



ACADEMIA ESPAÑOLA
DE DERMATOLOGÍA
Y VENEREOLOGÍA

ACTAS Dermo-Sifiliográficas

Full English text available at
www.actasdermo.org



CONTROVERSIAS EN DERMATOLOGÍA

Epidemia de escabiosis: los nuevos retos de una enfermedad ancestral



J.J. Lluch-Galcerá*, J.M. Carrascosa y A. Boada

Servicio de Dermatología, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Universitat Autònoma de Barcelona, Badalona, Barcelona, España

Recibido el 29 de junio de 2022; aceptado el 6 de julio de 2022

Disponible en Internet el 11 de agosto de 2022

PALABRAS CLAVE

Escabiosis;
Tratamiento;
Resistencias;
Permetrina;
Ivermectina

Resumen La escabiosis es una de las enfermedades transmisibles más prevalentes en el mundo, actualmente en auge en nuestro entorno. Existen diferentes causas que explican la problemática de esta epidemia: una incorrecta aplicación o pauta del tratamiento; la disminución de la sensibilidad o la resistencia al tratamiento tópico y las carencias en el conocimiento del parásito y su transmisibilidad. Por este motivo es necesario un nuevo enfoque en el tratamiento de esta enfermedad que contemple los problemas y la evidencia actual. Si hay una persistencia de la clínica tras un correcto tratamiento es importante corroborar el fracaso terapéutico y estandarizar la actitud. Por último, ante un caso recalcitrante cabría plantear la posibilidad de priorizar el tratamiento oral, aumentar su dosis, realizar tratamientos combinados o plantear su uso fuera de ficha técnica en poblaciones especiales. La aparición de nuevos tratamientos, como el spinosad o, sobre todo, la moxidectina, aportan esperanza en el control de esta enfermedad.

© 2022 AEDV. 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;
Treatment;
Drug resistance;
Permethrin;
Ivermectin

Epidemic Scabies: New Treatment Challenges in an Ancient Disease

Abstract Scabies, which is among the most prevalent diseases worldwide, is becoming more frequent in Spain. The problems of this epidemic can be explained by several factors: improper application or prescription of treatments, resistance or reduced sensitivity to topical treatments, and poor understanding of the parasite and contagion. We require a new evidence-based approach to therapy that takes these problems into consideration. If symptoms persist after proper treatment, it is important to identify the reason for failure and standardize our approach. In refractory cases, the prescriber should prioritize oral medication, indicate a higher dose, combine treatments, or evaluate the use of off-label treatments in certain populations. The availability of new medications—such as spinosad or, especially, moxidectin—offer hope for bringing this disease under control.

© 2022 AEDV. 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/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jjlluch@hotmail.com (J.J. Lluch-Galcerá).

Introducción

La escabiosis o sarna es una parasitosis producida por el *Sarcoptes scabiei* (*S. scabiei*) variedad *hominis*, un ácaro humano estricto con un ciclo de vida de aproximadamente 10-14 días¹⁻³. El cuadro clínico se inicia cuando los ácaros adultos excavan un surco en la epidermis del huésped. La hembra fecundada deposita los huevos de los que emergerán las larvas que se desarrollarán en ácaros adultos⁴.

La clínica cutánea está producida tanto por los surcos que excavan los parásitos –lesiones específicas– como por la respuesta de hipersensibilidad generada por los ácaros y sus productos⁴. Tras la primera infestación, los pacientes normalmente se mantienen asintomáticos durante el periodo de incubación, que dura unas 4-6 semanas. En posteriores infestaciones, la clínica se manifiesta con una mayor premura^{2,3}.

El parásito se transmite por el contacto directo prolongado piel con piel y, raramente, por el contacto con fómites, en los que puede sobrevivir hasta 8 días⁵.

Una enfermedad ancestral... que plantea un gran problema en la actualidad

Las primeras referencias de esta enfermedad aparecen en el siglo IV a.C., o incluso, en el Antiguo Testamento. Su etiología fue descrita en el siglo XVII, convirtiéndose en una de las primeras enfermedades en las que se descubrió su causa⁶. En la actualidad, la escabiosis tiene una prevalencia e incidencia anual mundial estimada de 147 y 455 millones de casos respectivamente⁷.

A pesar de los avances en la parasitología durante los siglos XIX y XX, la investigación acerca de la escabiosis apenas avanzó en este periodo debido al escaso interés que provocó históricamente una enfermedad que afectaba predominantemente a las poblaciones menos favorecidas⁸.

En los últimos años parece observarse un aumento de casos en los países europeos⁹⁻¹¹ agravado por la pandemia por SARS-CoV-2, en gran parte debido al confinamiento domiciliario y al retraso en el diagnóstico y el tratamiento¹⁰.

Con el objetivo de combatir esta epidemia, en 2012 nace la *International Alliance for the Control of Scabies* (IACS), que propone unos criterios para facilitar el diagnóstico de la escabiosis sin necesidad de grandes recursos (tabla 1). Posteriormente, la Organización Mundial de la Salud clasificó la escabiosis como una enfermedad tropical desatendida en 2017, y actualmente colabora con organismos como la IACS con el objetivo de desarrollar estrategias conjuntas para su control¹². En 2020 la escabiosis se incluyó en la hoja de ruta de la Organización Mundial de la Salud para las enfermedades tropicales desatendidas 2021-2030¹³.

Problemática actual con el tratamiento de la escabiosis

En los últimos años se describe un número creciente de fracasos al tratamiento cuyas causas no están del todo establecidas.

Propuesta terapéutica en la actualidad

Ante un caso o un brote de escabiosis, el objetivo principal es el de erradicar el parásito del paciente y abortar la transmisión de la enfermedad. Por este motivo, tanto el paciente como sus contactos estrechos (convivientes o personas que han tenido contacto prolongado con el paciente, ya sea piel con piel o mediante fómites) en el último mes deben ser tratados simultáneamente –independientemente de que tengan sintomatología o no– y mantener un aislamiento hasta finalizar la primera tanda del tratamiento escogido¹¹.

Se debe realizar siempre una adecuada descontaminación ambiental integrada con el tratamiento farmacológico. Se ha descrito que todos los ácaros adultos y huevos de *S. scabiei* mueren al ser expuestos a temperaturas de al menos 50 °C durante 10 minutos, o después de ser aislados en bolsas de plástico durante 3-8 días, dependiendo de las condiciones ambientales⁵. Sin embargo, es probable que el impacto del tratamiento de los fómites se haya magnificado y realmente tenga un papel menor del que se cree en la transmisión de la escabiosis clásica. Las medidas higiénicas sí que son fundamentales en los pacientes con sarna costrosa, donde la infestación está ocasionada por miles de ácaros².

Elección del tratamiento (tabla 2)

En nuestro medio, los tratamientos más frecuentemente utilizados son la permetrina tópica al 5% y la ivermectina oral a dosis de 0,2 mg/kg. Junto al benzoato de bencilo, constituyen los tratamientos de elección propuestos en la «*European guideline for the management of scabies*»³. En un metanálisis realizado en 2018 no se encontraron diferencias significativas entre las tasas de curación con permetrina tópica (74%) y la ivermectina oral (68%) tras dos semanas de tratamiento¹⁴. La combinación de ivermectina oral y permetrina tópica se ha propuesto como el tratamiento que tiene una mayor probabilidad de alcanzar la curación a las 3-6 semanas en un metanálisis en red¹⁵.

No obstante, en la mayoría de las guías de práctica clínica se recomienda todavía la permetrina al 5% como el tratamiento de primera línea. A ello contribuye su fácil disponibilidad, su efecto ovicida y su perfil de seguridad^{9,16,17}.

La ivermectina oral, a pesar de no estar aprobada de forma específica, se utiliza como una alternativa en el tratamiento de la escabiosis en todo el mundo, con un buen perfil de tolerancia y de seguridad^{14,15}.

La ivermectina carece de actividad ovicida. Por ello, siempre hay que administrar una segunda dosis en el periodo ventana, que se encuentra entre la eclosión de los huevos –días 2-4 del ciclo– y el depósito de nuevos huevos por la hembra adulta fertilizada –días 7-15–. Aunque el día exacto de la segunda dosis tiene que establecerse aún, parece lógico administrarlo en este periodo.

Aunque en general no se recomienda en embarazadas y en niños con peso inferior a 15 kg, existen estudios que plantean su seguridad en este último colectivo¹⁸. De hecho, se está llevando a cabo un ensayo clínico (EC) para evaluar la seguridad y eficacia de la ivermectina en niños que tienen entre 5-15kg a una dosis de hasta 0,8 mg/kg [NCT04332068]¹⁹. De este modo, la evidencia actual de seguridad de este fármaco utilizado fuera de guía en niños

Tabla 1 Simplificación de los criterios diagnósticos propuestos por la *International Alliance for the Control of Scabies* (IACS)

Criterios diagnósticos de la escabiosis	
Diagnóstico de confirmación*	Observación directa del ácaro, huevos o escibalos
Diagnóstico clínico Al menos uno de los siguientes	Surcos acarinos Nódulos escabióticos en genitales masculinos Lesiones típicas en regiones frecuentemente afectadas**, prurito y contacto con paciente diagnosticado de escabiosis
Diagnóstico de sospecha Al menos uno de los siguientes	Lesiones en regiones típicas y prurito o contacto con paciente diagnosticado de escabiosis Lesiones o distribución atípica, pero prurito y contacto con paciente con sarna

* No se puede realizar el diagnóstico de confirmación sin instrumentos diagnósticos (microscopio, dermatoscopio).

** Lesiones eccematosas, pápulas eritematosas y en ocasiones nódulos afectando principalmente manos, axilas, ingles, nalgas y miembros inferiores. En niños es típica la presencia de vesículas y pústulas sobre todo palmo-plantares. Se muestran los criterios diagnósticos propuestos por la IACS de forma simplificada.

Fuente: Engelman et al.¹².

pequeños probablemente favorezca la aparición de cambios en esta indicación.

Para las mujeres embarazadas, las contraindicaciones se basan en los estudios realizados en animales donde las dosis utilizadas de ivermectina son mucho mayores que las utilizadas en seres humanos. Cabe destacar que en Francia se prescribe como un tratamiento de segunda línea en estas pacientes y algunos de los mayores expertos en escabiosis y organizaciones dedicadas a evaluar la seguridad de fármacos en gestantes apoyan dicho tratamiento en caso de necesidad²⁰. En las mujeres en periodo de lactancia se considera un fármaco seguro²⁰.

Fracaso en el tratamiento de la escabiosis

En los últimos años se ha detectado un aumento del fracaso del tratamiento de la escabiosis. Una de las posibles explicaciones sería la falta de respuesta o una resistencia a la permetrina tópica. En una serie de casos recogida durante la pandemia por SARS-CoV-2 se describió una tasa de fracaso al tratamiento con permetrina del 73%. Sin embargo, todos los pacientes respondieron al tratamiento con ivermectina oral²¹, datos similares a los observados en otros estudios²².

En un EC realizado en Austria la aplicación de dos dosis de permetrina con una semana de separación demostró una eficacia del 31%, sin mejores resultados tras intensificar el tratamiento²³. En la misma línea, solo 1 de cada 3 pacientes respondió a la permetrina tras una mediana de 15 aplicaciones en un trabajo retrospectivo²⁴. Estos datos motivaron un nuevo estudio prospectivo en el que únicamente el 26% respondió a uno o dos ciclos de permetrina tópica al 5%²⁵. En todas estas publicaciones los autores se plantean la necesidad de revisar las guías actuales y contemplar la posibilidad de resistencias a la permetrina tópica.

Posibles causas de fracaso en el tratamiento

Existen varios motivos que podrían explicar el incremento en el fracaso del tratamiento de la escabiosis:

1. Aplicación o pautas incorrectas y reinfestación.

En un estudio se describió que los principales predictores de fracaso terapéutico fueron el uso de una única dosis de ivermectina oral o la administración de un único tratamiento, ya sea oral o tópico en comparación con la administración de ambos, no realizar medidas higiénicas ambientales y la existencia de convivientes afectados. Además, los autores mostraron cómo la combinación de una dosis de tratamiento tópico y dos dosis de tratamiento oral tiene una mayor proporción de curación (86%) a los 3 meses²⁶.

Una parte del fracaso del tratamiento tópico podría ser, además, atribuible a una mala aplicación. En un estudio con crema fluorescente se observó cómo de 21 pacientes ninguno fue capaz de aplicar correctamente el tratamiento, a pesar de ser instruidos para ello²⁷.

Por este motivo, cabe destacar la dificultad que existe para aplicar correctamente el tratamiento tópico en todos los miembros de las familias numerosas y, más aún, cuando existe una cierta desestructuración familiar con varios núcleos involucrados.

Por último, resaltar la heterogeneidad –y a menudo inconsistencia– de los abordajes diagnósticos y terapéuticos de la escabiosis entre los propios profesionales sanitarios^{10,12}.

2. Disminución de sensibilidad al tratamiento tópico

La resistencia a los tratamientos de la escabiosis es un tema controvertido y del que no existen datos concluyentes.

Tabla 2 Tratamientos disponibles y financiados por el Sistema Nacional de Salud (SNS) para el tratamiento de la escabiosis clásica en España

Fármaco	Presentación	Pauta posológica general	Embarazo	Lactancia	Pediatría
<i>Tratamientos tópicos</i>					
Permetrina	Comercializado en crema al 5%	Aplicar durante mínimo 12h los días 1 y 7 desde el cuello a la planta de los pies	Apto	Apto	Apto para > 2 meses de edad. Probablemente seguro en < 2 meses. Aplicar también en la cabeza en < 2 años
Benzoato de bencilo	Mediante FM en emulsión O/W al 10-25%.	Aplicar durante 24h los días 1, 2 y 7 desde el cuello a la planta de los pies al 25%	No contraindicado, pero utilizar solo si es necesario Una única aplicación durante 12h al 10%	Apto	Preferible no utilizar en < 2 años, pero en caso de utilizarlo, reducir exposición a 12 h y realizar una única aplicación Mantener solo 6 h en < 6 m y realizar una única aplicación Hasta los 12 años al 10%
Azufre	Mediante FM en vaselina/pomada/crema fría al 5-10%	Aplicar durante 24 h los días 1, 2 y 3 desde el cuello hasta las plantas de los pies	Apto	Apto	Apto en todas las edades. En lactantes aplicar también en la cabeza
<i>Tratamientos orales</i>					
Ivermectina oral	Comercializado en comprimidos de 3 mg	0,2mg/Kg el día 1 y repetir el día 7 Actualmente se recomienda administrar tras 2 h de ayuno y no ingerir alimentos hasta 30 minutos después	No indicado en España. En Francia es tratamiento de segunda línea. Valorar su uso fuera de ficha en casos recalcitrantes	Apto Plantear la extracción de leche materna previa si la paciente muestra rechazo al tratamiento	Apto en > 15 Kg. Probablemente también seguro en < 15 Kg, pero sin indicación en ficha técnica. Valorar su uso fuera de ficha en casos resistentes a tratamiento tópico En < 15Kg administrar el tratamiento triturando un comprimido -o medio comprimido en función del peso-, o mediante formulación en suspensión oral

FM: fórmula magistral; O/W: *oil-in-water*; Kg: kilogramos; h: horas; m: meses; mg: miligramos.

No se indican el malatión y el crotamitón al no ser considerado tratamientos de primera línea, no estar financiados y disponer de menor evidencia y experiencia en nuestro entorno.

Fuente: Salavastru et al. ³, Barrabeig et al. ¹¹, Morgado-Carrasco et al. ¹⁶ y Medecins sans frontieres³⁶.

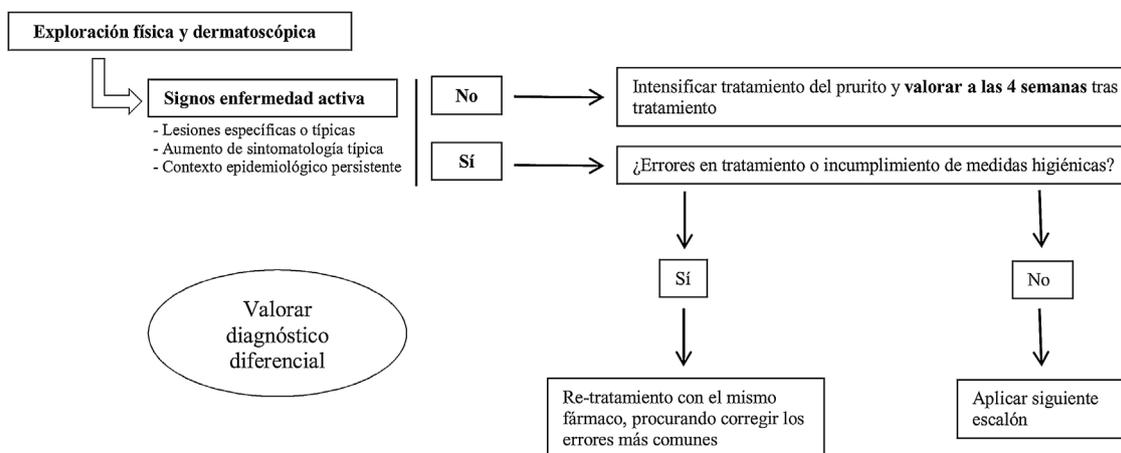


Figura 1 Actuación ante reconsulta de paciente con escabiosis tratada.

Se han descrito mecanismos de resistencia a la permetrina en *S. scabiei* diferentes a la variedad *hominis*⁹. En estudios *in vitro*, a partir de ácaros obtenidos de pacientes que habían realizado múltiples tandas de permetrina, se detectaron parásitos viables tras 18-22 h de exposición constante a este fármaco²⁸. Por el contrario, en otros trabajos se demostró la sensibilidad a las distintas dosis de permetrina en ácaros de pacientes aparentemente resistentes al tratamiento²⁹. Por tanto, aunque algunos autores abogan por considerar probable que existan resistencias a permetrina²³⁻²⁵, no existe una clara evidencia al respecto.

En cuanto a la ivermectina, se han descrito casos de resistencia en el parásito tras aplicaciones repetidas y prolongadas⁷.

3. Transmisión entre animales y humanos

Las variedades de *S. scabiei* han sido divididas taxonómicamente en función de su hospedador, aunque fueran indistinguibles en su morfología. Sin embargo, actualmente esto se cuestiona, ya que se ha observado infectividad cruzada en más de 50 especies³⁰.

Estudios filogenéticos describen cómo los ácaros de *S. scabiei* que afectan a humanos se distribuyen dentro de tres clados genéticamente diferenciados (A, B y C), y cómo el clado C contiene no solo *S. scabiei* provenientes de humanos, sino también de otras 12 especies. También describen transferencia genética entre los ácaros de humanos y animales. Con esto concluyen que deberíamos abandonar la clasificación taxonómica actual y proponen que la escabiosis debiera ser considerada una zoonosis, ya que los ácaros provenientes de los animales podrían infectar a humanos, aunque los casos descritos sean en su mayoría transitorios y más leves³¹. Estos datos, a falta de estudios adicionales, sugieren examinar clínicamente la mascota de los casos con una sarna resistente y descartar que se trate de sarna zoonótica.

4. Prurito residual: un falso fracaso terapéutico

Por último, cabe destacar que muchos pacientes consultan de nuevo a los pocos días de terminar el tratamiento por una persistencia del prurito. Por este motivo, es importante

recordar que el prurito, al igual que la persistencia de algunas lesiones reactivas, pueden durar hasta 4-6 semanas después de haber finalizado el tratamiento, aunque se haya erradicado la infestación³.

En definitiva, el fracaso terapéutico detectado en la práctica clínica puede tener ser multifactorial: por errores en la aplicación, por una resistencia a los tratamientos, por la existencia de vías de transmisión mal identificadas e incluso porque realmente se trate de falsos fracasos asociados a una clínica residual.

¿Qué hacemos ante un fracaso terapéutico? (fig. 1)

Ante una nueva consulta en un paciente diagnosticado de escabiosis y tratado correctamente, lo primero es realizar una minuciosa exploración física, para la que es útil incluir el examen con dermatoscopia, si disponemos de ella, buscando signos activos de enfermedad. No se conoce el tiempo de persistencia de los surcos ni de los parásitos visibles en pacientes efectivamente tratados. Sin embargo, teniendo en cuenta que el recambio epitelial es de aproximadamente un mes de duración³² y el parásito se establece en los estratos más superficiales de la epidermis, si tras 4 semanas del tratamiento estos continúan, deberíamos considerar la infección activa.

En el caso de que estos no existan, intensificaremos el tratamiento del prurito y reevaluaremos al paciente a las 4 semanas. Si existen lesiones activas, se recomienda buscar dónde se ha podido producir el error en el tratamiento para corregirlo (fig. 2). Cuando la enfermedad siga activa a pesar de no encontrar ningún error, utilizaremos el segundo escalón terapéutico disponible según las características del paciente. Sin embargo, si persisten signos de actividad a pesar de utilizar varios escalones terapéuticos, actualmente, no existen guías globalmente aceptadas de cómo proceder.

Posibles alternativas, la necesidad de un abordaje común basado en la evidencia actual (fig. 3)

En la actualidad el tratamiento de la escabiosis es muy heterogéneo entre los diferentes profesionales y guías. Por ello

- **TRATAMIENTO MÉDICO**

- TRATAMIENTO CON **PERMETRINA** (TÓPICO)
 - Cortarse las uñas antes de iniciar el tratamiento.
 - Lavarse todo el cuerpo antes de aplicar la crema.
 - Aplicación de una capa de crema de permetrina al 5% sobre toda la superficie del cuerpo recién duchada y bien seca, desde el cuello hasta los pies (incluidos). En lactantes también en cabeza.
 - Insistir en zonas con mayor concentración de ácaros: entre los dedos, en las muñecas, tobillos, debajo de las uñas, entre las nalgas, bajo los pechos y los genitales externos.
 - No lavar las manos tras aplicar el tratamiento.
 - Dejar actuar la crema durante mínimo 12h. Más tiempo si así lo indica su médico.
 - Por la mañana, después de mínimo 12 horas de la aplicación del tratamiento, nuevo lavado de todo el cuerpo con agua y jabón abundante
- preferiblemente con agua fría o templada.
- Utilizar ropa limpia después.
- Inicio del tratamiento individual y de los contactos estrechos y convivientes a la vez (en un periodo de 24h).
- Repetición de el mismo procedimiento cuando indique su médico/a (en general a la semana).
- TRATAMIENTO CON **IVERMECTINA** (ORAL)
 - Administrar todos los comprimidos pautados a la vez y tras 2h de ayuno. No consumir alimentos en 30 minutos tras la administración del fármaco.
 - Inicio del tratamiento individual y de los contactos estrechos y convivientes a la vez (en un periodo de 24h).
 - Repetir el tratamiento cuando haya indicado su médico/a.

- **MEDIDAS HIGIÉNICAS Y CONDUCTUALES**

- Inicio el mismo día que se empieza el tratamiento médico.
- Ropa o material lavable, se pondrá en la lavadora con agua caliente, mínimo 10 minutos a 50°C; o utilizar la secadora en un ciclo caliente durante 20 minutos.
- Ropa o material que no se pueda lavar (mantas y cojines, por ejemplo) directamente se debe poner en una bolsa de plástico bien cerrada durante 8 días como mínimo y a continuación ventilar durante 24 horas.
- Superficies duras del mobiliario: limpieza y desinfección rutinaria con lejía o sistemas de limpieza a vapor en que se pueden alcanzar temperaturas de vapor de más de 120°C.
- No compartir ropa ni toallas.
- En caso de tener mascota (sobre todo perro), comprobar si presenta lesiones cutáneas y en caso afirmativo consultar con el veterinario.
- Aislamiento hasta pasadas de 24h tras finalizar tratamiento.
- El picor puede persistir hasta 4 semanas tras finalizado el tratamiento de la sarna.

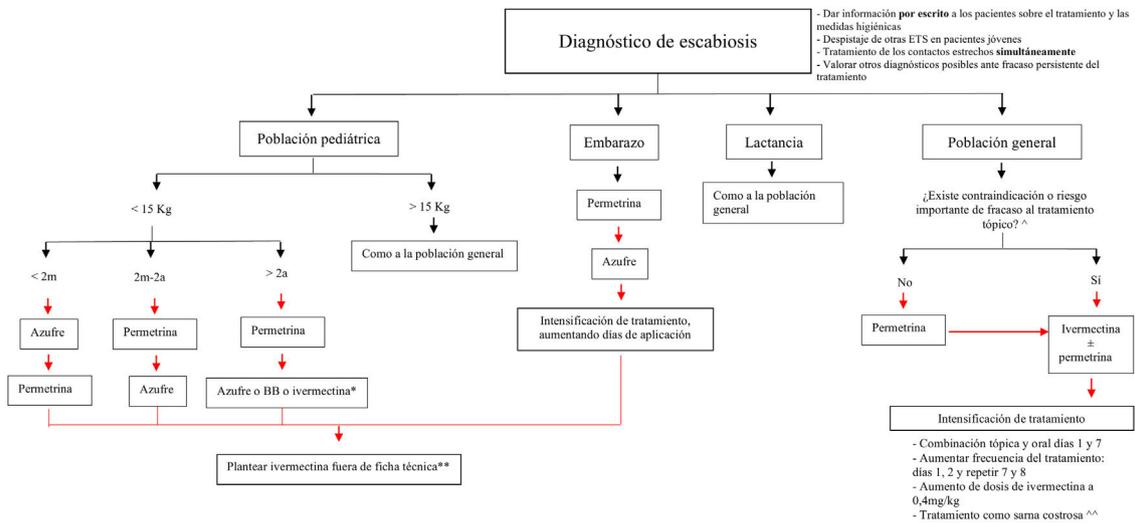
Figura 2 Checklist del tratamiento de la escabiosis. Rellenar los círculos cuando se complete el paso.

Listado de comprobación adaptado de la propuesta de la Societat Catalana de Dermatologia i Venerologia disponible en: <http://webs.academia.cat/societats/dermato/docs/SCD.Informacion.medica.listado.de.comprobacion.V10.castellano.pdf> junto con la información presente en^{5,26,30,31,37}.

es necesario plantear un abordaje que contemple los problemas y la evidencia actual.

En caso de un número grande de convivientes afectados, de pacientes con importantes lesiones eccematosas o erosivas en la piel, o si consideramos improbable que vaya a haber una correcta aplicación del tratamiento tópico –pacientes dependientes, problemática social o dificultad para entender la aplicación del tratamiento–, la ivermectina oral sería el tratamiento de elección, como ya plantean algunos autores⁹.

Por otro lado, cabría considerar la posibilidad de aplicar concomitantemente la permetrina cuando se utiliza ivermectina, en al menos una dosis, ya que la primera sí posee actividad ovicida, y mantenerla un mínimo de 12 h. No obstante, encontramos objetores de esta propuesta, con la teoría de que podría aumentar las resistencias a la ivermectina y la premisa de que no se ha demostrado fehacientemente que la combinación sea más eficaz⁹. Sin embargo, en la actualidad sí existen trabajos en los que se propone esta combinación como el tratamiento más eficaz^{15,26}.



↓ Fracaso al tratamiento (persistencia de lesiones activas o nuevas lesiones tras 2-4 semanas de finalizar el tratamiento); BB: benzoato de bencilo.
 En caso de fracaso terapéutico actuar como en la figura 1.
 Administrar los tratamientos tal y como se indica en la tabla 2.
 * En niños > 2ª cercanos a los 15Kg, se podría plantear ivermectina oral como tratamiento de 2ª línea fuera de ficha.
 ** En Francia la ivermectina oral se puede pautar fuera de ficha en embarazadas si no se consigue remisión de la enfermedad con tratamiento tópico. La ivermectina tópica, tratamiento de la rosácea, se ha mostrado eficaz en el tratamiento de la escabiosis^{14,15} y podría tener un papel importante en niños pequeños y embarazadas por su menor absorción.
 ^Brote con elevado número de convivientes afectados, pacientes dependientes, problemática social o dificultad para entender la aplicación del tratamiento.
 ^^Permethrina 5% diariamente durante 7 días y después 2 veces a la semana hasta curación + Ivermectina oral los días 1, 2 y 8. En casos severos también los días 9, 15 y considerar también 22 y 29

Figura 3 Propuesta de algoritmo terapéutico en base a las indicaciones y evidencia actual.

Otra opción es aumentar la dosis de ivermectina. Esto se fundamenta, por un lado, en que las dosis actuales están basadas en decisiones razonadas pero arbitrarias, sin que existan estudios de rango de dosis y, por otro, en los buenos resultados obtenidos tras aumentar la dosis en otras infecciones parasitarias como la pediculosis⁸. Actualmente existe un ensayo clínico en marcha comparando la eficacia de ivermectina oral a doble dosis (0,4 mg/kg) con el tratamiento convencional (0,2 mg/kg) en los pacientes con una escabiosis grave (NCT02841215)³³.

En los casos recalcitrantes, en los que hemos agotado todas las alternativas terapéuticas, podrían plantearse tratamientos fuera de ficha técnica, pero que se muestran seguros en estudios o ya se proponen en algunas guías.

Expectativas de futuro

Recientemente la *Food and Drug Administration* (FDA) ha aprobado el spinosad al 0,9%, un insecticida utilizado para la pediculosis capitis, para el tratamiento de la escabiosis en pacientes mayores de 4 años. Dicho fármaco ha demostrado unas tasas de curación completa en pacientes con una escabiosis confirmada del 78,1% y del 85% de curación microscópica y/o dermatoscópica a los 28 días de una única aplicación, con una baja tasa de efectos adversos, ninguno de ellos grave³⁴.

La moxidectina, una molécula de la misma familia que la ivermectina, está aprobada por la FDA para el tratamiento de la oncocercosis y es una de las mayores esperanzas en el tratamiento de la escabiosis. Esta molécula presenta algunas características ventajosas como una semivida media de 23

días (que cubre todo el ciclo vital del *S. scabiei*) y una mayor concentración en la piel respecto a la ivermectina. En estudios realizados en modelos porcinos, se ha demostrado más eficaz que aquella en una sola dosis de 0,3 mg/kg⁸. Actualmente existe un EC en marcha para establecer la eficacia y la dosis adecuada de moxidectina para el tratamiento oral de la escabiosis (NCT03905265)³⁵.

Conclusiones

La escabiosis es una enfermedad ancestral que en la actualidad continúa planteando importantes problemas epidemiológicos. En nuestro entorno su incidencia y prevalencia están en aumento, sobre todo desde los inicios de la pandemia por SARS-CoV-2. Entre las principales causas de este problema se encuentra el fracaso terapéutico, cada vez más documentado por los profesionales sanitarios y de origen multifactorial. Por este motivo, el desarrollo de pautas de tratamiento efectivas, un abordaje común y basado en la evidencia actual por parte de los diferentes profesionales y un mejor conocimiento del parásito y su transmisibilidad es fundamental para alcanzar una gran asignatura pendiente: el control de la escabiosis.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A la doctora Raquel Ugena García por sus inestimables consejos en la preparación del manuscrito.

Bibliografía

1. Arlian LG, Morgan MS. A review of *Sarcoptes scabiei*: past, present and future. *Parasites & vectors*. 2017;10:297, <http://dx.doi.org/10.1186/s13071-017-2234-1>.
2. Thomas C, Coates SJ, Engelman D, Chosidow O, Chang AY. Ectoparasites: Scabies. *J Am Acad Dermatol*. 2020;82:533–48, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2019.05.109>.
3. Salavastru CM, Chosidow O, Boffa MJ, Janier M, Tiplica GS. European guideline for the management of scabies. *JEADV*. 2017;31:1248–53, <http://dx.doi.org/10.1111/jdv.14351>.
4. Currie BJ, McCarthy JS. Permethrin and ivermectin for scabies. *N Engl J Med*. 2010;362:717–25, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMct0910329>.
5. 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, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2019.11.069>.
6. Roncalli RA. The history of scabies in veterinary and human medicine from biblical to modern times. *Vet Parasitol*. 1987;25:193–8, [http://dx.doi.org/10.1016/0304-4017\(87\)90104-x](http://dx.doi.org/10.1016/0304-4017(87)90104-x).
7. Engelman D, Canteley PT, Marks M, Solomon AW, Chang AY, Chosidow O, et al. The public health control of scabies: priorities for research and action. *Lancet (London, England)*. 2019;394(10192):81–92, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31136-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31136-5).
8. Bernigaud C, Fischer K, Chosidow O. The Management of Scabies in the 21st Century: Past Advances and Potentials. *Acta Derm Venereol*. 2020;100, <http://dx.doi.org/10.2340/00015555-3468>, adv00112.
9. Sunderkötter C, Aebischer A, Neufeld M, Löser C, Kreuter A, Bialek R, et al. Increase of scabies in Germany and development of resistant mites? Evidence and consequences. *JDDG*. 2019;17:15–23, <http://dx.doi.org/10.1111/ddg.13706>.
10. Casals M. Sarna: una epidemia dentro de una pandemia [Scabies: An epidemic within a pandemic]. *Piel*. 2021;36:281–3, <http://dx.doi.org/10.1016/j.piel.2021.02.006>.
11. Barrabeig I, Gassiot M, Gómez-de-Carvalho M, Maresma MM, Molinero E, Parron I, et al. Protocol de prevenció i control de l'escabiosi (sarna). Barcelona: Agència de Salut Pública de Catalunya; 2019.
12. Engelman D, Yoshizumi J, Hay RJ, Osti M, Micali G, Norton S, et al. The 2020 International Alliance for the Control of Scabies Consensus Criteria for the Diagnosis of Scabies. *Br J Dermatol*. 2020;183:808–20, <http://dx.doi.org/10.1111/bjd.18943>.
13. El-Moamly AA. Scabies as a part of the World Health Organization roadmap for neglected tropical diseases 2021-2030: what we know and what we need to do for global control. *Trop Med Health*. 2021;49:64, <http://dx.doi.org/10.1186/s41182-021-00348-6>.
14. Rosumek S, Nast A, Dressler C. Ivermectin and permethrin for treating scabies. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;4:CD012994, <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD012994>.
15. Thadanipon K, Anothaisintawee T, Rattanasiri S, Thakkinatian 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, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2019.01.004>.
16. Morgado-Carrasco D, Piquero-Casals J, Podlipnik S. Tratamiento de la escabiosis [Treatment of scabies]. *Aten Primaria*. 2022;54:102231, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102231>.
17. Taberner Ferrer R, Sarna (v.1.1/2021). Guía-ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado 18 Sep 2021; consultado 06 Abr 2022]. Disponible en: <http://www.guia-abe.es>.
18. 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 neglected tropical diseases*. 2021;15, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pntd.0009144>, e0009144.
19. Ivermectin safety in small children (ISSC) – Clinical-Trials.gov. [consultado 08 May 2022]. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04332068>.
20. Weill A, Bernigaud C, Mokni M, Gil S, Elefant E, Chosidow O. Scabies-infested pregnant women: A critical therapeutic challenge. *PLoS neglected tropical diseases*. 2021;15:e0008929, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pntd.0008929>.
21. Cerro PA, Navarro-Bielsa A, Palma AM. FR Epidemia de sarna en el contexto de la pandemia de COVID-19 [Scabies Outbreak During the COVID-19 Lockdown]. *Actas Dermo-sifilogr*. 2021, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2020.11.028>, 10.1016/j.ad.2020.11.028.
22. Martínez-Pallás I, Aldea-Manrique B, Ramírez-Lluch M, Manuel Vinuesa-Hernando J, Ara-Martín M. Scabies outbreak during home confinement due to the SARS-CoV-2 pandemic. *JEADV*. 2020;34:e781–3, <http://dx.doi.org/10.1111/jdv.16879>.
23. Meyersburg D, Kaiser A, Bauer JW. 'Loss of efficacy of topical 5% permethrin for treating scabies: an Austrian single-center study'. *J Dermatol Treat*. 2022;33:774–7, <http://dx.doi.org/10.1080/09546634.2020.1774489>.
24. Mazzatenta C, Piccolo V, Argenziano G, Bassi A. Is Scabies becoming less sensitive to permethrin therapy? *JEADV*. 2021;35:e607–9, <http://dx.doi.org/10.1111/jdv.17339>.
25. Balestri R, Magnano M, Infusino SD, Rizzoli L, Girardelli CR, Rech G. Scabies is becoming less sensitive to permethrin therapy. *JEADV*. 2021;35:e889–91, <http://dx.doi.org/10.1111/jdv.17538>.
26. Aussy A, Houivet E, Hébert V, Colas-Cailleux H, Laaengh N, Richard C, et al. Risk factors for treatment failure in scabies: a cohort study. *Br J Dermatol*. 2019;180:888–93, <http://dx.doi.org/10.1111/bjd.17348>.
27. Nemecek R, Stockbauer A, Lexa M, Poepl W, Moeseder G. Application errors associated with topical treatment of scabies: an observational study. *JDDG*. 2020;18:554–9, <http://dx.doi.org/10.1111/ddg.14122>.
28. 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, [http://dx.doi.org/10.1016/s0035-9203\(00\)90454-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0035-9203(00)90454-1).
29. Yürekli A. Is there a really resistance to scabies treatment with permethrin? In vitro killing activity of permethrin on *Sarcoptes scabiei* from patients with resistant scabies. *Dermatol Ther*. 2022;35:e15260, <http://dx.doi.org/10.1111/dth.15260>.
30. Moroni B, Rossi L, Bernigaud C, Guillot J. Zoonotic Episodes of Scabies: A Global Overview. *Pathogens (Basel, Switzerland)*. 2022;11:213, <http://dx.doi.org/10.3390/pathogens11020213>.
31. Andriantsoanirina V, Arieu F, Izri A, Bernigaud C, Fang F, Charrel R, et al. *Sarcoptes scabiei* mites in humans are distributed into three genetically distinct clades. *Clin Microbiol Infect*. 2015;21:1107–14, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cmi.2015.08.002>.
32. Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P, et al. *Molecular Biology of the Cell*. 4th edition. New York: Garland

- Science; 2002. Epidermis and Its Renewal by Stem Cells. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK26865/>.
33. Efficacy study between two different dosages of an antiparasitic in patients with crusted scabies - ClinicalTrials.gov. [consultado 3 May 2022]. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02841215>.
 34. Seiler JC, Keech RC, Aker JL, Miller W, Belcher C, Mettert KW. Spinosad at 0.9% in the treatment of scabies: Efficacy results from 2 multicenter, randomized, double-blind, vehicle-controlled studies. *J Am Acad Dermatol.* 2022;86:97-103, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2021.07.074>.
 35. Dose-finding study of moxidectin for treatment of scabies- ClinicalTrials.gov. [consultado 6 May 2022]. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03905265>.
 36. Medecins sans frontieres. Essential drugs - Practical guide intended for physicians, pharmacists, nurses and medical auxiliaries. Ed 2019. ISBN 978-2-37585-044-2.
 37. Societat Catalana de Dermatologia i Venerologia. Documents de consens i protocols. [consultado 1 May 2022]. Disponible en: http://webs.academia.cat/societats/dermato/docs/SCD_Informacion_medica.listado_de_comprobacion_V10_castellano.pdf;