Caso Clínico

SHOCK ANAFILÁCTICO INDUCIDO POR LÁTEX DURANTE CIRUGÍA DE TUMOR NEUROENDOCRINO DEL PÁNCREAS

Jonathan Hartmann A.*, Andrés Marambio G.**,
Rodrigo Montaña R.*** y Juan Francisco Guerra C.**

Key words: Latex, anaphylaxis, anesthesia.

INTRODUCCIÓN

La anafilaxia es una reacción sistémica aguda y potencialmente mortal producida por liberación de mediadores inflamatorios por parte de mastocitos y basófilos[1]. Su espectro clínico varía desde un *rash* cutáneo hasta el desarrollo de *shock* anafiláctico y paro cardiorrespiratorio (PCR). Dentro de las causas más frecuentes de anafilaxia perioperatoria se describe el uso de bloqueadores neuromusculares, productos con látex y antibióticos.

El látex, resina extraída del árbol *Hevea brasiliensis*, está presente en una gran cantidad de productos comerciales usados durante la anestesia y cirugía (guantes, mascarillas, catéteres, drenajes, etc.)[2]. La incidencia de anafilaxia inducida por látex ha aumentado durante las últimas dos décadas, especialmente en pacientes con factores de riesgo[3], considerándose actualmente la segunda causa más frecuente de anafilaxia perioperatoria[4].

Se presenta el caso de una paciente con antecedentes de tumor pancreático que, durante la resolución quirúrgica de su patología, presentó un *shock* anafiláctico inducido por látex. Este caso fue aprobado para su publicación por el Comité de Ética de la institución mediante una dispensa de consentimiento informado.

CASO CLÍNICO

Mujer de 58 años con antecedentes de insulinorresistencia, apendicectomía y colecistectomía abiertas. Durante estudio nefrológico se solicitó tomografía axial computarizada de abdomen y pelvis con contraste que informó lesión focal (23 x 13 mm) e hipervascular a nivel de la cabeza y proceso uncinado del páncreas. Se complementó el estudio con resonancia nuclear magnética de abdomen que mostró un nódulo (19 mm) en el aspecto anterior del proceso uncinado, con realce hipervascular y componente desmoplásico. Estudio de funcionalidad con glicemia e insulina normales. PET/CT con Ga68-DOTATATE demostró sobreexpresión de receptores de somatostatina a nivel de la cabeza del páncreas, compatible con tumor neuroendocrino, no observándose diseminación a distancia. Al ser interrogada en forma dirigida, la paciente no refirió ictericia, coluria, acolia, diarrea, baja de peso ni antecedentes de complicaciones alérgicas durante los procedimientos quirúrgicos previos. Se programó pancreatoduodenectomía abierta.

En pabellón se inició monitorización con electrocardiograma, oximetría de pulso, capnografía y presión arterial invasiva. Se instaló catéter epidural torácico y se realizó inducción de anestesia general endotraqueal con 100 mg de propofol, 0,17 µg·kg-1·min-1 de remifentanil, 10 mg de vecuronio y sevoflurano. Se administró profilaxis antibiótica (cefazolina y metronidazol) antes del procedimiento. Previa asepsia con clorhexidina se realizó laparotomía subcostal bilateral y adherenciolisis del epiplón. A los 15 min de iniciado el procedimiento, la paciente presentó hipotensión arterial marcada y sostenida, evolucionando con PCR en fibrilación ventricular. Se inició masaje cardíaco externo, desfibrilación eléctrica con desfibrilador monofásico

* Interno de Medicina. Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile.
** Departamento de Cirugía Digestiva. División de Cirugía. Pontificia Universidad Católica de Chile.
*** Departamento de Anestesiología. División de Anestesiología. Pontifica Universidad Católica de Chile.

(360J) en 4 ocasiones, volemización con cristaloides y adrenalina endovenosa (EV). La ventilación se realizó con oxígeno 100% a 10 ciclos/minuto por tubo endotraqueal. Luego de 16 min de reanimación, recuperó circulación espontánea, con ritmo de taquicardia ventricular que se trató con 300 mg de amiodarona. Además de las manifestaciones cardiovasculares, se observó un *rash* tenue localizado en la región torácica anterior. Debido a que el cuadro fue tardío en relación a la inducción anestésica y a la administración de antibióticos, y a que la absorción de alérgenos por vías distintas de la endovenosa es más lenta y retarda la aparición del cuadro clínico, se sospechó una reacción anafiláctica por látex como etiología del *shock*. Ante esto, el equipo quirúrgico decidió no continuar con la cirugía, procediendo con cambio de guantes (libres de látex) y cierre de la laparotomía. Se tomó una muestra para medición intraoperatoria de triptasa, la cual, por motivos que se desconocen, no llegó al laboratorio.

La paciente fue trasladada a la Unidad de Cuidados Intensivos, llegando hemodinámicamente estable (taquicárdica y en ritmo sinusal), bien hidratada y perfundida, con requerimientos de drogas vasoactivas (adrenalina hasta 0,1 µg/kg/min) y ventilación mecánica invasiva (VMI). Se solicitaron exámenes de laboratorio, destacando acidosis láctica (pH 7,25 y lactato 10,5 mEq/L). Se realizó traslape a noradrenalina, suspendiéndose el primer día postoperatorio por buena respuesta hemodinámica. Se instaló catéter venoso central para hipotermia (quizás, por lo novedoso y poco habitual, valdría la pena una breve descripción de la técnica, en un par de frases, qué tipo de catéter se usa y qué tipo de dispositivo se usó para bajar y subir la mperatura), manteniéndose a 33°C por 12 h. Posteriormente se volvió progresivamente a normotermia (aumento de 0,5-1 °C/h). En el contexto de hipotermia presentó hipokalemia leve e hipofosfemia moderada, que fueron manejadas satisfactoriamente. Después de la hipotermia presentó un alza de temperatura aislada. Dado el antecedente de infecciones urinarias recurrentes se solicitó examen de orina y urocultivo, que resultaron negativos, indicándose terapia antibiótica empírica con ceftriaxona. Evolucionó afebril y con disminución de parámetros inflamatorios, suspendiéndose al quinto día postoperatorio. Desde el punto de vista respiratorio, se mantuvo en VMI protectora, siendo extubada al tercer día del postoperatorio, evolucionando con ventilación espontánea y bajos requerimientos de oxígeno. Desde el punto de vista neurológico, al ingreso paciente bajo sedación profunda, induciéndose relajación muscular para hipotermia. Una vez finalizada, se suspendió progresivamente la relajación muscular y sedación, presentando apertura ocular espontánea, obedeciendo órdenes simples y movilizando las cuatro extremidades (Escala Glasgow: 15 puntos). Una vez recuperada de la sedación fue evaluada por el equipo de neurología, no encontrándose secuelas clínicamente evidentes.

Durante la hospitalización se solicitó medición de IgE específica para látex en sangre (inmunoensayo fluoroenzimático ImmunoCAPÒ), informándose un valor de 6,83 kU_A/L (positivo alto). De esta forma, se confirmó la alergia al látex como etiología del *shock*. La paciente fue trasladada a sala al quinto día postoperatorio, recibiendo alta médica 2 días después. Previo al alta fue evaluada por el equipo de inmunología, quienes educaron a la paciente respecto a su nuevo diagnóstico, destacando las implicancias de éste en la vida diaria. Se acordó control ambulatorio para continuar con el estudio secundario. Entre los documentos de alta, se entregó un instructivo con información sobre la sensibilidad al látex y la implementación de medidas de prevención secundaria.

DISCUSIÓN

La incidencia de reacciones anafilácticas perioperatorias reportadas en la literatura varía entre 1 en 10.000-20.000 procedimientos anestésicos[3], describiéndose una mortalidad asociada de 3-9%[4]. En un estudio realizado por Mertes et al en población francesa, se estimó una incidencia de 1 en 10.000 procedimientos anestésicos, siendo los principales agentes etiológicos las drogas bloqueadoras neuromusculares (58,08%), el látex (19,65%) y los antibióticos (12,85%), especialmente penicilina y cefalosporinas[5]. Sin embargo, muchas otras sustancias pueden provocar anafilaxia, tales como hipnóticos, anestésicos locales, opioides, clorhexidina, etc.[3,4].

Todos los pacientes que van a ser sometidos a algún procedimiento quirúrgico deberían ser interrogados por una posible alergia al látex. Dentro de los factores de riesgo descritos en la literatura destacan[2,4,5]:

- Múltiples cirugías previas, especialmente por malformaciones génito-urinarias.
- Espina bífida.
- Exposición laboral al látex, aumentando el riesgo en aquellos con dermatitis irritativa de manos.
- Alergia ambiental o alimentaria (plátano, palta, nueces, castañas, etc.).
- Antecedentes previos de alergia al látex.
- Sexo femenino (se ha sugerido el rol de las hormonas sexuales como explicación a este aumento de reacciones de hipersensibilidad observado en mujeres).

Ante un paciente con factores de riesgo, el anes-

tesiólogo debe estar alerta a la presentación de un cuadro clínico de anafilaxia. En algunas ocasiones podría requerirse un estudio preoperatorio, según criterio del anestesista[6].

El diagnóstico etiológico de una reacción anafiláctica perioperatoria se establece a través de tres pilares:

1) Cuadro clínico: un 30% de los pacientes que presentan anafilaxia tienen antecedentes previos de síntomas sugerentes de sensibilización al látex[4]. El cuadro se caracteriza por manifestaciones mucocutáneas (eritema, urticaria y/o angioedema), cardiovasculares (taquicardia, bradicardia, arritmias, hipotensión, *shock* cardiogénico y/o PCR) y respiratorias (broncoespasmo)[3]. Los signos de anafilaxia que ocurren durante la anestesia difieren considerablemente de aquéllos que no ocurren en este contexto. Todos los síntomas tempranos que se ven en el paciente vigil (malestar, prurito, mareos y disnea) están ausentes en el paciente anestesiado, siendo la presentación inicial más frecuente la ausencia de pulso, dificultad en la ventilación y desaturación[4]; hasta 50% de los casos se presentan como *shock* cardiogénico[7]. Es muy importante investigar la temporalidad entre la exposición al látex y el inicio de los síntomas. Generalmente estos comienzan después de 30-60 min de iniciada la cirugía, aunque también se han descrito inmediatamente posterior al inicio de ésta. Se debe sospechar en pacientes con factores de riesgo o antecedentes previos de alergia por exposición a látex[3].

2) Medición de marcadores biológicos (estudio primario): puede realizarse mediante exámenes inespecíficos como medición plasmática de histamina o triptasa (inmediatamente posterior a la reacción) o mediante exámenes específicos, como medición de niveles plasmáticos de IgE específica para látex[3]. Actualmente ya no se miden de forma rutinaria los niveles plasmáticos de histamina, debido a su corta vida media y a la baja sensibilidad y especificidad para determinar el mecanismo inmunológico de la reacción anafiláctica[4].

3) Test cutáneo (estudio secundario): es el *gold standard* para el diagnóstico de reacciones mediadas por IgE. Se realiza en pacientes con antecedentes previos de anafilaxia, 4-6 semanas posterior a la reacción[3].

El manejo inicial de un paciente con anafilaxia, de acuerdo a las recomendaciones clínicas de la Sociedad de Anestesiología de Chile[6], incluye:

- ***Medidas generales:*** suspensión inmediata del alérgeno sospechoso, monitorización invasiva según la intensidad del cuadro clínico y posicionar al paciente en decúbito supino y Trendelenburg[3].
- ***Corrección de la hemodinamia:*** un punto clave es la pronta administración de volumen endovenoso (cristaloides y/o coloides) y drogas vasoactivas, siendo la adrenalina EV el fármaco de elección. Su uso varía de acuerdo a la gravedad del cuadro, que puede graduarse en cinco categorías según la clasificación de Laxenaire (Tabla 1)[8]. No se recomienda en reacciones Grado I. En reacciones Grado II, puede ser necesaria en algunos casos, recomendándose su uso en bolos de 10-20 μg. En reacciones Grado III su uso es mandatorio, recomendándose iniciar bolos de 100-200 μg cada 1-2 min según sea necesario (de acuerdo a la respuesta hemodinámica del paciente), seguido de infusión continua (1-4 μg/min). En caso de reacciones Grado IV se deben iniciar maniobras de RCP y epinefrina en altas dosis; administrar 1-3 mg en bolo (pasar en 3 min) y luego 3-5 mg en bolo (también en 3 min), seguido de infusión continua (4-10 μg/min). En casos refractarios, el uso de vasopresina o glucagón puede ser una alternativa a considerar[3,9].
- ***Manejo de vía aérea:*** mantener vía aérea permeable y administrar oxígeno al 100% (por mascarilla de alto flujo en anestesia regional o a través del tubo endotraqueal en anestesia general). En caso de broncoespasmo se recomienda el uso de agonistas β2 inhalatorios de acción corta (si persiste considerar agonistas β2 de acción corta EV). También se recomienda el uso de corticoides EV debido a su efecto anti-inflamatorio, a pesar de no contar con evidencia que respalde su uso. En pacientes que se presentan simultáneamente con *shock* cardiogénico y broncoespasmo, la epinefrina sigue siendo el fármaco de primera línea[3].

Tabla 1. Escala clínica de gravedad de Laxenaire para reacciones anafilácticas[8]

Grado	Características clínicas
I	Signos cutáneos: Eritema generalizado, urticaria, angioedema
II	Síntomas y signos sin riesgo vital asociado: Signos cutáneos, hipotensión, taquicardia, tos y/o disnea
III	Síntomas o signos con riesgo vital asociado: *Shock* cardiogénico, taquicardia o bradicardia, arritmias, broncoespasmo
IV	Paro cardiaco y/o respiratorio
V	Muerte

Posterior al evento agudo, el paciente debe ser derivado al inmunólogo, quien continuará el estudio secundario de forma ambulatoria. Este consiste en la realización de pruebas cutáneas específicas para el diagnóstico de reacciones mediadas por IgE. Se realizan 4-6 semanas posterior a la reacción[3]. Existen dos tipos de pruebas cutáneas, el test de escarificación (o prick skin test) y la prueba de intradermoreacción. En el caso de la sensibilidad al látex, se recomienda iniciar el estudio con el test de escarificación, usando dos extractos comerciales diferentes[6].

Es recomendable que durante el seguimiento ambulatorio se eduque al paciente sobre su patología, idealmente entregando un documento con información sobre la sensibilidad al látex, un listado acabado de productos que contengan látex, sugerencias sobre medidas de prevención secundaria (uso de brazaletes o cadenas de alerta médica, portación de jeringas pre-cargadas con adrenalina, etc.) y precauciones durante futuros procedimientos anestésicos[10].

Con respecto al manejo perioperatorio del paciente conocidamente alérgico al látex, éste debe ser intervenido quirúrgicamente en un ambiente libre de este compuesto. Para esto se han implementado diversas medidas preventivas, las cuales consideran: coordinación de los distintos equipos que participan en el pabellón (anestesiólogos, cirujanos, enfermeras y técnicos paramédicos), disponer permanentemente de equipamiento libre de látex, programar la cirugía a primera hora para reducir la cantidad de partículas de látex en el aire, disponer de letreros que manifiesten la alergia al látex del paciente, verificar que todo el equipamiento sea libre de látex, mantener junto al paciente una carta de insumos sin látex y, por último, profilaxis farmacológica mediante el uso de bloqueadores H_1, H_2 y corticoesteroides, aunque actualmente su uso no es recomendado en forma mayoritaria. En todos los casos el equipo debe estar preparado para tratar una reacción anafiláctica, y posteriormente instruir al paciente sobre un sistema de identificación de su alergia al látex[10].

A modo de conclusión, la alergia al látex es un problema que ha ido en aumento durante el último tiempo. Se presentó un caso de reacción anafiláctica Grado IV inducida por látex, que se manejó con maniobras de RCP, volemización, epinefrina y amiodarona. A pesar del tiempo prolongado que la paciente se mantuvo en PCR, no presentó secuelas neurológicas clínicamente evidentes.

Es muy importante que durante el perioperatorio se efectúe una historia clínica acabada que permita pesquisar factores de riesgo o antecedentes previos de reacciones por exposición a látex, de modo de poder realizar un diagnóstico y tratamiento oportunos, junto con la implementación de medidas preventivas durante el procedimiento quirúrgico. En el intraoperatorio, ante la presencia de signos como hipotensión arterial, taquicardia, arritmias o broncoespasmo sin una etiología clara, se debe sospechar una reacción anafiláctica inducida por látex, especialmente en pacientes sin mayores comorbilidades y con factores de riesgo.

REFERENCIAS

1. Lieberman P, Nicklas RA, Oppenheimer J, Kemp SF, Lang DM, Bernstein DI, et al. The diagnosis and management of anaphylaxis practice parameter: 2010 update. J Allergy Clin Immunol 2010; 126: 477-480.
2. Accetta D and Kelly KJ. Recognition and management of the latex-allergic patient in the ambulatory plastic surgical suite. Aesthet Surg J 2011; 31: 560-565.
3. Dewachter P, Mouton-Faivre C and Emala CW. Anaphylaxis and anesthesia: controversies and new insights. Anesthesiology 2009; 111: 1141-1150.
4. Mertes PM, Lambert M, Guéant-Rodríguez RM, Aimone-Gastin I, Mouton-Faivre C, Moneret-Vautrin DA, et al. Perioperative anaphylaxis. Immunol Allergy Clin North Am 2009; 29: 429-451.
5. Mertes PM, Alla F, Tréchot P, et al. Anaphylaxis during anesthesia in France: An 8-year national survey. J Allergy Clin Immunol 2011; 128: 366-373.
6. Sociedad de Anestesiología de Chile. Recomendaciones Clínicas de la Sociedad de Anestesiología de Chile sobre Anafilaxia en Anestesia. 2011; Disponible en: http://www.sachile.cl (consultado el 3 de diciembre de 2013).
7. Ledford D. Perioperative anaphylaxis: Clinical manifestations, etiology, and diagnosis. UpToDate 21,6. 2013 Feb.; Disponible en: www.uptodate.com (consultado el 21 de septiembre de 2013).
8. Mertes PM, Laxenaire MC. Allergy and anaphylaxis in anaesthesia. Minerva Anestesiol 2004; 70 (5): 285-291.
9. Holt NF and Haspel KL. Vasopressin: a review of therapeutic applications. J Cardiothorac Vasc Anesth 2010; 24: 330-347.
10. Luxoro C, Bustamante R. Anafilaxia perioperatoria: Tratamiento y manejo alergoanestésico. Rev Chil Anest 2010; 39: 52-68.

Correspondencia a:
Juan Francisco Guerra Castro
jfguerra@med.puc.cl