

ARTICULO ESPECIAL

Tratamiento de la escabiosis[☆]Daniel Morgado-Carrasco^{a,b,*}, Jaime Piquero-Casals^c y Sebastian Podlipnik^b^a Servicio de Dermatología, Hospital de Figueres, Fundació Salut Empordà, Figueres, Girona, España^b Servicio de Dermatología, Hospital Clínic de Barcelona, Universitat de Barcelona, Barcelona, España^c Dermik. Clínica Dermatológica Multidisciplinar, Barcelona, España

Recibido el 2 de agosto de 2021; aceptado el 28 de septiembre de 2021

PALABRAS CLAVE

Escabiosis;
Sarna;
Permetrina;
Ivermectina

Resumen La escabiosis afecta a más de 200 millones de personas en el mundo, y ocasiona un importante impacto socioeconómico. El mecanismo de contagio es por contacto directo prolongado. El contagio por fómites es infrecuente, aunque puede ser importante en la sarna noruega. La terapia con permetrina tópica al 5% es recomendada como tratamiento de primera línea. Puede indicarse durante el embarazo y la lactancia, y parece ser segura en niños < 2 meses. Sin embargo, últimamente se ha reportado una disminución de la efectividad de este fármaco. Otra alternativa en primera línea terapéutica es la ivermectina oral. Se puede administrar durante la lactancia, y estudios recientes sugieren que es segura en niños y lactantes pequeños. Diversas revisiones sistemáticas y metaanálisis han concluido que la ivermectina oral es tan efectiva y segura como la permetrina tópica. La administración terapéutica «en masa» de ivermectina oral es una excelente opción para el manejo de escabiosis en comunidades con alta prevalencia o de brotes en instituciones.

© 2021 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Scabies;
Scabs;
Permetrin;
Ivermectin

Treatment of scabies

Abstract Scabies affects more than 200 million people around the world, and causes a significant socioeconomic impact. Prolonged skin-to-skin contact is the primary mode of transmission. Fomite-mediated transmission is uncommon, although it can be significant in crusted scabies. Topical therapy with permethrin 5% is recommended as first-line treatment. It can be indicated during pregnancy and lactation, and appears to be safe in children < 2 months. However, a decrease in the effectiveness of this drug has recently been reported. Another first-line therapeutic alternative is oral ivermectin. It can be administered during lactation, and new evidence suggests that it is safe in children >15 kg. Diverse systematic reviews and meta-analysis have

[☆] Los pacientes han dado autorización oral y escrita para la publicación de sus fotografías.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: morgadodaniel8@gmail.com (D. Morgado-Carrasco).

concluded that oral ivermectin is as effective and safe as topical permethrin. Mass drug administration of oral ivermectin is an excellent option for the management of scabies in communities with high prevalence, or for scabies outbreaks in institutions.

© 2021 The Authors. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La escabiosis es causada por el *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*, el cual es un parásito humano obligado. Este ácaro tiene un ciclo vital de 10 a 14 días, el cual se desarrolla completamente en la epidermis. La hembra cava surcos en el estrato córneo, generándose una reacción de hipersensibilidad al ácaro, huevos y heces, originando prurito, nódulos y, en ocasiones, vesículas e incluso ampollas (figs. 1 y 2). Puede presentar complicaciones importantes como impétigo, celulitis, abscesos, sepsis por *Staphylococcus aureus*, fiebre reumática y glomerulonefritis postestreptocócica, entre otras. La infestación humana por otras variantes de *S. scabiei*, como la *canis* de los perros o la *suis* de los cerdos son patologías autolimitadas y no son transmisibles de persona a persona¹.

El mecanismo de contagio es por contacto directo prolongado (al menos de 5 a 10 min), y puede ser considerada una infección de transmisión sexual en determinados pacientes. De hecho, se recomienda el *screening* de otras enfermedades de transmisión sexual como el HIV en individuos con conductas de riesgo¹. El contagio por fómites es infrecuente^{1,2}, aunque puede ser importante en escabiosis con alta carga de parásitos, como la sarna noruega (fig. 3).

La escabiosis afecta a más de 200 millones de personas en el mundo, y es más prevalente en países de bajos ingresos. Sin embargo, su prevalencia en países desarrollados puede ser elevada, y al parecer, se ha incrementado en los últimos años. Diversos factores pudieran contribuir a este fenómeno: aumento de la población inmunosuprimida, de los ancianos que requieren asistencia, de la inmigración y de los refugiados, y de los grupos de riesgo para contagio de enfermedades de transmisión sexual, entre otros³. La escabiosis genera enormes pérdidas económicas y sociales, y se estima que produce un mayor impacto en años de vida ajustados por discapacidad que la fibrilación/*flutter* auricular.

En cuanto al tratamiento, la terapia tópica es considerada como primera línea en el manejo de la parasitosis. Sin embargo, pareciera que últimamente la terapia con permethrina es menos efectiva en el manejo de la escabiosis^{3,4}, y el tratamiento tópico puede tener una serie de dificultades logísticas. La ivermectina oral también está indicada en primera línea en diversas guías clínicas^{1,5}.

Se revisa el manejo práctico de la escabiosis en atención primaria, con énfasis en situaciones complejas como el tratamiento de lactantes o niños pequeños, mujeres embarazadas o en lactancia, sarna noruega y de brotes en instituciones.

Manejo de la escabiosis

Medidas higiénicas y ambientales

Tradicionalmente se ha indicado lavado a alta temperatura de la ropa (individual y de camas, entre otras) o guardar en bolsas plásticas para disminuir el contagio de la parasitosis (nivel de evidencia IV, grado de recomendación C). Un estudio experimental recientemente publicado describió diversas opciones para aniquilar al 100% de los ácaros y huevos de los fómites: exposición en lavadora o secadora a 50 °C por 10 min, introducir en el congelador a -10 °C por al menos 5 h o guardar en bolsas plásticas cerradas por 3 a 8 días (dependiendo del tipo de clima) (tabla 1)⁶. Sin embargo, la recomendación de higienización de los fómites carece de una adecuada evidencia científica, y puede ser poco práctica, especialmente en condiciones de pobreza o hacinamiento^{1,2,7}. En un estudio se encontró una baja probabilidad de transmisión de la parasitosis: menos del 3% de los individuos expuestos a la ropa personal o ropa de cama de pacientes con escabiosis desarrollaron la enfermedad⁷. De hecho, los ensayos clínicos de administración «en masa» de ivermectina oral sin realizar lavado de fómites ni medidas higiénicas específicas, han descrito resultados superiores al tratamiento tradicional con permethrina tópica combinado con medidas higiénicas tradicionales².

Parece sensato recomendar medidas higiénicas complementarias (tabla 1), pero sin olvidar que el contagio de la sarna, en la gran mayoría de casos, es secundario al contacto prolongado piel con piel. Darse la mano, saludarse con besos o abrazarse o realizar un examen médico a un paciente infestado no es suficiente para transmitir la parasitosis⁷.

Actividad sexual y contactos sexuales

Es importante recomendar la abstención de relaciones sexuales por parte del paciente y sus contactos hasta completado el tratamiento (nivel de evidencia IV, grado de recomendación C), solicitar *screening* de otras enfermedades de transmisión sexual en los casos sospechosos y evaluar a los contactos sexuales de los últimos 2 meses (nivel de evidencia IV, grado de recomendación C)¹.

Tratamiento farmacológico

La guía europea de tratamiento de la escabiosis¹ recomienda como tratamiento de primera línea el uso de permethrina tópica al 5% o la administración oral de 2 dosis de ivermectina de 200 µg/kg separadas por una semana (ambas

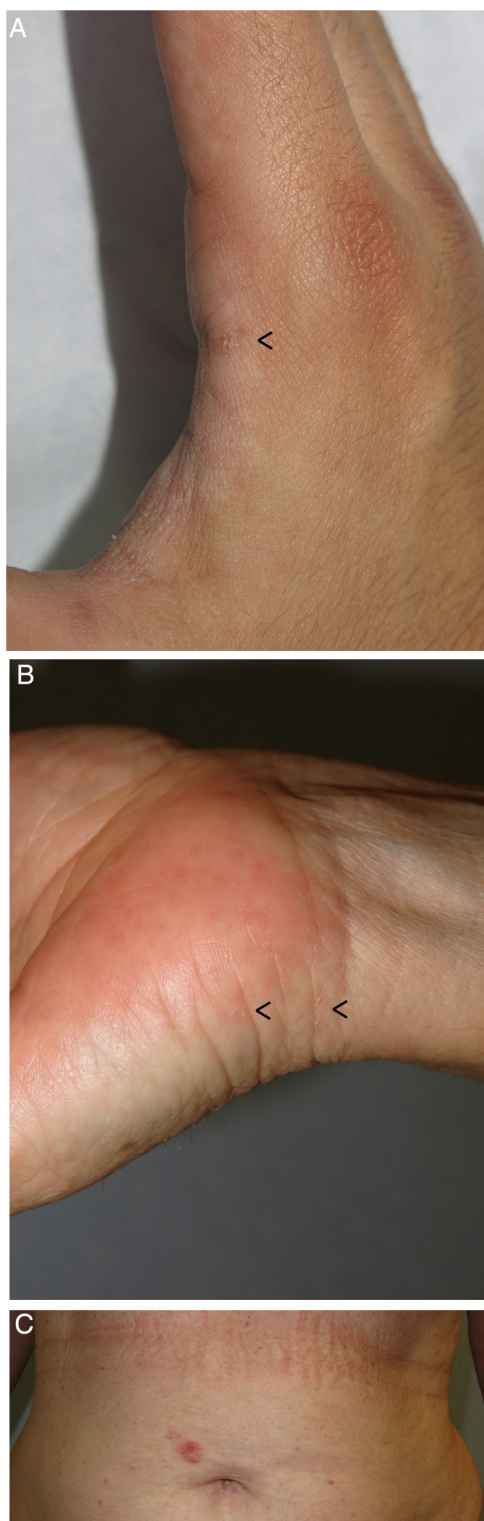


Figura 1 Escabiosis en un adulto. A y B) Surcos acarinos en el primer espacio interdigital de la mano derecha (flecha) (A) y en la muñeca izquierda (flechas) (B). Las localizaciones más frecuentes para encontrar surcos acarinos son las manos, incluyendo los espacios interdigitales, las muñecas y los pies. C) Nódulo escabiótico periumbelical. La paciente refería intenso prurito en la zona. Las localizaciones más frecuentes de los nódulos escabióticos son los genitales, glúteos y zona periumbelical, entre otros.

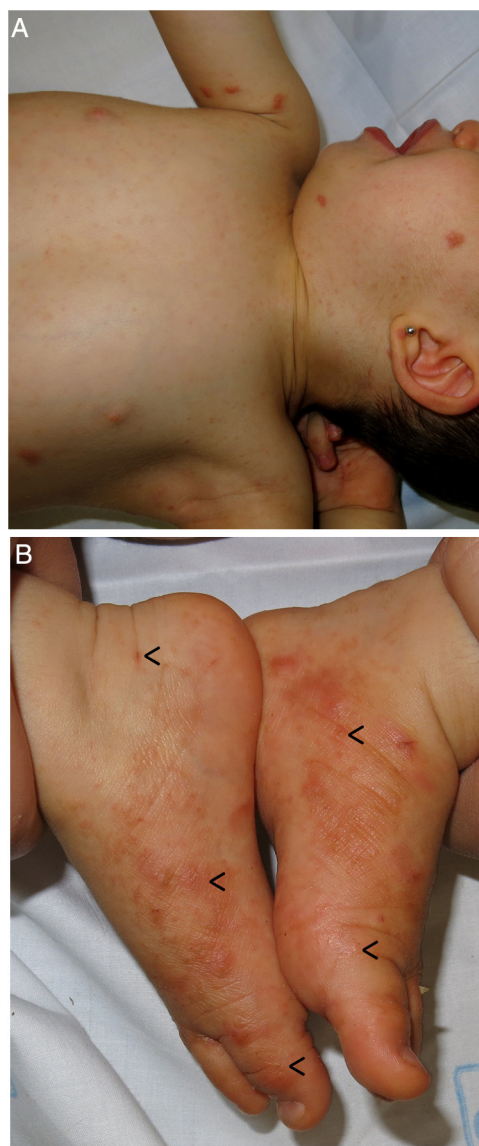


Figura 2 Escabiosis en un lactante de 12 meses. A) Múltiples nódulos escabióticos en el tronco, axilas y en la cara. B) Placas eritematodescamativas, vesículas y surcos acarinos (flechas) en los pies. La paciente había recibido más de 10 aplicaciones de permetrina tópica al 5%, sin respuesta clínica. Se le indicaron un total de 2 dosis de ivermectina oral de 1,5 mg (aproximadamente 200 $\mu\text{g}/\text{kg}$), separadas por una semana. Presentó una remisión completa durante las siguientes semanas.

con nivel de evidencia IA, grado de recomendación A) o bencil benzoato tópico (10-25%) (nivel de evidencia IV, grado de recomendación C). Otras alternativas, ya en segunda línea, son el malation tópico al 0,5%, la ivermectina tópica al 1% y las fórmulas azufradas al 6-33%, entre otras (tabla 2). El lindano ya no se recomienda por su potencial neurotoxicidad. Los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) norteamericanos recomiendan la utilización de permetrina tópica al 5%, crotamitón tópico al 10%, pomadas azufradas (al 5-10%) e ivermectina oral⁸. La guía alemana destaca a la permetrina tópica como primera opción terapéutica, y a la ivermectina oral, crotamitón al 10% y bencil benzoato al



Figura 3 Sarna noruega en una anciana con demencia senil. Placas hiperqueratósicas en ambas manos. La sarna noruega es más frecuente en pacientes con alteraciones neuropsiquiátricas, inmunosuprimidos, hemodializados e individuos con diabetes mellitus, entre otros. En este caso, la paciente recibió 3 dosis de ivermectina oral (200 $\mu\text{g}/\text{kg}$) junto con múltiples aplicaciones de permetrina tópica al 5% y de vaselina filante, con respuesta clínica completa. Se indicaron además rigurosas medidas higiénicas y de manejo de fómites, dada la alta probabilidad de contagio.

Tabla 1 Medidas para higienizar los fómites de pacientes con escabiosis y sus contactos^a

Se recomienda realizar una de las siguientes intervenciones^b:

- Lavar o secar la ropa y fómites 50 °C por 10 min o
- Introducir en el congelador a -10 °C por al menos 5 h o
- Guardar en bolsas plásticas cerradas:
 - Clima frío (4 °C): por 7 días
 - Clima templado (22 °C): por 4 días
 - Climas calurosos y húmedos (> 26 °C): por 8 días

^a Se considera contacto a todos los miembros del núcleo familiar, a las personas que compartan habitación o sean compañeros sexuales del paciente.

^b Parece sensato recomendar medidas higiénicas complementarias, aunque el contagio de la sarna es en la mayoría de casos secundario al contacto prolongado piel con piel. Por el contrario, en casos de pacientes con sarna noruega, las medidas de higienización se deben extremar, dada la altísima cantidad de ácaros presentes en el huésped.

25% en segunda línea⁷. La guía japonesa recomienda a la fenotrina tópica o a la ivermectina oral como primera línea terapéutica⁵. Se debe indicar tratamiento simultáneamente a los contactos. Se considera contacto a todos los miembros del núcleo familiar, a las personas que comparten habitación o sean compañeros sexuales del paciente.

Permetrina tópica al 5%

La permetrina tópica al 5% es una acaricida con un buen perfil de seguridad y amplia disponibilidad a nivel mundial. Se recomienda en primera línea como tratamiento de la escabiosis en diversas guías internacionales^{1,5,7,8}. Su efectividad ha sido de entre el 70 y el 95% en diversos ensayos clínicos^{4,9}, y una revisión de la base de datos Cochrane describió una efectividad del 74%, siendo junto a la ivermectina oral el tratamiento más eficaz¹⁰. Sin embargo, pareciera que su efectividad ha disminuido en el último tiempo. En un ensayo clínico aleatorizado realizado en Austria y

recientemente publicado, se observó una efectividad de solo el 29% tras 2 aplicaciones de permetrina tópica al 5% separadas por una semana⁴. En otro estudio retrospectivo (n = 31), el 68% de los pacientes no respondió al régimen habitual de permetrina tópica al 5%, y los autores sugieren actualizar las recomendaciones sobre el uso de este fármaco¹¹. En un reciente estudio prospectivo (n = 155), el 62% no alcanzó la remisión de la parasitosis, pese a utilizar un régimen más intensivo de aplicación de permetrina al 5%¹². Previamente ya se había demostrado en estudios *in vitro* la resistencia de ácaros incluso tras estar expuestos 22 h a este compuesto¹³. Estos hallazgos son concordantes con nuestra experiencia en la práctica clínica habitual, donde cada vez es más frecuente ver fallos al tratamiento tópico. Además, la terapia tópica puede ser difícil de aplicar, puede irritar la piel, tener una baja adherencia terapéutica² y existir errores en su aplicación. De hecho, en un estudio reciente en 21 pacientes con escabiosis, ninguno de ellos se aplicó correctamente el tratamiento tópico. Las áreas más frecuentemente no tratadas eran los tobillos, pliegues interdigitales de los pies y la región sacra. En la [tabla 3](#) se detalla el procedimiento adecuado de aplicación de las terapias tópicos escabicidas.

Ivermectina oral

La ivermectina oral es un antiparasitario incluido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el listado de medicamentos esenciales para la humanidad. Es de bajo coste y tiene un excelente perfil de seguridad, con efectos adversos mayoritariamente leves y autolimitados. Es altamente efectiva en el tratamiento de la escabiosis. Una revisión de la base de datos Cochrane, así como un metaanálisis de 52 ensayos clínicos, no encontraron diferencias significativas en las tasas de respuesta entre ivermectina oral y la permetrina tópica al 5%, y ambas terapias fueron bien toleradas con efectos adversos escasos y leves^{10,15}. El metaanálisis sugiere que el tratamiento más efectivo para la escabiosis sería la combinación de ivermectina oral y permetrina tópica¹⁵. La ivermectina oral tiene diversas ventajas: es un tratamiento simple, seguro, económico y, probablemente, de mayor adherencia que los fármacos de aplicación tópica. La ivermectina no es ovocida, razón por la cual se recomienda la administración de 2 dosis de aproximadamente 200 $\mu\text{g}/\text{kg}$ separadas por 7 días. La prescripción de una dosis en monoterapia tiene una eficacia significativamente menor¹⁶.

Desde mediados del 2021 la ivermectina está disponible comercialmente en España con dosificación de 12 mg (4 comprimidos de 3 mg) (Ivergalen®, Galenicum Derma, SL), lo que puede disminuir costes y simplificar su prescripción. Cada vez es más frecuente en la práctica clínica habitual indicar ivermectina oral como primera opción (asociado a no a tratamiento tópico con permetrina al 5%), dada la reducción de la efectividad de la permetrina tópica que hemos observado en el último tiempo. En cuanto a nuestra experiencia con ivermectina oral, solo hemos observado una falta de respuesta clínica en una minoría de casos. En estos pacientes, un nuevo ciclo de ivermectina oral puede llevar a una respuesta completa.

Tabla 2 Tratamientos disponibles para la escabiosis

	Fármaco	Mecanismo de acción	Efectos adversos	Situaciones especiales
Tratamientos de primera línea ^a	Permetrina tópica al 5% (2 aplicaciones, separadas por una semana)	Inhibe los canales de sodio, produciendo neurotoxicidad, parálisis y muerte del acaro	Mayoritariamente leves. Prurito, escozor, eccema	Puede utilizarse en embarazadas, lactancia y probablemente en niños < 2 meses
	Ivermectina oral (2 dosis de 200 µg/kg separadas por 1 semana)	Inhibe los canales de cloro. Produce hiperpolarización, parálisis y muerte del parásito ^b	Mayoritariamente leves. Cefalea, alteraciones gastrointestinales, prurito, eccema	Puede utilizarse durante la lactancia, y probablemente en niños < 15 kg y lactantes. En Francia es indicada en embarazadas
Tratamientos de segunda línea	Bencil benzoato al 10-25% ^c	Inhibe el aparato respiratorio del parásito	Prurito, escozor, eccema	Podría administrarse en embarazadas
	Formulaciones azufradas al 5-10% ^d	Queratolítico con acción escabicida	Escozor y mal olor	Puede indicarse en embarazadas, lactancia y en niños < 2 meses
	Malatión al 0,5%	Inhibe a la acetilcolinesterasa, ocasionando parálisis y muerte del ácaro	Escozor e irritación cutánea	Puede indicarse en embarazadas
	Crotamitón al 10%	Desconocido	Prurito, escozor, eccema	Podría administrarse a embarazadas

^a La administración combinada de permetrina tópica e ivermectina oral 200 µg/kg (2 dosis/aplicaciones separadas por una semana) pudiera ser la alternativa más efectiva según un reciente metaanálisis¹⁴. Cada vez es más frecuente en la práctica clínica habitual indicar ivermectina oral como primera opción (asociado a no a tratamiento tópico con permetrina al 5%), dada la reducción de la efectividad de la permetrina tópica que hemos observado en el último tiempo.

^b Estos canales no están presentes en mamíferos. En condiciones normales la ivermectina no atraviesa la barrera hematoencefálica.

^c Utilizar bencil benzoato al 12,5% en niños pequeños para minimizar la irritación cutánea.

^d Se puede formular en vaselina, pomada o crema fría, entre otras alternativas.

Por ejemplo, Dp: azufre al 6%. Excipiente vaselina csp 100 g (o excipiente pomada o crema fría).

Otros tratamientos

La [tabla 2](#) resume las diversas alternativas disponibles en el tratamiento de la escabiosis, con su dosificación y potenciales toxicidades. El bencil benzoato tópico ha sido recientemente incluido por la OMS entre los medicamentos esenciales. Se recomienda aplicar bencil benzoato al 25% por 2 o 3 días consecutivos, y repetir este régimen 7 días después².

Nuevas terapias

La moxidectina es un antiparasitario similar a la ivermectina, pero de vida media significativamente mayor (> 20 días). Está aprobada por la *Food and Drug Administration* (FDA) para el tratamiento de la oncocercosis, y podría ser más efectiva que la ivermectina para el control de la escabiosis. Además, permitiría su uso en monodosis¹⁷. Fluralaner es una isoxazolina que inhibe el sistema nervioso del ácaro, y podría ser efectiva en la escabiosis humana¹⁸. Otros agentes potencialmente útiles son el aceite del árbol del té, *Lippia* y aceite de neem, entre otros¹⁸.

Situaciones especiales ([tabla 3](#))

Embarazo

La permetrina tópica al 5%, el malatión al 0,5% y las fórmulas azufradas tópicas (al 6-33%) son seguras en el embarazo^{1,19,20}. La ivermectina está incluida dentro de la clasificación C en el embarazo, y la guía europea no la

Tabla 3 Recomendaciones para realizar terapia tópica escabicida

- Aplicar la crema/formulación por la noche y esperar 8-12 h antes de su retirada mediante lavado con agua y jabón
- Solicitar ayuda de otra persona para aplicar el producto en áreas de difícil acceso como la espalda
- Cortarse las uñas
- Aplicar el producto desde la mandíbula hasta los pies, sin olvidar la zona retroauricular, bajo las uñas y pliegues inguinales
- En lactantes y en individuos con sarna noruega se debe aplicar también en la cabeza y cara, respetando la zona periocular y perioral
- Si el paciente se lava las manos, debe reaplicarse el escabicida tópico
- Repetir la aplicación según las pautas terapéuticas establecidas:
 - Permetrina al 5%: Dos aplicaciones separadas por una semana
 - Bencil benzoato al 25%: Aplicar durante 2 o 3 días consecutivos, y luego repetir 7 días después^a
 - Formulaciones azufradas al 5-10%: Aplicar durante 3 días consecutivos, puede reaplicarse en 7-14 días^a
 - Crotamitón: Aplicar durante 2 días consecutivos, puede reaplicarse en 7-14 días^a
 - Malatión al 0,5%: Dos aplicaciones separadas por 7-14 días^a

^a Estos compuestos se pueden aplicar y lavar 24 h después.

recomienda en estos casos¹. Sin embargo, en Francia es utilizada durante el embarazo como terapia de segunda línea o en primera línea combinada con permetrina tópica al 5% en casos necesarios²⁰. Una revisión sistemática y metaanálisis que incluyó a 893 mujeres (899 embarazos) expuestas a ivermectina oral no encontró muertes neonatales, morbilidad materna, nacidos de pretérmino o neonatos con bajo peso al nacer. Sin embargo, no está claro si puede aumentar ligeramente la tasa de abortos o de anomalías congénitas²¹.

Lactancia

La permetrina tópica al 5% y la ivermectina oral son seguras durante la lactancia^{1,2,20}.

Niños con menos de 15 kg de peso

El uso de ivermectina no está aprobado en niños con peso < 15 kg. Sin embargo, se cree que millones de ellos habrían recibido el antiparasitario en África, sin notificarse eventos adversos graves²². Una reciente revisión sistemática de la literatura que incluyó 19 estudios y 1.088 niños < 15 kg tratados con ivermectina oral por diversas parasitosis, describió una baja tasa de efectos adversos (alrededor del 1,4%). Éstos fueron leves y autolimitados²². Una revisión sistemática previa describió similares resultados²³. Recientemente, se ha publicado un amplio estudio retrospectivo realizado en Francia (no incluido en las revisiones sistemáticas previas). Se incluyeron 170 niños < 15 kg de peso con escabiosis tratados con ivermectina oral (dosis media de 223 µg/kg). Se observó una respuesta completa en el 85% de los niños, y sólo se reportaron algunos efectos adversos leves como eccemas y alteraciones gastrointestinales en 9 pacientes¹⁶. En España, para administrar ivermectina oral a niños pequeños o lactantes se puede triturar los comprimidos de 3 mg disponibles comercialmente e indicarlo según el peso del niño/lactante. Otra opción es formularlo en jarabe. En algunos países está disponible en gotas.

Lactantes menores de 2 meses de edad

La escabiosis afecta más frecuentemente a los niños. Sin embargo, no hay tratamientos aprobados por la FDA en niños < 2 meses de edad. Los CDC norteamericanos recomiendan la aplicación de formulaciones azufradas al 5-10%⁸, pese a la falta de evidencia clínica al respecto. Aunque no está aprobada en este grupo etario, algunas guías internacionales recomiendan indicar permetrina tópica al 5% como primera línea terapéutica⁷. En estos casos la permetrina debe aplicarse en todo el cuerpo, incluyendo la cabeza (evitando la zona perioral y periocular) y lavar después de 8 a 12 h de aplicación⁷. En una serie corta de 7 pacientes < 2 meses, el tratamiento con 2-3 aplicaciones de permetrina tópica al 5% fue efectiva y bien tolerada²⁴. Una reciente revisión de la literatura encontró 13 niños < 2 meses tratados con permetrina tópica, y no se describieron efectos adversos relevantes²⁵. En una encuesta *online* internacional que contestaron 57 expertos (el 84% eran dermatólogos pediátricos certificados), el 82% respondió tener experiencia en la administración de permetrina tópica en estos pacientes, y para la mayoría (67%) era su tratamiento de elección en lactantes < 2 meses. Recomendaban su aplicación desde la

Tabla 4 Dosificación de la ivermectina oral en la escabiosis

	Posología
Escabiosis clásica	Dos dosis de 200 µg/kg separadas por una semana (por ejemplo: un total de 2 dosis de 12 mg para un individuo de 60 kg de peso) ^a
Sarna noruega ^b	Dependiendo de la gravedad clínica: 3 dosis: 200 µg/kg los días 1, 2 y 8 o 5 dosis: 200 µg los días 1, 2, 8, 9 y 15 o 7 dosis: 200 µg los días 1, 2, 8, 9, 15, 22 y 29

^a En España está disponible comercialmente con dosificación de 12 mg (4 comprimidos de 3 mg) (Ivergalen®, Galenicum Derma, SL). La dosificación utilizada en estudios clínicos para el tratamiento de diversas parasitosis varía entre 200 y 400 µg/kg.

^b Es recomendable, además, el uso de terapia escabicida como permetrina tópica al 5% por 7 días consecutivos (y luego 2 veces por semana hasta la resolución clínica) y/o de queratolíticos tópicos.

cabeza a los pies. Los efectos adversos reportados fueron leves (prurito, eritema y xerosis). La segunda alternativa preferida fueron las formulaciones azufradas al 5 o 6%, y ninguno había utilizado lindano o malatión²⁶. En cuanto a la ivermectina oral, diversos estudios muestran que también puede ser una opción en estos casos (ver apartado anterior)^{16,22,23}.

Sarna noruega

La sarna noruega es una forma de escabiosis caracterizada por hiperqueratosis difusa, costras y descamación, y puede tener gran afectación de palmas y uñas. Se puede presentar también como eritrodermia generalizada, y el diagnóstico puede ser difícil. Es altamente contagiosa, y se estima que están presentes millones de ácaros en el individuo infestado⁷. Es más frecuente en individuos con comorbilidades asociadas como demencia, trastornos neuropsiquiátricos, inmunodeprimidos, diabéticos, pacientes con insuficiencia renal en hemodiálisis y/o en individuos en lugares remotos o rurales²⁷.

La guía europea de tratamiento de la escabiosis recomienda la aplicación tópica de un escabicida por 7 días (y luego 2 veces por semana hasta la resolución clínica) junto a la administración de ivermectina oral 200 µg/kg. Se deben indicar 3, 5 o 7 dosis según la gravedad clínica. Se administrará el fármaco los días 1, 2 y 8 (3 dosis); o los días 1, 2, 8, 9 y 15 (5 dosis); o los días 1, 2, 8, 9, 15, 22 y 29 (7 dosis) (tabla 4). Además, es necesario tratar simultáneamente a los contactos, e indicar estrictas medidas higiénicas y de manejo de fómites en estos casos¹, incluso se recomienda el uso de guantes por parte de los pacientes para limitar el contagio⁷. En un reciente estudio prospectivo australiano que incluyó 80 pacientes (92 episodios de sarna noruega) con una mediana de edad de 47 años, se constataron buenas repuestas clínicas utilizando estos esquemas de tratamiento con ivermectina oral, aunque se observaron 11 bacteremias por *S. aureus*, 3 muertes durante la hospitalización y 10 muertes más al momento del alta, relacionadas con las comorbilidades de los pacientes. Además, el 22% de los pacientes presentó recurrencias durante casi 2 años de seguimiento²⁷. Estos hallazgos resaltan la

gravedad de esta forma de presentación de escabiosis y la necesidad de iniciar un tratamiento efectivo a la mayor brevedad, junto con un prolongado seguimiento clínico posterior.

Brotos en instituciones

La presencia de escabiosis en un solo individuo puede transformarse rápidamente en un brote en instituciones como residencias de ancianos, prisiones, campamentos de refugiados, albergues y refugios, entre otros². Un brote institucional se define como la presencia de ≥ 2 casos de escabiosis clásica o de un caso de sarna noruega en el mismo ambiente y relacionados temporalmente. Estos brotes pueden afectar a cientos de individuos y tener altos costes²⁸. Una revisión sistemática sobre brotes de escabiosis en residencias de ancianos encontró un importante retraso diagnóstico y terapéutico. En 13 de los 19 estudios incluidos se realizó tratamiento a todos los residentes, al personal y a las visitas. Se describieron múltiples fallos terapéuticos debido a falta de coordinación en la administración terapéutica, lo que subraya la importancia de realizar un tratamiento coordinado y simultáneo²⁸.

La administración terapéutica «en masa» (tratamiento comunitario de todos los individuos, independientemente de su condición de infestado, contacto o sano) de tratamiento tópico u oral puede ser una gran herramienta en el manejo de estas situaciones^{29,30}. El uso «en masa» de ivermectina oral puede tener múltiples ventajas sobre la terapia tópica, y ha demostrado ser altamente efectiva². En un brote de escabiosis en una prisión en la cual se administró una dosis de ivermectina oral a 1.153 prisioneros, se erradicó la parasitosis durante los 2 años siguientes³⁰. Es fundamental una adecuada organización, formar un equipo de manejo del brote, registrar a todos los individuos expuestos, alertar a las autoridades sanitarias, realizar un examen físico simultáneo de todos los sujetos en riesgo, administrar el tratamiento al mismo tiempo, manejar adecuadamente los fómites, realizar un seguimiento estricto e indicar retratamiento en los casos necesarios²⁹.

Tratamiento de la escabiosis en comunidades de alta prevalencia y escasos recursos

El tratamiento «en masa» de comunidades con alta prevalencia de escabiosis y escasos recursos económicos es una alternativa efectiva para reducir la prevalencia de la parasitosis, y actualmente la OMS la recomienda en comunidades con prevalencia $> 10\%$ ³¹. Una reciente revisión sistemática de la literatura que incluyó 12 estudios intervencionales (7 con ivermectina oral, uno con ivermectina oral o permetrina tópica al 5%, uno con ivermectina oral o bencil benzoato tópico, y 3 con permetrina tópica al 5%), concluyó que la administración en masa es efectiva, con una reducción relativa de prevalencia de escabiosis de un 73% en promedio, y no se describieron efectos adversos relevantes. Los factores asociados a mejores resultados son comunidades con bajos niveles de migración, el uso de ivermectina oral, una cobertura de $> 85\%$ de la población, el tratamiento de todas las personas, incluyendo niños pequeños y de mujeres

embarazadas, y el tratamiento adecuado de los casos de escabiosis diagnosticados en un inicio³¹.

El uso de ivermectina oral puede ser más económica que el tratamiento tópico y evita una serie de complicaciones logísticas². Un ensayo clínico reciente ha descrito una menor prevalencia a largo plazo de escabiosis y de complicaciones como impétigo, en las comunidades tratadas con administración «en masa» de ivermectina *versus* las tratadas convencionalmente con permetrina tópica³².

Conclusiones

La escabiosis es una parasitosis altamente prevalente a nivel mundial y puede ocasionar un grave impacto socioeconómico. La administración de permetrina tópica al 5% o de ivermectina oral (o su combinación) están consideradas dentro de la primera línea terapéutica en diversas guías terapéuticas internacionales. Se ha observado una creciente resistencia al tratamiento tópico con permetrina en los últimos años. La ivermectina oral es un fármaco seguro, de bajo coste y disponible comercialmente en España, y puede ser una excelente alternativa en estos casos.

Puntos clave

- La escabiosis ocasiona un importante impacto socioeconómico, y puede causar complicaciones graves como sepsis por *Staphylococcus aureus* y fiebre reumática y glomerulonefritis postestreptocócica, en caso de impetiginización secundaria de las lesiones por bacterias del género *Streptococcus*.
- El mecanismo de contagio es por contacto directo prolongado, y puede ser considerada una infección de transmisión sexual en determinados pacientes.
- El contagio por fómites es infrecuente, aunque puede ser importante en la sarna noruega.
- La terapia con permetrina tópica al 5% es recomendada en primera línea en el tratamiento de la escabiosis. Se puede indicar durante el embarazo, la lactancia y pareciera ser segura en niños < 2 meses.
- Últimamente se ha reportado una disminución de la efectividad de la permetrina tópica.
- La ivermectina oral también es recomendada como primera línea terapéutica. Diversas revisiones sistemáticas y metaanálisis han concluido que la ivermectina oral es tan efectiva y segura como la permetrina tópica.
- La administración terapéutica «en masa» de ivermectina oral ha surgido como una excelente opción el manejo de la escabiosis en comunidades con alta prevalencia de la parasitosis o de brotes en instituciones.

Financiación

Galenicum Derma, SL ha patrocinado la realización del artículo. Los patrocinadores no tuvieron ningún papel en el

diseño y la realización del estudio, ni en la recogida, el análisis y la interpretación de los datos, ni en la preparación, revisión o aprobación del manuscrito.

Conflicto de intereses

D. Morgado-Carrasco y S. Podlipnik han recibido honorarios de Galenicum Derma, SL. J. Piquero declara no tener ningún conflicto de interés.

Bibliografía

- Salavastru CM, Chosidow O, Boffa MJ, Janier M, Tiplica GS. European guideline for the management of scabies. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2017;31:1248–53.
- Thomas C, Coates SJ, Engelman D, Chosidow O, Chang AY. Part I - Ectoparasites: Scabies. *J Am Acad Dermatol*. 2019;82:533–48.
- Sunderkötter C, Aebischer A, Neufeld M, Löser C, Kreuter A, Biulek R, et al. Increase of scabies in Germany and development of resistant mites? Evidence and consequences. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2019;1:15–23.
- Meyersburg D, Kaiser A, Bauer JW. «Loss of efficacy of topical 5% permethrin for treating scabies: An Austrian single-center study». *J Dermatolog Treat*. 2020, <http://dx.doi.org/10.1080/09546634.2020.1774489>.
- Executive Committee of Guideline for the Diagnosis and Treatment of Scabies. Guideline for the diagnosis and treatment of scabies in Japan (third edition): Executive Committee of Guideline for the Diagnosis and Treatment of Scabies. *J Dermatol*. 2017;44:991–1014.
- Bernigaud C, Fernando DD, Lu H, Taylor S, Hartel G, Chosidow O, et al. How to eliminate scabies parasites from fomites: A high-throughput ex vivo experimental study. *J Am Acad Dermatol*. 2020;83:241–5.
- Sunderkötter C, Feldmeier H, Fölster-Holst R, Geisel B, Klinker-Rehbein S, Nast A, et al. S1 guidelines on the diagnosis and treatment of scabies - short version. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2016;14:1155–67.
- CDC - Scabies - Resources for Health Professionals - Medications 2019. [consultado 7 Jul 2021] Disponible en: https://www.cdc.gov/parasites/scabies/health_professionals/meds.html.
- Hamm H, Beiteke U, Höger PH, Seitz CS, Thaci D, Sunderkötter C. Treatment of scabies with 5% permethrin cream: Results of a German multicenter study. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2006;4:407–13.
- Rosumeck S, Nast A, Dressler C. Evaluation of Ivermectin vs Permethrin for Treating Scabies-Summary of a Cochrane Review. *JAMA Dermatol*. 2019;155:730–2.
- Mazzatenta C, Piccolo V, Argenziano G, Bassi A. Is Scabies becoming less sensitive to permethrin therapy? *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2021;35:e607–9.
- Balestri R, Magnano M, Infusino SD, Rizzoli L, Girardelli CR, Rech G. Scabies is becoming less sensitive to permethrin therapy. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2021, <http://dx.doi.org/10.1111/jdv.17538>.
- Walton SF, Myerscough MR, Currie BJ. Studies in vitro on the relative efficacy of current acaricides for *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2000;94:92–6.
- Nemecek R, Stockbauer A, Lexa M, Poepl W, Mooseder G. Application errors associated with topical treatment of scabies: An observational study. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2020;18: 554–9.
- Thadanipon K, Anothaisintawee T, Rattanasiri S, Thakkinstian A, Attia J. Efficacy and safety of antiscabietic agents: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *J Am Acad Dermatol*. 2019;80:1435–44.
- Levy M, Martin L, Bursztejn A-C, Chiaverini C, Miquel J, Mahé E, et al. Ivermectin safety in infants and children under 15 kg treated for scabies: A multicentric observational study. *Br J Dermatol*. 2020;182:1003–6.
- Mounsey KE, Bernigaud C, Chosidow O, McCarthy JS. Prospects for Moxidectin as a New Oral Treatment for Human Scabies. *PLoS Negl Trop Dis*. 2016;10:e0004389.
- Arora P, Rudnicka L, Sar-Pomian M, Wollina U, Jafferany M, Lotti T, et al. Scabies: A comprehensive review and current perspectives. *Dermatol Ther*. 2020;33:e13746.
- Mytton OT, McGready R, Lee SJ, Roberts CH, Ashley EA, Carrara VI, et al. Safety of benzyl benzoate lotion and permethrin in pregnancy: A retrospective matched cohort study. *BJOG*. 2007;114:582–7.
- Weill A, Bernigaud C, Mokni M, Gil S, Elefant E, Chosidow O. Scabies-infested pregnant women: A critical therapeutic challenge. *PLoS Negl Trop Dis*. 2021;15:e0008929.
- Nicolas P, Maia MF, Bassat Q, Kobylinski KC, Monteiro W, Rabinovich NR, et al. Safety of oral ivermectin during pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*. 2020;8:e92–100.
- Jittamala P, Monteiro W, Smit MR, Pedrique B, Specht S, Chaccour CJ, et al. A systematic review and an individual patient data meta-analysis of ivermectin use in children weighing less than fifteen kilograms: Is it time to reconsider the current contraindication? *PLoS Negl Trop Dis*. 2021;15:e0009144.
- Wilkins AL, Steer AC, Cranswick N, Gwee A. Question 1: Is it safe to use ivermectin in children less than five years of age and weighing less than 15 kg? *Arch Dis Child*. 2018;103: 514–9.
- Hoffmann JC, Mößner R, Schön MP, Lippert U. Topical scabies therapy with permethrin is effective and well tolerated in infants younger than two months. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2019;17:597–600.
- Lobo Y, Wheller L. A narrative review of the roles of topical permethrin and oral ivermectin in the management of infantile scabies. *Australas J Dermatol*. 2021;62:267–77.
- Thomas C, Rehmus W, Chang AY. Treatment practices in the management of scabies in infants younger than two months. *Pediatr Dermatol*. 2021;38:431–5.
- Hasan T, Krause VL, James C, Currie BJ. Crusted scabies; A 2-year prospective study from the Northern Territory of Australia. *PLoS Negl Trop Dis*. 2020;14:e0008994.
- Morrison EJ, Middleton J, Lanza S, Cowen JE, Hewitt K, Walker SL, et al. Do we know how scabies outbreaks in residential and nursing care homes for the elderly should be managed? A systematic review of interventions using a novel approach to assess evidence quality. *Epidemiol Infect*. 2019;147:e250.
- Stoevesandt J, Carlé L, Leverkus M, Hamm H. Control of large institutional scabies outbreaks. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2012;10:637–47.
- Leppard B, Naburi AE. The use of ivermectin in controlling an outbreak of scabies in a prison. *Br J Dermatol*. 2000;143:520–3.
- Rinaldi G, Porter K. Mass drug administration for endemic scabies: A systematic review. *Trop Dis Travel Med Vaccines*. 2021;7:21.
- Romani L, Whitfield MJ, Koroivueta J, Kama M, Wand H, Tikoduadua L, et al. Mass Drug Administration for Scabies - 2 Years of Follow-up. *N Engl J Med*. 2019;381:186–7.