

ACTAS Derma-Sifiliográficas

Full English text available at
www.actasdermo.org



CASO CLÍNICO

Dermatitis de contacto por povidona yodada tras cirugía: un dilema diagnóstico

J. de la Cuadra-Oyanguren*, V. Zaragoza-Ninet,
C. Sierra-Talamantes y V. Alegre de Miquel

Sección de Alergia cutánea, Servicio de Dermatología, Consorcio Hospital General Universitario de Valencia, Valencia, España

Recibido el 4 de agosto de 2012; aceptado el 17 de noviembre de 2012

PALABRAS CLAVE

Dermatitis
de contacto;
Antisépticos;
Cirugía;
Povidona yodada;
Pruebas epicutáneas;
Prueba abierta
repetida

KEYWORDS

Contact dermatitis;
Antiseptics;
Surgery;
Povidone iodine;
Patch tests;
Repeated open
application test

Resumen Presentamos 7 casos de dermatitis de contacto por povidona yodada (PVP-I) en pacientes sometidos a cirugía. El diagnóstico se basó en la clínica, la historia de exposición, la localización de las lesiones y el resultado de las pruebas epicutáneas. La dermatitis puede aparecer en el área quirúrgica, pero también en zonas distantes, aunque expuestas a la PVP-I y sometidas a oclusión durante la intervención. Las pruebas epicutáneas con PVP-I al 10% en vaselina fueron positivas en todos los pacientes. Aconsejamos utilizar este vehículo y no agua para el diagnóstico de estas dermatitis de contacto, basados en los resultados de estas pruebas en un grupo control. La prueba abierta repetida con la solución comercial de PVP-I fue negativa. Concluimos en la necesidad de que exista una oclusión, tanto para la aparición de los síntomas clínicos como para el diagnóstico de esta dermatitis de contacto, que puede estar infradiagnosticada.

© 2012 Elsevier España, S.L. y AEDV. Todos los derechos reservados.

Postsurgical Contact Dermatitis due to Povidone Iodine: A Diagnostic Dilemma

Abstract We present 7 cases of postsurgical contact dermatitis due to povidone iodine. The diagnosis was based on the clinical manifestations, the history of exposure, the site of the lesions, and the results of patch tests. This type of dermatitis can develop in the area of surgery or at distant sites exposed to povidone iodine during the surgical intervention. Patch tests with 10% povidone iodine in petrolatum were positive in all patients. Based on the results of the same tests in a control group, we recommend the use of petrolatum rather than water as the vehicle for the diagnosis of this form of contact dermatitis. Repeated open application tests with a commercially available solution of povidone iodine were negative. We conclude that the presence of the solution under occlusion during surgery is necessary both for the symptoms to develop and for the diagnosis to be made. This condition may be underdiagnosed.

© 2012 Elsevier España, S.L. and AEDV. All rights reserved.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jesusdelacuadra@aedv.es (J. de la Cuadra-Oyanguren).

Introducción

Durante siglos los compuestos derivados del yodo han sido usados como antisépticos y desinfectantes. Sin embargo, no ha sido hasta los últimos 20 años cuando su uso se ha extendido de forma generalizada en el sistema sanitario de nuestro país, habiendo desplazado como antiséptico quirúrgico a los derivados mercuriales, también conocidos como sensibilizantes de contacto durante el siglo xx. Actualmente el compuesto de yodo más utilizado es la povidona yodada (polivinilpirrolidona yodada [PVP-I]).

La dermatitis de contacto por PVP-I nunca ha sido considerada como frecuente¹, y más teniendo en cuenta su uso tan extendido. Se han publicado descripciones aisladas de reacciones cutáneas de contacto, tanto irritativas^{2,3} como alérgicas⁴⁻⁹. Es difícil, en muchas ocasiones, discriminar entre ambos tipos de dermatitis de contacto debido a la falta de consenso sobre la concentración y vehículos de los compuestos yodados (PVP-I y/o yodo) que deben utilizarse para la realización de las pruebas epicutáneas diagnósticas¹⁰⁻¹⁴.

Describimos 7 pacientes remitidos a la Sección de Alergia cutánea del Servicio de Dermatología, para su diagnóstico y tratamiento, por presentar una dermatitis de contacto tras haber sido sometidos a cirugía en diferentes quirófanos de nuestro hospital. La dermatitis había aparecido a las 24/48 h de la intervención, en la zona del campo quirúrgico en 5 pacientes, aunque en 2 de ellos ocurrió en zonas del tegumento cutáneo distantes. En todos los casos se había utilizado como antiséptico preoperatorio Betadine® solución, que contiene, en nuestro país, los siguientes componentes: PVP-I, glicerol, fosfato disódico, ácido cítrico, hidróxido sódico, nonoxinol-9 y agua.

El diagnóstico de dermatitis de contacto por PVP-I se basó en la clínica, la historia de exposición, la localización de las lesiones y, sobre todo, en el resultado de las pruebas epicutáneas.

Casos clínicos

Caso 1

Mujer de 51 años intervenida en el quirófano de Ginecología por un prolapso uterino. Presenta a las 24 h de la intervención una dermatitis subaguda, eritematosa, con sensación de quemazón, localizada en la región glútea y la cara posterior de ambos muslos (fig. 1).

Caso 2

Varón de 67 años intervenido en el quirófano de Traumatología de cirugía de la mano derecha, bajo anestesia general. Presenta a las 24 h una dermatitis aguda que le afecta el antebrazo y el brazo derechos, limitada a la zona del campo operatorio utilizada para colocar un mango de presión.

Caso 3

Varón de 60 años, intervenido en el quirófano de Dermatología bajo anestesia local por un nevus melanocítico en la espalda, pincelándose posteriormente la herida con



Figura 1 Dermatitis subaguda en las nalgas y muslos, por el contacto oclusivo con la sábana y la mesa del quirófano de Ginecología contaminados con PVP-I (caso 1).

Betadine® y colocando un apósito oclusivo (Cosmopore E Hartman®). Acude, a los 5 días de la intervención, con un eczema agudo que dibuja la morfología del apósito (fig. 2).

Caso 4

Varón de 55 años al que se practicó una biopsia ósea en el quirófano de Traumatología por una tumoración en la tibia de la pierna derecha. Presenta una dermatitis en la herida y en la zona quirúrgica, con pápulo-pústulas aisladas, a los



Figura 2 Dermatitis aguda por PVP-I que dibuja la morfología del apósito oclusivo utilizado tras la extirpación de un nevus en el quirófano de Dermatología (caso 4).

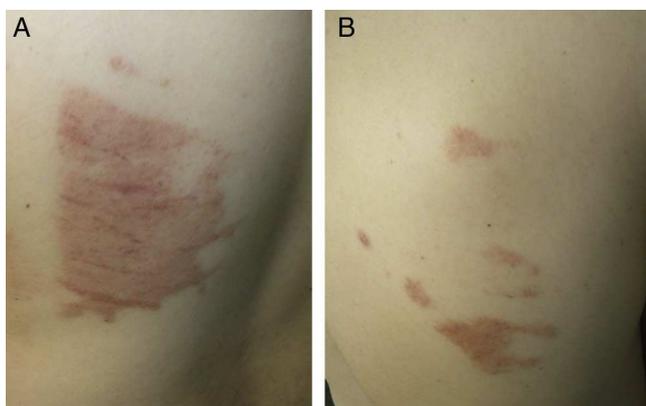


Figura 3 A y B. Dermatitis subaguda, de aspecto facticio, por el contacto oclusivo con placa, cables y/o tubos de aspiración contaminados con PVP-I en el quirófano de Cirugía torácica (caso 7).

2 días de la intervención. Se había aplicado Betadine® antes y después de la intervención y colocado un apósito oclusivo (Oper dres IHT®).

Caso 5

Varón de 51 años operado bajo anestesia general en el quirófano de Cirugía digestiva por un cáncer de colon. Presenta a las 48 h de la intervención una dermatitis en la región abdominal, bien delimitada en sus bordes. El paciente había llevado un apósito de film autoadhesivo (Oper dres IHT®) en la región donde se practicó la cirugía.

Caso 6

Mujer de 61 años de edad intervenida en el quirófano de Traumatología de prótesis de rodilla. Presenta a las 48 h de la intervención una dermatitis delimitada por el campo operatorio. Se había utilizado un apósito oclusivo (Tegaderm Film 3 M Health Care®) tras pincelar la zona con Betadine® antes y después de la intervención.

Caso 7

Varón de 31 años operado bajo anestesia general en el quirófano de Cirugía torácica por un neumotórax espontáneo. Presenta a las 24 h de la intervención una dermatitis de aspecto figurado (fig. 3 A y B) localizada en un costado y en la espalda.

Exploración

Los 7 pacientes fueron diagnosticados de dermatitis de contacto y sometidos, semanas después de haber curado de su dermatitis con tratamiento sintomático, a las siguientes exploraciones:

1. Pruebas epicutáneas realizadas mediante parches de aluminio Finn-chambers® on Scanpor reforzados con

Oper-Tape®, con los siguientes alérgenos suministrados por el laboratorio Marti Tor®:

- a) batería estándar del Grupo Español de Investigación de Dermatitis de Contacto y Alergia Cutánea (GEIDAC); b) batería de antisépticos (Marti Tor®), que incluye entre otros antisépticos el yodo al 0,5% en vaselina, en la que incluimos también el nonoxinol-9 al 2% en agua, por ser uno de los componentes del Betadine®; y c) povidona yodada (Fragon Ibérica N° CAS: 25655-41-8), preparada por Marti Tor®, en 3 concentraciones diferentes 10, 5 y 1%, tanto en agua como en vaselina.
2. Aplicación durante 48 h, en piel sana, de los apósitos utilizados en los diferentes quirófanos de nuestro hospital: Cosmopore E Hartman®, Oper dres IHT® y Tegaderm Film 3 M Health Care®.
 3. Prueba abierta reiterada (ROAT) con Betadine® tal cual, mediante una aplicación abierta repetida 2 veces/día durante 7 días consecutivos, en la superficie volar del antebrazo.

Con la finalidad de conocer la irritabilidad de la PVP-I exploramos un grupo control de 30 voluntarios adultos, 9 hombres y 21 mujeres, sin historia previa de reacción cutánea a productos antisépticos, mediante pruebas epicutáneas con PVP-I al 10, 5 y 1%, tanto en vaselina como en agua.

La técnica de aplicación y la lectura de los parches se realizaron, en ambos grupos, siguiendo las recomendaciones del GEIDAC y practicándose 2 lecturas, a las 48 y a las 96 h.

Resultados

Casos clínicos

La batería estándar del GEIDAC mostró una positividad a formaldehído en un paciente (caso 1) y a la mezcla de anestésicos locales en otro paciente (caso 3), de relevancia desconocida y pasada respectivamente.

La batería de antisépticos fue negativa en todos los casos, excluyendo la povidona yodada que analizamos a continuación (tabla 1):

1. Los parches con PVP-I en vaselina al 10% fueron positivos en los 7 pacientes (100%) a las 48 h, aumentando en algunos su intensidad a las 96 h (fig. 4).
2. Los parches con PVP-I en vaselina al 5%, fueron positivos en 4 pacientes (57%).
3. Los parches con PVP-I en vaselina al 1% fueron negativos en todos los pacientes.
4. Los parches con PVP-I al 10 y al 5% en agua fueron positivos en los 7 pacientes a las 48 h (100%), disminuyendo su intensidad a las 96 h (fig. 4).
5. El parche con PVP-I al 1% en agua solo fue positivo (y pustuloso) en un paciente (fig. 4A).
6. El ROAT con Betadine® tal cual fue negativo en los 7 pacientes.
7. El test de uso en piel sana con los apósitos utilizados en los diferentes quirófanos fue negativo.

Tabla 1 Resultados de las pruebas epicutáneas en los casos clínicos

Alérgenos	Caso 1		Caso 2		Caso 3		Caso 4		Caso 5		Caso 6		Caso 7	
Batería GEIDAC	formaldehído		(-)		M. caínas		(-)		(-)		(-)		(-)	
Bateria antisépticos: Yodo 0,5% vas. Nonoxinol 2% agua	(-)		(-)		(-)		(-)		(-)		(-)		(-)	
	48 h	96 h	48 h	96 h	48 h	96 h	48 h	96 h	48 h	96 h	48 h	96 h	48 h	96 h
PVP-I 10% vas.	+	++	+?	+++	++	++	++	+++	+	+	+	+	+	++
PVP-I 5% vas.	(-)	(-)	(-)	++	+	+	++	+++	(-)	(-)	(-)	(-)	+	+
PVP-I 1% vas.	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
PVP-I 10% agua	++	+	+++	++	++	++	+++	++	++	++	++	+	++	+
PVP-I 5% agua	++	+	++++	++	++	++	+++	++	++	++	++	+	++	+
PVP-I 1% agua	(-)	(-)	++++	+	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Apósitos, tal cual	NR		NR		(-)		(-)		(-)		(-)		NR	

NR: no realizado.

Grupo control

En el grupo control de 30 casos las pruebas epicutáneas con PVP-I en vaselina al 10, 5 y 1% fueron negativas en todos los casos.

Los parches con PVP-I en agua al 10% fueron positivos (+? y +) en 9 controles a las 48 h, negativizándose en 3/9 a las 96 h. Los parches con PVP-I en agua al 5% fueron igualmente positivos en 4 de estos 9 casos.

Los parches con PVP-I en agua al 1% fueron negativos en los 30 controles.

Discusión

La dermatitis de contacto por soluciones con PVP-I, tras cirugía, es una reacción adversa más frecuente de lo que se ha considerado y puede estar infradiagnosticada. Se puede

sospechar cuando la dermatitis aparece alrededor de la herida quirúrgica o en el campo operatorio, aunque solo los pacientes con una clínica más severa suelen ser remitidos al dermatólogo. La dermatitis suele ser delimitada a la zona de oclusión por el apósito posquirúrgico, o los apósitos del campo operatorio, y más intensa y delimitada en los bordes donde existe mayor presión y oclusión, no apareciendo necesaria ni habitualmente sobre la misma herida quirúrgica. Cuando la dermatitis aparece en otras zonas del tegumento cutáneo, distantes de la zona quirúrgica, plantea un mayor dilema diagnóstico, incluso para el especialista. En estos casos la dermatitis aparece favorecida por la oclusión durante horas con el empapador, sábana y/o superficie de la camilla o mesa quirúrgica, o con la placa y/o cables del bisturí eléctrico, tubos de drenaje, etc. contaminados con la solución de PVP-I utilizada, derramándola antes de la intervención.

Nuestros 7 pacientes fueron diagnosticados inicialmente de dermatitis de contacto irritativa por PVP-I, ya que la prueba abierta (ROAT) con Betadine® solución en piel sana había sido negativa. El aspecto clínico delimitado de la dermatitis, en algunos pacientes, también sugería este diagnóstico. Nos preguntábamos, sin embargo, sobre el tipo de susceptibilidad individual o idiosincrasia que podía existir en la piel de estos pacientes para experimentar reacciones irritativas tan intensas, siendo que la PVP-I es utilizada en las mismas circunstancias y con buena tolerancia en la mayoría de los pacientes quirúrgicos de nuestro hospital.

Este hecho nos llevaba a plantearnos la posibilidad de que las dermatitis de contacto por soluciones con PVP-I tras cirugía no fueran solo de mecanismo irritativo, sino también alérgico, y que la PVP-I se convirtiera en un antígeno completo, asociado a proteínas transportadoras de la piel en estos pacientes, siempre que existiera una oclusión mantenida durante un tiempo más o menos prolongado.

Aunque estamos en general de acuerdo con Lachapelle¹⁴ en que el ROAT en piel sana es la herramienta más adecuada para confirmar (o descartar) una sensibilización alérgica a un determinado producto, no siempre es así. Nuestra experiencia personal nos ha enseñado que puede haber excepciones, y que el ROAT no es necesariamente positivo por ejemplo en



Figura 4 Aspecto de las pruebas epicutáneas en el caso 2, con diferentes concentraciones de PVP-I en vaselina y agua, a las 48 y 96 h.

pacientes sensibilizados a alérgenos volátiles, como el alcohol etílico¹⁵. Pensamos que puede ocurrir lo mismo, aunque no por el mismo motivo, con la solución acuosa de PVP-I. Este compuesto precisaría de un ambiente oclusivo (lo que ocurre con las pruebas epicutáneas pero no con el ROAT) para desencadenar una dermatitis de contacto en pacientes sensibilizados a esta sustancia.

Existen diversos estudios que han generado gran controversia entre los diferentes autores en cuanto a los disolventes y las concentraciones a que debe testarse la PVP-I y el yodo para la exploración mediante pruebas epicutáneas. Mientras Lee et al.¹⁰ consideran que debe ser testada al 10% en agua, Lachapelle¹⁴ considera que la PVP-I al 10% en agua es todavía irritante. Kouzuka¹² recomienda parchear con PVP-I al 10% en agua, pero dejada secar antes de parchearla. Por nuestra parte, los resultados obtenidos en nuestros casos control con los parches de PVP-I en solución acuosa al 10 y 5% nos llevan a considerar la exclusión de este solvente. Estamos de acuerdo en la irritabilidad de la PVP-I en agua, pero no si la PVP-I está disuelta en vaselina.

La combinación de irritación y alergia en el caso de los parches con PVP-I en agua explicaría la mayor intensidad de las pruebas epicutáneas positivas a las 48 h en nuestros pacientes (incluso ampollas pustulosas en uno de ellos) respecto a las pruebas positivas con PVP-I en vaselina, intensidad que va decreciendo en la lectura a las 96 h en el caso de la PVP-I en agua y aumentando en el caso de la PVP-I en vaselina, como suele ocurrir en las reacciones solo alérgicas.

Como conclusión, consideramos que la dermatitis de contacto por Betadine® tras intervenciones quirúrgicas precisa de la humedad y de la oclusión para su manifestación clínica. Plantea por ello a muchos especialistas un dilema diagnóstico, clínico y patogénico, debido a que se trata además, en nuestra opinión, de una dermatitis al mismo tiempo irritativa y alérgica.

La prueba abierta (ROAT) con este antiséptico, que parece perder su propiedad irritativa y alérgica al secarse sobre la piel, suele ser negativa en estos pacientes.

Para el diagnóstico de esta dermatitis de contacto mediante pruebas epicutáneas proponemos utilizar PVP-I al 10% en vaselina, ya que los resultados obtenidos con PVP-I en solución acuosa, tanto en los pacientes como en algunos de los casos control, nos llevan a la exclusión de este solvente por su probada irritabilidad.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la

publicación de datos de pacientes y que todos los pacientes incluidos en el estudio han recibido información suficiente y han dado su consentimiento informado por escrito para participar en dicho estudio.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Brandao FM, Goossens A, Tosti A. Topical drugs. En: Rycroft RJG, Menné T, Frosch PJ, Lepoittevin J-P, et al., editores. *Textbook of contact dermatitis*. 3rd ed. Berlin: Springer-Verlag; 2001. p. 687–723.
2. Shroff AP, Jones JK. Reactions to povidone-iodine preparation. *J Am Acad Dermatol*. 1980;24:230–1.
3. Okano M. Irritant contact dermatitis caused by povidone-iodine. *J Am Acad Dermatol*. 1989;20:860.
4. Marks JG. Allergic contact dermatitis to povidone-iodine. *J Am Acad Dermatol*. 1982;6:473–5.
5. Ancona A, Suarez de la Torre R, Macotela E. Allergic contact dermatitis from povidone-iodine. *Contact Dermatitis*. 1985;13:66–8.
6. Tosti A, Vicenzi C, Bardazzi F, Mariani R. Allergic contact dermatitis due to povidone-iodine. *Contact Dermatitis*. 1990;23:197–8.
7. Erdmann S, Hertl M, Merk HF. Allergic contact dermatitis from povidone-iodine. *Contact Dermatitis*. 1999;40:331–2.
8. Velázquez D, Zamberk P, Suárez P, Lázaro P. Allergic contact dermatitis to povidone-iodine. *Contact Dermatitis*. 2009;60:348–9.
9. Dykes PJ, Marks R. An evaluation and irritancy potential of povidone-iodine solution: Comparison of subjective and objective assessment techniques. *Clin Exp Dermatol*. 1992;17:246–9.
10. Lee SK, Zhai H, Maibach HI. Allergic contact dermatitis from iodine preparations: a conundrum. *Contact Dermatitis*. 2005;52:184–7.
11. Nishioka K, Seguchi T, Yasuno H, Yamamoto T, Tominaga K. The results of ingredient patch testing in contact dermatitis elicited by povidone-iodine preparations. *Contact Dermatitis*. 2000;42:90–4.
12. Kozuka T. Patch testing to exclude allergic contact dermatitis caused by povidone-iodine. *Dermatology*. 2002;204 Suppl 1:96–8.
13. Iijima S, Kuramochi M. Investigation of irritant skin reaction by 10% povidone-iodine solution after surgery. *Dermatology*. 2002;204 Suppl 1:103–8.
14. Lachapelle JM. Allergic contact dermatitis to povidone-iodine: a re-evaluation study. *Contact Dermatitis*. 2005;52:9–10.
15. Pitarch G, de la Cuadra J. Patch testing with ethyl alcohol. *Dermatitis*. 2010;21:120–1.