



ACADEMIA ESPAÑOLA
DE DERMATOLOGÍA
Y VENEREOLOGÍA

ACTAS Dermo-Sifiliográficas

Full English text available at
www.actasdermo.org



REVISIÓN

Seguridad en procedimientos dermatológicos: anafilaxia, reacción vasovagal e hiperventilación



B. Lobo-Valbuena^a, A. Martin-Gorgojo^{b,*}, I. Zafra-Cobo^c y J. Sánchez-Estella^{c,1}

^a Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario del Henares, Coslada, Madrid, España

^b Servicio ITS/Dermatología, Sección Especialidades Médicas, Organismo Autónomo Madrid Salud – Ayuntamiento de Madrid, Madrid, España

^c Servicio de Dermatología, Complejo Asistencial de Zamora, Zamora, España

Recibido el 21 de enero de 2021; aceptado el 27 de febrero de 2021

Disponible en Internet el 19 de marzo de 2021

PALABRAS CLAVE

Procedimientos quirúrgicos dermatológicos; Efectos adversos; Complicaciones; Anafilaxia; Síncope vasovagal; Hiperventilación

KEYWORDS

Dermatologic surgery; Adverse events; Complications; Anaphylaxis; Syncope vasovagal; Hyperventilation

Resumen En el presente artículo de la serie «Seguridad en procedimientos dermatológicos» se aborda el diagnóstico, prevención, manejo y tratamiento de tres situaciones. Primeramente, se aborda la anafilaxia: una situación infrecuente, grave y potencialmente mortal, que requiere una identificación ágil para un manejo urgente coordinado por parte de médicos especialistas en anestesiología. En segundo lugar, la reacción vasovagal, que es la complicación médica más frecuente durante la cirugía dermatológica (una de cada 160 intervenciones), con una evolución habitualmente benigna autorresolutiva, pero que, en individuos muy sensibles, puede provocar una parada cardíaca por asistolia. En tercer y último lugar, el síndrome de hiperventilación aguda, que es una respuesta anómala de determinados individuos a un evento estresante, con un incremento de la ventilación que excede la demanda metabólica. En los tres casos se incluyen recomendaciones que se plasman de forma práctica y somera.

© 2021 AEDV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Safety in Dermatologic Procedures: Anaphylaxis, Vasovagal Reaction, and Hyperventilation

Abstract This article, part of a the series on safety in dermatologic procedures, covers the diagnosis, prevention, management, and treatment of 3 situations or conditions. The first condition we address is anaphylaxis, an uncommon but severe and potentially fatal reaction that must be recognized quickly so that urgent management coordinated with an anesthesiologist can commence. The second is the vasovagal reaction, which is the most common complication in dermatologic surgery. This event, which occurs in 1 out of every 160 procedures, usually

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: alejandromartingorgojo@aedv.es (A. Martin-Gorgojo).

¹ In memoriam

follows a benign course and resolves on its own. However, in patients susceptible to vasovagal reactions, syncope may lead to asystole and cardiac arrest. The third is acute hyperventilation syndrome, which is an anomalous anxiety-related increase in breathing rate beyond metabolic requirements. Brief practical recommendations for managing all 3 events are included.

© 2021 AEDV. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Anafilaxia

La anafilaxia es una situación muy infrecuente, grave y potencialmente mortal. Puede producirse por mecanismos a) inmunoglobulina E (IgE)-dependiente o b) IgE-independiente. Clínicamente se caracteriza por lo especificado en la [figura 1](#)¹. Aunque es recurrente que se den manifestaciones cutáneo-mucosas, estas pueden estar ausentes y presentarse solo como arritmias, síndrome coronario agudo o asma grave.

Los factores de riesgo para una mala evolución incluyen enfermedades respiratorias crónicas, algunas medicaciones (betabloqueantes, inhibidores de la enzima convertidora

de angiotensina [IECA], medicamentos antiinflamatorios no esteroideos [AINE] y benzodiacepinas), el antecedente personal de mastocitosis y el retraso en la administración de adrenalina^{1,2}.

Para la prevención es fundamental la evitación de sus desencadenantes en la medida de lo posible. Para ello, han de considerarse las alergias conocidas del paciente (por ejemplo, al látex y sus posibles alergias cruzadas con alimentos como kiwi, aguacate o plátano)^{1,2}.

Para el tratamiento² ([tabla 1](#)) es importante recalcar:

- 1) La necesidad de avisar al Servicio de Anestesiología o de Medicina Intensiva en cuanto exista sospecha de anafilaxia.

Diagnóstico de anafilaxia altamente probable si se cumple cualquiera de los siguientes 3 criterios:

1) Aparición aguda (minutos-horas) de:

- Afectación cutánea y/o mucosa (v. g.: prurito, eritema/flushing, habones generalizados, angioedema -de labios, lengua y/o úvula-).

Y al menos uno de los siguientes:

- a) - Síntomas respiratorios repentinos (v. g.: disnea, sibilancias, tos, estridor, hipoxemia).
- b) - Bajada brusca de tensión arterial o fracaso de órganos diana (v. g.: hipotonía, incontinencia urinaria).

2) Dos o más de los siguientes que se produzcan poco después (minutos a horas) de una exposición a un posible alérgeno o desencadenante para el paciente:

- Síntomas cutáneos o mucosos repentinos.
- Síntomas respiratorios de aparición brusca.
- Bajada rápida de tensión arterial o fracaso de órganos diana.
- Síntomas gastrointestinales súbitos (dolor abdominal tipo cólico, vómitos).

3) Tensión arterial baja tras exposición (minutos a horas antes) a una sustancia a la que el paciente es alérgico:

- Bajada de más del 30% de la tensión arterial sistólica basal del paciente.

O bien cifras bajas dependiendo de la edad:

- Lactantes y niños: Tensión arterial sistólica baja (específica de la edad del paciente: <70 mmHg en pacientes 1 mes-1 año; [$<70 \text{ mmHg} + (2 \times \text{edad})$]) en pacientes 1-10 años; <90 mmHg en pacientes 11-17 años).
- Adultos: Tensión arterial sistólica <90 mmHg.

Figura 1 Manifestaciones clínicas sospechosas de anafilaxia.

Fuente: elaborada a partir de Shaker et al.¹

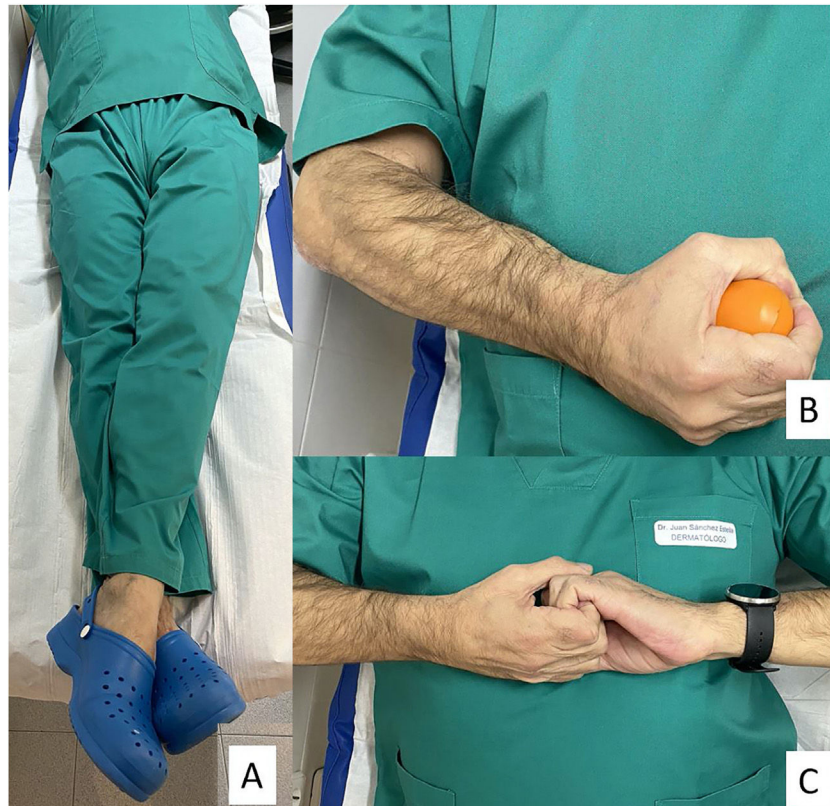


Figura 2 Maniobras de contrapresión isométrica para prevenir la progresión de la reacción vasovagal. A) Cruzar fuerte las piernas. B) Apretar una pelota de goma. C) Tensar una mano contra otra.

- 2) La importancia de administrar adrenalina de forma temprana.
- 3) La retirada del agente causante (antibióticos, hemoderivados, contraste y látex).
- 4) El riesgo de respuestas bifásicas (por ejemplo, reaparición de la clínica sin reexposición al agente causal) en las primeras 24 a 72 horas, lo que obliga al ingreso hospitalario en los casos graves.

Reacción vasovagal

Es la complicación médica más frecuente durante la cirugía dermatológica. Se ha descrito en una de cada 160 intervenciones³. Aunque su presentación es aparatosa, tiene habitualmente una evolución benigna autorresolutiva. No hay que olvidar, sin embargo, que en los individuos muy sensibles puede provocar una parada cardíaca por asistolia⁴.

Se produce por una respuesta patológica a diversos estímulos de los reflejos autónomos que controlan la tensión arterial y la frecuencia cardíaca. Se pone en marcha el reflejo de Bezold-Jarich, que implica inicialmente una pérdida del tono simpático (hipotensión), seguida de una intensa descarga vagal (bradicardia). Puede predominar cualquiera de los dos componentes. La hipoperfusión cerebral que esto conlleva puede causar una pérdida transitoria de la conciencia (síncope).

Aunque cualquier individuo en determinadas circunstancias puede presentar una reacción de este tipo, la

susceptibilidad individual (antecedente de reacciones vágales con técnicas invasivas previas), una edad menor de 35 años, el sexo femenino, la falta de sueño, el ayuno, el calor ambiental y la bipedestación, son factores predisponentes⁴.

En cirugía dermatológica, los estímulos desencadenantes son el miedo, la visión de sangre y agujas, y el dolor.

Debido a su mecanismo neurógeno, se instaura rápidamente en pocos segundos y dura desde unos segundos a unos pocos minutos. Con la monitorización del paciente puede detectarse una bajada de tensión arterial y la frecuencia cardíaca antes de que el propio paciente perciba síntomas. Estos implican una sensación de debilidad y mareo, palidez, sudoración y, en ocasiones, náuseas y vómitos. Si la reacción sigue progresando, puede producirse una pérdida de conciencia, y, eventualmente, contracciones tónico/clónicas breves si la isquemia cerebral es muy brusca.

La prevención debe hacerse fundamentalmente en los individuos jóvenes y/o con antecedentes de reacciones de este tipo. Las medidas de prevención y el tratamiento, una vez iniciado el cuadro, pueden encontrarse en la [tabla 2](#).

Hiperventilación

El síndrome de hiperventilación aguda es una respuesta anómala de determinados individuos a un evento estresante, con un incremento de la ventilación que excede la demanda metabólica. Es más frecuente en personas con ansiedad, que, ante el miedo, hacen una respiración rápida y

Tabla 1 Tratamiento de la anafilaxia

Aviso de forma inmediata al Servicio de Anestesiología ante sospecha de anafilaxia	
Tratamiento	Descripción
ABC (soporte vital)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Airway</i>: asegurar permeabilidad de la vía aérea. • <i>Breathing</i>: asegurar respiración eficaz, SpO₂ > 95% (aportar oxigenoterapia a > 10 lpm). • <i>Circulation</i>: asegurar una mínima presión de perfusión (PAM > 65 mmHg).
Primera línea	<p>Adrenalina (lo antes posible)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intramuscular (mejor que subcutánea): - Adultos: 0,5 mg (correspondiente a unos 0,01 mg/kg). - Niños: < 6 años: 0,15 mg 6-12 años: 0,3 mg >12 años: 0,5 mg <p>Se puede repetir a los 5-15 min Intravenosa: 50-200 µg en bolo</p> <p><i>Precaución con sobredosis (arritmia, crisis hipertensiva y edema pulmonar), sobre todo en pacientes con cardiopatía isquémica.</i> <i>Los pacientes con tratamiento crónico con betabloqueantes responden peor.</i></p>
	<p>Fluidoterapia</p> <p>En los primeros 30 min: Adultos: 1-2 L Niños: 20 mL/kg</p>
Segunda línea	<p>Corticoides</p> <p>A las siguientes dosis durante al menos 3-4 días y con bajada progresiva posterior: Metilprednisolona 1 mg/kg Hidrocortisona 200 mg</p>
	<p>Antihistamínicos Broncodilatadores</p> <p>Dexclorfeniramina 50 mg</p> <p>En caso de broncoespasmo</p>
Derivación a Alergología (si sospecha de reacción alérgica)	<p>Para facilitar su valoración, se recomienda la determinación de los niveles de triptasa plasmática a los 15 min, a las 3 horas y a las 24 horas.</p>

PAM: presión arterial media; SpO₂: saturación de oxígeno.

Tabla 2 Prevención y tratamiento de la reacción vasovagal^{4,6-8}

Prevención	
<i>Preoperatoria</i>	<p>Ingesta frugal (evitando el ayuno) y buena hidratación (ingesta hídrica) previa, si la cirugía lo permite^{6,8}.</p> <p>Ansiolíticos preoperatorios orales (si anestesia locorregional)⁷: Benzodiacepinas de acción rápida 1 h antes:</p> <p>Vida media corta: midazolam (7,5 mg) Vida media larga: diazepam (5-10 mg)</p> <p>En individuos muy propensos:</p> <p>Atropina 0,5 mg (intramuscular o subcutánea) de 30 min a 1 h antes de la cirugía</p>
<i>Intraoperatoria</i>	<p>Evitar calor ambiental excesivo en la sala quirúrgica</p> <p>Realizar siempre las técnicas dolorosas o invasivas con el paciente en decúbito</p> <p>Dar conversación (que distraiga, sin transmitir ansiedad o preocupación)</p> <p>Evitar con disimulo la visión de agujas, sangre, etc.</p> <p>Al iniciar procedimiento en individuos susceptibles o si síntomas iniciales: Recomendar maniobra isométrica de contrapresión con fuerza durante 30 s (fig. 2). <i>Estas maniobras, adecuadamente ejecutadas, aumentan mucho el retorno venoso y resultan eficaces en el 40% de los individuos</i></p> <p>En caso de dolor: Parar el procedimiento y anestesiarse de nuevo</p>
Tratamiento	
<i>Maniobras iniciales</i> ⁴	<p>Detener los estímulos de progresión de la reacción vagal:</p> <p>Parar proceso quirúrgico</p> <p>Quitar luz sobre la cara del paciente</p>

Tabla 2 (continuación)

Prevención	
Tratamiento farmacológico	<p>Posición de Trendelenburg y/o elevar las piernas (con la finalidad de aumentar el retorno venoso y la perfusión cerebral), lateralizando la cabeza por seguridad</p> <p>Favorecer la ventilación y/o administrar oxígeno mediante mascarilla/gafas</p> <p>Maniobras que despierten una reacción adrenérgica de alerta:</p> <p>Pasar una compresa húmeda fría por la cara</p> <p>Inhalar las clásicas sales de amonio</p> <p><i>Si pérdida de conciencia y/o bradicardia persistente < 50 lpm:</i></p> <p>Inyección de 0,5-1 mg (1/2 a 1 ampolla) de sulfato de atropina por vía intravenosa.</p> <p>El inicio de la actividad atropínica se produce aproximadamente a los 2-4 mi de la inyección iv</p> <p>Se puede repetir la dosis cada 3-5 min, hasta un máximo de 3 mg (3 ampollas)</p>
	<p>Si el paciente no tiene vía venosa cogida o no se le puede canalizar, se puede administrar por otras vías (aunque tarda más en hacer efecto): vía intramuscular (5-30 min), subcutánea (15-30 min) e incluso sublingual (no predecible, pero en general rápida).</p> <p><i>La atropina es un fármaco imprescindible en el kit de urgencias. Es muy seguro y no tiene contraindicación absoluta en una emergencia. Hay que tener precaución en cardiopatía isquémica y enfermedades obstructivas con mediación de fibra lisa. Tiene efectos secundarios frecuentes pero leves (visión borrosa, sequedad de boca, palpitaciones, etc.)</i></p> <p><i>Si hipotensión persistente:</i></p> <p>Suero fisiológico de carga: 500 mL en 5-10 min</p>

superficial con la parte superior del tórax, muchas veces no aparente. Esto lleva a una disminución de la presión parcial de CO₂ en sangre, que es el principal regulador de la circulación cerebral, lo que produce una vasoconstricción cerebral responsable de los síntomas.

Se caracteriza, inicialmente, por un cuadro disfórico: aprensión, sensación de mareo, falta de aire y estómago revuelto, náuseas, eructos, opresión torácica, acorchamiento perioral, parestesias acrales e incluso tetania en manos. La tensión arterial y la frecuencia cardiaca son al principio normales, pero si progresa puede producir síncope.

Si bien hace unos años se recomendaba respirar en una bolsa de papel siempre que la hiperventilación no tuviera causa orgánica, se ha visto que esto no es muy efectivo. Actualmente, el tratamiento consiste en guiar la respiración del paciente, presionando con una mano sobre la parte superior de tórax, y haciendo que respire más lentamente con el diafragma (respiración abdominal)⁵.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses relacionados con el presente artículo.

Agradecimientos

A todos los ponentes y participantes en el grupo de las conferencias sobre seguridad en procedimientos dermatológicos. A todos los miembros del foro dermatológico *Dermachat*.

A las pocas semanas de haber remitido el artículo a revisión, el Dr. Sánchez-Estella falleció a causa de la COVID-19. Sirvan estas líneas para hacer explícita nuestra gratitud, admiración y recuerdo.

Bibliografía

1. Shaker MS, Wallace DV, Golden DBK, Oppenheimer J, Bernstein JA, Campbell RL, et al. Anaphylaxis-a 2020 practice parameter update, systematic review, and Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE) analysis. *J Allergy Clin Immunol.* 2020;145:1082–123.
2. Australasian Society of Clinical Immunology and Allergy. ASCIA Guidelines - Acute management of anaphylaxis. <https://www.allergy.org.au/hp/papers/acute-management-of-anaphylaxis-guidelines>.
3. Minkis K, Whittington A, Alam M. Dermatologic surgery emergencies: Complications caused by occlusion and blood pressure. *J Am Acad Dermatol.* 2016;75:243–62.
4. Wu WJ, Goldberg LH, Rubenzik MK, Zelickson BR. Review of the evaluation and treatment of vasovagal reactions in outpatient procedures. *Dermatol Surg.* 2018;44:1483–8.
5. Oppenheimer JJ, Kern B. Hyperventilation Syndrome. *Medscape.* 2016, <https://emedicine.medscape.com/article/807277-overview>.
6. Romano S, Branz L, Fondrieschi L, Minuz P. Does a therapy for reflex vasovagal syncope really exist? *High Blood Press Cardiovasc Prev.* 2019;26:273–81.
7. Kennedy DJ, Schneider B, Smuck M, Plastaras CT. The use of moderate sedation for the secondary prevention of adverse vasovagal reactions. *Pain Med.* 2015;16:673–9.
8. Thijsen A, Masser B. Vasovagal reactions in blood donors: risks, prevention and management. *Transfus Med.* 2019;29:13–22.