
Sarna costrosa: revisión sobre aspectos clínicos de una ectoparasitosis desatendida y de presentación infrecuente

Crusty scabies: review of the clinical aspects of a neglected and infrequent ectoparasitosis

Miranda Ocara^{1*}
Javier Carvallo²

¹ Alumna de sexto año de Medicina, Universidad de Valparaíso.

² Alumno de sexto año de Medicina, Universidad de Valparaíso.

*Autor para correspondencia: miranda.ocara@gmail.com

RECIBIDO: 10 de noviembre 2021

APROBADO: 24 de diciembre 2021

DOI: 10.22370/bolmicol.2021.36.2.3116

Palabras clave: Escabiosis, sarna costrosa.

Keywords: Scabies, Crusted scabies.

RESUMEN

En esta revisión de la literatura se describen aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos sobre una presentación atípica y grave de escabiosis, la sarna costrosa o noruega. Esta presentación de escabiosis destaca por afectar principalmente a personas con condiciones de inmunodepresión o sociales que las hacen susceptibles de una alta carga parasitaria, además se asocia a un peor pronóstico y a riesgo de complicaciones. Desde el punto de vista terapéutico, sus estrategias difieren del manejo de la escabiosis clásica.

ABSTRACT

This literature review describes epidemiological, pathophysiological, clinical and therapeutic aspects of an atypical and severe presentation of scabies, Norwegian or crusty scabies. This presentation of scabies stands out because it mainly affects people with immunosuppressive or social conditions that make them susceptible to a high parasite load, it is also associated with a worse prognosis and risk of complications. From a therapeutic point of view, their strategies differ from the management of classic scabies.

INTRODUCCIÓN

La escabiosis o sarna humana es una infestación de la piel provocada por un ectoparásito llamado *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*. La sarna clásica o común, típicamente se manifiesta como una erupción intensamente pruriginosa con un patrón de distribución característico (1).

Los factores predisponentes de la escabiosis están ligados a una higiene deficitaria, desnutrición, pobreza, hacinamiento, limitaciones de acceso a la atención de salud, múltiples contactos sexuales, entre otros (1).

La sarna costrosa, es una variante severa y altamente contagiosa de escabiosis que se presenta en forma de lesiones costrosas hiperqueratósicas generalizadas en la piel, debidas a una proliferación profusa de ácaros secundaria a una respuesta alterada del huésped a la infestación (2).

La denominación "noruega" deriva de la descripción que Boeck y Danielssen realizaron en Noruega en 1948 de un tipo de sarna en leproso donde se vio que el número de ácaros era enorme, incluso estimado en millones (3). Actualmente se prefiere el término de sarna costrosa.

La sarna es común en países en desarrollo. Globalmente, afecta a 200-300 millones de personas al año, con grandes variaciones en la prevalencia entre regiones geográficas, siendo más prevalente en regiones tropicales y de recursos limitados como en zonas de América Central (1). La prevalencia real de la sarna se desconoce, pero se sabe que ha ido en aumento, los reportes publicados son heterogéneos por lo que su prevalencia oscila entre 0,2% y 71%, lo cual corresponde a casos esporádicos en países de altos ingresos y formas endémicas en contextos tropicales de escasos recursos (4, 5).

Sin embargo, no se tienen datos con respecto a la epidemiología de esta presentación clínica.

En este artículo se revisará información actualizada sobre aspectos importantes relacionados a esta infrecuente variante de la escabiosis.

Etiología

La sarna es causada por *Sarcoptes scabiei* var *hominis*, un ácaro parásito obligado microscópico (6). La palabra "scabiei" deriva del verbo en latín "scabere", que significa "rascar, arañar, rasguñar" (7).

Este ectoparásito vive su ciclo de vida completo entre 10-14 días en la epidermis humana. Las hembras se desarrollan en el estrato córneo y depositan sus huevos y heces, provocando una reacción de hipersensibilidad cutánea al ácaro, sus fecas y sus huevos (6). Mientras en la sarna clásica hay una carga de decenas a cientos de ácaros, en la sarna costrosa es de miles a millones (8).

Es una enfermedad hospedero-específica, por lo que los ácaros de animales no suelen ser fuente de infestación humana (1). *S. scabiei* es un ácaro de la familia *Sarcoptidae* que pertenece al género *Sarcoptes* del cual se han descrito variedades de acuerdo al hospedero (como *S. scabiei* var *canis*, *S. scabiei* var *bovis*, *S. scabiei* var *suis*, *S. scabiei* var *hominis*, según si parasitan a perros, bovinos, cerdos o humanos, respectivamente). Sin embargo, son posibles las infestaciones cruzadas entre especies. En el caso del hombre, es infrecuente que una variedad adquirida de un animal cause infestaciones extensas, ya que no suelen reproducirse y sólo sobreviven algunos días (9).

Patogenia

Las manifestaciones cutáneas de la sarna se deben a la infestación de la piel por parte del ácaro y a la respuesta inmune gatillada por él mismo. Tanto la respuesta inmune como el rascado reducen la carga de ácaros en la piel. Así, la falla del sistema inmune en este proceso puede provocar el desarrollo de sarna costrosa, donde hay hiperqueratosis y formación de costras en la piel debido a la proliferación profusa de ácaros resultante de una respuesta alterada del hospedero a la infestación (2).

La hiperqueratosis de la piel probablemente está relacionada a un incremento en los niveles de interleuquina 4. Existiría una respuesta inflamatoria desbalanceada en la dermis de la piel lesionada. Esto resultaría en una falla del sistema inmune de la piel para montar una respuesta efectiva, resultando en un crecimiento descontrolado del parásito (10).

La mayoría de los casos se presentan en pacientes portadores de alguna inmunodeficiencia, asociándose a infección por VIH, neoplasias hematológicas, tratamientos inmunosupresores, enfermedades neurológicas crónicas o enfermedades sistémicas como lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide, dermatomiositis, esclerodermia, diabetes mellitus, tuberculosis, entre otras (1, 2).

Una serie de casos de sarna costrosa describió al VIH como la asociación de mayor frecuencia, siendo reportada en el 45% de los casos (11). El cuadro se suele presentar en pacientes en etapas avanzadas (12, 13, 14).

Transmisión

La transmisión de persona a persona usualmente ocurre después de un contacto estrecho y prolongado piel con piel. En los adultos jóvenes, el contacto sexual es una importante forma de

transmisión. Con poca frecuencia, la escabiosis puede transmitirse por fómites como la ropa de vestir y la ropa de cama; dicha transmisión puede ser más importante en la sarna costrosa, debido a que el número de ácaros es mucho mayor y a que pueden sobrevivir en las escamas de la piel desprendidas (1, 6).

Presentación clínica

El prurito, que es un sello de la sarna, en la costrosa solo es reportado en cerca del 50% de los casos (2).

La erupción cutánea es de instalación lenta, comienza con parches eritematosos pobremente definidos, que rápidamente desarrollan una placa escamosa prominente. La placa escamosa corresponde a una costra hiperqueratósica que tiene un grosor de 3 a 15 mm. Las costras son de color crema, gris, amarillo pardo o amarillo verdoso, y están adheridas firmemente. Las lesiones que se ubican en superficies extensoras se observan agrietadas. Al remover la costra, la superficie subyacente es suave, eritematosa, húmeda y de apariencia aterciopelada, la cual desprende mal olor (**Imagen 1**). Puede afectar cualquier parte de la piel, pero con mayor frecuencia afecta el cuero cabelludo, las manos entre los dedos y debajo de las uñas, o difusamente en palmas y plantas. Otras áreas comunes incluyen los codos y rodillas. (2, 8). Cuando afecta las uñas, estas son distróficas con abundante hiperqueratosis y detritos subungueales similar a la psoriasis (2).

Complicaciones

La complicación más frecuente corresponde a sobreinfecciones bacterianas debido al grataje secundario al prurito y la fisuración de las placas hiperqueratósicas que generan puertas de entrada para agentes propios de la piel como *Staphylococcus spp.* y *Streptococcus pyogenes*. Esta sobreinfección resulta en cuadros de impétigo, ectima, celulitis, forunculosis,

linfangitis y abscesos (1, 2, 6,15). En raras ocasiones, puede ocurrir compromiso sistémico, sobre todo en pacientes adultos mayores o inmunocomprometidos (2, 16-20), por lo que es fundamental un tratamiento oportuno (2).

Por otra parte, el intenso prurito puede llevar a trastornos del sueño y exacerbación de patologías cutáneas de base como dermatitis atópica y psoriasis debido al grataje (1). El prurito puede incluso persistir por períodos prolongados una vez exterminados los ácaros,

llegando a ser invalidante para algunos pacientes (21).

Otras complicaciones reportadas, menos frecuentes, corresponden a urticaria generalizada (22, 23) y sobreinfección por herpes simple dando un cuadro de sarna herpética (24, 25).



Imagen 1. Sarna costrosa en ambas manos.
Adaptado de Dermnet NZ. <https://dermnetnz.org/topics/crusted-scabies>.

Diagnóstico diferencial

La sarna costrosa puede confundirse con una serie de trastornos caracterizados por placas hiperqueratósicas, incluyendo psoriasis, dermatitis seborreica, pitiriasis rubra pilaris, enfermedad de Darier, queratodermia

palmoplantar, dermatitis atópica, liquen plano, linfoma cutáneo, histiocitosis de células de Langerhans, eritrodermia, dermatitis de contacto, ictiosis vulgar, e incluso erupciones asociadas a fármacos (1, 2).

Diagnóstico

El diagnóstico oportuno fundamental para prevenir brotes epidémicos. Su diagnóstico es clínico, en base a la historia y las lesiones cutáneas, se confirma mediante pruebas de laboratorio que identifiquen por visualización directa el ácaro, sus huevos o heces (1, 2, 26, 27). La detección de ellos suele ser hecha mediante el Ácarotest, que consiste en el raspado cutáneo de las lesiones y la observación directa bajo microscopio de estos componentes (9, 27). La sensibilidad de la prueba varía del 46 al 90% con una especificidad del 100% (1).

Para realizar una técnica correcta se deben raspar los surcos acarinos con una hoja de bisturí 10 a 15 veces hasta que el sitio quede un punto hemorrágico. La muestra se coloca en un portaobjetos de vidrio y se añade hidróxido de potasio (KOH) al 20-30%. Esto disuelve el exceso de queratina y por lo tanto permite una mejor visualización de los ácaros y sus productos (1, 9). De forma adicional, se puede aplicar una gota de aceite mineral a la lesión seleccionada o en la hoja del bisturí para facilitar el raspado (1, 2, 6). Para lograr la visualización del agente se requieren múltiples muestras. Se recomienda que la muestra sea tomada desde lesiones recientes no excoriadas y de ciertas zonas como orejas, codos, tarsos, abdomen y cara ventral de tórax (9).

Como método alternativo existe la prueba del surco o tinta china, donde se aplica tinta en el surco acarino y se limpia posteriormente la superficie con alcohol, se considera positivo cuando el surco queda delimitado por la tinta (28). Asimismo, está la dermatoscopia que permite ver un pequeño triángulo oscuro que corresponde a la ubicación del ácaro, correspondiente al signo del ala delta y es válido para la confirmación diagnóstica (1) (**Imagen 2**).

A pesar de la facilidad y precisión de la dermatoscopia, su uso está limitado por la experiencia del operador y la baja sensibilidad en cuadros leves (6).

Otros métodos incluyen la videodermatoscopia, el microscopio de epifluorescencia con o sin dermatoscopio, la tomografía de coherencia óptica, la microscopía confocal de reflectancia, y la detección del ADN de *S. scabiei* a partir de escamas cutáneas mediante PCR (1, 9, 27), sin embargo, suelen estar poco disponibles y ser reservados para uso en investigación.

Tratamiento

La sarna costrosa suele pasar meses en tratamiento por la gran cantidad de parásitos presentes, por lo que puede resultar ser de difícil manejo. Los objetivos del tratamiento son la erradicación de los ácaros del individuo infectado, la prevención de la propagación de la sarna a otros individuos, el alivio de los síntomas asociados, el reconocimiento y tratamiento de las complicaciones.

Medidas generales y manejo ambiental

El tratamiento se hace tanto al paciente como a sus contactos directos simultáneamente, aunque estén asintomáticos, por su alta contagiosidad y requiere de medidas ambientales para detener el ciclo de transmisión del parásito y la reinfección (1).

En primer lugar, los pacientes debieran ser aislados y aplicar precauciones de contacto, ya que sus costras, repletas de ácaros y con huevos viables, se vierten constantemente al medio ambiente (29). Los pacientes pueden requerir ser hospitalizados para lograr correctamente el aislamiento y tratamiento específico. Se ha descrito en varias oportunidades que el personal

de hospitales o instituciones de larga estadía se infecta al cambiar la ropa de cama (2). Se recomienda planchar el colchón, sobre todo las zonas de las costuras, además de limpiar y

aspirar profundamente la pieza del paciente (1, 28).

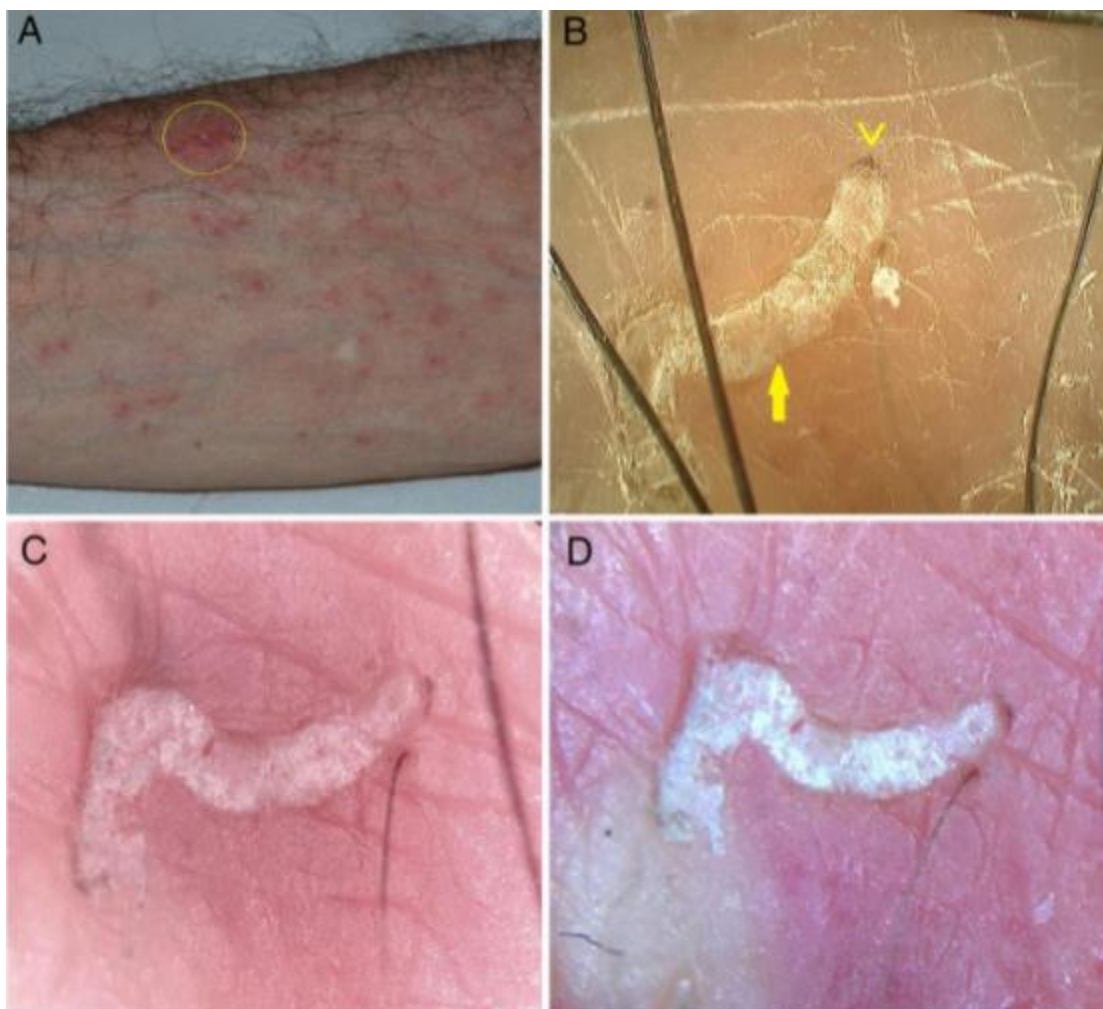


Imagen 2. A. Aspecto clínico del antebrazo derecho de un paciente con sospecha de sarna. B. Imagen de un surco acarino típico (flecha) obtenida por videodermoscopia de alta resolución ($\times 150$). El triángulo oscuro en la parte superior (punta de flecha) corresponde a la cabeza del ácaro. C y D. Imágenes del mismo campo tomadas con dispositivos de bajo costo ($\times 150$). Adaptado de Low-Cost Equipment for Diagnosis and Management of Endemic Scabies Outbreaks in Underserved Populations, *Clin Infect Dis.* 2015 Jan 15;60(2):327-9

Es fundamental lavar a máquina con agua caliente ($\geq 60^{\circ}\text{C}$) la ropa de vestir, ropa de cama y toallas, secarlas al sol y plancharlas. Si no se dispone de lavadora o aquello que no es lavable se deja en bolsas plásticas selladas por al menos 72 horas (1, 2, 6, 26, 28), ya que el ácaro puede

vivir hasta 3 días en ausencia de huésped humano (28). También existe la posibilidad de usar insecticidas en polvo o aerosol para materiales que no se pueden lavar (2), pero la selección de estos puede ser dificultosa por lo que no se recomienda de rutina.

Otras medidas importantes son mantener las uñas cortas, debido a que es un sitio de gran reservorio de huevos por el rascado (2) y dar aviso en los establecimientos donde se produce el caso índice para implementar las medidas descritas y evitar un brote.

Además del tratamiento simultáneo a los contactos del paciente, se recomienda la evaluación y el tratamiento de las parejas sexuales. Se debe advertir a los pacientes que eviten el contacto estrecho con otras personas hasta que ellos y sus contactos hayan completado el tratamiento (26, 28).

Erradicación del ácaro

El tratamiento escabicida contempla una variedad de agentes, estos incluyen permetrina, ivermectina, decametrina, lindano, benzyl benzoato, malatión, crotamitón y tiabendazol, entre otros (30). Sin embargo, la disponibilidad de ellos difiere de país en país, lo que influye en la elección del tratamiento. La permetrina al 5%, una formulación de piretroide sintético en crema, es el agente escabicida tópico preferido, por su buena tolerancia, baja toxicidad y una tasa de éxito de 95-98% cuando se usa adecuadamente (1, 2). Los efectos adversos son raros, pero pueden existir reacciones cutáneas locales como parestesia transitoria, ardor, prurito y eritema de la piel (1).

Actualmente, el tratamiento recomendado de primera línea para la erradicación de los ácaros en sarna costrosa corresponde a permetrina tópica al 5% combinado con ivermectina oral (1), ya que el tratamiento con permetrina sola requiere aplicaciones repetidas y la tasa de fracaso puede ser significativa.

Una dificultad del tratamiento de la sarna costrosa es que suele requerir aplicaciones

repetidas de escabicidas o tratamientos combinados, que pueden durar varias semanas, incluso meses. Esto se debe a la inmunidad comprometida del huésped, la naturaleza generalizada de la erupción, la alta carga de ácaros y la penetración limitada de los agentes tópicos en la lesión hiperqueratósica (2). Por lo mismo, el uso concomitante de agentes queratolíticos, como vaselina azufrada, vaselina con ácido salicílico al 5-10% o urea al 40%, puede ayudar a eliminar las costras gruesas y permitir la penetración adecuada del tratamiento tópico (2) (**Imagen 3**).

Existen diferentes esquemas para la aplicación del escabicida tópico. En Europa, se recomienda la aplicación por 7 días consecutivos, para posteriormente aplicarlo 2 veces por semana hasta la resolución del cuadro (26, 28). En Estados Unidos, los CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades) recomienda la aplicación cada 2 a 3 días por 1 a 2 semanas (31). En Chile, la Norma MINSAL recomienda un esquema de 3 días consecutivos de permetrina, 4 días de vaselina azufrada, 3 días de permetrina nuevamente y 4 días de vaselina azufrada (32).

El tratamiento tópico se aplica en la piel seca y fría en todo el cuerpo desde el mentón y las orejas hacia abajo, hasta la planta de los pies, con especial énfasis en los pliegues de los dedos de manos y pies, ombligo, línea interglútea y bajo las uñas por ser lugares de gran reservorio de ácaros y huevos (1, 26, 28). En lactantes, adultos mayores e inmunosuprimidos se incluye el cuero cabelludo y la cara, respetando zonas periorificiales (28). La guía europea recomienda la aplicación en el cuero cabelludo, independientemente de si está clínicamente involucrado (26). Se deja actuar por 8-12 hrs, por lo que se prefiere su aplicación en la noche, para

luego retirarla con la ducha (1, 26, 28). Se estiman 30 gramos en promedio de crema o loción para pacientes adultos, sin embargo, con sobrepeso u obesidad al aumentar el área de la superficie corporal pueden requerir una mayor cantidad (28).

La ivermectina oral es un escabicida seguro y eficaz sin acción ovicida, lo que explica el uso de una segunda dosis para matar a los ácaros

recién nacidos (1, 6). La dosis de ivermectina corresponde a 200 mcg/kg en dosis única, en conjunto con alimentos para mejorar su absorción, administrada los días 1, 2 y 8. Puede ser necesario un tratamiento adicional con ivermectina los días 9 y 15 o los días 9, 15, 22 y 29 para cuadros severos o ante la persistencia de lesiones durante el seguimiento (6, 26, 28, 31).

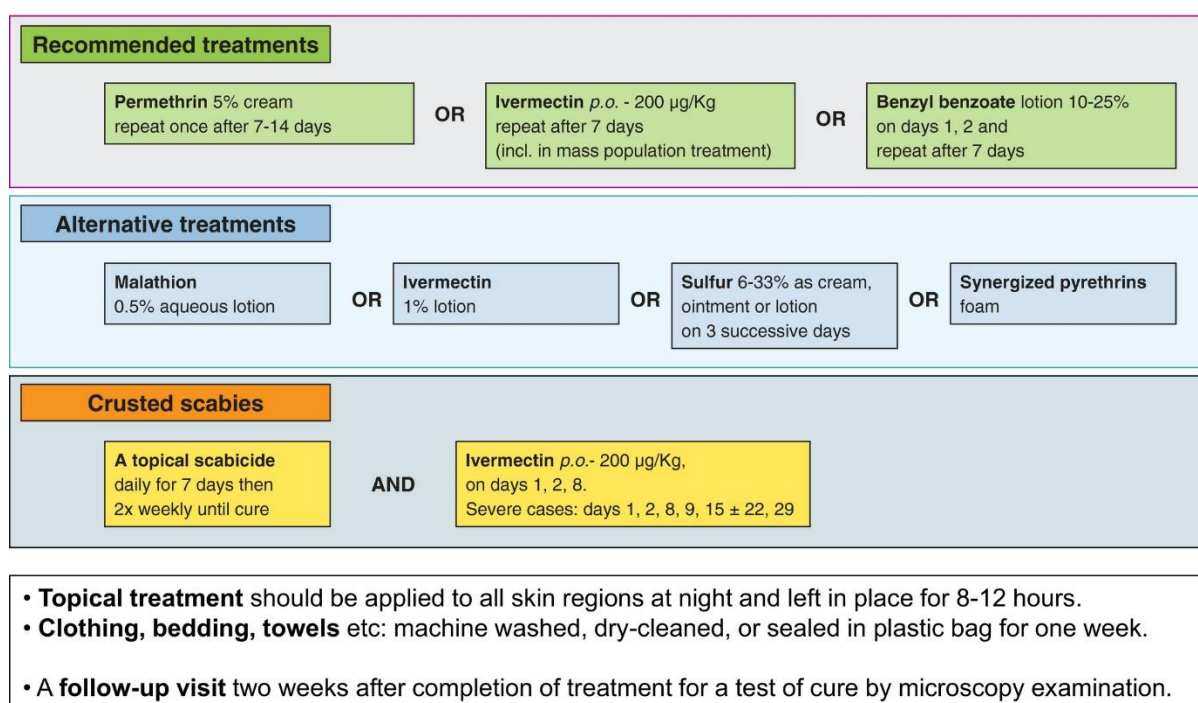


Imagen 3. Esquema tomado desde: Salavastru CM, Chosidow O, Boffa MJ, Janier M, Tiplica GS. European guideline for the management of scabies. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2017 Aug;31(8):1248-1253

Los efectos secundarios de la ivermectina oral son poco frecuentes e incluyen dolor de cabeza, fiebre, escalofríos, anorexia, erupción cutánea y artralgia (1). La ivermectina oral no está aprobada para su uso en niños menores de 5 años o menores de 15 kg, ni en mujeres embarazadas o en período de lactancia (1, 6, 26).

Cabe destacar que en Chile se utiliza como primera línea solo la permetrina tópica en conjunto con vaselina azufrada como queratolítico (32). La ivermectina oral se reserva para casos donde se sospecha que habrá bajo cumplimiento del tratamiento tópico, pacientes atópicos por la irritación que pueden provocar

los escabicidas o en casos de resistencia a los escabicidas (lo que es poco frecuente).

Se han descrito casos de resistencia a ivermectina y permetrina en *S. scabiei* debido a la administración de varias dosis en casos de sarna recurrente (28, 30). El benzoato de bencilo al 25% es un escabicida que ha caído en desuso por sus efectos adversos y la disponibilidad de agentes menos tóxicos, sin embargo, estudios recientes han demostrado que es eficaz en conjunto a la ivermectina en el tratamiento de la sarna costrosa resistente a la permetrina (33-34).

En cuanto a casos especiales, la permetrina al 5% está aprobada por la FDA para el tratamiento de sarna en mayores de 2 meses y se considera categoría B para el embarazo y la lactancia, por lo que puede ser utilizado (1, 6, 26). Sin embargo, en Chile, para embarazadas y menores de 3 años se recomienda el uso de vaselina azufrada al 6% (32).

Manejo de síntomas asociados y complicaciones

Además de tratar la infección en sí, se vuelve fundamental buscar dirigidamente las complicaciones y tratarlas. De existir sobreinfección bacteriana está indicada antibioticoterapia (1).

Para el alivio sintomático, se utilizan antihistamínicos para el prurito y emolientes para la piel seca (2). El prurito puede persistir de 2 a 4 semanas posterior al tratamiento efectivo que haya resuelto el cuadro, conocido como prurito postescabiótico. Este representa una inflamación continua, puede tratarse con emolientes, antihistamínicos orales y corticosteroides tópicos de baja potencia como hidrocortisona al 1% (6, 26). Sin embargo,

previo al inicio de este último se debe considerar la posibilidad de un tratamiento no efectivo (por aplicación incorrecta, mala adherencia o resistencia a los acaricidas), una dermatitis de contacto o alérgica a los tratamientos tópicos, un diagnóstico inicial incorrecto o reinfestación.

El seguimiento de estos pacientes se recomienda hasta la resolución completa de las lesiones, con un mínimo a la semana y al mes de finalizado el tratamiento, donde se debiese realizar un nuevo ácaro test (26, 35).

Se debe sospechar fracaso de tratamiento o reinfección ante prurito mayor a 4-6 semanas una vez finalizado el tratamiento, la aparición de nuevas lesiones en cualquier etapa post-tratamiento o ante la evidencia de ácaros en el individuo. Se sugiere utilizar un régimen alternativo en estos casos si el tratamiento inicial fue llevado a cabo correctamente (1, 28).

CONCLUSIÓN

La sarna humana es una enfermedad frecuente en países en vías de desarrollo. La sarna costrosa es una variante severa de muy poca frecuencia en nuestro medio. Es provocada por el mismo ácaro, pero en ella el hospedero presenta alguna condición que genera una alteración de la respuesta inmune, una menor sensibilidad cutánea o una menor capacidad de desbridar mecánicamente los ácaros con el rascado. Su presentación clínica se caracteriza por la presencia de placas hiperqueratósicas costrosas que pueden verse agrietadas, pudiendo afectar cualquier parte de la piel, pero se observan sobre todo en zonas de pliegues, generalmente con escaso o nulo prurito. Su diagnóstico es clínico, pero debe ser confirmado con alguna técnica que permita la visualización directa del ácaro. Su tratamiento es prolongado, generalmente

hospitalizado, y requiere tomar medidas ambientales y farmacológicas que permitan erradicar al ácaro, además del estudio y tratamiento de los contactos, dada la alta contagiosidad del cuadro.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Financiamiento: Universidad de Valparaíso.

REFERENCIAS

1. Leung A, Lam J, Leong KF. Scabies: A Neglected Global Disease. *Curr Pediatr Rev.* 2020;16(1):33-42. doi:10.2174/1573396315666190717114131.
2. Karthikeyan K. Crusted scabies. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2009;75(4):340-7. doi:10.4103/0378-6323.53128.
3. Burns DA. Diseases caused by arthropods and other noxious animals. En Burns T, Breathnach S, Cox N, Griffiths C (Eds.). *Rook's Textbook of Dermatology.* 8th ed: pp. 3840–14.
4. Organización Mundial de la Salud. Sarna. Consultado el 13 de noviembre de 2021. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/scabies>.
5. Campillos MT, Causín S, Duro E, Agudo S, Martínez MO, Sánchez de la Nieta JM. Escabiosis: revisión y actualización. *Medifam.* 2002; 12(7): 40-54. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682002000700004&lng=es&tlng=es.
6. Thomas C, Coates SJ, Engelman D, Chosidow O, Chang AY. Part I – Ectoparasites: Scabies. *JAAD.* 2020;16(1):33-42. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2019.05.109>.
7. Chang AY, Fuller LC. Scabies-An Ancient Disease With Unanswered Questions in Modern Times. *JAMA Dermatol.* 2018(1);154(9):999-1000. doi: 10.1001/jamadermatol.2018.1891.
8. Richards RN. Scabies: Diagnostic and Therapeutic Update. *J Cutan Med Surg.* 2021;25(1):95-101. doi: 10.1177/1203475420960446.
9. Gallegos JL, Budnik I, Peña A, Canales M, Concha M, López J. Sarna sarcóptica: comunicación de un brote en un grupo familiar y su mascota. *Rev Chil Infectol.* 2016;31(1), 47-52. doi:10.4067/S0716-10182014000100007.
10. Walton SF, Beroukas D, Roberts-Thomson P, Currie BJ. New insights into disease pathogenesis in crusted (Norwegian) scabies: the skin immune response in crusted scabies. *Br J Dermatol.* 2008 ;158(6):1247-55. doi: 10.1111/j.1365-2133.2008.08541.x.
11. Ndiaye B, Develoux M, Dieng MT. La gale croûteuse (norvégienne) à Dakar (Sénégal). *Sante.* 1999;9(4):243-8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10623872/>.
12. Rau RC, Baird IM. Crusted scabies in a patient with acquired immunodeficiency syndrome. *J Am Acad Dermatol* 1986; 15:1058-9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3782527/>.
13. [Huffam S](#), [Currie B](#), [Arthur A](#), [Boustead p](#). Management of Crusted (Norwegian) Scabies. [Australian Infection Control.](#) 1997;

- [2](#) (1): 13-20. doi.org/10.1016/S1329-9360(16)30316-9
14. Drabick JJ, Lupton GP, Tompkins K. Crusted scabies in human immunodeficiency virus infection. *J Am Acad Dermatol* 1987;17:142. doi: 10.1016/s0190-9622(87)80548-0.
 15. European guideline for the management of scabies. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2017; 31(8): 1248-53. <http://dx.doi.org/10.1111/jdv.14351>.
 16. Glover A, Young L, Goltz R. Norwegian scabies in acquired immunodeficiency syndrome: Report of a case resulting in death from associated sepsis. *J Am Acad Dermatol*. 1987;16(2 Pt 1):396-9. doi: 10.1016 / s0190-9622 (87) 80145-7.
 17. Skinner S, De Villez R. Sepsis associated with Norwegian scabies in patients with acquired immunodeficiency syndrome. *Cutis*. 1992;50(3):213-16. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1526178/>
 18. Lin S, Farber J, Lado L. A case report of crusted scabies with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* bacteremia. *J Am Geriatr Soc*. 2009;57(9):1713-14. doi:10.1111/j.1532-5415.2009.02412.x
 19. Lima F, Cerqueira A, Guimarães M, De Sousa C, Craide F, Borbardelli M. Crusted scabies due to indiscriminate use of 579 glucocorticoid therapy in infant. *An Bras Dermatol*. 2017;92(3):383-85. doi:10.1590/abd1806-4841.20174433.
 20. Lin S, Farber J, Lado L. A case report of crusted scabies with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* bacteremia. *J Am Geriatr Soc*. 2009;57(9):1713-14. doi:10.1111/j.1532-5415.2009.02412.x.
 21. 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. In: *J Dermatol*.2017; 44 (9): 991-1014. doi: [10.1111 / 1346-8138.13896](https://doi.org/10.1111/1346-8138.13896)
 22. Witkowski JA, Parish LC. Scabies: a cause of generalized urticaria. *Cutis*. 1984;33(3):277-79. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6723363/>
 23. Chapel TA, Krugel L, Chapel J, Segal A. Scabies presenting as urticaria. *JAMA*. 1981;246(13):1440-41. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6790738/>
 24. Shaw K, Smith S, Driscoll M. Scabies herpeticum: crusted scabies with herpes simplex superinfection. *G Ital Dermatol Venereol*. 2017;152(2):192-193. doi:10.23736/S0392-0488.16.04955-5.
 25. Sandoval L, Cuestas D, Velandia A, et al. Scabies herpeticum, an emerging clinical form of crusted scabies in AIDS patient: case report and literature review. *Int J Dermatol*. 2019;58(10):1205-1209. doi:10.1111/ijd.14256.
 26. Salavastru C, Chosidow O, Boffa M, Janier M, Tiplica G. European guideline for the management of scabies. *JEADV*.2017; 31(8), 1248–1253. <https://doi.org/10.1111/jdv.14351>.
 27. Sánchez-Borges M, González-Aveledo L, Capriles-Hulett A, Caballero-Fonseca F. Scabies, crusted (Norwegian) scabies and the diagnosis of mite sensitisation. *Allergologia et Immunopathologia*.2018; 46(3), 276–280. <https://doi.org/10.1016/j.aller.2017.05.006>.

28. Clinical Effectiveness Group British Association for Sexual Health and HIV. 2016. UK National Guideline on the Management of Scabies. The National Institute for Health and Care Excellence (NICE).
<https://www.bashhguidelines.org/media/1137/scabies-2016.pdf>.
29. Carslaw, Zafar AB, Beidas SO, Silvester L. Control of transmission of Norwegian scabies. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2002; 23(5): 278-9. doi: [10.1086 / 502050](https://doi.org/10.1086/502050).
30. Moreno M. Ectoparasitosis de importancia en Chile: Epidemiología y terapia. *Rev Chil Infectol.* 2011; 28(5), 435-9.
<https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182011000600009>.
31. Centers for Disease Control and Prevention. Scabies - Resources for Health Professionals - Medications. CDC. Consultado el 13 de noviembre de 2021 en:
https://www.cdc.gov/parasites/scabies/health_professionals/meds.html.
32. Ministerio de Salud, Chile (MINSAL). Norma General Técnica N° 101, Guía Clínica De Sarna Y Pediculosis. 2007. Disponible en:
http://juridico1.minsal.cl/RESOLUCION_73_07.doc.
33. Anderson BM, Haughen H, Rasch M. Outbreak of scabies in Norwegian nursing homes and home care patients; Control and prevention. *J Hosp Infect* 2000;45:160-4. doi: [10.1053 / jhin.1999.0716](https://doi.org/10.1053/jhin.1999.0716).
34. Alberici F, Pagani L, Ratti G, Viale P. Ivermectin alone or in combination with benzyl benzoate in the treatment of human immunodeficiency virus associated scabies. *Br J Dermatol.* 2000;142:969-72. doi: [10.1046 / j.1365-2133.2000.03480.x](https://doi.org/10.1046/j.1365-2133.2000.03480.x)
35. Saint-pierre G, Valenzuela F, Jauregui R. Manejo en atención primaria de escabiosis en una familia con ruralidad extrema. *Int J Med Surg Sci.* 2016; 3(3):919-25.
<file:///Users/rodrigocruz/Downloads/131-Article%20Text-134-1-10-20200421.pdf>.