

# Fototoxicidad tras exposición a ruta graveolens

## Phototoxicity reaction after exposure to ruta graveolens



Zayas-Pinedo, P.

Zayas-Pinedo, P.\*, Gabilondo-Zubizarreta F.J.\*\*, Torrero-López, V.\*\*\*

### Resumen

La fototoxicidad es un tipo de reacción cutánea inflamatoria que se produce como consecuencia de la exposición a una sustancia química en combinación con la exposición a radiaciones lumínicas. *Ruta graveolens*, comúnmente llamada ruda, ha sido descrita en numerosas publicaciones como sustancia causante de reacciones de fototoxicidad.

Presentamos el caso de una pareja que sufrió una reacción de fototoxicidad que requirió ingreso en la Unidad de Quemados como consecuencia del contacto con una infusión de ruda y posterior exposición solar.

Consideramos que todo profesional que se ocupa del tratamiento de quemaduras debe incluir las fitofotodermatitis dentro del diagnóstico diferencial de las pérdidas cutáneas de espesor parcial.

### Abstract

Phototoxicity is a type of inflammatory skin reaction that occurs as a result of exposure to a chemical in combination with light radiation exposure. *Ruta graveolens*, commonly known as rue, has been described in numerous publications as a substance causing phototoxicity reactions.

We present the case of a couple who were transferred to our hospital with first and second degree burns associated with intense pain as a result of their contact with an infusion of rue and after sun exposure, which required entry in the Great Burn Unit.

We believe that every professional who deals with burn treatment should include phytophotodermatitis in the differential diagnosis of partial-thickness skin loss.

**Palabras clave** Ruta graveolens, Ruda, Fototoxicidad, Fitofotodermatitis.

**Nivel de evidencia científica** V

**Key words** Ruta graveolens, Rue, Phototoxicity, Phytophotodermatitis.

**Level of evidence** V

\* Médico Interno Residente.

\*\* Ex-Jefe de Servicio.

\*\*\* Médico Adjunto

## Introducción

Las reacciones de fototoxicidad se producen como consecuencia de la combinación de la aplicación de forma oral o tópica de una sustancia química fotosensibilizante seguida de la exposición a radiación ultravioleta (UV) de determinada longitud de onda (1). Desde la antigüedad, numerosas culturas han descrito la aparición de hiperpigmentación cutánea como consecuencia del contacto con determinadas plantas, pero fue Klüber quien en 1942 introdujo el término fitofotodermatitis, enfatizando sobre la necesidad de la combinación de plantas y luz para causar determinadas reacciones cutáneas (2). La fitofotodermatitis es una erupción inflamatoria de la piel que resulta del contacto de sustancias botánicas sensibles a la radiación de la luz ultravioleta de longitud amplia (UVA 320-380 nm).

*Ruta graveolens*, conocida comúnmente como ruda, es una planta perenne con tronco leñoso que pertenece a la familia *Rutaceae*, nativa del sur de Europa y que se suele cultivar como planta ornamental de jardín por sus hojas azuladas y flores amarillas (Fig. 1); también es cultivada como condimento y como hierba medicinal. Tradicionalmente se ha empleado en numerosas culturas como emenagogo y como sustancia abortiva (3), en el tratamiento de espasmos intestinales, varices y hemorroides y se ha demostrado que posee propiedades anti-parasitarias (4,5). En determinados países está muy extendido su uso como protección frente a supuestos malos espíritus.

En medicina, se conoce también ampliamente como causante de reacciones de fototoxicidad (6,7). Los componentes causantes de esta reacción son las furanocumarinas, como el 5-metoxipsoraleno (bergapteno) y el 8-metoxipsoraleno (xantoxina), así como los alcaloides del grupo de la quinolina, como la dictamina. Estas sustancias, en combinación con la radiación ultravioleta, producen daño en el ADN provocando un cese inmediato de su síntesis con la consiguiente apoptosis celular.



Fig. 1. *Ruta graveolens*.

Presentamos el caso de una pareja que presentó fototoxicidad tras contacto con *Ruta graveolens* que ilustra la necesidad de tener en cuenta esta patología a la hora del diagnóstico diferencial en pacientes con pérdidas cutáneas de espesor parcial extensas que requieren tratamiento en unidades especializadas.

## Caso clínico

Matrimonio formado por un varón de nacionalidad española de 44 años y su mujer de origen venezolano de 41 años. Ambos fueron trasladados a nuestro hospital con quemaduras de 1º y 2º grado asociadas a intenso dolor tras exposición solar. El hombre presentaba una dermatitis eritemato-vesiculosa con áreas de hiperpigmentación en cara, región anterior del cuello, tórax, extremidades superiores e inferiores con especial afectación del dorso de ambos pies. Superficie corporal total (SCT) afectada de aproximada el 50% (Fig. 2). En la mujer las lesiones se extendían por hombros, tórax anterior y extremidades superiores e inferiores, afectando aproximadamente al 40% de SCT. Ambos referían un intenso dolor que se había iniciado junto con la aparición de las lesiones 24 horas después de una exposición no prolongada al sol (menor de 1 hora de duración) (Fig. 3).



Fig. 2. A: En el varón, dermatitis eritemato-vesiculosa con áreas de hiperpigmentación y ausencia de lesiones en las zonas no fotoexpuestas. B: Quemaduras de 2º grado intermedio en dorso de los pies.

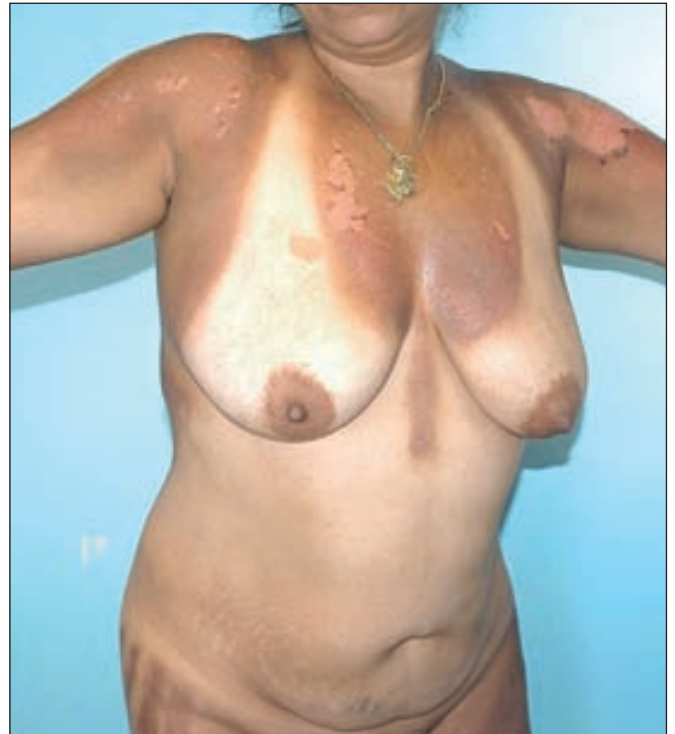


Fig. 3. A: En la mujer, lesiones que se extienden por hombros, tórax anterior, extremidades superiores e inferiores. B: Ausencia de lesiones en las zonas cubiertas por el bañador.

Observamos en ambos pacientes una clara demarcación lineal de las lesiones, con ausencia de las mismas en las zonas no fotoexpuestas, lo que sugería una reacción de fototoxicidad. Ambos admitieron haberse vertido por encima 48 horas antes, desde la cabeza el varón y desde el cuello la mujer, una infusión hecha a base de la cocción de hojas de ruda con la intención de alejar las malas energías, y haberse expuesto posteriormente al sol durante aproximadamente 1 hora.

Como consecuencia de la extensión de las lesiones y del intenso dolor que presentaban, la mujer fue ingresada en la planta de hospitalización y el hombre requirió ingreso en la Unidad de Grandes Quemados, donde se procedió a rehidratación, tratamiento del dolor y curas tópicas hasta que se produjo la epitelización de las lesiones, tras 2 semanas de tratamiento.

A los 6 meses del episodio, ambos pacientes presentaban aún discromías e hiperpigmentación residual en las zonas que sufrieron la reacción de fototoxicidad, que desaparecieron casi por completo al año.

## Discusión

La fototoxicidad es un tipo de fotosensibilidad que se desencadena cuando una sustancia fotosensibilizante depositada en la piel absorbe la radiación UV o visible y la libera, dañando el ADN y/o las membranas celulares de las estructuras cutáneas. Es una reacción de tipo irritativa o tóxica, que no depende de mecanismos inmunológicos, por lo tanto no requiere una sensibilización previa y puede provocarse desde la primera exposición a la sustancia química.

Las fitofotodermatitis son una reacción de fototoxicidad que provoca una respuesta inflamatoria secundaria al contacto con furanocumarinas y psoralenos que además de en la planta que presentamos, *Ruta graveolens*, también están presentes en los limones, limas, zanahorias, perejil, eneldo y en el pasto (8). Puede presentarse en cualquier edad y no hay diferencias en cuanto al sexo. Aparecen con más frecuencia en personas que manejan estos productos y en niños, y el contacto o ingestión de estas sustancias puede reaccionar con el espectro UV del sol, produciendo las lesiones dérmicas. El daño provocado en el ADN celular condiciona una inhibición de la síntesis de ADN y la consiguiente apoptosis celular. Este mismo mecanismo producido en la epidermis y en la dermis provoca una lesión similar a una quemadura de espesor parcial en los pacientes. El periodo de latencia hasta la aparición de las lesiones es corto, desde unos minutos hasta pocas horas tras la exposición a la luz.

El diagnóstico de este tipo de patología es fundamentalmente clínico: historia clínica dirigida al contacto con sustancias que provocan fotosensibilidad y características de las lesiones dérmicas.

Clínicamente, las lesiones se localizan en las áreas expuestas a la radiación y se manifiestan con eritema, edema y vesiculación en forma de reacción inflamatoria actínica exagerada, similar a una quemadura, pero con límites muy precisos. La frecuencia e intensidad de la reacción es proporcional a la dosis administrada.

El pronóstico es bueno. La hiperpigmentación desaparece gradualmente, aunque puede persistir durante semanas o meses y excepcionalmente se puede desarrollar

una hiperpigmentación permanente. La presencia de secuelas cicatriciales es sumamente rara (9).

Existen distintos factores, tanto ambientales como del propio individuo, que explican por qué las reacciones de fototoxicidad no ocurren en todas las personas, sino que varían de un individuo a otro debido a la variabilidad genética, a las diferencias en la absorción y al metabolismo, a las variantes del pelo, del grado de pigmentación de la piel y del grosor del estrato córneo de la misma. El daño de la radiación aumenta con el aumento de la humedad ambiental, la temperatura y el viento.

No existe un tratamiento específico y deben tratarse como quemaduras de espesor parcial.

Hasta donde sabemos, *Ruta graveolens* únicamente aparece relacionada con pacientes quemados en una publicación (10). Nuestro caso sería el primero descrito con una reacción tan extensa como para requerir ingreso hospitalario. Desde nuestro punto de vista, las características propias de las lesiones provocadas por reacciones de fototoxicidad deben ser bien conocidas por todo clínico que se ocupe del tratamiento de quemaduras y pérdidas cutáneas extensas debido a la posibilidad de que las lesiones provocadas por este mecanismo puedan semejar una quemadura de espesor parcial. Por tanto creemos que deberían tenerse en cuenta dentro del diagnóstico diferencial de las quemaduras.

Aunque el tratamiento de dichas lesiones es muy similar al de una quemadura, es muy importante llegar al correcto diagnóstico etiológico para poder informar a los pacientes y a la población general de los riesgos de combinar determinadas sustancias con las radiaciones solares, más teniendo en cuenta que la presencia de este tipo de plantas en los jardines está muy extendida en nuestro entorno y que, aunque quizá no sea muy prevalente en nuestra sociedad, el uso de esta sustancia en rituales de magia negra, sí lo está en la población proveniente de los países iberoamericanos, cada vez más numerosa en nuestra media.

Las instalaciones y el equipamiento especial del que disponen las Unidades de Grandes Quemados: condiciones de aislamiento, personal experimentado, bañera para duchas de arrastre, etc., convierten a estas unidades en el área idónea para el tratamiento no únicamente de pacientes quemados, sino de todo paciente que presente pérdidas cutáneas por otras causas, como los síndromes que cursan con epidermolisis, tipo necrolisis epidérmica tóxica (11-12), o el tratamiento de pacientes que presenten grandes defectos cutáneos tras un traumatismo o tras la extirpación de grandes lesiones como los nevus gigantes.

## Conclusiones

En base a todo lo anterior y teniendo en cuenta que las reacciones de fotosensibilidad y fitofotosensibilidad son una patología poco prevalente pero con importante

repercusión clínica, consideramos importante conocerlas para tenerlas en cuenta al realizar diagnóstico diferencial frente a quemaduras de espesor parcial.

Consideramos así mismo que las Unidades de Grandes Quemados son la ubicación ideal para el ingreso de este tipo de pacientes, así como de todos aquellos que presenten defectos cutáneos extensos que requieran unas condiciones especiales de aislamiento a fin de prevenir la infección y evitar una evolución desfavorable que aumente el espesor de la necrosis, así como para llevar a cabo un riguroso tratamiento de rehidratación y control del dolor.

## Dirección del autor

Dra. Paloma Zayas Pinedo.  
Avenida de Zugazarte nº 5-3º izquierda  
48930 Guecho, Vizcaya. España  
e-mail: palomazayas@hotmail.com

## Bibliografía

1. **Electronic textbook of dermatology.** Botanical dermatology. Phytophotodermatitis. 1995-2000. The Internet Dermatology Society, Inc. Available from: RRL: <http://www.telemedicine.org/botanica/bot5.htm>
2. **Klaber R.:** Phytophotodermatitis. *Br J Dermatol* 1942; 54:193-211.
3. **Conway GA, Slocumb JC.:** Plants used as abortifacients and emmenagogues by Spanish New Mexicans. *J Ethnopharmacol* 1979;1:241-261.
4. **Guarrera PM.:** Traditional antihelminthic, antiparasitic and repellent uses of plants in Central Italy. *J Ethnopharmacol* 1999;68:183-192.
5. **Banerji P, Banerji P.:** Intracranial cysticercosis: an effective treatment with alternative medicines. *In Vivo* 2001;15:181-184.
6. **Gawkrodder DJ, Savin JA.:** Phytophotodermatitis due to common rue (*Ruta graveolens*). *Contact Dermatitis* 1983;9:224.
7. **Heskel NS, Amon RB, Storrs FJ, White CR Jr.:** Phytophotodermatitis due to *Ruta graveolens*. *Contact Dermatitis* 1983;9:278-280.
8. **Hipkin CR.:** Phytophotodermatitis a botanical view. *Lancet* 1991; 338 (8771): 892-893.
9. **Kane KS-M, Ryder JB, Johnson RA, Baden HP, Stratis A.:** Color Atlas & Synopsis of Pediatric Dermatology. USA: McGraw-Hill; 2002, Pp: 380-381.
10. **Furniss D, Adams T.:** Herb of grace: An unusual cause of phytophotodermatitis mimicking burn injury. *J Burn Care Res* 2007;28:767-769.
11. **Melloni Magnelli, L. et al.:** Necrolisis epidérmica tóxica inducida por fármacos: Caso clínico. *Cir plást ibero-latinoam*, 2008, 34 (4): 305-312.
12. **Fernández Carmona, A. et al.:** Tratamiento de necrolisis epidérmica tóxica con ciclosporina A. *Med. Intensiva*, 2011, 35 (7): 442-445.