



Investigatio

ISSN: 1390 - 6399 • ISSN-e: 2602 - 8336

Edita: Universidad Espíritu Santo © – UEES

DERMATITIS ALÉRGICA DE CONTACTO POR METACRILATOS PRESENTES EN CINTA ADHESIVA - REPORTE DE CASOS DE RINOPLASTIA DE CLÍNICA ESTRELLA

Allergic contact dermatitis due to methacrylates present in adhesive tape - rhinoplasty cases in Clinica Estrella

Nelson Euro Estrella León¹  0009-0008-7094-4740

María Gabriela Paredes Salmon²  0009-0007-6329-8931

María Paola Cedeño Córdova³  0009-0003-1284-5334

María Camila Muñoz Garrido⁴  0009-0006-2927-6299

¹ Cirujano Plástico y Reconstructivo, graduado en Universidade Santa Cecilia, Santos, Brasil. Perito Médico en Cirugía Plástica y Reconstrucción. Docente de Cátedra de Anatomía en Universidad Espíritu Santo y Universidad Ecotec.

² Médico General graduado en Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

³ Médico General, graduado en Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

⁴ Médico Estético graduado en Universidad Argentina John F. Kennedy, Argentina.

Cita: Estrella León., et al. (2024). *Dermatitis alérgica de contacto por metacrilatos presentes en cinta adhesiva - reporte de casos de rinoplastia de clínica estrella*. *INVESTIGATIO*, 1(22). <https://doi.org/10.31095/investigatio.2024.22.10>

Fechas · Dates

Recibido: 02.02.2024

Aceptado: 23.07.2024

Publicado: 06.12.2024

Correspondencia · Corresponding Author

Nelson Euro Estrella León

Médico Especialista en Medicina Crítica/Alta especialidad de Terapia intensiva

Universidad Espíritu Santo y Universidad Ecotec.

info@nelsonestrella.com

Resumen

Introducción: La dermatitis por contacto es una respuesta inflamatoria de la piel, que ocurre como resultado del contacto de la misma con alérgenos o sustancias irritantes. Los acrilatos son moléculas químicas

131

Artículo Original
Original Article

utilizadas para la producción de materiales plásticos. **Objetivo:** Conocer el efecto de los metacrilatos en pacientes expuestos a Micropore después de rinoplastia. **Materiales y Métodos:** Se realizó el seguimiento de 5 pacientes que habían sido intervenidos quirúrgicamente de rinoplastia estética en Clínica Estrella, por medio de la técnica cerrada de Joseph. **Resultados:** Al momento de retirar la férula nasal y la cinta adhesiva en los días post quirúrgicos mencionados previamente en cada paciente, presentaban eritema, pérdida de la epidermis localizada, ulceración con bordes irregulares. **Conclusiones:** Los metacrilatos presentes en la cinta adhesiva pueden desencadenar una dermatitis alérgica de contacto.

Palabras clave: Adhesivos; acrilatos; rinoplastia; epidermis; dermatitis.

Abstract

Introduction: Contact dermatitis is an inflammatory response of the skin, which occurs as a result of contact with allergens or irritating substances. Acrylates are chemical molecules used for the production of plastic materials. **Objective:** To know the effect of methacrylates in patients exposed to Micropore after rhinoplasty. **Materials and Methods:** Follow-up was carried out on 5 patients who had undergone aesthetic rhinoplasty surgery at Clínica Estrella, using the closed Joseph technique. **Results:** At the time of removing the nasal splint and adhesive tape on the previously mentioned post-surgical days, each patient presented erythema, loss of localized epidermis, and ulceration with irregular edges. **Conclusions:** The methacrylates present in the adhesive tape can trigger allergic contact dermatitis.

Keywords: Adhesives; acrylates; Rhinoplasty; epidermis; dermatitis.

Introducción

La dermatitis por contacto es una respuesta inflamatoria de la piel, que ocurre como resultado del contacto de la misma con alérgenos o sustancias irritantes. Es una a una patología que puede presentarse en ambientes laborales y en los diferentes grupos etarios. Existen diferentes formas de presentación, la forma aguda presenta prurito, eritema, edema con presencia o no de secreción inflamatoria (Ramos, et al 2014).

Las dermatitis por contacto de acuerdo a Rycrof, 2012, se clasifican en:

- Dermatitis irritativa por contacto
- Dermatitis alérgica por contacto
- Reacciones inmediatas por contacto
- Reacciones fotoalérgicas y fototóxicas por contacto
- Reacciones no ecematosas por contacto
- Dermatitis por contacto sistémica

La dermatitis alérgica por contacto se caracteriza por ser una reacción de hipersensibilidad retardada tipo IV, presentada por sensibilización, provocación y regulación, en respuesta a un alérgeno y su respuesta va a estar mediada por linfocitos T específicos.

Su cuadro clínico se basa en las lesiones presentes en el sitio de contacto con el agente causal y la historia clínica de cada paciente, ya que será lo que oriente al diagnóstico. Por lo general el primer síntoma que manifiestan los pacientes es el prurito local; es imprescindible la correlación entre la zona corporal afectada con el material de contacto o alérgeno al momento de la valoración física del paciente para reforzar el diagnóstico (Roche, et al 2018; Wrangsjö, et al 2001). En este artículo nos enfocamos en la dermatitis alérgica por contacto a los acrilatos y metacrilatos presentes en los adhesivos médicos aplicados en el dorso nasal posterior a una rinoplastia estética. Las lesiones por cintas adhesivas representan el 15.5% de las lesiones por fricción, el uso de las cintas adhesivas representa la tercera causa más frecuente respecto a la pérdida de la epidermis (Spencer, et al 2016).

Acrilatos y metacrilatos

Los acrilatos son moléculas químicas utilizadas para la producción de materiales plásticos una vez que pasa por el proceso de polimerización. Se los consideraba elementos inertes, es decir no se los consideraba como un producto irritante o alérgeno, sin embargo, en el año 2012 fueron nombrados alérgenos de contacto por la American Contact Dermatitis Society, demostrando que se los encuentra en gran diversidad del medio ambiente (Ramos, et al 2014).

Los monos(met)acrilatos son la base de fabricación de polímeros. Los más frecuentes son el metilmetacrilato (MMA), 2-hidroxiethyl-acrilato (2-HEA), 2-hidroxiethyl-acrilato (2-HPA), 2-hidroxiethyl-metacrilato (2-HEMA), 2-hidroxiethyl-metacrilato (2-HPMA) y 2-ethylhexil-acrilato (2-EHA)(Palazzolo, et al 2019). Los podemos encontrar en productos de uso diario como adhesivos, pegamentos, plásticos, textiles, sustitutos de vidrios, uñas acrílicas, dentaduras, audífonos, protectores nasales, cemento óseo, esmaltes de larga duración, entre otros (Palazzolo, et al 2019). Las lesiones de la piel por exposición a estos materiales se han reportado a lo largo del tiempo, en el año 2012 se reportaron casos relacionados al uso de apósitos y otros materiales de cuidado de heridas. La compañía 3M Health Care Academy realizó un consenso en el cual expuso el daño de la piel por uso de adhesivos sanitarios - Medical Adhesive Related Skin Injury (MARSI) en el consenso del 2012.

Definiciones del consenso 3M respecto al MARSI 2012

Definición de MARSI: Situación de daño a la piel en que la presencia de eritema u otra manifestación de anomalía cutánea (incluyendo, pero no limitada a flictena, vesícula, erosión o peladura) persiste 30 min o más luego del retiro del adhesivo” (Rustemeyer, et al 2002)

Definición de adhesivo médico: "Un adhesivo médico es un producto utilizado para aproximar los bordes de la herida o para la aplicación de un dispositivo externo (es decir, cinta, apósito, electrodos, bolsa o parche) a la piel” (Uter, et al 2015).

Tipos de soporte:

- Papel
- Plástico
- Tipo Seda
- Espuma
- Elástica
- Tela Suave No Tejida
- Mixta
- Tela Tejida o Esparadrapo

Etiología

El daño y lesión cutánea resulta cuando el mecanismo de adhesión del adhesivo a la piel es más fuerte que la adhesión de las propias capas de la piel (Aalto-Korte, et al 2010; Bourke, J et al 2009; Konya et al 2010; Wigger-Alberti, et al 2000)

Tabla 1 Lesiones Cutáneas causadas por uso de Adhesivos médicos.

Lesiones cutáneas relacionadas con adhesivos médicos			
Mecanismo	Tipo	Causa	Resultado
Mecánico	Desprendimiento de la piel	Retirada de cinta adhesiva o apósito	Eliminación de una o varias capas de la epidermis. Se aprecian llagas abiertas, acompañadas de enrojecimiento y formación de ampollas.
	Lesión por tensión o ampolla	La piel se inflama o estira debajo de la cinta adhesiva.	Lesión causada por fuerza de corte, que puede alcanzar la segunda capa de la piel.
	Desgarro de la piel	Frotamiento	La piel se desprende, y se produce separación de las capas. La lesión tiene variabilidad en cuanto a la capa de piel afectada.
Dermatitis	Dermatitis de contacto irritativa	Respuesta al irritante químico del adhesivo	Piel con: <ul style="list-style-type: none">• Inflamación• Ampollas• Resequedad
Otro	Maceración	Resultado de la acumulación de humedad debajo del adhesivo	Piel con apariencia blanca y con arrugas.

Foliculitis	Debido a la humedad y calor debajo de un adhesivo, lo que provoca crecimiento bacteriano, causando respuesta inflamatoria en el folículo piloso.	La piel se presenta con elevaciones en del folículo piloso. Puede acompañarse de pápulas o pústulas.
-------------	--	--

Fuente: De Sian et al., 2020. *Lesiones cutáneas relacionadas con los adhesivos médicos, pasadas por alto y subestimadas*

El grado de descamación o pérdida de la piel varía según:

- Condiciones de la piel
- Características del adhesivo
- Frecuencia de la exposición
- Aplicación y remoción frecuente

Factores de riesgo:

- Estiramiento de la cinta – “memoria”
- Aplicación de adhesivos con tensión
- No dejar secar las soluciones antisépticas previo a la aplicación de insumo adhesivo
- Uso de adhesivos de caucho (no hipoalergénico)

MARSI tipos:

Pérdida de la epidermis, flictenas por tensión, dermatitis alérgica o por contacto, maceración, foliculitis

Materiales y Métodos

Área de Estudio.

Se realizó un estudio de caso, en el cual se dio seguimiento a 5 pacientes que habían sido intervenidos quirúrgicamente de Rinoplastia estética en Clínica Estrella, por medio de la técnica cerrada de Joseph y a los cuales después de realizado el procedimiento quirúrgico, se colocó Micropore fino, color piel en dorso nasal, desde la región del nasion hasta la punta nasal. Estos pacientes debutaron con dermatitis en punta nasal después de haber estado expuestos a metacrilatos.

Muestreo de campo

Se busca analizar el efecto de los metacrilatos en la piel de los 5 pacientes expuestos en un corto y mediano periodo de tiempo.

Resultados

Los 5 pacientes a los que se le realizó el seguimiento fueron intervenidos a Rinoplastia Estética, donde se les realizó:

- Fracturas ósea altas y bajas de la pirámide nasal
- Limpieza del dorso nasal con cloruro de sodio y tintura de Benjui.
- Colocación de cinta adhesiva fina color piel (a lo largo del dorso nasal, desde la región del nasion hasta la punta nasal).
- Colocación de férula nasal encima del dorso cubierto con la cinta adhesiva y finalmente se cubrió la férula con otra capa de cinta adhesiva de las mismas características mencionadas previamente.

- Se envió medicación como analgésicos y antibiótico profiláctico e indicaciones de cuidados en casa entre las cuales consistía notificar si la o el dorso nasal le picaba en los días siguientes días post quirúrgicos.

De los 5 pacientes mencionados en el estudio de este artículo se recolecto la siguiente información con evidencia fotográfica.

Tabla 2 *Notificaciones de pacientes con dermatitis por Metacrilatos, posterior a Rinoplastia*

PACIENTE	NOTIFICACION
Paciente 1	Prurito de intensidad leve a nivel de dorso nasal al 2do día post quirúrgico
Paciente 2	Prurito de intensidad leve-moderada a nivel de dorso nasal al 5to día post quirúrgico
Paciente 3	Prurito de intensidad leve-moderada al 7mo día post quirúrgico
Paciente 4	Prurito de intensidad moderada al 5to día post quirúrgico
Paciente 5	Prurito de intensidad leve-moderada al 5to día post quirúrgico

Fuente: Autores.

Al momento de retirar la férula nasal y la cinta adhesiva en los días post quirúrgicos mencionados previamente en cada paciente, presentaban eritema, pérdida de la epidermis localizada, ulceración con bordes irregulares. Como tratamiento de dichas lesiones se envió Rifamicina 1% en spray, aplicación de 3 veces al día

x 3 semanas además de loratadina 10 mg, V.O cada día por 14 días y posterior al uso de la Rifamicina spray, se enviaron cremas tópicas regeneradoras de la epidermis (Repitel y Regenex) con dosificación de 3 - 4 veces al día por 1 mes, sin el uso de cinta adhesiva.

Se realizaron curaciones semanales a las pacientes, y dependiendo de cada caso, una vez que ya estaba cicatrizada por completo la herida en el dorso de la nariz, se valoraba la opción de 2 tratamientos para hacer imperceptible la cicatriz.

- Uso de láser CO2 fraccionado, 3-5 sesiones, 1 cada mes, individualizando cada caso
- Uso de electrobisturí sobre la cicatriz para disminuir el grosor y bordes irregulares

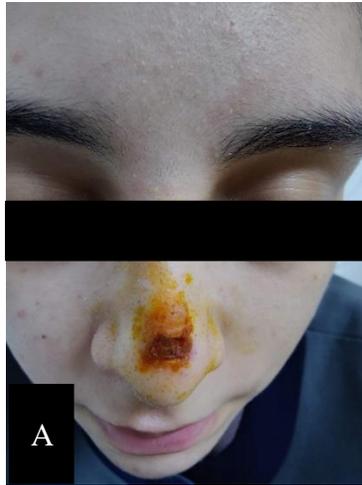
Figura 1.
Paciente 1



A. Se observa lesión por Micropore en región de punta nasal. B. Se observa lesión por Micropore en región de punta nasal

Figura 2.

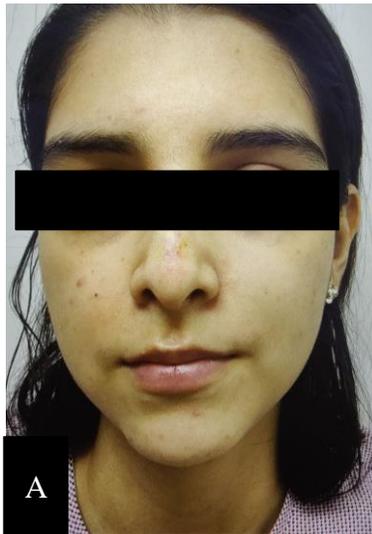
Paciente 2



A. Se observa lesión por Micropore en región de punta nasal. Presenta curaciones con Rifamicina.

Figura 3.

Paciente 3



A. Se observa mejoría en la lesión de punta nasal

Figura 4.

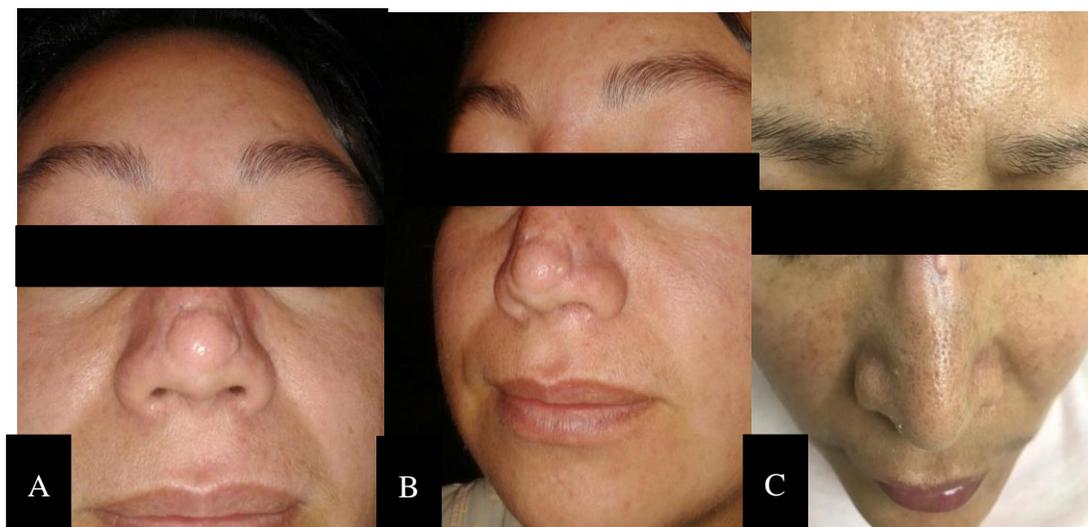
Paciente 4



A. Presencia de lesión en punta nasal después de Rinoplastia

Figura 5.

Paciente 5



*A-B. Paciente con cicatriz en punta nasal, previa cirugía para mejorar su cicatriz.
C. Paciente con lesión cicatrizada*

Discusión

Es importante analizar cómo los metacrilatos pueden penetrar la barrera cutánea y desencadenar una respuesta inmunitaria, lo que resulta en la sensibilización y posterior dermatitis alérgica de contacto. A su vez determinar si existen realmente factores de riesgo para el desarrollo de la alergia en estos pacientes sumado con la frecuencia y duración del contacto con la cinta adhesiva, así como otros factores individuales, como la predisposición genética, antecedentes de acné, tipo de piel, alergias, hábitos, entre otros.

Según el estudio de Ousey et al, 2016, en el que realizó una encuesta a 918 profesionales de la salud, dedicados al cuidado de heridas, en Reino Unido, encontraron que un 71% de los profesionales afirmó que no

se informaba de cuan frecuente era la aparición de lesiones relacionadas con adhesivos médicos. Por otra parte, solo un 31% conocía el término MARSI.

Por otra parte, Farris MK, et al. 2015. En su investigación en dos unidades de cuidados agudos (camas: 65) en EE. UU, se encontró una prevalencia diaria de lesiones en piel producto de adhesivos médicos, que osciló entre el 3,4% y el 25,0% (media: 13,0%; mediana: 12,7%). En este estudio, los pacientes que debutaron con dermatitis por metacrilatos solo representan el 10%, del total de pacientes que se realizan Rinoplastia en Clínica Estrella.

Zhao et al. 2018, realizó un estudio, en el que aplicó una encuesta para determinar la prevalencia de lesiones en piel por adhesivos médicos, donde examinó a pacientes ingresados durante dos semanas. En este estudio en participaron 419 pacientes chinos con dispositivos de acceso vascular. La prevalencia de lesiones en la piel por estos adhesivos fue del 29,89%.

Conclusión

Los metacrilatos presentes en la cinta adhesiva pueden desencadenar una dermatitis alérgica de contacto. Encontramos los metacrilatos en la fabricación de diversos productos, incluyendo adhesivos y resinas y tal parece ser que algunos metacrilatos específicos presentes en la cinta adhesiva pueden ser responsables de la reacción alérgica en los casos reportados de Clínica Estrella.

Esto sugiere que existe una asociación entre el uso de cinta adhesiva y el desarrollo de dermatitis alérgica en estos casos particulares. Es indispensable realizar la evaluación individualizada de cada caso para confirmar el diagnóstico de dermatitis alérgica de contacto causada por metacrilatos en la cinta adhesiva. Es importante realizar pruebas específicas, como pruebas de parche, para identificar la sustancia responsable de la reacción alérgica.

Estos hallazgos resaltan la importancia de la identificación precisa de los componentes químicos en los productos adhesivos y la necesidad de tener precaución al utilizar cintas adhesivas, especialmente en personas con antecedentes de reacciones alérgicas cutáneas.

Financiamiento

Este estudio fue autofinanciado por los autores.

Ética

El manejo de la información de los pacientes a los que se les hizo seguimiento, fue con la debida autorización y firma de consentimiento informado, manteniendo la privacidad de su identidad.

Conflicto de intereses

Ninguno.

Contribuciones de autoría

Clínica Estrella

Mensajes clave

¿Qué se sabe sobre el tema?

Los metacrilatos pueden causar daño a la piel, debutando con eritema u otra manifestación de anomalía cutánea, que puede persistir de 30 minutos o más, luego del retiro del adhesivo.

¿Qué añade el estudio realizado a la literatura?

Los adhesivos médicos son de utilización mundial. El reporte de casos de alergia a metacrilatos es limitado, por lo que las consecuencias que se pueden producir debido a su uso son poco conocidos. Además, el uso de los adhesivos médicos, en Rinoplastia es fundamental para una buena estabilización de las estructuras nasales, sin embargo, el daño causado por la reacción alérgica puede causar daños irreversibles que afectan la estética facial.

Referencias

- Aalto-Korte, K., Henriks-Eckerman, M. L., Kuuliala, O., & Jolanki, R. (2010). Occupational methacrylate and acrylate allergy--cross-reactions and possible screening allergens. *Contact dermatitis*, *63*(6), 301–312. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0536.2010.01760.x>
- Bourke, J., Coulson, I., English, J., & British Association of Dermatologists Therapy Guidelines and Audit Subcommittee (2009). Guidelines for the management of contact dermatitis: an update. *The British journal of dermatology*, *160*(5), 946–954. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2009.09106.x>

- Farris MK, Petty M, Hamilton J, Walters SA, Flynn MA . Prevalencia de lesiones cutáneas relacionadas con adhesivos médicos entre pacientes adultos de cuidados agudos: un estudio observacional de un solo centro . *J Wound Ostomy Continence Nurs* . 2015 ; 42(6): 589–98. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000179>
- Fumarola, S., Allaway, R., Callaghan, R., Collier, M., Downie, F., Geraghty, J., Kiernan, S., Spratt, F., Bianchi, J., Bethell, E., Downe, A., Griffin, J., Hughes, M., King, B., LeBlanc, K., Savine, L., Stubbs, N., & Voegeli, D. (2020). Overlooked and underestimated: medical adhesive-related skin injuries. *Journal of Wound Care*, 29(Sup3c), S1–S24. <https://doi.org/10.12968/jowc.2020.29.sup3c.s1>
- Kanerva L. (2001). Cross-reactions of multifunctional methacrylates and acrylates. *Acta odontologica Scandinavica*, 59(5), 320–329. <https://doi.org/10.1080/000163501750541200>
- Konya, C., Sanada, H., Sugama, J., Okuwa, M., Kamatani, Y., Nakagami, G., & Sakaki, K. (2010). Skin injuries caused by medical adhesive tape in older people and associated factors. *Journal of clinical nursing*, 19(9-10), 1236–1242. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.03168.x>
- Ousey K, Wasek S. Perspectivas de los médicos sobre las lesiones cutáneas relacionadas con los adhesivos médicos . *Wounds UK* . 2016 ; 12(4):42–46
- Palazzolo JF, Russo JP, Maradeo MR. Dermatitis alérgica por contacto ocupacional a metacrilatos. *Med Cután Iber Lat Am*. 2019;47 (2):151-156.
- Ramos, L., Cabral, R., & Gonçalo, M. (2014). Allergic contact dermatitis caused by acrylates and methacrylates--a 7-year study. *Contact dermatitis*, 71(2), 102–107. <https://doi.org/10.1111/cod.12266>
- Roche, E., de, J., & Alegre, V. (2008). Sensitization to Acrylates Caused by Artificial Acrylic Nails: Review of 15 Cases. *Actas Dermo-Sifiliográficas*. [https://doi.org/10.1016/s1578-2190\(08\)70367-6](https://doi.org/10.1016/s1578-2190(08)70367-6)

- Rustemeyer, T., de Groot, J., von Blomberg, B. M., Bruynzeel, D. P., Frosch, P. J., & Scheper, R. J. (2002). Assessment of contact allergen cross-reactivity by retesting. *Experimental dermatology*, *11*(3), 257–265. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0625.2001.110309.x>
- Spencer, A., Gazzani, P., & Thompson, D. A. (2016). Acrylate and methacrylate contact allergy and allergic contact disease: a 13-year review. *Contact dermatitis*, *75*(3), 157–164. <https://doi.org/10.1111/cod.12647>
- Uter, W., & Geier, J. (2015). Contact allergy to acrylates and methacrylates in consumers and nail artists - data of the Information Network of Departments of Dermatology, 2004-2013. *Contact dermatitis*, *72*(4), 224–228. <https://doi.org/10.1111/cod.12348>
- Wigger-Alberti, W., Elsner, P. (2000). Dermatitis de contacto por irritación. En: Kanerva, L., Wahlberg, JE, Elsner, P., Maibach, HI (eds) Manual de dermatología ocupacional. Springer, Berlín, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-07677-4_11
- Wrangsjö, K., Swartling, C., & Meding, B. (2001). Occupational dermatitis in dental personnel: contact dermatitis with special reference to (meth)acrylates in 174 patients. *Contact dermatitis*, *45*(3), 158–163. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0536.2001.045003158.x>
- Zhao H, He Y, Huang H et al. . Prevalencia de lesiones cutáneas relacionadas con adhesivos médicos en el sitio de inserción de catéter central de inserción periférica en pacientes oncológicos . *J Vasc Access* . 2018 ;*19*(1):23–27. <https://doi.org/10.5301/jva.5000805>