la Tabla 2. La etiología y localización se presentan en la Tabla 3.

DISCUSIÓN

Hubo mayor número de entrevistados del sexo femenino, siendo más del 80 % de los participantes menores de 60 años. Datos del IBGE (16) muestran que la ciudad tiene una población urbana del 48,3 % de habitantes hombres y 51,7 % de habitantes mujeres. Con relación al grupo de edad, el 86,3 % de la población tiene menos de 60 años y el 13,7 % 60 años o más. Se nota que el perfil de la muestra estudiada es semejante al de la población, hecho que confiere mayor confiabilidad al método adoptado, ya que la muestra mantiene las características de la población.

La prevalencia de la úlcera de pierna encontrada en la población

de Bandeirantes – PR fue similar a otras regiones. Firth *et al.* (11) realizaron una revisión sistemática para conocer estudios sobre prevalencia de úlceras de pierna. La prevalencia fue parecida en Suecia con el 0,63 % e inferior al encontrado en Irlanda, con el 1,5 %. Sin embargo, otros dos estudios presentaron tasas inferiores con el 0,039 % y el 0,11 %, en Nueva Zelanda y Australia, respectivamente. Otra investigación señaló una tasa de prevalencia del 12,6 %, pero en individuos con más de 70 años.

Una investigación realizada en Portugal (13) invitó a profesionales de la salud a participar en un estudio sobre úlceras de pierna, suministrando información referente a los pacientes que atendían en la ciudad de Lisboa, en los diferentes niveles de atención, como hospital, centros comunitarios y domicilio. Fueron identificados 263 pacientes de una población de 186.000 habitantes, concluyendo con un coeficiente de prevalencia de 1,41/1.000 personas (IC 95%: 1,25-1,59), tasa inferior a la encontrada en este estudio.

En el año 2002, en España, se realizó el primer estudio nacional sobre prevalencia de úlceras de pierna organizado por el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP). Para estimar la prevalencia se enviaron cuestionarios a todos los miembros del GNEAUPP, y también a los puestos de

ventas de Smith & Nephew, España. Fueron recibidos 353 cuestionarios, los cuales representaban a usuarios de atención primaria. La prevalencia de úlceras de pierna en mayores de 14 años fue estimada en el 0,16 % (12). Esta prevalencia ratifica el valor presentado por la CONUEI, el cual reconoce que la prevalencia varía del 0,1 % al 0,3 % (2).

La iniciativa Vulnus (1) tuvo por objeto calcular la prevalencia de úlcera cutánea en una región metropolitana de Francia, a mediados del año 2008. Fueron entrevistados 1.166 profesionales de salud, incluyendo médicos generales, enfermeros y especialistas, que suministraron información acerca de 29.663 personas. Estos profesionales relataron que 3.037 personas presentaron una o más heridas cutáneas, concluyendo una prevalencia del 10,2 %. Se considera el hecho de que la iniciativa Vulnus haya estimado heridas de todas las etiologías, y las úlceras de pierna hayan representado el 68 % de ellas.

En Brasil se encontró un estudio de prevalencia (14), desarrollado en 1986, en la ciudad de Botucatu – SP, con 1.755 voluntarios con más de 15 años que fueron a un centro de salud universitario para evaluación de rutina o queja de alguna enfermedad. La prevalencia estimada en este estudio incluye la historia de úlcera venosa activa o cicatrizada, cuyo valor fue del 3,6 %. Se nota que esta tasa es superior a aquella encontrada en nuestro estudio, puesto que incluyeron casos de úlceras ya cicatrizadas.

Se verifica que no hubo diferencia estadísticamente significativa entre el género, evidencia que diverge de otros estudios, los cuales señalan una mayor prevalencia en mujeres (1, 6). Aunque no se haya constatado diferencia, la relación entre hombres y mujeres con úlceras de pierna fue del 1:1,90, relación mayor que la observada en un estudio desarrollado en Lisboa, con 1:1,15 (13), y en Juiz de Fora – DF, 1:1,88 (10). Los mismos autores destacan otra variable asociada a úlceras de pierna, la edad. Ellos verificaron que el 58,9 % de los participantes tenían más de 60 años.

En relación con los grupos de edad, las úlceras de pierna surgen en la población con más edad, con actividades laborales que propician el surgimiento de esta enfermedad y tienden a cicatrizar más lentamente, acarreamos más complicaciones debido al proceso de envejecimiento, lo que puede aumentar el riesgo de lesiones en la piel, dolor y retraso en la cicatrización (20).

Algunos autores distinguen que la prevalencia de úlcera de pierna en individuos con más de 60 años puede ser hasta 7 veces mayor que aquella observada en personas con menos de 60 años (21). Pina *et al.* confirman esta estimación (13). En el presente estudio, la prevalencia de úlceras de pierna en la población de más de 60

años fue 6,22 veces mayor que la tasa estimada en los individuos con menos de 60 años, hecho que converge con la literatura.

La causa más común de úlcera de pierna en la muestra estudiada fue la hipertensión venosa, seguida de la complicación de diabetes *mellitus* y enfermedad de Hansen. Las dos primeras causas coinciden con la literatura internacional, sin embargo, la aparición de úlceras de pierna como secuela de la lepra es una característica distinta de esa muestra. Globalmente, la meta de eliminación de la enfermedad de Hansen como problema de salud pública fue alcanzada en 2000. Sin embargo, Brasil es un país endémico para esta enfermedad, y está entre los 18 países

con mayores cargas de la enfermedad (22), lo que explica esta particularidad.

En relación con la localización de las úlceras, el tercio distal de la pierna fue la localización más frecuente, seguido del *hallux* y la región plantar, topologías típicas de las úlceras de pierna (20).

CONCLUSIÓN

La prevalencia estimada de úlceras de pierna en la población bandeirantense fue 6/1.000 personas, siendo más prevalente en la población con más de 60 años. La comparación de las tasas de prevalencia entre los estudios presenta limitaciones, pues hay una amplia variedad de métodos y poblaciones estudiadas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Meaume S, Kerihuel JC, Fromantin I, Téot L. Workload and prevalence of open wounds in the community: French Vulnus initiative. *Journal of Wound Care* 2012; 21(2): 62-73.
2. Conferencia Nacional de Consenso sobre Úlceras de la Extremidad Inferior. Documento de Consenso CONUEI 2009. EdikMed S.L., 2009.
3. Körger A, Klode J, Al-Bena S, Wax C, Schadendorf D, Steinstraesser L, *et al.* Etiology of chronic leg ulcers in 31619 patients in Germany analyzed by an expert survey. *Journal of the German Society of Dermatology* 2011; 9:116-21.
4. Abbade LPE, Lastória S. Abordagem de pacientes com úlcera da perna de etiologia venosa. *An Bras Dermatol* 2006; 81(6): 509-22.
5. González-Consuegra RV, Verdú JS. Quality of life in people with venous leg ulcer: an integrative review. *Journal of Advanced Nursing* 2011; 67(5): 926-44.
6. Persoon A, Heinen MM, van Der Vleuten CJM, De Rooij MJ, van De Kerkhof PCM, Achterberg TV. Leg ulcers: a review of their impact on daily life. *Journal of Clinical Nursing* 2004; 13(3): 341-54.
7. Hareedran A, Bradbury A, Budd J, Geroulakos G, Hobbs R, Kenkre J, Symonds T. Measuring the impact of venous leg ulcers on quality of life. *J Wound Care* 2005; 14(2): 53-7.
8. Hopkins A, Worboys F, Posnett J. Low wound prevalence and cost burden: the impact of a multidisciplinary wound specialist team. *EWMA Journal* 2012; 12(1): 18.
9. Hecke AV, Grypdonck M, Defloor T. A review of why patients with leg ulcers do not adhere to treatment. *Journal of Clinical Nursing* 2009; 18: 337-49.
10. Frade MAC, Cursi IB, Andrade FF, Soares SC, Ribeiro WS, Santos SV, *et al.* Úlcera de perna: um estudo de caso em Juiz de Fora-MG (Brasil) e região. *An Bras Dermatol* 2005; 80(1): 41-6.
11. Firth J, Nelson EA, Hale C, Hill J, Helliwell P. A review of design and report issues in self-reported prevalence studies of leg ulceration. *Journal of Clinical Epidemiology* 2010; 63: 907-13.
12. López JR, Torra I Bou J-E, Cuervo FM, Verdú JS, Agreda JJS, Rebollo ER, *et al.* Primer Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras de Pierna en España: Estudio GNEAUPP-UIFC-Smith & Nephew 2002-2003. *Epidemiología de las úlceras venosas, arteriales, mixtas y de pie diabético. Gerokomos* 2004; 15 (4): 230-47.
13. Pina E, Furtado K, Franks PJ, Moffatt CJ. Leg Ulceration in Portugal: Prevalence and Clinical History. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2005; 29: 549-53.
14. Maffei FH, Magaldi C, Pinho SZ, Lastoria S, Pinho W, Yoshida WB, *et al.* Varicose veins and chronic venous insufficiency in Brazil: prevalence among 1755 inhabitants of a country town. *Int J Epidemiol* 1986; 15(2): 210-7.
15. Kirchhof ALC. A epidemiologia e a pesquisa na saúde e na enfermagem. *Cogitare Enferm* 2009; 14(2): 212-6.
16. IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Caderno Estatístico Município de Bandeirantes. 2012. Acesso em: 20 nov 2012. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=86360>
17. Weyne GRS. Determinação do tamanho da amostra em pesquisas experimentais na área de saúde. *Arq Med ABC.* 2004; 29(2): 87-90.
18. Graham ID, Harrison MB, Nelson EA, Lorimer K, Fisher AMSN. Prevalence of Lower-Limb Ulceration: a systematic review of prevalence studies. *Advances in Skin & Wound Care.* 2003; 16(6): 305-16.
19. Freitas FTM, Yokota RTC, Castro APB, Andrade SSCA, Nascimento GL, Moura NFO, *et al.* Prevalência de sintomáticos respiratórios em regiões do Distrito Federal, Brasil. *Rev Panam Salud Publica* 2011; 29(6): 451-6.
20. Hess CT. Tratamento de feridas e úlceras. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso; 2002.
21. Fonseca C, Franco T, Ramos A, Silva C. A pessoa com úlcera de perna, intervenção estruturada dos cuidados de enfermagem: revisão sistemática da literatura. *Rev Esc Enferm USP* 2012; 46(2): 480-6.
22. Organização Mundial da Saúde. Estratégia global aprimorada para redução adicional da carga da hanseníase: período do plano: 2011-2015. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2010. 34 p.