

ARTÍCULO ORIGINAL

Tratamiento tópico de la escabiosis con azufre precipitado en petrolato, en escolares de Coro, Estado Falcón, Venezuela

DALMIRO J. CAZORLA*, AIXA C. RUIZ* y MARÍA E. ACOSTA*

TOPICAL TREATMENT WITH PRECIPITATED SULPHUR PETROLATUM FOR SCHOOL AGED CHILDREN SCABIES FROM CORO, FALCON STATE, VENEZUELA

Between March - June' 2003, a transversal descriptive controlled therapeutical trial was carried out for assessing topically the efficacy, safety and acceptability of an ointment of precipitated sulphur 2,5% petrolatum for the treatment of 71 school aged children (6-12 years) with suggestive signs and symptoms of scabies infestations from Coro, Falcon state, Venezuela. The diagnosis was made by anamnesis, clinical examination and microscope observations (KOH 10%) of scrapings of cutaneous lesions. Children applied ointment 1 daily dose during 8 hours for 2 days, 2 weeks rest, repeated for 2 days, thoroughly washing off with neutral soap and applying lubricant cream. Chemotherapeutical efficacy was evaluated 7-30 days post treatment by clinic observations, quantification and scraping of the scabies lesions and the itch visual analogue scale (VAS). A safety assessment was based on adverse effects reported by patients or observed by the physician. All enrolled children presented scabies and completed follow up, and were clinical and ectoparasitologically cured 7-30 days after cessation of ointment application, with no relapses or relevant adverse effects, producing a highly significant ($p < 0,0001$) decrease at the end of evaluation period in the median values of number of lesions ($t = 12,83; 231,14$ vs 0) and the itch VAS ($t = 13,58; 39,7$ vs 0,20). Acceptability was satisfactory. The ointment 2,5% sulphur in petrolatum is a highly efficient, easily administered and quite safe chemotherapeutic agent, as well as widely availability, cheap and a satisfactory acceptability for the treatment of pediatric scabies in developing countries.

Key words: Scabies, sulphur, petrolatum, topical treatment, schoolchildren, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

La escabiosis (= sarna humana) es una ectoparasitosis ocasionada por el ácaro humano *Sarcoptes scabiei* variedad *hominis* (Phylum Arthropoda, Clase Arachnida, Orden Acarina), siendo una de las infestaciones cutáneas más

observadas en la consulta dermatológica clínica^{1,2}. La escabiosis se encuentra ampliamente distribuida en el globo terráqueo, estimándose una prevalencia global de 300 millones, y se manifiesta en cualquier raza, grupo etario o nivel socio-económico, aunque las mayores tasas de infestación se dan en los niños y jóvenes y en los

* Laboratorio de Entomología, Parasitología y Medicina Tropical (LEPAMET), Centro de Investigaciones Biomédicas, Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda", Apartado 7403, Coro 4101, Estado Falcón, Venezuela. Correo electrónico: Lutzomyia @Hotmail.com. Telefax: 0058-268-2521668. Correspondencia a: D. J. Cazorla.

estratos socio-económicos más bajos, donde las condiciones de higiene personal son inadecuadas³⁻⁵. Se adquiere principalmente a través del contacto directo con individuos infestados, y en menor grado por contacto con fomites o ropas infestadas^{2,6}.

El prurito con predominio nocturno es el síntoma cardinal de la infestación, que es ocasionado por reacción de hipersensibilidad retardada de tipo IV hacia los huevos, excretas, piezas bucales y saliva del *S. scabiei*, y que eventualmente puede conllevar a la aparición de infecciones secundarias, y de otras patologías de la piel (e.g., infecciones estafilocócicas como el impétigo). Dentro de las lesiones cutáneas, se encuentran las pápulas, túneles epidérmicos, pequeñas vesículas y las costras hemáticas, con predominio en pliegues y genitales y que tienden a ser generalizadas⁶⁻⁸.

En la actualidad la quimioterapéutica antisarcóptica disponible es muy amplio, siendo el tratamiento tópico el de mayor elección y uso; sin embargo, la selección y recomendación de las drogas depende de su eficacia, toxicidad, grupo etario, la presencia de otras patologías asociadas, desarrollo de resistencia del *S. scabiei* por uso inadecuado, y su disponibilidad y costos⁹. Para el tratamiento en niños, se han utilizado varios escabicidas de aplicación tópica, incluyendo permetrina, lindano, benzoato de bencilo, crotamitón e ivermectina; no obstante, estos agentes tienen los inconvenientes o de que son potencialmente tóxicos; de limitada disponibilidad en los farmacias de los países en desarrollo; poca eficacia, especialmente hacia algunos estadios de desarrollo del acaro, y lo que es muy importante, de costos de adquisición elevados^{1,9,10}.

La utilización del azufre para el tratamiento de la sarna, se conoce desde tiempos bíblicos antes de Cristo, siendo por lo tanto, el escabicida en uso de mayor antigüedad^{6,11,12}. El azufre precipitado en petrolato posee la gran ventaja de que es de precios bajos, además de que sus componentes son de amplia disponibilidad en los mercados farmacéuticos de los países tercermundistas, y de buena efectividad, seguridad y aceptabilidad por parte de la población endémicamente afectada^{1,11-14}. Estas propiedades descritas, hacen que las cremas azufradas sean muchas veces la única opción quimioterapéutica disponible para la aplicación

de emergencia en forma masiva, durante situaciones con presupuestos limitados^{10,15,16}. Inclusive, en los países desarrollados el azufre se ha administrado en niños, debido a su baja toxicidad, siendo uno de los escabicidas más frecuentemente empleados en la población infantil de los Estados Unidos de América^{13,17}.

Como ya se ha propuesto en otra oportunidad¹⁸, y a pesar de lo discutido arriba, existe una escasez de estudios controlados, especialmente en Venezuela y sobre todo en los grupos más vulnerables (neonatos, niños, mujeres embarazadas o lactantes, adultos mayores), acerca de la evaluación de la eficacia, seguridad y aceptabilidad del tratamiento tópico con cremas azufradas^{16,17}.

Ante la presencia endémica de la escabiosis, y de su virtual ritmo cíclico epidémico, con un incremento del número de casos hacia los periodos lluviosos del año, observado empíricamente en los últimos años en la ciudad de Coro, capital del Estado Falcón, en la zona semiárida de la región Nor-occidental de Venezuela, se ha decidido desde comienzos del presente siglo realizar estudios para caracterizar los perfiles clínicos y epidemiológicos de la ectoparasitosis, e intervenir quimioterapéuticamente en los casos sarcópticos detectados¹⁹⁻²¹. En un primer artículo¹⁸, se ha documentado de una manera controlada, la experiencia del Grupo de Investigación en Medicina Tropical del presente trabajo acerca de la efectividad, seguridad y aceptabilidad del ungüento antisarcóptico azufre precipitado en petrolato (vaselina,) en 40 pacientes de varios grupos etarios, incluyendo embarazadas, que consultaron ambulatoriamente en un barrio periférico de la ciudad de Coro. Los ensayos clínicos exhibidos aquí, son una extensión de estas experiencias controladas con ungüento azufrados, pero en grupo de 71 niños (6-12 años) de una escuela, ubicada en un sector periférico con perfil socio-económico bajo de la ciudad de Coro, Estado Falcón, región semiárida septentrional de Venezuela.

MATERIAL Y MÉTODOS

Área de estudio: El estudio se llevó a cabo en la Unidad Educativa Nacional "Regina Pía de Andara" durante Marzo-Junio de 2003. La misma se encuentra ubicada en el sector "La Cañada",

en la periferia de la ciudad de Coro (Lat.: 11° 24'N; Long.: 69° 40'O), Municipio Miranda del estado Falcón, en la zona semiárida Noroccidental de Venezuela. La región posee una zona de vida bioclimática del tipo Monte Espinoso Tropical, con clima semiárido, isotermas entre 27 y 28 °C, y escasas precipitaciones²².

Charlas educativas: Una vez obtenido el permiso de las autoridades del plantel educativo, se procedió a impartir charlas a la comunidad de padres y representantes, incluyéndose a los maestros, sobre la problemática de la escabiosis, desde su conocimiento científico, prevención, control y su tratamiento. Asimismo, se indicó a la comunidad cómo participar en el control de la ectoparasitosis.

Pacientes: 71 niños de 6-12 años de edad con signos y síntomas sugestivos de escabiosis, que acudieron voluntariamente con sus padres y representantes al estudio, cuya distribución por edad ($\bar{x} = 8,0 \pm 1,61$) y sexo se muestran en la Tabla 1, siendo 34 (47,89%) del sexo masculino y 37 (52,11%) del femenino.

Examen clínico: Previa autorización escrita y beneplácito de los padres y representantes y siguiéndose las normas de bioética establecidas en la Declaración Helsinki de la Asociación Médica Mundial en su versión adoptada en la LII Asamblea General de Edimburgo del año 2000, se hizo la evaluación clínica de los niños, con especial énfasis en la búsqueda de signos asociados a la acarosis sarcóptica, incluyendo, entre otras, excoriaciones, prurito, ulceraciones, pápulas, eritemas. Asimismo, se detallaron para cada infante sexo y edad. La severidad de las lesiones cutáneas se cuantificó siguiendo escala propuesta²³, que incluyen las categorías de leve (≤ 10 lesiones), moderada (de 11 a 49 lesiones), y severa (≥ 50 lesiones, o lesiones hiperqueratósicas). Para la valoración cuantitativa del prurito se utilizó el método subjetivo de la escala analógica visual (VAS) de 10 cm, en la cual 0 es ausencia de prurito y 10 prurito referido como intenso y generalizado a cualquier hora. Es significativo acotar que se excluyeron los niños que recibieron tratamiento el mes anterior a su evaluación.

Examen ectoparasitológico de escabiosis: El diagnóstico definitivo se basó además de los datos anamnésicos y clínicos, en la búsqueda microscópica del ectoparásito. Para ello, se aplicó

aceite mineral para facilitar la extracción y visualización de túneles sarcópticos, y se tomó muestras de las lesiones por raspado, colocándose el material epidérmico sobre lámina porta-objeto y cubreobjeto, y se mezcló con KOH al 10%. Finalmente, se observaron las muestras mediante microscopio óptico (10X) para la búsqueda de huevos, heces y/o estadios preimaginales/adultos de *S. scabiei*; registrándose, asimismo, la región anatómica donde se localizaron los ácaros y/o lesiones dérmicas.

Aplicación de quimioterapia antisarcóptica: Antes de la administración del ungüento, se les explicó a la totalidad de los individuos afectados, acerca de los inconvenientes del azufre y el petrolato, especialmente sobre su olor desagradable, adherencia y teñido de ropas y/o lencerías; afortunadamente los individuos dieron su beneplácito *ad hoc*. A todos los infantes que resultaron infestados y sus familiares o convivientes, se les aplicó tópicamente mezcla de petrolato (vaselina) + azufre (2,5%) en toda la superficie cutánea: desde la región retroauricular y el cuello hacia abajo, haciéndose especial cuidado en los pliegues (entre los dedos, ombligo, ingles, nalgas) y debajo de las uñas bien recortadas. La mezcla fue preparada magistralmente *ad hoc* en farmacias locales. El ungüento se aplicó tópicamente con 1 dosis diaria durante 8 horas por 2 días, con 2 semanas de reposo, repitiéndose la dosis durante otros 2 días, y el retiro de la mezcla se hizo con jabón de avena o neutro y agua; sugiriendo, por último, la aplicación de crema lubricante. Además, se le indicaron a las madres o representantes de las recomendaciones de higiene básicas a seguir para evitar las reinfestaciones sarcópticas que se desarrollan a partir de los huevos del ácaro (infestaciones ping-pong), incluyendo el lavado con agua caliente ($> 60^{\circ}\text{C}$) de vestimentas y sábanas; sacudida y secado al sol de colchones por al menos 4 - 7 días. Asimismo, se les notificó los pacientes sobre la necesidad de no utilizar durante el estudio ninguna droga antriprurito o de cualquier otro tratamiento tópico.

Evaluación del tratamiento: Se realizó evaluación clínica (cura clínica) y ectoparasitológica (cura ectoparasitológica), mediante observación de la evolución y cuantificación de las lesiones cutáneas asociadas a escabiosis, VAS de prurito y raspado de lesiones, al cabo de 7, 14, 21 y 30 días (*i.e.*, 1, 2, 3 y 4 semanas)

después de haberse instaurado el tratamiento. Se consideró satisfactoria o insatisfactoriamente curado un individuo cuando desaparecieron en su totalidad o parcialmente respectivamente, las lesiones cutáneas y el ácaro. La tolerancia hacia la droga se evaluó por examinación clínica, ya sean observados por el médico o reportados por el paciente, de los posibles efectos secundarios o colaterales que eventualmente pueden inducir los componentes del ungüento, especialmente sobre la piel (*e.g.*, dermatitis por contacto, resequedad). Por su parte, la aceptabilidad se indagó mediante interrogatorio acerca de las molestias que eventualmente produce la aplicación de los ungüentos (*e.g.*, olores desagradables, adhesión a la vestimenta y/o lencería).

Análisis estadístico: La comparación entre el número de lesiones y el VAS del prurito antes y después de 30 días de la aplicación del tratamiento tópico se hizo mediante la prueba de *t* de student. Los datos fueron analizados mediante paquete estadístico MINITAB versión 13.20 (MiniTab Inc., 2000). La significancia estadística se rigió por la siguiente escala: $p < 0,05$ significativo; $p < 0,001$ muy significativo y $p < 0,0001$ altamente significativo.

RESULTADOS

Los análisis anamnésicos y clínico-ectoparasitológicos revelaron que los 71 niños admitidos en el estudio presentaron la infestación sarcóptica. Como se observa en las Tablas 2 y 3, los escolares exhibieron pápulas, pústulas y costras con mayor preferencia hacia el tronco (52,1%) y la cabeza y el cuello (38,0%). La mayoría de los escolares (73,24%) presentaron

escabiosis catalogada como de tipo moderada (Tabla 4).

El análisis de la evaluación de la eficacia del tratamiento, reveló que la mezcla de azufre precipitado en petrolato produjo un porcentaje de efectividad del 100% al curarse clínica y ectoparasitológicamente los 71 niños tratados, detectándose una reducción altamente significativa del número total y promedio de lesiones ($p < 0,0001$; $t = 12,83$) y del VAS del prurito ($p < 0,0001$; $t = 13,58$), desde 1.618 ($\bar{x} = 231,14 \pm 154,81$) (Tabla 4) y 278 ($\bar{x} = 39,7 \pm 24,5$) (Tabla 5) respectivamente, hasta no encontrarse ninguna lesión cutánea y un VAS de 14,0 ($\bar{x} = 0,20 \pm 0,50$) a los 30 días después de instaurarse la aplicación tópica, sin ningún caso de recidiva.

Es importante señalar que los 71 niños toleraron y aceptaron satisfactoriamente la aplicación de la mezcla, sin presentar molestias, efectos colaterales ni indeseables de consideración, por lo que todos terminaron el tratamiento.

Tabla 1. Edad y sexo de 71 escolares con escabiosis

Edad (Años)	Femenino n (%)	Masculino n (%)	Total n (%)
6	9 (12,7)	6 (8,5)	15 (21,1)
7	14 (19,7)	2 (2,8)	16 (22,5)
8	9 (12,7)	6 (8,5)	15 (21,1)
9	2 (2,8)	10 (14,1)	12 (16,9)
10	1 (1,4)	8 (11,3)	9 (12,7)
11	0 (0,0)	1 (1,4)	1 (1,4)
12	2 (2,8)	1 (1,4)	3 (4,2)
Total	37 (52,1)	34 (47,9)	71 (100)

n = número

Tabla 2. Tipo de lesiones cutáneas ocasionadas por *Sarcoptes scabiei*

Edad (Años)	Pápulas n (%)	Pústulas n (%)	Costras n (%)	Total n (%)
6	3 (3,3)	0 (0,0)	12 (13,0)	15 (16,3)
7	11 (12,0)	2 (2,2)	6 (6,5)	19 (20,7)
8	9 (9,8)	5 (5,4)	9 (9,8)	23 (25,0)
9	11 (12,0)	3 (3,3)	4 (4,3)	18 (19,6)
10	8 (8,7)	1 (1,1)	3 (3,3)	12 (13,0)
11	1 (1,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (1,1)
12	3 (3,3)	0 (0,0)	1 (1,1)	4 (4,3)
Total	46 (50,0)	11 (12,0)	35 (38,0)	92 (100)

Nº= número.

Tabla 3. Región anatómica afectada por *Sarcoptes scabiei*, por grupo etario

Edad (años)	Cabeza y cuello	Tronco	Miembros superiores	Miembros inferiores	Generalizada (3 áreas o más)
	n (%)	n (%)	n (%)	n(%)	n (%)
6	8 (11,3)	6 (8,5)	1 (1,4)	0 (0,0)	3 (4,2)
7	8 (11,3)	6 (8,5)	4 (5,6)	0 (0,0)	1 (1,4)
8	7 (9,9)	9 (12,7)	4 (5,6)	0 (0,0)	3 (4,2)
9	2 (2,8)	10 (14,1)	3 (4,2)	0 (0,0)	0 (0,0)
10	0 (0,0)	4 (5,6)	2 (2,8)	0 (0,0)	2 (2,8)
11	1 (1,4)	1 (1,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
12	1 (1,4)	1 (1,4)	0 (0,0)	1 (1,4)	0 (0,0)
Total	27 (38,0)	37 (52,1)	14 (19,7)	1 (1,4)	9 (12,7)

n = número

Tabla 4. Cuantificación de la severidad de lesiones dérmicas en 71 niños sarcópticos

Edad (años)	n de lesiones n \bar{x} \pm SD		Categoría de severidad de lesiones*		
			Leve n (%)	Moderada n (%)	Severa n (%)
6	308	20,5 \pm 11,5	2 (2,8)	13 (18,3)	0 (0,0)
7	291	18,2 \pm 13,1	6 (8,5)	9 (12,7)	0 (0,0)
8	471	31,4 \pm 16,1	0 (0,0)	12 (16,9)	3 (4,23)
9	236	19,7 \pm 6,6	0 (0,0)	12 (16,9)	0 (0,0)
10	239	26,6 \pm 25,6	4 (5,6)	0 (0,0)	0 (0,0)
11	15	1 (1,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
12	58	19,3 \pm 5,1	0 (0,0)	3 (4,2)	0 (0,0)
Total	1.618	231,1 \pm 154,8	13 (18,3)	52 (73,2)	6 (8,45)

n = número; n = número total; \bar{x} \pm SD = media aritmética \pm desviación estándar; * para detalles, véase Materiales y Métodos.

Tabla 5. Escala analógica visual (VAS) de prurito en 71 niños sarcópticos

Edad (Años)	VAS	
	n	\bar{x} \pm SD
6	50	3,3 \pm 1,6
7	52,5	3,3 \pm 2,1
8	77,5	5,2 \pm 2,4
9	42,5	3,5 \pm 1,1
10	36,5	4,1 \pm 3,5
11		4
12	15	5,0 \pm 0,5
Total	278	39,7 \pm 24,5

n = número total; \bar{x} \pm SD = media aritmética \pm desviación estándar.

DISCUSIÓN

Dentro de las características ideales que deben presentar los fármacos antisarcópticos, especialmente en los países en desarrollo, resaltan las siguientes: tener una alta eficacia contra todos los estadios del *S. scabiei*, pocos efectos secundarios, una buena aceptación, y de facilidades de aplicación en todas las edades, distribución y adquisición; por lo que ninguno de los escabicidas en uso posee la etiqueta de "ideal", a pesar de que varias drogas antisarcópticas se conocen desde centurias¹².

El tratamiento tópico permite administrar fármacos de una manera segura en concentraciones

relativamente elevadas, que al utilizarse por vía sistémica conllevarían a la presentación de efectos colaterales no deseables.

La ivermectina administrada *per os*, ha demostrado en estudios experimentales ser un fármaco con una elevada eficacia en el tratamiento quimioterapéutico de la escabiosis, lo cual la convierte potencialmente en una excelente alternativa antisarcóptica, especialmente en las áreas rurales; sin embargo, esta droga semisintética, además de no estar disponible en las farmacias, su implementación a nivel humano aún no se encuentra autorizada, así como también está contraindicada en niños con menos de 15 kg de peso, mujeres embarazadas o en periodo de lactancia, adultos mayores y en pacientes con alteraciones neurológicas de consideración. En virtud de lo señalado, la aplicación tópica de fármacos aún continúa siendo el tratamiento de elección para la escabiosis humana^{9,12,24,25}.

La curación clínica y ectoparasitológica de los 71 (100% de eficacia terapéutica) niños en edad escolar de Coro, Estado Falcón, Venezuela, tópicamente tratados en el presente estudio clínico controlado, sin mostrarse ningún caso de recidiva y pocos efectos colaterales de consideración, demuestra que el ungüento azufre precipitado en petrolato (2,5%) es una alternativa antisarcóptica para niños quimioterapéuticamente eficaz y válida, especialmente para los países del denominado Tercer Mundo como Venezuela. Esta afirmación encuentra apoyo en los resultados de nuestros previos ensayos clínicos con ungüentos azufrados, similarmente ejecutados en la ciudad de Coro, Venezuela¹⁸, así como también en los de otros investigadores, particularmente de países en desarrollo, donde se reportaron tasas de curación de hasta 100%, y pocos casos de efectos secundarios muy leves^{10,26,27}.

Como ya se ha discutido en un artículo previo¹⁸, no obstante de haberse usado durante siglos, se desconoce el mecanismo preciso de acción antisarcóptico del azufre; probablemente sus propiedades queratolíticas permiten el desprendimiento del *S. scabiei* de la piel, e igualmente facilitarían la acción tóxica directa del azufre sobre el ácaro, al penetrar y vaciar los surcos acarinos en el estrato córneo^{11,18,28}.

La escabiosis es altamente contagiosa, especialmente entre convivientes, requiriéndose administrar tratamiento antisarcóptico a todos

los integrantes del grupo familiar, lo que aumenta los costos y que puede conllevar eventualmente al abandono del tratamiento²⁹; por lo tanto, durante la elección de un escabicida, el clínico debe tener presente no sólo la eficacia y seguridad, sino que también la disponibilidad y costos de los mismos, especialmente en los países en desarrollo, donde gran parte de la población endémicamente afectada proviene de estratos socio-económicos con poder adquisitivo limitado. En este sentido, tal como ya se propuso en otro trabajo²⁸, el azufre y el petrolato (vaselina) tienen la ventaja de que son dos sustancias muy ubicuas comercialmente. Asimismo, si se comparan sus bajos costos de adquisición en las farmacias locales (particularmente en Coro-Falcón; 30 g: 1,5 - 3 US\$) con los reportados para otros escabicidas tópicos similarmente eficaces, como la permetrina (60 g: 38 US\$) y la ivermectina (12 y 18 mg: 14 y 38 US\$, respectivamente)^{30,31}, y aunado al hecho que estos fármacos poseen una limitada o nula disponibilidad en los mercados farmacéuticos locales, hacen que las cremas azufradas sean propuestas quimioterapéuticas muy atractivas en los países tercermundistas como Venezuela¹⁸.

Los escabicidas comerciales a base de lindano, benzoato de bencilo y crotamitón son, similarmente a los ungüentos magistrales de azufre, de una amplia disponibilidad en las farmacias locales, y de costos de adquisición relativamente bajos. Sin embargo, el lindano es un insecticida órgano clorado que potencialmente puede presentar riesgo de toxicidad tanto para los niños como para el medio ambiente; además de que el *S. scabiei* puede exhibir resistencia hacia el mismo^{12,32}. Existen reportes de daños al Sistema Nervioso Central, así como de ser causante de anemia aplásica, trombocitopenia y pancitopenia y hasta de casos fatales, por lo que muchas veces el uso del lindano se encuentra contraindicado en niños, o relegado a una segunda opción^{1,12}. Por ser muy irritante para la piel de los niños, especialmente en escroto y cara, el benzoato de bencilo no se recomienda su utilización en este grupo etario, sobre todo si existen a la mano otras alternativas quimioterapéuticas. Asimismo, se ha reportado el potencial inconveniente de que no puede evitar las reinfestaciones, 10 días después de su aplicación; además de su olor desagradable^{10,12,33}. El crotamitón es un agente pruriginoso cuya eficacia

como escabicida es comparativamente baja (50-60%); más aún, algunos autores ponen en duda sus propiedades antisarcópticas^{10,12}.

Es bien conocido que durante la aplicación de los ungüentos escabicidas algunos individuos pueden experimentar molestias e inconvenientes, ya sea por el mal olor, irritación cutánea, y el manchado y adherencia en la ropa y/o lencería^{1,12}. En el caso particular del azufre, sus propiedades organolépticas lo hacen emitir un olor desagradable, que se debe a la formación del sulfuro de hidrógeno¹¹. Afortunadamente, las madres y representantes de los escolares, además de conocer esta desventaja y de dar el consentimiento, siguieron en líneas generales todas las pautas terapéuticas indicadas, por lo que éstos toleraron y aceptaron sin muchos inconvenientes el tratamiento tópico; probablemente la concentración relativamente baja del 2,5% del ungüento ayudó en gran medida a este resultado satisfactorio. Es importante resaltar sobre el uso del jabón neutro o de avena para bañarse, y de la crema humectante una vez finalizado el lavado, disminuyéndose en gran medida la resequeidad cutánea que algunas veces puede eventualmente producir el azufre^{18,26}.

A pesar de que como ya se mencionó, en la actualidad ninguno de los escabicidas en uso dista mucho de ser considerado "*ideal*", los resultados obtenidos en el presente estudio alientan y motivan a proponer al tratamiento tópico con azufre precipitado en petrolato al 2,5%, como una herramienta quimioterapéutica altamente eficaz para el tratamiento de la escabiosis infantil, de fácil aplicación, con buena tolerancia y aceptación, de amplia disponibilidad y bajos costos, lo cual es muy importante para la población endémicamente expuesta de los países en desarrollo, debido a los riesgos de toxicidad de los fármacos disponibles comercialmente, y a la escasez y elevados costos de aquellos más seguros.

RESUMEN

Entre Marzo-Junio de 2003, se ha llevado a cabo un estudio descriptivo y transversal controlado para evaluar la eficacia, seguridad, aceptación y tolerancia del ungüento azufre precipitado en petrolato (2,5%) en 71 escolares con signos y síntomas sugestivos de escabiosis, provenientes de Coro, Estado Falcón, Venezuela. El diagnóstico se hizo mediante datos anamnésicos

y clínicos, y raspado de lesiones, procesándose microscópicamente con KOH (10%). El ungüento se aplicó a 1 dosis diaria durante 8 horas por 2 días, con 2 semanas de reposo, repitiéndose la dosis durante otros 2 días, retirándose la mezcla con jabón neutro y usando crema lubricante. La evaluación de la eficacia se realizó mediante cuantificación y raspado de las lesiones cutáneas y escala analógica visual (VAS) de prurito, al cabo de 7 - 30 días después de haberse finalizado la aplicación tópica. La valoración de los efectos colaterales se hizo por anamnesis y observaciones del médico. Todos los 71 niños presentaron escabiosis, y concluyeron el tratamiento, con una eficacia terapéutica del 100%, registrándose una reducción altamente significativa ($p < 0,0001$) al término del tratamiento del número promedio de lesiones ($t = 12,83; 231,14$ vs 0) y VAS de prurito ($t = 13,58; 39,7$ vs 0,20). No se documentaron recidivas ni efectos adversos severos, siendo la tolerancia y aceptación satisfactoria.

El ungüento azufre precipitado en petrolato al 2,5% es una herramienta quimioterapéutica eficaz, segura, de fácil acceso y aplicación, de tolerancia y aceptabilidad satisfactoria, y de bajos costos para el tratamiento tópico de la escabiosis infantil en los países en desarrollo.

REFERENCIAS

- 1.- SARKAR R, KANWAR A. Three common dermatological disorders in children (scabies, pediculosis and dermatophytoses). *Indian Pediatr* 2001; 38: 995-1008.
- 2.- BOTERO D, RESTREPO. Parasitosis Humanas. 4ª Edición. Corporación Para Investigaciones Biológicas, Medellín, Colombia. 2003.
- 3.- GONÇALVES A, NUNES DA SILVA E, GONÇALVES N, RODRIGUES CORREA F. Dermatología sanitaria: estado actual e demandas de investigação. *Interciencia* 1995; 20: 265-8.
- 4.- ORKIN M. Scabies: what's new? *Curr Probl Dermatol* 1995; 22: 105-11.
- 5.- LONC E, OKULEWICZ A. Scabies and head-lice infestations in different environmental conditions of Lower Silesia, Poland. *J Parasitol* 2000; 86: 170-1.
- 6.- GONZÁLEZ A, DE VILLALOBOS C, ROSSITO A, GONZÁLEZ S. Escabiosis: una enfermedad reemergente. *Entomol Vect* 2003; 10: 621-33.
- 7.- CLOTET B, SIRERA G, FERNÁNDEZ C. Scabies. *N Engl J Med* 1995; 332: 611-2.
- 8.- DÍAZ-MAROTO S. Sarnas y sarna noruega:

- diagnóstico, prevención y tratamientos actuales. *Farm Hosp* 1998; 22: 1-9.
- 9.- CHOSIDOW O. Scabies y pediculosis. *The Lancet* 2000; 355: 819-26.
- 10.- PRUKSACHTKUNAKORN C, DAMRONGSAK M. Sulphur for scabies outbreaks in orphanages. *Pediatr Dermatol* 2002; 19: 448-53.
- 11.- LIN A, REIMER R, CARTER D, LIN A. Sulfur revisited. *J Acad Dermatol* 1988; 18: 553-8.
- 12.- KARTHIKEYAN K. Treatment of scabies: newer perspectives. *Postgrad Med J* 2005; 81: 7-11.
- 13.- ORKIN M, MAIBACH H. Scabies therapy. *Semin Dermatol* 1993; 12: 22-5.
- 14.- GUPTA A K, NICOL K. The use of sulfur in dermatology. *J Drugs Dermatol* 2004; 3: 427-31.
- 15.- BEHL P. Eradication of scabies with a single treatment schedule. *J Am Acad Dermatol* 1985; 12: 117-8.
- 16.- ELGART M. A risk-benefit assessment of agents used in the treatment of scabies. *Drug Saf* 1996; 14: 386-93.
- 17.- ELGART M. Cost-benefit analysis of ivermectin, permethrin and benzyl benzoate in the management of infantile and childhood scabies. *Expert Opin Pharmacother* 2003; 4: 1521-4.
- 18.- DÍAZ M, CAZORLA D, ACOSTA M. Eficacia, seguridad y aceptabilidad del azufre precipitado en petrolato para el tratamiento tópico de la escabiosis en un sector de Coro, Estado Falcón, Venezuela. *Rev Invest Clin* 2004; 56: 615-22.
- 19.- DÍAZ M, CAZORLA D, ACOSTA M, CUENCA A, GONZÁLEZ C, GARCÍA E. Eficacia del azufre precipitado en petrolato para el tratamiento tópico de la escabiosis en un sector de Coro, estado Falcón, Venezuela. LII Convención Anual AsoVac. Barquisimeto, Venezuela, 17 al 22 de Noviembre de 2002.
- 20.- GARCÍA E, ACOSTA M, CAZORLA D, et al. Escabiosis y pediculosis capitis en preescolares y escolares de Carrizalito, Sierra de San Luis, Estado Falcón, Venezuela. XVIII Congreso Venezolano de Entomología. Maracay, Venezuela, 1 al 4 de Julio de 2003.
- 21.- MARÍN M, LEAL M, LUGO R, et al. Infestación por *Sarcoptes scabiei* (L.) (Arácnida, Acari, Sarcoptidae): estudio clínico-epidemiológico en escolares urbanos de la región semiárida del Estado Falcón, Venezuela. XVIII Congreso Venezolano de Entomología. Maracay, Venezuela, 1 al 4 de Julio de 2003.
- 22.- EWEL J, MADRIZ A, TOSI JR J. Zonas de Vida de Venezuela. Memoria explicativa sobre el mapa ecológico. 4ª Edición. Editorial Sucre. Caracas, Venezuela. 1976.
- 23.- MEINKING T, TAPLIN D, HERMIDA J, et al. The treatment of scabies with ivermectin. *Engl J Med* 1995; 333: 26-30.
- 24.- DOURMISHEV A, DOURMISHEV L, SCHWARTZ R. Ivermectin: pharmacology and application in dermatology. *Int J Dermatol* 2005; 44: 981-8.
- 25.- LAWRENCE G, LEAFASIA J, SHERIDAN J, et al. Control of scabies, skin sores and haematuria in children in the Solomon Islands: another role for ivermectin. *Bull World Health Organ* 2005; 83: 34-42.
- 26.- AVILA-ROMAY A, ALVAREZ-FRANCO M, RUIZ-MALDONADO R. Therapeutic efficacy, secondary effects, and patient acceptability of 10% sulfur in either pork fat or cold cream for the treatment of scabies. *Pediatr Dermatol* 1991; 8: 64-6.
- 27.- KENAWI M, MORSY T, ABDALLA K, EL HADY H. Treatment of human scabies by sulfur and permethrin. *J Egypt Soc Parasitol* 1993; 23: 691-6.
- 28.- SERRA-BALDRICH E. Azufre, compuestos y uso. *Actualidad Dermatológica* 1996; 35: 163-70.
- 29.- DEL GIUDICE P. Ivermectin a new therapeutic weapon in dermatology? *Arch Dermatol* 1999; 135: 705-6.
- 30.- ESCALANTE E, VALDIVIA L. Tratamiento de la escabiosis humana con ivermectina vía oral dosis única. *Dermatol Peru* 2003; 13: 17-29.
- 31.- FAWCETT R. Ivermectin use in scabies. *Amer Fam Physician* 2003; 68: 1089-92.
- 32.- PURVIS R, TYRING S. An outbreak of lindane-resistant scabies treated successfully with permethrin 5% cream. *J Am Acad Dermatol* 1991; 25: 1015-6.
- 33.- REGIS A, PANCORBO J, LANCHITA P, et al. Tratamiento y reinfestación por escabiosis humana: estudio comparativo entre permetrina al 5% vs Benzoato de bencilo al 25%. *Dermatol Perú* 2003; 13: 30-3.
- Agradecimientos.** A la población de Zumurucuaré, Coro, Estado Falcón, por atenciones y colaboración. Al Decanato de Investigación de la UNEFM por apoyo financiero (Proyecto 2003-0025).