

-EN ESTE NÚMERO ...

1 • Utilización de medicamentos

Onicomicosis: tratamiento

La onicomicosis constituye un problema principalmente estético. A pesar de lo cual supone una causa frecuente de consulta médica y absentismo laboral en nuestro medio.

1 Utilización de medicamentos

Onicomicosis: tratamiento

RESUMEN

La onicomicosis generalmente es causada por hongos dermatofitos, y mucho menos frecuentemente por levaduras y mohos. Se debe confirmar el diagnóstico mediante cultivo micológico, para evitar instaurar un tratamiento innecesario o inapropiado.

En el tratamiento de la onicomicosis se utilizan antifúngicos sistémicos y tópicos, la avulsión de las uñas afectadas y se pueden combinar algunas de estas medidas. Los antifúngicos tópicos son menos eficaces que los sistémicos, aunque resultan mejor tolerados. Los antifúngicos por vía oral son más eficaces, no obstante su utilización está limitada ya que pueden producir efectos adversos que en ocasiones pueden ser graves y además pueden ocasionar interacciones con otros tratamientos



INTRODUCCIÓN

La onicomicosis (OM), o micosis ungueal, es una infección fúngica —generalmente asintomática— que afecta principalmente a las uñas de los pies, al ser su crecimiento más lento y existir mayor exposición a heridas y organismos infectantes (1).

En su mayoría, está causada por hongos dermatofitos (2-6). No obstante, también son frecuentes las alteraciones ungueales causadas por microtraumatismos repetidos, procesos tumorales, y otras patologías como la psoriasis ungueal que es frecuente y difícil de distinguir de la OM (3). Las OM por *Candida* son más frecuentes en las uñas de las manos, estando presentes hasta en la tercera parte de los casos (1).

Como se ha comentado, la OM no suele presentar síntomas, constituyendo un problema principalmente estético. En las personas sanas, no da lugar a complicaciones graves; si bien, a veces pueden presentarse traumatismos de la piel adyacente e infecciones bacterianas (3). No obstante, las OM suponen una causa frecuente de consulta médica y absentismo laboral en nuestro medio, que afecta a la calidad de vida de los pacientes. En pacientes mayores con diabetes y problemas vasculares periféricos, la OM puede desencadenar complicaciones bacterianas secundarias (celulitis o erisipela) que pueden incluso comprometer el futuro de la extremidad (4,7).

Los datos de prevalencia de OM son variables: 2,7% en el Reino Unido; 7-10% en Finlandia y EE.UU (2); 6,5% en Canadá (5). En España, en un estudio de 1993 se estima una prevalencia del 2,6% (8), siendo el agente causal mayoritario *Trichophyton rubrum* seguido por *Trichophyton menangrophytes* (9). La OM se da con mayor frecuencia en las personas mayores (1-4), pacientes con diabetes, inmunodeprimidos, con vasculopatía periférica y con traumatismos en las uñas (2-4).

PRESENTACIÓN CLÍNICA

Las formas más frecuentes de presentación de las OM son las siguientes:

- *OM distal lateral subungueal (OSDL)*: Cursa con engrosamiento de la uña, coloración blanco-amarillenta, presencia de restos subungueales y despegamiento del lecho ungueal (onicolisis). Se trata de la forma más frecuente en personas inmunocompetentes, y habitualmente está causada por *T. rubrum* (1).
- *OM proximal subungueal*: Cursa con una coloración blanquecina de la zona proximal (1), no se acompaña de paroniquia;

y, suele manifestarse en pacientes con infección por VIH, vasculopatía periférica o diabetes (4).

- **OM superficial blanca:** La presencia de islotes blancos pequeños, opacos, con bordes netos caracteriza este tipo de OM (3).
- **OM candidiásica:** Se distinguen varios subtipos, como: paroniquia crónica (hinchazón eritematosa de las zonas proximal y laterales), frecuente en personas que trabajan con las manos mojadas; granuloma: engrosamiento de la placa ungueal y paroniquia; onicolisis: separación de la placa del lecho de la uña (1).
- **OM con distrofia total:** cualquiera de las anteriores, particularmente la **OSDL**, pueden progresar a la destrucción total de la placa ungueal (4).

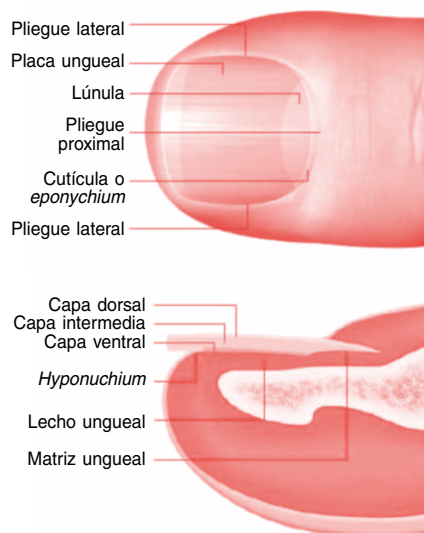


Figura 1. Anatomía de la uña (Modificado de 6)

IMPORTANCIA DEL DIAGNÓSTICO

Es necesario establecer el diagnóstico diferencial de la OM respecto a otras alteraciones ungueales debidas a psoriasis, traumatismos, liquen plano, etc. El diagnóstico debe confirmarse mediante cultivo, lo que permite identificar el género y la especie del agente causal y establecer la orientación terapéutica (4). La toma de la muestra y el cultivo se retrasarán cuando el paciente haya recibido tratamiento previo: 15 días si utilizó una crema antifúngica; 1 mes si fue una laca; y, de 1 a 3 meses para los antifúngicos sistémicos: 1-2 meses con griseofulvina, 2 meses con ketoconazol; 3 meses con terbinafina (3,4).

TRATAMIENTO

Las regresiones espontáneas son extremadamente raras por lo que debe considerarse el tratamiento (3). Entre las opciones de tratamiento disponibles se encuentran el empleo de tratamiento antifúngico (tópico ó sistémico), la avul-

sión de la uña (por medios mecánicos, quirúrgicos o químicos) o la combinación de los anteriores. El objetivo principal del tratamiento antifúngico es alcanzar la curación micológica (confirmada mediante microscopía y cultivo) y clínica (uña de apariencia normal) (1).

El tratamiento sistémico es casi siempre más eficaz que el tópico, que debe ser utilizado de forma aislada sólo en OM por levaduras y en algunas por dermatofitos o mohos. La curación es más probable cuando se combinan el tratamiento oral y tópico (4). Como medida complementaria, se recomienda utilizar abrasivos como limas de cartón o piedra pómez, para la eliminación mecánica de los restos ungueales y de las zonas hiperqueratóticas (3,4).

Los ancianos presentan factores específicos de riesgo que condicionan una pobre respuesta al tratamiento, como son: distrofia ungueal, crecimiento más lento de las uñas y mayor prevalencia de vasculopatía y de diabetes (7).

Es necesario tener en cuenta que no todas las onicopatías son onicomiosis, por lo que se debe confirmar mediante cultivo la existencia de onicomiosis, antes de abordar su tratamiento (2-5,7).

TRATAMIENTO TÓPICO

Debería considerarse en primer lugar por sus escasos efectos secundarios. Está indicado en las candidiasis ungueales, aunque también podría utilizarse en casos de tinea unguium (OM por dermatofitos), micosis superficiales por hongos oportunistas y como complemento al tratamiento sistémico (4). Los antifúngicos tópicos (cremas o lacas) resultan especialmente útiles para las lesiones distales y localizadas, sin afectación de la matriz (10) y en las leuconiquias superficiales (3). El tratamiento tópico asociado al sistémico mejora su eficacia y permite acortar su duración (4). Aunque resulta menos eficaz cuando se utiliza solo (1), constituye una opción para los casos con pocas uñas afectadas y cuando no se pueda utilizar el tratamiento sistémico (10). En la tabla 1 se presentan los medicamentos tópicos disponibles en España para el tratamiento de la onicomiosis.

MEDICAMENTOS TÓPICOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA ONICOMICOSIS CITADOS EN ESTE ARTÍCULO

| Principio activo | Nombre comercial (concentración y presentación) |
|------------------|--|
| Amorolfina | Locetar Uñas y Odenil Uñas (5% laca); Locetar y Odenil (0,25% crema) |
| Bifonazol | Bifokey (1% crema); Levelina y Mycospor (1% solución; 1% crema; 1% gel; 1% polvo) |
| Bifonazol + urea | Mycospor Onicoset (1% bifonazol + 40% urea, pomada) (*) |
| Ciclopirox | Ciclochem Uñas (8% laca); Ciclochem (1% crema; 1% polvo); Ciclopirox Olamina Biogalénica (1% solución); Fungowas (1% crema; 1% solución) |
| Miconazol | Daktarin (2% crema; 2% polvo); Fungisdin (2% gel; 2% aerosol); Pasedon (2% crema) |
| Tioconazol | Tioconazol Korhispania, Tiofulvin y Trosid Uñas (28% laca); Trosderm (1% polvo); Trosid (1% crema) |

(*) Se utiliza para la avulsión química de las uñas

Cremas antifúngicas: De acuerdo con los datos de una revisión sistemática de ensayos clínicos comparativos realizados con cremas antifúngicas, presentan una eficacia limitada tras 9-12 meses de tratamiento (11). El bifonazol y el miconazol, en crema, han mostrado una eficacia similar al ciclopirox en laca en sendos ensayos clínicos con poblaciones de menos de 50 pacientes (3)

Lacas antifúngicas: Dado que las cremas y soluciones no difunden bien a través de la placa ungueal, se utilizan las lacas que forman una película superficial, a modo de barniz, facilitando la difusión prolongada del antifúngico (2,3).

- Amorolfina: Se utiliza frente a OM por dermatofitos, levaduras y mohos, mostrando tasas de curación variables del 20-70% (2,7).
- Ciclopirox olamina: La laca de ciclopirox al 8% se utiliza en OM por dermatofitos, mostrando en los ensayos clínicos una tasa de curación micológica del 34% (7)
- Tioconazol: Es un fungistático de amplio espectro que actúa inhibiendo la síntesis del ergosterol en la membrana celular del hongo. Se aplica 2 veces al día durante un periodo que depende del hongo causal y de las lesiones. Los estudios muestran tasas de curación muy variables entre el 20 y 70% (4).

La amorolfina al 5% y el ciclopirox al 8% presentan un amplio espectro antifúngico sobre dermatofitos, levaduras y algunos mohos. En tratamientos de 3 a 9 meses han conducido a la curación en 1/3 de los casos. Sus efectos adversos son raros y habitualmente leves: prurito, quemazón o eritema de las zonas periungueales (3). No se dispone de estudios comparativos entre los distintos antifúngicos tópicos, aunque se suele considerar amorolfina como el más eficaz (4). Las lacas no suelen ser de utilidad en ancianos por la frecuencia de aplicación, por la necesidad de realizar debridamiento de las uñas afectadas y por la duración prolongada del tratamiento (7).

Tabla 1. Tomada de (21)

TRATAMIENTO SISTÉMICO

La utilización de antifúngicos por vía oral aunque puede acortar la duración y mejorar la tasa de curación respecto al tratamiento tópico, presenta el inconveniente de asociarse a efectos adversos que, en ocasiones, pueden ser graves (3). Adicionalmente, para evitar interacciones significativas, se debería revisar la medicación concomitante antes de iniciar el tratamiento (12).

Entre los antifúngicos orales se utilizan la terbinafina, los derivados azólicos (ketoconazol, itraconazol, fluconazol) y la griseofulvina (1,4). El tratamiento antifúngico sistémico se reserva fundamentalmente para tratar la tinea unguium, las OM por hongos oportunistas y algunas candidiasis agresivas con afectación profunda o cuando fracasan los tratamientos tópicos (4).

Terbinafina

Presenta actividad fungicida "in vitro" sobre los hongos dermatofitos, siendo menos activa que ketoconazol frente a las levaduras, como *Candida albicans* (3). Con la terapia continua estándar de 250 mg/d, durante 3 a 12 meses se alcanzan tasas de curación micológica del 76% en estudios a corto plazo, y del 59% en los más prolongados, consiguiéndose la curación completa en un 35-50% de los casos ().

Existen estudios en las que el tratamiento continuado con terbinafina fue más eficaz que griseofulvina (13-15), itraconazol (13-16) y fluconazol (13,15). Considerándose como tratamiento de elección de la OM por dermatofitos (1,6,7,12), particularmente en pacientes ancianos, por su mayor eficacia, menor índice de recaídas y perfil de interacciones con consecuencias menos graves (7,12). Otros autores la proponen de elección asociada con amorolfina tópica (4).

Se ha comparado la terbinafina en tratamiento intermitente (250 mg/d durante 4 semanas, 4 semanas sin tratamiento, y otras 4 semanas de tratamiento) frente al tratamiento continuo. Las tasas de curación micológica fueron del 83,7% y 78,1% respectivamente, sin diferencias significativas de eficacia y seguridad entre ambos regímenes (17). Sin embargo, otros estudios muestran la superioridad del régimen continuo estándar respecto a un régimen intermitente con terbinafina 500 mg/d, 1 semana al mes durante 3 meses (18).

Su uso puede asociarse a efectos adversos graves, aunque con baja frecuencia: 1 de cada 2000 pacientes; si bien pueden ser mortales, habiéndose descrito: síndrome de Lyell (3), síndrome de Stevens-Johnson, hepatitis, insuficiencia hepática aguda, agranulocitosis y angioedemas (3,6). Los efectos adversos más frecuentes son de tipo gastrointestinal: náuseas, diarrea y dolor intestinal (5%); cefaleas (2%) y reacciones cutáneas (3%). Más raramente, se han manifestado pares-

tesias, hipoestusias, vértigos, malestar, fatiga y alopecia (3).

Su metabolización a través del citocromo P450 (isoenzima CYP 2D6) puede causar numerosas interacciones potenciales, con riesgo de producir un aumento de las concentraciones plasmáticas de terbinafina u otros medicamentos. Sus efectos adversos justifican no utilizarla en caso de hepatopatía crónica o activa. Se debe reducir la dosis a la mitad en caso de insuficiencia renal y mantener un seguimiento analítico de la fórmula sanguínea y plaquetaria, y de las enzimas hepáticas (3).

Derivados azólicos

Son agentes fugostáticos, excepto a elevadas concentraciones, actuando por inhibición de la síntesis del ergosterol, componente esencial de la membrana fúngica. Por su metabolización a través del citocromo P-450 presentan riesgo de interacción significativa con numerosos fármacos (1,3) y pueden dar lugar a resistencias (1). Los antifúngicos azólicos por vía oral son especialmente eficaces para tratar las OM proximales por *Candida* (3).

El ketoconazol es eficaz para el tratamiento de las OM, si bien, presenta riesgo de hepatotoxicidad (3,6) lo que impide el uso prolongado necesario para tratar las dermatofitosis (4).

El itraconazol se ha mostrado eficaz (3), con tasas de curación micológica del 59-63% en estudios a corto plazo, y del 29-76% a largo plazo (1). Se suele utilizar a dosis de 200 mg/d durante un mínimo de 12 semanas para las uñas de los pies y 6 semanas en manos (4,6). Se recomienda realizar el seguimiento de las enzimas hepáticas con la terapia continua (6). También se puede utilizar en pauta intermitente, 200 mg/12 h, 1 semana, seguida de 3 de descanso; con un mínimo de tres cursos para las uñas de los pies y dos para las de las manos (4,6). Algunos autores lo proponen como alternativa para las OM por hongos dermatofitos, siendo preferible para tratar las infecciones no dermatofíticas y por *Candida* (6). Su uso puede dar lugar a la aparición de insuficiencia cardíaca (3).

En cuanto al fluconazol, ha mostrado tasas de curación micológica a corto plazo del 46-48% (1). Se utiliza a dosis de 150 mg/1 vez al día generalmente entre 6 y 9 meses (6). Se considera de segunda línea, si bien es eficaz contra las OM con afectación profunda producidas por levaduras, parece menos útil frente a las producidas por dermatofitos (4).

Con respecto a las interacciones que pueden ser clínicamente relevantes, los derivados azólicos administrados con anti-histamínicos H₁ (terfenadina y astemizol) podrían originar una prolongación de la onda QT del electrocardiograma y arritmias (19), por lo que se recomienda evitar la administración conjunta; y, como alternativas: utilizar un anti-histamínico H₁ sedante de primera generación, o loratadina; o,

usar terbinafina como antifúngico (20). Los anti-histamínicos H₂ (cimetidina, ranitidina) y los antiácidos pueden disminuir el efecto de ketoconazol e itraconazol por reducción de su absorción, mientras que parecen no afectar al fluconazol (19). Los derivados azólicos pueden disminuir el metabolismo de las estatinas, por lo que se recomienda vigilar la aparición de debilidad y dolores musculares; si bien, la importancia clínica de la interacción depende del antifúngico azólico y la estatina implicados (19,20). El omeprazol reduce significativamente la biodisponibilidad del ketoconazol pudiendo perder su efecto antifúngico; la posibilidad de interacción podría hacerse extensiva a la administración de un inhibidor de la bomba de protones con un antifúngico azólico (20).

Griseofulvina

La dosis de griseofulvina en adultos es de 500-1000 mg/d durante 6-9 meses para las OM de las manos y de 12 meses o más para las de los pies (4,12). En administración oral prolongada, durante 12 a 18 meses, presenta una eficacia modesta, con una actividad débil frente a *C. albicans* (3). Sólo es útil frente a dermatofitos (4), y resulta mucho menos eficaz que terbinafina e itraconazol (3,4,12). Se asocia a fotosensibilidad. Por producir inducción enzimática, puede dar lugar a interacciones que, en el caso de las asociaciones de estrógenos y progestágenos, pueden hacer fracasar el efecto anticonceptivo (3,12).

AVULSIÓN DE LA UÑA

Los casos que no puedan ser tratados sistémicamente (presencia de edad avanzada, embarazo, lactancia, enfermedad hepática, y los que no responden al tratamiento, etc.) pueden ser tratados mediante la avulsión mecánica, quirúrgica o química de la uña, acompañada de tratamientos tópicos, en ocasiones aplicados mediante un vendaje oclusivo (3).

Cuando la OM cursa con alteración de la placa ungueal, que impide la adecuada penetración del antifúngico, se debe asociar la eliminación quirúrgica o química al tratamiento antifúngico (4).

La avulsión quirúrgica (parcial o total) de la uña distrófica, se suele utilizar en las formas de OM particularmente resistentes al tratamiento, incluyendo el sistémico, como son: onicolisis extensa, afectación ungueal lateral, espesamiento importante de la uña y casos de OM por mohos. Se dispone de un ensayo clínico, en el que la utilización de antifúngicos azólicos tópicos, durante 12-15 meses tras avulsión quirúrgica, mostró una tasa de curación del 56% (3). Cuando el engrosamiento de la uña supera los 3 mm, algunos autores proponen utilizar un tratamiento local oclusivo con urea al 40% junto al tratamiento antifúngico por vía oral (3,4,12).

Está comercializada una asociación con bifonazol 1% y urea al 40% en pomada

(21), que utilizada en aplicación oclusiva diaria durante 1-3 semanas, seguida por un antifúngico tópico solo (bifonazol 1% crema, 1 vez/d/4-8 semanas) ha mostrado una tasa de curación clínica media próxima al 70% a los 3 meses; y, al 80% a los 12 meses. Mientras que la curación de las matrices ungueales afectadas fue de alrededor del 40% a los 3 meses. Los efectos adversos, observados en el 5% de los casos, fueron principalmente reacciones locales: irritación, maceración, quemazón, descamación, prurito (3).

RECAÍDAS

Las recaídas tras la curación de la OM son frecuentes, por lo que su prevención resulta importante. El correcto cuidado de los pies es uno de los aspectos en los que el paciente juega un importante papel. Las uñas recortadas rectas, en lugar de con bordes curvos pueden prevenir la invasión fúngica. El seguimiento del paciente durante un periodo de tiempo suficiente también es importante; y, cuando se detecta la recurrencia, tratarla inmediatamente (22).

A pesar de la escasa evidencia que respalde la eficacia de los antifúngicos tópicos como prevención o frente a las recaídas, algunos autores recomiendan la aplicación de una crema antifúngica de forma rutinaria, tras finalizar el tratamiento oral. En este sentido, se propone su aplicación dos veces por semana, indefinidamente (12).

CONCLUSIONES

- Las OM son frecuentes, benignas y causantes de problemas principalmente estéticos.
- Es necesario establecer el diagnóstico diferencial de la OM y confirmarlo mediante análisis y cultivo micológico. La confrontación del examen clínico

con el diagnóstico micológico resulta fundamental para decidir el tratamiento a aplicar.

- Los antifúngicos tópicos, resultan especialmente útiles para las OM distales y localizadas, sin afectación de la matriz, y para las leuconiquias superficiales. Representan una opción cuando las uñas afectadas son pocas, y cuando no se puede utilizar el tratamiento sistémico; y en asociación a este, pueden mejorar la eficacia y acortar la duración.
- Los antifúngicos por vía oral son útiles frente a tinea unguium, OM por hongos oportunistas y algunas candidiasis agresivas que cursan con destrucción de la lámina ungueal (afectación profunda) y cuando fracasan los tratamientos tópicos. Considerándose la terbinafina el antifúngico sistémico de referencia.
- Los efectos adversos de los antifúngicos sistémicos pueden ser graves, mortales en ocasiones y pueden originar interacciones significativas con un buen número de medicamentos, por lo que debe evaluarse la relación beneficio/ riesgo en cada caso.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Kumar S et al. New antifungal therapies for the treatment of onychomycosis. *Expert Opin Investig Drugs* 2009; 18(6): 727-34.
- 2- Roberts DT et al. Guidelines for treatment of onychomycosis. *Br J Dermatol* 2003; 148(3): 402-10.
- 3- Mycoses unguéales. Les reconnaître et les traiter à bon escient. *Rev Prescr* 2008; 28(293): 205-11.
- 4- Larruskain J et al. Onicomycosis: diagnóstico y tratamiento. *Inf Ter Sist Nac Salud* 2008; 32(3): 83-92.
- 5- Gupta AK et al. Diagnosing onychomycosis. *Dermatol Clin* 2006; 24(3): 365-9.
- 6- Rodgers P et al. Treating onychomycosis. *Am Fam Physician* 2001; 63(4): 663-72.
- 7- Loo DS. Onychomycosis in the elderly: drug treatment options. *Drugs Aging* 2007; 24(4): 293-302.
- 8- Sais G et al. Prevalence of dermatophyte onychomycosis in Spain: a cross-sectional study. *Br J Dermatol* 1995; 132: 758-61.
- 9- Perea S et al. Prevalence and risk factors of tinea unguium and tinea pedis in the general population in Spain. *J Clin Microbiol* 2000; 38: 3226-30.
- 10- Shemer A et al. Onychomycosis: rationalization of topical treatment. *Isr Med Assoc J* 2008; 10(6): 415-6.
- 11- Crawford F et al. Tratamientos tópicos para las infecciones micóticas de la piel y de las uñas del pie (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- 12- Finch JJ et al. Toenail onychomycosis: current and future treatment options. *Dermatol Ther* 2007; 20(1): 31-46.
- 13- Crawford F et al. Oral treatments for toenail onychomycosis: a systematic review. *Arch Dermatol* 2002; 138(6): 811-6.
- 14- Haugh M et al. Terbinafina in fungal infections of the nails: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Br J Dermatol* 2002; 147(1): 118-21.
- 15- Gupta AK et al. Cumulative meta-analysis of systemic antifungal agents for the treatment of onychomycosis. *Br J Dermatol* 2004; 150(3): 537-44.
- 16- Sigurgeirsson B et al. Long-term Effectiveness of treatment with terbinafina vs itraconazole in onychomycosis, a 5-year blinded prospective follow-up study. *Arch Dermatol* 2002; 138: 353-7.
- 17- Gupta AK et al. The use of an intermittent terbinafina regimen for the treatment of dermatophyte toenail onychomycosis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2009; 23(3): 256-62.
- 18- Warshaw EM et al. Pulse versus continuous terbinafina for onychomycosis: a randomized, double-blind, controlled trial. *J Am Acad Dermatol* 2005; 53(4): 578-84.
- 19- Stockley IH. Interacciones Farmacológicas. 2ª ed. Barcelona: Pharma Editores, 2006. p: 451-2; 472-4; 810-1.
- 20- Hansten PD et al, editors. *Hansten and Horn's Drug Interactions Analysis and Management & Drug Interactions Newsletter*. Vancouver: Applied Therapeutics, 2005. p. 608; 612a; 614; 738; 741a; 742; 744; 749; 752a; 752f; 754e; 757.
- 21- BOT Plus - Base de Datos del Medicamento. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos®, 2009 noviembre.
- 22- Gupta AK et al. Onychomycosis therapies: strategies to improve efficacy. *Dermatol Clin* 2006; 24(3): 381-6.

En la revisión de este artículo ha participado como consultor externo D. Jesús Tercedor Sánchez, Facultativo Especialista de Área. Servicio de Dermatología. Hospital Virgen de las Nieves. Granada.

Centro Andaluz de Información de Medicamentos. CADIME

Programa de la Consejería de Salud dirigido por la Escuela Andaluza de Salud Pública

CONSEJO DE REDACCIÓN

REDACTOR JEFE: José María Recalde Manrique.
SECRET. REDACCIÓN: Antonio Matas Hoces.
REDACCIÓN CADIME: Diego Barbero Barbero, Victoria Jiménez Espinola, María del Mar Láinez Sánchez, Estrella Martínez Sáez, Antonio Matas Hoces, María Teresa Nieto Rodríguez, José María Recalde Manrique.

CONSEJO DE REDACCIÓN: Joaquín Alanís López, Víctor Bolívar Galiano, Juan R. Castillo Ferrando, Rafael Gálvez Mateos, Fernando Gamboa Antónolo, Pablo García López, Gonzalo García Molina, M.ª Isabel Lucena González, Miguel Marqués de Torres, Teresa Molina López, M.ª Dolores Murillo Fernández, José María Navarro Marí, Pablo Panero Hidalgo, Julio Romero González, Mónica Saldaña Valderas, José Sánchez Morcillo, Javier Sepúlveda García de la Torre y Juan Tormo Molina.
DISEÑO GRÁFICO: Pablo Gallego. Córdoba.
FOTOCOMPOSICIÓN: Portada, S. L. Granada.
IMPRESIÓN: Gráficas Alhambra. Granada.



Escuela Andaluza de Salud Pública
CONSEJERÍA DE SALUD