

ORIGINAL

Trastornos dermatológicos y podológicos en los pies de las personas mayores de 60 años: resultados del estudio descriptivo de la campaña «Pensando en los pies»

Pablo Lázaro Ochaita^a, Francisco Guillén Llera^b, Virgina Novel Martí^c, Anabel Alonso Megías^d, Montse Balañá Vilanova^e y Josep María Díaz Castella^f

^aServicio de Dermatología.

Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

^bServicio de Geriatría. Hospital de Getafe. Getafe. Madrid. España.

^cEscola Universitària de Podologia.

Universitat de Barcelona. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

^dDepartamento Médico Programa de Termalismo Social. Instituto Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO). Madrid. España.

^eUnidad de Servicio de Gestión Sanitaria.

Departamento de Investigación de Resultados en Salud.

Novartis Farmacéutica S.A. Barcelona.

^fDepartamento Médico. Novartis Farmacéutica S.A. Barcelona. España.

INTRODUCCIÓN: Las enfermedades de los pies son un problema creciente en geriatría y con frecuencia infravalorado. El objetivo de este estudio es estimar la prevalencia de sospecha de enfermedades y trastornos más frecuentes en los pies de las personas mayores desde el punto de vista dermatológico y podológico.

MÉTODOS: Se diseñó una campaña de detección de (sospecha) de enfermedades y trastornos en los pies, de ámbito nacional, durante los fines de semana del mes de octubre de 2002, dirigida a personas mayores de 60 años usuarias del programa de Termalismo Social del IMSERSO. Un equipo formado por un dermatólogo y un podólogo revisó los pies a los usuarios de cada balneario participante que voluntariamente aceptó la exploración.

RESULTADOS: Se reclutaron datos de 4.065 usuarios, de los cuales 3.925 fueron valorables. La muestra estuvo compuesta

Este estudio ha sido patrocinado por la Academia Española de Dermatología y Venerología (AEDV), por el Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO), por la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología (SEGG) y por Novartis Farmacéutica, S.A.

Correspondencia: Dr. J.M. Díaz Castella.

Departamento Médico. Novartis Farmacéutica, S.A.
Gran Vía de les Corts Catalanes, 764. 08013 Barcelona. España.
Correo electrónico: josepm.diaz@pharma.novartis.com

por 2.893 (72,8%) mujeres, con una edad media de 71,4 años. Un 78,2% de los usuarios presentó afección dermatológica, y un 90,7%, podológica. Las enfermedades dermatológicas más observadas fueron la distrofia ungual (35,1%) y la sospecha clínica de infección fúngica (*tinea pedis*, 23,1%; onicomicosis, 20,8%). El resto de enfermedades dermatológicas no superó el 10%. Las enfermedades podológicas más frecuentes fueron la hiperqueratosis (58,1%) y el *hallux valgus* (43,8%). El 71,7% presentó trastornos dermatológicos y podológicos concomitantes, aunque clínicamente independientes, y tan sólo a un 2,9% de los usuarios no se les detectó trastorno.

COMENTARIOS: Estos resultados hacen recomendable aumentar la sensibilidad de los especialistas que atienden a las personas mayores frente a estos problemas para que sean diagnosticadas y tratadas adecuadamente.

Palabras clave: Epidemiología. Diagnóstico. Trastornos dermatológicos y podológicos.

Dermatological and podiatric disorders of the foot among the elderly. Descriptive study of the «Thinking about feet» campaign

INTRODUCTION: Foot disorders among the elderly are increasing but are often underestimated. The objective of this study was to estimate the prevalence of dermatological and podiatric disorders of the foot in the elderly population.

METHODS: A national campaign to detect dermatological and podiatric foot disorders addressed to users of the Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO) Thermal Bath Program who were aged more than 60 years old was designed. In each spa, a team made up of a dermatologist and a podiatrist assessed the clients' feet. The campaign took place in October 2002 at the weekends.

RESULTS: We collected data from 4,065 volunteers and 3,925 were analyzed: 2,893 users (72.8%) were women (mean age 71.4; SD: 5.8). Seventy-eight percent showed dermatological disorders and 90.7% showed podiatric disorders. The most common dermatological diseases were ungual dystrophy (35.1%) and mycotic infection (*tinea pedis*: 23.1%; onychomycosis: 20.8%). The most common podiatric disorders were hyperkeratosis (58.1%) and *hallux valgus* (43.8%). More than 70% of the users suffered concomitant dermatological and podiatric disorders, although they were clinically independent, and only 2.9% had normal feet.

COMMENTS: Our results suggest the need for greater sensitivity toward foot disorders among specialists treating the elderly so that they can be appropriately diagnosed and treated.

Key words: Epidemiology. Diagnosis. Dermatological and podiatric disorders

El aumento de la esperanza de vida de la población conlleva un incremento de las enfermedades asociadas al envejecimiento. Mantener la capacidad de deambulación es uno de los objetivos principales para conseguir mantener una buena calidad de vida en la población geriátrica¹⁻³. Por tanto, las enfermedades de los pies es uno de los problemas crecientes en geriatría^{3,4}. Diversos estudios muestran una alta incidencia de trastornos en los pies en pacientes geriátricos, sin factores de riesgo asociados. Destacan las infecciones fúngicas, las hiperqueratosis, el *hallux valgus* y las deformidades en las uñas⁵⁻⁸. Según algunos estudios, el porcentaje se sitúa en torno a un 87%¹. A pesar de su alta incidencia, son infravalorada

dos por las propias personas que los experimentan. En un estudio con población mayor de 65 años, el 71% de los sujetos comunicó presentar problemas en los pies; de ellos sólo el 39% consultó a su médico por este problema y el 26% identificó su enfermedad en los pies como una cuestión médica⁹.

El principal problema relacionado con el cuidado de los pies en la población geriátrica es la dificultad para cortar y cuidar las uñas y el dolor que produce su manipulación⁵. Por este motivo, la falta de higiene en las uñas se convierte en una situación de riesgo para las infecciones de tipo fúngico^{7,8}. El exceso de sudoración debido al uso de un tipo determinado de calzado, muchas veces inadecuado, provoca zonas de presión y dolor que limitan la deambulación e incrementan, a su vez, el riesgo de infección micótica^{7,8,10}. Algunos estudios sobre prevalencia de onicomicosis y *tinea pedis* muestran que aproximadamente el 25% de la población geriátrica presenta este tipo de infección, y se constata un claro efecto negativo de la edad sobre la prevalencia de estas infecciones^{2,7,8,11-13}. Por otro lado, los primeros signos de algunas enfermedades sistémicas pueden reconocerse, con frecuencia, en el pie, en especial la diabetes, los trastornos tiroideos y las enfermedades reumáticas¹⁰. Múltiples estudios han asociado la patología diabética con los trastornos en los pies, observándose una mayor incidencia (2,2%) de úlceras¹⁴.

Otras enfermedades o cambios inmunológicos¹⁵, neuropatías^{16,17} o procesos inflamatorios, como la artritis reumatoide¹⁸ e incluso la malnutrición¹⁹, y hábitos tóxicos como el tabaquismo y el consumo de alcohol²⁰, incrementan el riesgo de afección en el pie.

Los estudios existentes ofrecen datos globales, focalizados principalmente en pacientes geriátricos con factores de riesgo asociados, sobre todo diabéticos, y en la mayoría de los casos en un contexto clínico²¹.

Ante la escasez de datos de nuestra población mayor de 60 años, el objetivo de este estudio fue llevar a cabo una campaña de detección de sospecha de trastornos y dolencias dermatológicas y podológicas en los pies de la población geriátrica no institucionalizada y con plena capacidad de valerse por sí mismo en sus actividades en la vida diaria. Este objetivo se plantea a través de la valoración conjunta por parte de dermatólogos y podólogos, y es el primer trabajo multidisciplinario de tales características.

MATERIAL Y MÉTODOS

La campaña para la detección de sospecha de enfermedades y trastornos en los pies se llevó a cabo durante los 4 fines de semana del mes de octubre de 2002. Se constituyeron un total de 11 equipos investigadores formados por un dermatólogo y un podólogo (en total 22 investigadores) distribuidos por los 20 balnearios adheridos a la campaña.

Población

La campaña estuvo dirigida a personas mayores de 60 años, usuarias del programa de Termalismo Social del Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO), que durante esos días disfrutaban de una estancia en los balnearios. Su participación en el estudio fue totalmente voluntaria. Recibieron información de la campaña en el acto

de bienvenida a los centros y a través de pósters anunciadores ubicados en diferentes lugares de las instalaciones. A todos los participantes les fue entregado, al final de la revisión, un díptico informativo sobre medidas higiénico-preventivas relativas al cuidado de los pies, independientemente de que presentaran o no afección dermatológica o podológica. A aquellos usuarios con sospecha de alguna dolencia se anotó la orientación diagnóstica en el mismo díptico, y se les aconsejó consultar a un especialista en sus lugares de origen.

MATERIAL

La hoja de recogida de datos clínicos contempló los siguientes aspectos: sexo, tipo de convivencia (solo, en pareja, residencia, con hijo/s, otros), enfermedades concomitantes (diabetes, hipertensión, insuficiencia cardíaca, otros) y lugar de procedencia.

Los datos clínicos dermatológicos fueron recogidos a través del siguiente listado de categorías clínicas: pie normal (sin alteración o patología dermatológica), *tinea pedis*, onicomicosis, verrugas planares (papiloma), eccema, psoriasis, alteraciones de la pigmentación, hematomas, distrofia ungual, nevos, tumores cutáneos y otros.

Los datos podológicos se registraron a través del siguiente listado de trastornos: pie normal (sin alteración o patología podológica), pie plano, pie cavo, *hallux valgus*, dedos en garra, hiperqueratosis, grietas en talones, úlceras, helomas interdigitales, artrosis y otros.

Procedimiento

Antes del inicio de la campaña se realizó una reunión de investigadores para unificar los criterios en la recogida de información clínica y en la forma de proceder de los equipos de investigadores. Los usuarios de los balnearios que accedieron a la revisión fueron explorados en las consultas médicas de los balnearios habilitadas a tal efecto. El único criterio de inclusión fue tener una edad igual o superior a 60 años. Las revisiones fueron realizadas de forma independiente por cada especialista, y cada uno de ellos anotó en la hoja de recogida de datos sus apreciaciones clínicas.

Análisis estadístico

Las variables continuas se describen a partir de la media ± desviación estándar (DE), mientras que para las variables discretas se presentan frecuencias absolutas y relativas.

Las comparaciones de prevalencias de sospecha diagnóstica entre sexos se realizaron mediante la prueba χ^2 . El grado de asociación entre sospechas diagnósticas se midió a partir del coeficiente de correlación de Spearman.

Todos las pruebas estadísticas fueron bilaterales, con un nivel de significación del 0,01.

Todos los cálculos se realizaron con el programa informático SPSS, versión 11.0.

RESULTADOS

Se reclutó datos de un total de 4.065 usuarios. Los datos de 68 (1,7%) de ellos se consideraron no valorables, por los motivos que se especifican en la tabla I. Por ello se procedió al análisis de los datos de 3.925 usuarios, el 96,6% de la muestra reclutada.

TABLA I. Porcentajes de usuarios valorables y excluidos del análisis

	N	%
Total de usuarios estudiados	4.065	100%
Valorables	3.925	96,6%
Valorables sólo para la exploración dermatológica	22	0,5%
Valorables sólo para la exploración podológica	50	1,2%
Usuarios no valorables:	68	1,7%
No aporta datos podológicos ni dermatológicos	3	0,1%
Edad < 60 años (no cumple criterio de inclusión)	65	1,6%

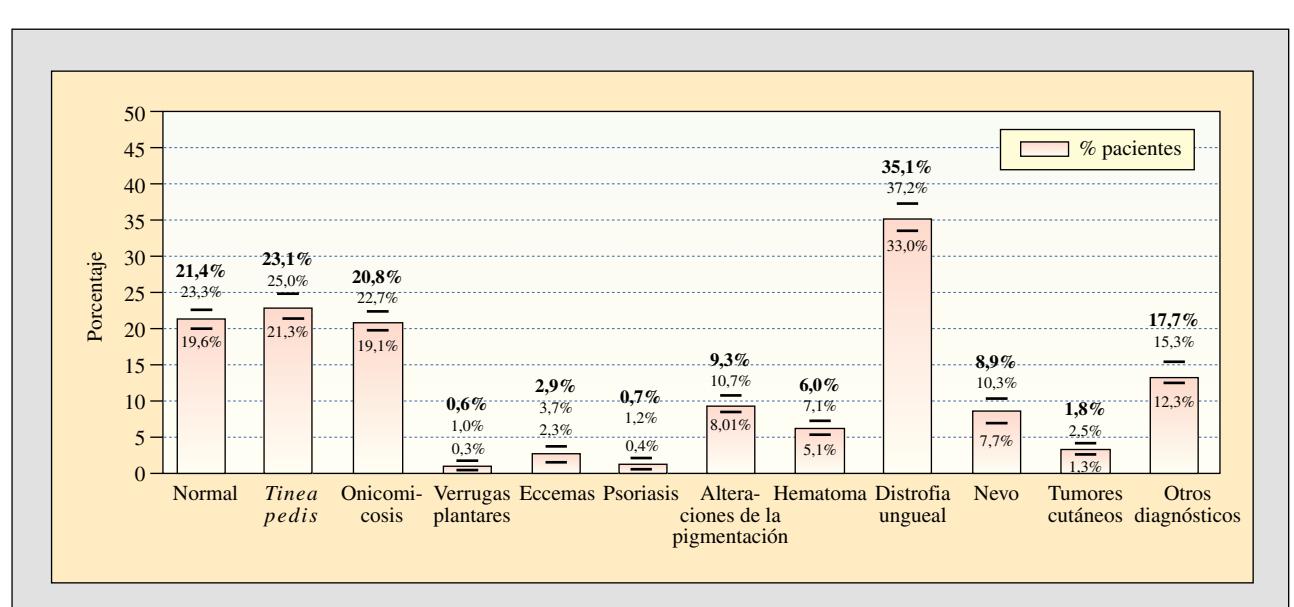


Figura 1. Prevalencia de las afecciones dermatológicas sospechadas.

186

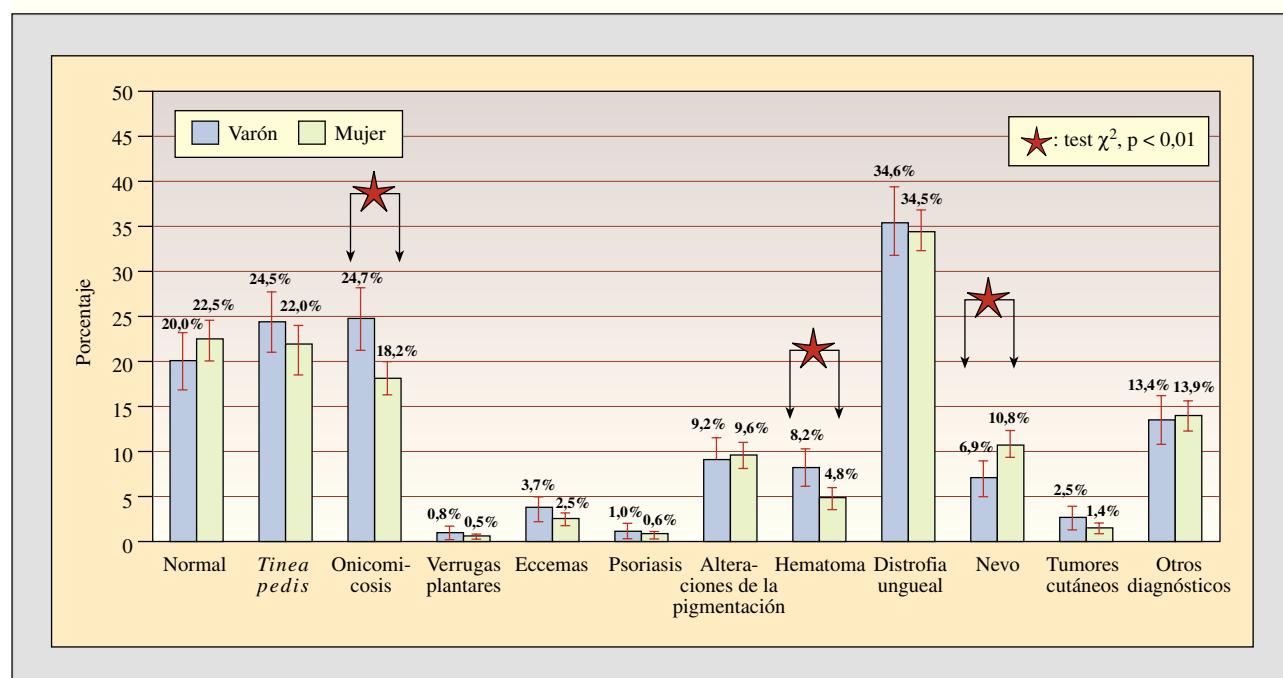


Figura 2. Prevalencia de las afecciones dermatológicas sospechadas según el sexo de los usuarios revisados.

El 72,8% de los usuarios fueron mujeres (razón varón/mujer, 0,37) y la edad media fue de 71,4 años (DE, 5,8). El 61,2% de los usuarios convivía en pareja, el 26,4% vivía solo y el 16,8%, con los hijos. Las enfermedades concomitantes referidas con mayor frecuencia por los usuarios fueron: hipertensión (41,5%), varices (17,7%), diabetes (13,0%), hipercolesterolemia (16,4%) insuficiencia cardíaca (8,9%) y obesidad (6,5%).

La distribución de la muestra según sexos no se correspondió con la de la población española, puesto que la proporción de mujeres estaba sobrerepresentada. En la estimación de prevalencias de sospecha de enfermedades dermatológicas y podológicas se corrigió el sesgo provo-

cado por este hecho. Se predijo cuál habría sido la prevalencia si las proporciones muestrales hubieran sido iguales a las de la población española mayor de 60 años, para lo que se ajustó un modelo de regresión logística, donde la sospecha de enfermedad era la variable dependiente y el sexo, la independiente. Estas proporciones fueron obtenidas del censo del 2001 realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE): 43,3% de varones y 56,7% de mujeres (<http://www.ine.es/censo2001/pobcen01menu.htm>).

Sospecha de enfermedad dermatológica

En el 78,2% de los usuarios revisados se detectó enfermedad o sospecha patológica de afectación dermatológica. En

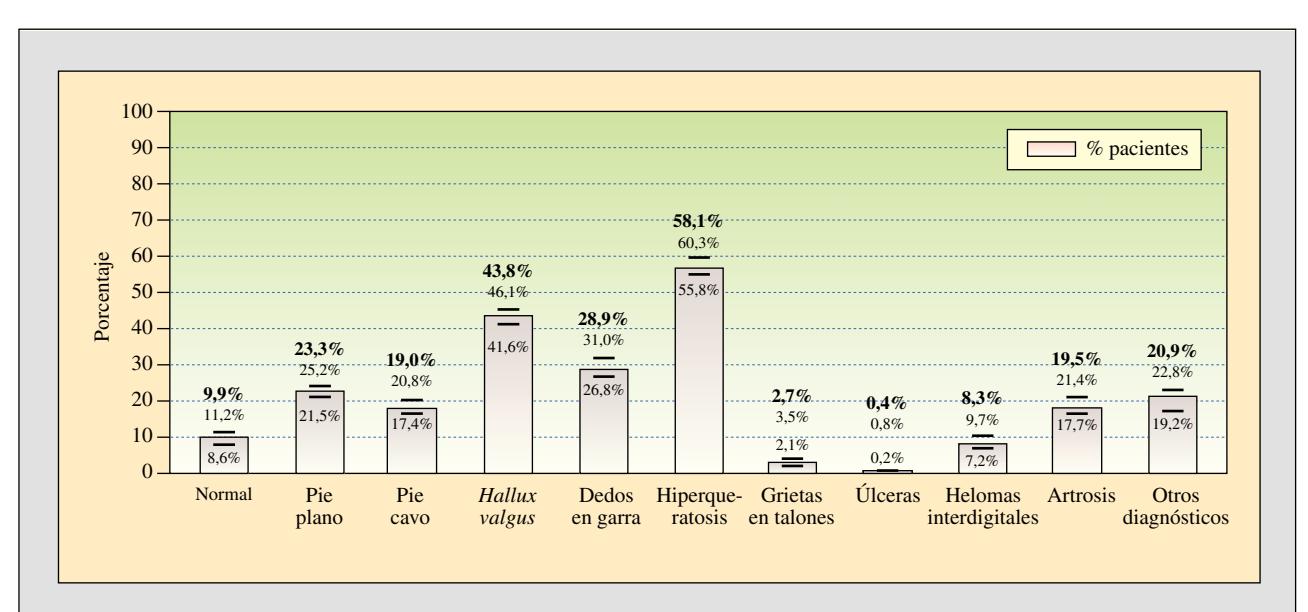


Figura 3. Prevalencia de las afecciones podológicas en la población estudiada.

187

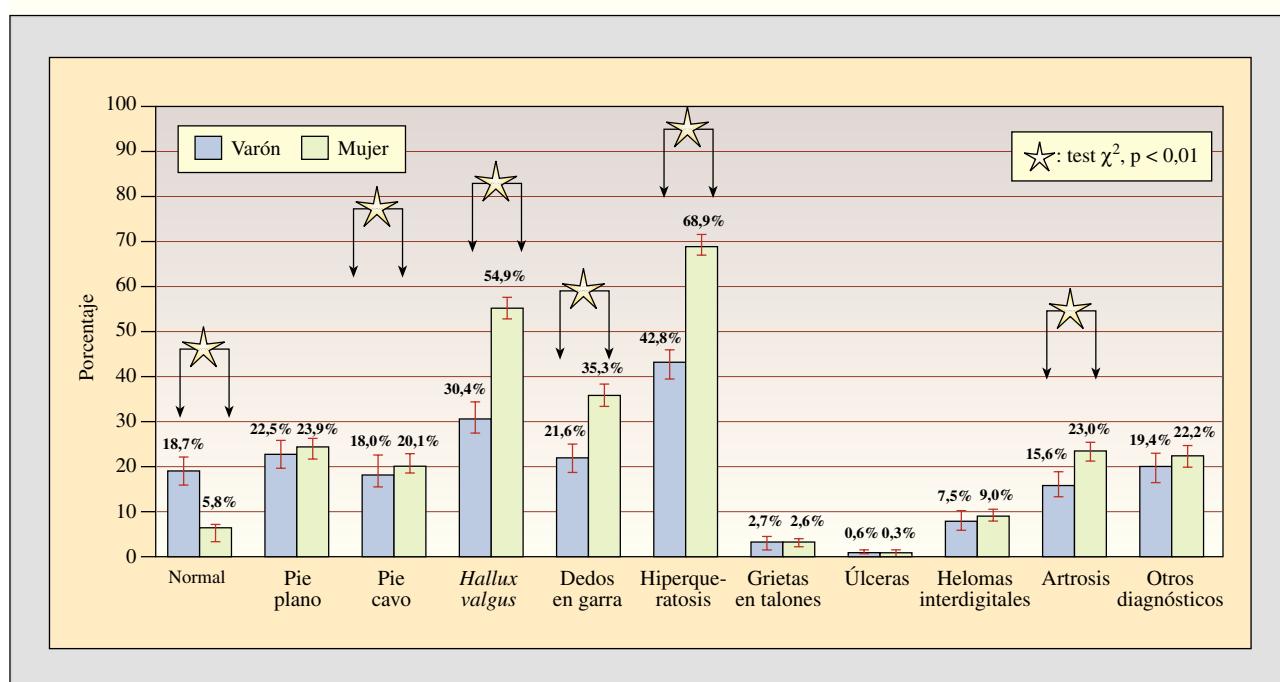


Figura 4. Prevalencia de las afecciones podológicas según el sexo de los usuarios revisados.

la figura 1 se describen las afecciones dermatológicas detectadas, indicando el porcentaje sobre el total de personas revisadas, acompañado del intervalo de confianza del 99%. Las sospechas de afecciones dermatológicas observadas con mayor frecuencia fueron: distrofia ungueal (35,1%; n = 1.372), *tinea pedis* (23,1%; n = 896) y onicomicosis (20,8%; n = 788). El resto de las dolencias dermatológicas recogidas no alcanzaron el 10%. En la mayoría de los casos revisados (70,2%) presentaba entre 1 y 2 trastornos dermatológicos.

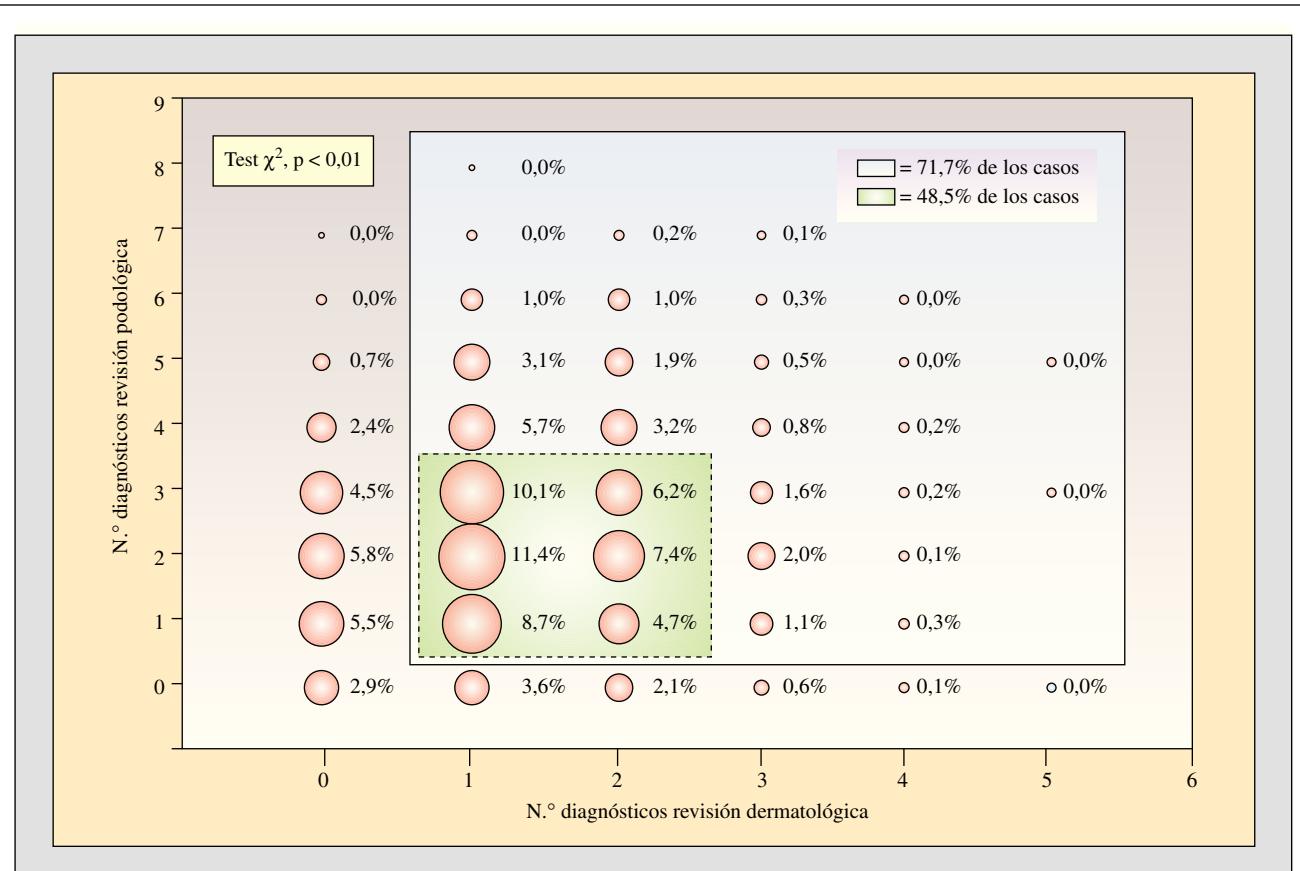
El número de problemas dermatológicos fue significativamente más elevado en los varones (onicomicosis, distrofia ungueal y hematoma) respecto de las mujeres, y el diagnóstico de nevo fue más frecuente en mujeres (fig. 2).

Trastornos podológicos

El 90,1% (n = 3.606) de los casos presentó dolencia podológica. Los trastornos observados con mayor frecuencia fueron: hiperqueratosis (58,1%; n = 2.456), *hallux valgus* (43,8%; n = 1.916) y dedos en garra (28,9%; n = 1.254) (fig. 3).

En la mayoría de los casos se detectó más de un trastorno podológico a la vez. La presencia de hiperqueratosis, *hallux valgus*, dedos en garra y artrosis fue significativamente mayor en mujeres (prueba χ^2 , $p < 0,01$) (fig. 4). No se hallaron diferencias significativas para el resto de las sospechas diagnósticas (prueba χ^2 , $p = 0,01$).

El análisis del grado de asociación entre el número de sospechas diagnósticas tras la revisión dermatológica y

**Figura 5.** Asociación entre el número de trastornos dermatológicos y podológicos.

188

podológica detectó que el número de trastornos dermatológicos y podológicos tenía una correlación positiva, significativa, aunque de intensidad muy leve (correlación de Spearman 0,105; $p < 0,001$) (fig. 5). Prácticamente la mitad de los usuarios valorados presentó entre 1 y 2 sospechas de dolencia en la revisión dermatológica y entre 1 y 3 sospechas de dolencia en la revisión podológica, de forma concomitante. Tan sólo el 2,9% ($n = 113$) presentó un pie normal desde el punto de vista dermatológico y podológico.

De los trastornos observados (tabla II), clínicamente destaca la relación negativa entre onicomicosis y distrofia ungueal ($r = -0,236$; $p < 0,05$) y la concomitancia positiva entre la presencia de *hallux valgus* y dedos en garra ($r = 0,279$; $p < 0,05$). El resto de las asociaciones observadas, aunque significativas, fueron de intensidad muy leve (tabla II).

DISCUSIÓN

Los resultados de la campaña han demostrado una alta frecuencia tanto de trastornos dermatológicos (78,6%) como podológicos (90,1%) en las personas mayores de 60 años. Además, prácticamente la mitad de la muestra (48,5%) presentó afectación dermatológica y podológica concomitante; esta relación fue estadísticamente significativa, aunque leve. Tan sólo el 2,9% de las personas revisadas presentó un pie normal. El pie de las personas mayores se caracteriza por ser «pluripatológico», lo que pone de manifiesto la necesidad de un abordaje sanitario especializado y el fomento de programas preventivos, dada la repercusión que estas patologías tienen en la calidad de vida de las personas que las presentan¹⁻³.

Los trastornos podológicos observados (hiperqueratosis, *hallux valgus* y anomalías en las uñas) podrían

TABLA II. Asociación entre los diagnósticos de sospecha de trastornos en los pies tras la revisión dermatológica y podológica

	TINEA PEDIS	ONICOMICOSIS	DISTROFIA UNGUEAL	HALLUX VALGUS	DEDOS EN GARRA	HIPERQUERATOSIS
<i>Tinea pedis</i>						
Onicomicosis	↑ ($r = 0,085$)	↑ ($r = 0,085$)				
Distrofia ungueal	↓↓ ($r = -0,147$)	↓↓↓ ($r = -0,236$)				
<i>Hallux valgus</i>	X ($r = 0,031$)	X ($r = -0,040$)				
Dedos en garra	↑ ($r = 0,072$)	X ($r = -0,016$)	X ($r = 0,028$)	↑↑↑ ($r = 0,279$)	↑↑↑ ($r = 0,279$)	↑↑↑ ($r = 0,155$)
Hiperqueratosis	X ($r = -0,016$)	↓ ($r = -0,060$)	↑ ($r = 0,070$)	↑↑ ($r = 0,155$)	↑↑ ($r = 0,158$)	↑↑ ($r = 0,158$)

↑: correlación positiva muy leve; ↑: correlación positiva leve; ↑↑: correlación positiva moderada; ↓: correlación negativa muy leve; ↓↓: correlación negativa leve; ↓↓↓: correlación negativa moderada; X: correlación no significativa ($\alpha = 0,05$); r: coeficiente de correlación de Spearman.

ser atribuibles al proceso de envejecimiento y son similares a los descritos en otras series^{5,8}. Todos estos problemas podrían haber sido minimizados en muchos casos gracias a un seguimiento regular y preventivo por parte del especialista²¹.

Las infecciones fúngicas (*onicomicosis* y *tinea pedis*) fueron las enfermedades observadas con mayor frecuencia (20,8 y 23,1%, respectivamente). Estas prevalencias concuerdan con los datos observados por otros autores en la población geriátrica (entre el 25 y el 30%)^{2,6,7,12} y son superiores a los datos de prevalencia en la población general en nuestro medio (2,8% *tinea unguium*; 2,9% *tinea pedis*), donde la edad y el sexo se consideran factores de riesgo de infección fúngica¹³. En el estudio de Perea et al¹³, los pacientes de más de 60 años tenían una prevalencia de sospecha clínica de *tinea unguium* del 20,3% y del 1,8% para *tinea pedis*, aunque en este estudio se reconoce una baja frecuencia de casos totales de *tinea pedis* en la población estudiada en relación con otras series publicadas.

Nuestro estudio presenta una serie de limitaciones que deben tenerse presentes al generalizar los resultados. Con casi 4.000 personas, es el de mayor muestra sobre la valoración de trastornos del pie en personas mayores de 60 años. La exploración fue voluntaria entre los usuarios de los balnearios, que habían accedido a través del programa de Termalismo Social del IMSERSO, lo cual podría implicar un sesgo de selección. Los usuarios que accedieron al programa de Termalismo Social del IMSERSO durante el año 2002 presentaron determinadas características sociales²² (sexo: 63,41% mujeres; rango de edad más frecuente: 65-74 años; tramo de ingresos mensuales: 360-750 euros). La indicación de tratamiento termal se debe, entre otros criterios, al beneficio terapéutico que la persona mayor puede obtener debido a los procesos patológicos que presenta. Sin embargo, la muestra que fue estudiada no poseía de antemano las características clínicas o médicas inherentes propias de los contextos en que se han realizado anteriores estudios con este tipo de población^{2,4,7,8,11,14}, y la indicación de tratamiento termal fue complementaria a los tratamientos de base de los usuarios.

En conclusión, la campaña llevada a cabo permite alertar sobre la alta frecuencia y concomitancia de trastornos dermatológicos y podológicos en personas mayores de 60 años en nuestro país.

El diseño transversal de este estudio no establece causalidad, por lo que no pretendemos obtener conclusiones sobre posibles factores de riesgo asociados a los trastornos en los pies. Los datos clínicos recogidos sobre las afecciones concomitantes, donde se aprecia una alta prevalencia de trastornos cardiovasculares, fue la información clínica referida por el propio usuario y no corroborada clínicamente.

La afluencia mayoritariamente femenina a la campaña podría poner de manifiesto la mayor sensibilidad de las mujeres hacia los temas de salud, así como la posible infravaloración de los varones a los problemas de los pies, y entre ellos los procesos infecciosos, tendencia observa-

da en otros estudios con este segmento de población en general⁹. A pesar de que el número de varones estudiados es menor, la incidencia de afección dermatológica (infección fúngica, distrofia ungual y hematomas) fue mayor, mientras que la incidencia de trastornos podológicos (*hallux valgus*, hiperqueratosis, dedos en garra) fue más elevada en mujeres. Otros estudios han observado una distribución similar de trastornos en los pies entre varones y mujeres⁶⁻⁸. El uso inadecuado de calzado (zapatos estrechos o con tacones en mujeres) y determinados hábitos (uso durante gran parte del día de zapatos cerrados que provocan calor y humedad) contribuyen a detectar estas diferencias de afectación por sexos^{7,8}. Estos datos deberían tenerse presentes a la hora de dirigir futuras actuaciones sanitarias. La sensibilidad hacia estos problemas y su identificación es muy importante, por lo que en personas mayores debería ser más habitual un seguimiento clínico especializado en este tipo de población.

CONCLUSIONES

Muchos de los problemas detectados en este estudio tienen tratamiento efectivo y son fácilmente abordables desde el punto de vista preventivo, por lo que su identificación precoz es de gran importancia. En este sentido, uno de los objetivos de la campaña fue la sensibilización ante la magnitud de los problemas mediante información objetiva de la alta frecuencia de afección en los pies no detectada por los profesionales sanitarios en la población general. Por ello la campaña fue denominada «Pensando en los pies».

AGRADECIMIENTOS

Queremos dar las gracias al equipo del proyecto de Biométrica (Barcelona): Cecilia Borràs, Elena Martos, Alba Rodríguez, Mercè Roig, David Rossell, Toni Yeste.

A todos los dermatólogos y podólogos integrantes de los equipos de investigadores de la campaña (por orden alfabético): Pablo del Bello Cobos, Elvira Bonilla Toyos, Javier Bravo Piris, Marta Drake Monfort, Verónica Esteban Mora, José Ramón Estomba, Isabel Fernández Ángel, Eva Fernández Vilarño, Patricia García Morrás, Enrique Gargallo Santaella, Marta Izquierdo Renau, Ana Maestre Perdices, Amaia de Mariscal Polo, Alfonso Martínez Franco, Alfonso Martínez Nova, Benigno Monteagudo Sánchez, Cristina Muñoz Fernández, Mafalda Norero Martínez, Mercedes Pico Valimaña, Tomás Pozo Román, Rebeca Prieto Riaño, Álvaro Sanabria Fernández, Álvaro Teatino Landete.

A todos los balnearios que ofrecieron generosamente su apoyo a la campaña: Balneario de Alhama de Granada, Balneario de Baños de Benito, Balneario de Baños de Fitero, Balneario de Baños de Serón, Balneario de Baños Viejos, Balneario de Caldas de Besaya, Balneario de Carballino, Balneario de Cestona, Balneario de Chiclana, Balneario de Coronte, Balneario de Hervíderos de Cofrentes, Balneario de Lanjarón, Balneario de Ledesma, Balneario de Liérganes, Balneario de Montanejos, Balneario de Panticosa, Balneario de Retortillo, Balneario de San Nicolás, Balneario de Termas de Cuntis, Balneario de Termas Pallares.

BIBLIOGRAFÍA

1. Menz HB, Lord SR. The contribution of foot problems to mobility impairment and falls in community-dwelling older people. J Am Geriatr Soc 2001;49: 1651-6.

2. Roseeuw D. Achilles foot screening project: preliminary results of patients screened by dermatologists. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 1999;12(Suppl 1):S6-9.
3. Helfand AE. Who are the elderly? A profile of older patients. *Clin Podiatr Med Surg* 1993;10:1-6.
4. Gleckman RA, Czachor JS. Managing diabetes-related infections in the elderly. *Geriatrics* 1989;44:37-9,43-4,46.
5. White EG, Mulley GP. Footcare for every elderly people: a community survey. *Age Ageing* 1989;18:276-8.
6. Pierard G. Onychomycosis and other superficial fungal infections of the elderly: a pan-European survey. *Am Dermatology* 2001;202:220-4.
7. Rodriguez-Soto ME, Fernandez-Andreu CM, Moya Duque S, Rodriguez Diaz RM, Martinez-Machin G. Clinico-mycological study of onychomycosis in elderly patients. *Rev Inst Med Trop São Paulo* 1993;35:213-7.
8. Patterson C, Turpie I, Dedes B, Banting G. The prevalence of common foot disorders in patients admitted to a geriatric assessment unit. *Gerontion* 1987;2:17-9.
9. Munro BJ, Steele JR. Foot-care awareness. A survey of persons aged 65 years and older. *J Am Podiatr Med Assoc* 1998;88:242-8.
10. Karpman RR. Ortopedia en la edad avanzada. En: Carstensen L, Edelstein B, editores. *El envejecimiento y sus trastornos*. Barcelona: Martínez Roca, 1987; p.159-66.
11. Pierard G. Onychomycosis and other superficial fungal infections of the elderly: a pan-European survey. *Am Dermatology* 2001;202:220-4.
12. Martin ES, Elewski BE. Cutaneous fungal infections in the elderly. *Clin Geriatr Med* 2002;18:59-75.
13. Perea S, Ramos MJ, Garau M, Gonzalez A, Noriega AR, del Palacio A. Prevalence and risk factors of tinea unguium and tinea pedis in the general population in Spain. *J Clin Microbiol* 2000;38:3226-30.
14. Abbott CA, Carrington AL, Ashe H, Bath S, Every LC, Griffiths J, et al. The North-West Diabetes Foot Care Study: incidence of, and risk factors for, new diabetic foot ulceration in a community-based patient cohort. *Diabet Med* 2002;19:377-84.
15. Levy LA. Epidemiology of onychomycosis in special-risk populations. *J Am Podiatr Med Assoc* 1997;87:546-550.
16. Calle-Pascual AL, Duran A, Benedi A, Calvo MI, Charro A, Diaz JA, et al. A preventative foot care programme for people with diabetes with different stages of neuropathy. *Diabetes Res Clin Pract* 2002;57:111-7.
17. Caselli A, Pham H, Giurini JM, Armstrong DG, Veves A. The forefoot-to-rearfoot plantar pressure ratio is increased in severe diabetic neuropathy and can predict foot ulceration. *Diabetes Care* 2002;25:1066-71.
18. Bouyssel M, Tebib J, Noel E, Tavernier T, Miossec P, Vianey JC, et al. Rheumatoid flat foot and deformity of the first ray. *J Rheumatol* 2002;29:903-5.
19. Wissing U, Unosson M. The relationship between nutritional status and physical activity, ulcer history and ulcer-related problems in patients with leg and foot ulcers. *Scand J Caring Sci* 1999;13:123-8.
20. Evans SL, Nixon BP, Lee I, Yee D, Mooradian AD. The prevalence and nature of podiatric problems in elderly diabetic patients. *J Am Geriatr Soc* 1991;39: 241-5.
21. Ronnemaa T, Hamalainen H, Toikka T, Liukkonen I. Evaluation of the impact of podiatrist care in the primary prevention of foot problems in diabetic subjects. *Diabetes Care* 1997;20:1833-7.
22. Memoria del Programa de Termalismo Social 2002. Departamento Médico-Programa de Termalismo Social. Madrid: Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO), 2002.