

Anafilaxia y anestesia

Dres. Leonel Ezequiel Amoroso Cosimini*, María Gabriela Ferrari Acosta*

* Residente de Anestesiología, Departamento y Cátedra de Anestesiología, Hospital de Clínicas, Universidad de la República.
Correspondencia: Dr. Ezequiel Amoroso. Correo electrónico: ezequielamoroso@gmail.com

RESUMEN

Objetivo: exponer dos casos clínicos de pacientes que presentaron una reacción anafiláctica grave durante la anestesia con diferente evolución clínica.
Caso 1: sexo femenino, 19 años, coordinada para resección de quiste tirogloso. Niega antecedentes de alergia. Durante inducción anestésica presenta taquicardia e hipotensión arterial severa, con exantema cutáneo. Se trató con cristaloides, adrenalina, hidrocortisona y clorfeniramina intravenosas, recuperando la estabilidad hemodinámica rápidamente, suspendiéndose el procedimiento. Postoperatorio: test cutáneo positivo para atracurio.
Caso 2: Sexo femenino, 57 años, coordinada para sustitución valvular aórtica por estenosis severa sintomática. Cesárea hace 25 años, en la cual durante la inducción anestésica presentó reacción anafiláctica grave con paro cardiorrespiratorio. Cateterismo cardíaco hace 1 mes, sin incidentes, tres días antes se realizó corticoides vía oral. La noche previa a la sustitución valvular se administró corticoides y antihistamínicos vía oral. Alérgica a dipirone, ácido acetilsalicílico (AAS), ampicilina, cefradina, yodo y "drogas anestésicas". Durante inducción anestésica presenta shock anafiláctico con hipotensión severa refractaria a, tratamiento de reanimación, falleciendo en block quirúrgico.
Discusión: la incidencia de las reacciones anafilácticas varía desde 1/3.500 a 1/20.000 anestésias, con una mortalidad perioperatoria entre 3% y 10%, presentándose cerca de 90% durante la inducción anestésica. Los relajantes musculares son los fármacos más involucrados. El manejo específico y temprano en cada una de las etapas mejora los resultados. La única medida eficaz para prevenir una reacción anafiláctica es evitar el contacto con el agente responsable.
Conclusiones: se presentan casos clínicos en los que la preparación y el tratamiento pudo incidir en la evolución de los pacientes.

Palabras clave:

REACCIÓN ANAFILÁCTICA
ANESTESIA
ALERGIA
SHOCK ANAFILÁCTICO
HIPERSENSIBILIDAD

SUMMARY

Objective: to present two clinical cases of patients who had a severe anaphylactic reaction during anesthesia with a different clinical evolution.
Case 1: female, 19 years of age, with scheduled surgery for thyroglossal cyst removal. No history of allergy. During induction of anesthesia she presented tachycardia and severe hypotension, with skin exanthema. Treatment administered: intravenous, Adrenaline, Hydrocortisone, Chlorpheniramine and crystalloids, which resulted in a rapid restoration of the hemodynamic stability and the subsequent suspension of the procedure. Postoperative period: atracurium-positive skin test.
Case 2: female, 57 years of age, with scheduled surgery for aortic valve replacement due to symptomatic severe stenosis. During anesthetic induction for cesarean section 25 years ago the patient developed serious anaphylactic reaction with cardiorespiratory arrest. Cardiac catheterization 1 month ago with no incidents, oral corticosteroids were administered 3 days before. Oral corticosteroids and antihistamines were administered the night before valve replacement. Allergic to dipyrone, aspirin, ampicillin, cephadrine, iodine and "anesthetic drugs". During induction of anesthesia she developed anaphylactic shock with severe refractory hypotension despite resuscitation attempts and died in the operating room.
Discussion: incidence of anaphylactic reactions varies from 1/3.500 to 1/20.000 anesthetics, with a perioperative mortality rate between 3 and 10%; around 90% happens during induction of anesthesia. Muscle Relaxants are the mostly involved. Specific and early management in each stage improves the outcomes. The only effective measure to prevent anaphylactic reactions is to avoid contact with the responsible agent.
Conclusions: clinical cases are presented in which the preparation and treatment had an effect on patients progress.

Key words:

ANAPHYLACTIC REACTION
ANESTHESIA
ALLERGY
ANAPHYLACTIC SHOCK
HYPERSENSITIVITY

RESUMO

Objetivo: expor dois casos clínicos de pacientes que apresentaram uma reação anafilática grave durante a anestesia com diferente evolução clínica.
Caso 1: paciente do sexo feminino, 19 anos, marcada para cirurgia de cisto tirogloso. Nega antecedentes de alergia. Durante a indução anestésica apresentou taquicardia e hipotensão arterial severa com exantema cutâneo. O tratamento estabelecido foi: cristalóide, adrenalina, hidrocortisona e clorfeniramina endovenosa, rapidamente restaurou a estabilidade hemodinâmica, suspendendo-se o procedimento. Pós-operatório: teste cutâneo positivo para atracurio.

Caso 2: paciente do sexo feminino, 57 anos, marcada para cirurgia de substituição valvular aórtica por estenose severa sintomática. Cesariana há 25 anos, na qual na indução anestésica apresentou reação anafilática grave com parada cardiorrespiratória. Cateterismo cardíaco há 1 mês, sem incidentes, 3 dias antes foi realizado corticóide via oral. Na noite anterior da substituição valvular administrou-se corticóide e anti-histamínico via oral. Alérgica a dipirona, AAS, ampicilina, cefradina, yodo e "drogas anestésicas". Durante a indução anestésica apresentou choque anafilático com hipotensão severa que não respondeu ao tratamento de reanimação, indo a óbito no bloco cirúrgico.

Discussão: a incidência das reações anafiláticas é variável, 1/3.500 a 1/20.000 anestésias, com uma mortalidade perioperatoria entre 3 e 10 %, apresentando-se perto do 90 % durante a indução anestésica. Os relaxantes musculares são os maiores responsáveis. A conduta específica em cada uma das etapas melhora os resultados. A única medida eficaz para prevenir uma reação anafilática é evitar o contato com os agentes responsáveis.

Conclusões: apresentam-se casos clínicos nos quais a preparação e tratamento poderia ter efeito sobre a evolução dos pacientes.

Palavras chave:

REAÇÃO ANAFILÁTICA
ANESTESIA
ALERGIA
CHOQUE ANAFILÁTICO
HIPERSENSIBILIDADE

INTRODUCCIÓN

Durante el acto anestésico quirúrgico se expone al paciente a una gran variedad de fármacos, por este motivo, es el anesthesiólogo el especialista que con más frecuencia se enfrenta a reacciones anafiláticas, con una mortalidad perioperatoria que oscila entre 3 y 10% y daño neurológico significativo en un 2% de los pacientes⁽¹⁻³⁾.

Todos los fármacos y sustancias usadas durante la cirugía y la anestesia, tal vez con la única excepción de los agentes inhalatorios, han sido reportados como potencialmente causantes de reacciones anafiláticas, incluso luego de la administración de atropina intravenosa⁽⁴⁾.

En Uruguay no existen centros de alergoanestesiología. Aún en países que disponen de un centro o laboratorio para estudio de las reacciones anafiláticas, pueden ocurrir situaciones de emergencia en las que no se ha aclarado el diagnóstico de una reacción previa.

El diagnóstico e inicio de tratamiento precoz de las reacciones anafiláticas juega un papel preponderante en el pronóstico del paciente.

OBJETIVO

Se exponen dos casos clínicos de pacientes que presentaron una reacción anafilática en el acto anestésico quirúrgico con evaluación y evolución diferentes, para luego realizar una revisión de los principales aspectos del tema referidos a estos casos.

CASOS CLÍNICOS

CASO 1

Paciente de sexo femenino, 19 años, coordinada para resección de quiste tirogloso.

Sin antecedentes anestésico-quirúrgicos (AAQ) ni antecedentes personales (AP). Niega historia de alergia.

Examen físico cardiovascular (CV) y pleuropulmonar (PP) normales.

Se realiza anestesia general balanceada (AGB), utilizándose los siguientes fármacos en el intraoperatorio: fentanil, propofol, atracurio, cefazolina, sevoflurano.

Luego de la inducción anestésica se observa taquicardia e hipotensión arterial severa, con una presión arterial sistólica (PAS) de 60 mmHg, acompañado de un exantema cutáneo en cara, cuello y tórax.

Con diagnóstico de reacción anafilática se inició inmediatamente el siguiente tratamiento: suero fisiológico (total 2.000 ml), adrenalina en bolos de 50 gammas intravenosa (i.v.), hidrocortisona i.v. y clorfeniramina i.v., obteniéndose una buena respuesta y recuperando la estabilidad hemodinámica. Se suspende el procedimiento y se despierta a la paciente.

En el postoperatorio se realizaron test cutáneos para los fármacos utilizados, obteniéndose positividad para atracurio.

CASO 2

Paciente de sexo femenino, 57 años, coordinada para sustitución valvular aórtica por estenosis aórtica severa sintomática.

AAQ: resección de mioma uterino hace 30 años con anestesia general, sin incidentes. Cesárea hace 25 años con anestesia general, presentando durante la inducción anestésica reacción anafiláctica que conduce a PCR reanimado exitosamente. Cateterismo cardíaco hace 1 mes con anestesia local, sin incidentes, previo a lo cual se realizó corticoides vía oral por 3 días.

AP: En el postoperatorio de episodio anafiláctico es estudiada por alergista. La paciente refiere ser alérgica a dipirona, AAS, ampicilina, cefradina, yodo y “drogas anestésicas”. No se cuenta con ficha anestésica previa.

Historia de angor y disnea de esfuerzo clase funcional (CF) II de larga evolución que en el último año se hace CF III.

Hipertensión arterial (HTA) de larga data, en tratamiento con enalapril con buen control de cifras tensionales. Sin otros AP.

Examen físico pleuropulmonar normal, en lo cardiovascular presenta un ritmo regular de 70 cpm, con soplo sistólico 3/6 en foco aórtico con irradiación a cuello

Paraclínica: hemograma, ionograma, función renal y crisis normales. Radiografía de tórax muestra un índice cardiorácico mayor a 0,5. Ecocardiograma transtorácico informa estenosis aórtica severa con área valvular de 0,55 cm², coeficiente de obstrucción de 0,23 y gradiente pico de 90 mmHg: hipertrofia ventricular izquierda (HVI) con fracción de eyección levemente disminuida.

En el preoperatorio de la sustitución valvular se indica la administración profiláctica de corticoides.

En el procedimiento se realiza una vía arterial radial e inducción anestésica con fentanil, etomidato y atracurio. Inmediatamente se administra vancomicina i.v diluida en 100 ml de suero fisiológico. La paciente desarrolla un shock anafiláctico con hipotensión refractaria al tratamiento de reanimación falleciendo en block quirúrgico antes de comenzar el procedimiento.

DISCUSIÓN

INCIDENCIA

La incidencia de reacciones anafilácticas en anestesia es difícil de estimar debido al no reconocimiento de las mismas durante el acto anestésico quirúrgico y a la falta de reporte de las reacciones. En nuestro país no existe una base de datos de anestesia que incluya eventos adversos tales como la reacción anafiláctica.

En la literatura disponible la incidencia varía desde 1/3.500 a 1/20.000 anestесias, según el territorio estudiado ^(5,6).

DEFINICIÓN

Al tratarse de términos usados por especialistas de las distintas ramas de la medicina en todo el mundo, en 2003 el Comité de Revisión de Nomenclatura de la World Allergy Organization (WAO), propuso una actualización de la terminología aceptada hasta entonces por la European Academy of Allergy and Immunology (EAACI) ⁽⁷⁾.

Los anestesiólogos no pueden marginarse de esta nueva terminología.

Desde entonces, las reacciones de tipo anafiláctico deben ser reclasificadas en anafilaxias alérgicas y no alérgicas.

La **anafilaxia** es definida por la Organización Mundial de Alergias como una reacción de hipersensibilidad, sistémica o generalizada, severa y que amenaza la vida. Si la reacción es causada por un mecanismo alérgico se habla de anafilaxia alérgica, de lo contrario se habla de anafilaxia no alérgica (anafiloide en la vieja nomenclatura) ^(7,8).

En la **reacción anafiláctica no alérgica** las manifestaciones clínicas son resultado de una estimulación directa, farmacológica o tóxica, de mastocitos y basófilos, causando la liberación de mediadores inflamatorios. No involucra un mecanismo inmunológico, por lo tanto no es necesario el contacto previo con la sustancia ^(7,8).

La **reacción anafiláctica alérgica** es causada por la interacción de un alérgeno con anticuerpos inmunoglobulina E (IgE), que son presentados por mastocitos y basófilos en individuos sensibilizados. Esta interacción estimula dichas células que liberan mediadores inflamatorios (histamina, leucotrienos y triptasa) responsables de las manifestaciones clínicas. Existen reacciones anafilácticas causadas por otras sustancias (macromoléculas de dextrano), con formación de inmunocomplejos con inmunoglobulina G (IgG) activando la cascada del complemento (7,8).

FISIOPATOLOGÍA

La reacción anafiláctica alérgica es causada por la interacción de un alérgeno con anticuerpos inmunoglobulina E (IgE), que son presentados por mastocitos y basófilos en individuos sensibilizados. Esta interacción estimula dichas células que liberan mediadores inflamatorios (histamina, leucotrienos y triptasa) responsables de las manifestaciones clínicas. Existen reacciones anafilácticas causadas por otras sustancias (macromoléculas de dextrano), con formación de inmunocomplejos con inmunoglobulina G (IgG) activando la cascada del complemento (7,8).

SUSTANCIAS IMPLICADAS

En el último estudio retrospectivo realizado en Francia por el Groupe d'Etudes des Réactions Anafilactoïdes Paranesthésiques (GERAP) (9) que contó con 1.253 pacientes con reacciones de hipersensibilidad sospechadas como alérgicas durante la anestesia, en el período comprendido entre el 1 de enero de 2005 y 31 de diciembre de 2007, se encontró que 63% de los pacientes sufrieron reacciones anafilácticas inmunológicas mediadas por IgE y 37% reacciones anafilácticas no mediadas inmunológicamente.

En ambos grupos predominaron las reacciones en el sexo femenino como es el caso de ambas pacientes.

De las reacciones mediadas por IgE, los relajantes musculares fueron los fármacos más involucrados como en el primer caso clínico, con un porcentaje de 47%, seguido en frecuencia por las reacciones al látex con 20% y en tercer lugar por reacciones a antibióticos con 18%. En el segundo caso clínico no fue posible identificar la sustancia implicada, si bien le fueron administrado un relajante muscular y un antibiótico, dos de las sustancias más frecuentemente involucradas en el desarrollo de estas reacciones.

Siguen en frecuencia: coloides (2,3%), opioides (2,2%), hipnóticos (1,1%) y otras sustancias (8,9%). Con otras sustancias se refiere a azul patente, nefopam, contraste y protamina, en orden de frecuencia decreciente.

En cuanto a los relajantes musculares, la frecuencia de reacciones anafilácticas dentro de este grupo de fármacos fueron:

- Succinilcolina (60,6%).
- Atracurio (19,6%), causante de la reacción en el primer caso clínico, y posible desencadenante en el segundo.
- Cis-atracurio (5,9%).
- Vecuronio (4,6%).
- Rocuronio (4,3%).
- Pancuronio (2,7%).
- Mivacurio (1,9%).

Estos resultados deben ser evaluados teniendo en cuenta la frecuencia de uso clínico de los distintos relajantes musculares, que se estimó realizando una encuesta de uso de estos fármacos en el mercado, en el mismo período y en los mismos centros de donde provienen los pacientes estudiados. Siendo los relajantes más utilizadas en orden de mayor a menor: atracurio (45,2%), cis-atracurio (29,6%), succinilcolina (12,2%), vecuronio (4,8%), pancuronio (4,1%), mivacurio (2,7%) y rocuronio (1,1%).

Las cefalosporinas fueron los antibióticos más frecuentemente implicados en las reacciones anafilácticas, seguido por la penicilina y vancomicina.

FACTORES DE RIESGO

En ambos casos clínicos las pacientes tenían alguno de los siguientes:

- a) Sexo femenino: hasta 4 veces más frecuente que en hombres, probablemente debido a la exposición y sensibilización a alérgenos como detergentes, tintas y guantes de goma (5).
- b) Edad: más frecuente entre 30-50 años (10).

c) Reacción previa a medicamentos: es el factor de riesgo más importante. Debe tenerse en cuenta que la exposición a grupos químicos semejantes puede producir reacciones cruzadas ⁽¹¹⁾.

Otros factores de riesgo son:

d) Condiciones clínicas del paciente y enfermedades concomitantes:

- Estados de ansiedad.
- Mastocitosis: factor de riesgo aislado para cualquier procedimiento ⁽¹⁰⁾.
- Múltiples procedimientos quirúrgicos aumentan las reacciones de alergia al látex. Las malformaciones urogenitales y la espina bífida requieren frecuentemente procedimientos quirúrgicos y utilización de sondas, lo que aumenta la sensibilización al látex ⁽¹²⁾.

e) Factores genéticos:

- La velocidad del metabolismo del medicamento influye en la prevalencia de sensibilización (acetiladores lentos).
- Existe relación del HLA en casos de alergia al látex ^(11,13).
- La incidencia familiar está demostrada en casos de hipersensibilidad a los antiinflamatorios no esteroideos utilizados durante las intervenciones quirúrgicas o durante el posoperatorio ⁽¹⁰⁾.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Cerca del 90% de las reacciones anafilácticas son inmediatas, es decir se presentan en los primeros minutos de la anestesia, durante la inducción, momento en el cual se administran la mayor cantidad de fármacos al paciente, lo que hace más dificultoso el reconocimiento del antígeno responsable ⁽¹⁴⁾. En ambos pacientes la reacción ocurrió durante la inducción anestésica, aunque tuvieron distinto desenlace y resultado clínico. En el segundo caso el desenlace fatal y la administración de varios fármacos durante la inducción no permitió el estudio alérgico para hallar el agente responsable de la reacción.

Las manifestaciones así como la relación temporal con su aparición también dependen de la vía de administración del alérgeno (intravenosa, peritoneal, submucosa, etcétera) ⁽¹⁵⁾.

Las manifestaciones se agrupan según la severidad de presentación de la reacción anafiláctica en cuatro grupos (Mertes et al., Ring y Messmer) ⁽⁶⁾

- Tipo I: signos cutáneos generalizados: eritema, urticaria, con o sin angioedema.
- Tipo II: daño multiorgánico moderado, con signos cutáneos, hipotensión, taquicardia, hiperreactividad bronquial.
- Tipo III: daño multiorgánico severo, con riesgo vital, que requiere tratamiento específico: colapso, taquicardia o bradicardia, arritmias, broncoespasmo. Los signos cutáneos pueden estar ausentes, hasta restablecida la presión arterial.
- Tipo IV: paro cardíaco o respiratorio.

En el primer caso expuesto la paciente presentó una reacción de tipo II, que revirtió con el tratamiento instaurado. Los signos cutáneos clásicos, presentados por la paciente, son el eritema de tipo máculo pápula en zonas con mayor concentración de mastocitos como cara, cuello y región anterior del tórax. Pueden quedar ocultas bajo los campos quirúrgicos, por lo tanto, de sospechar una reacción anafiláctica en el intraoperatorio, el paciente debe ser descubierto para examinar la piel ⁽¹⁶⁾. Puede observarse también el compromiso de tejidos más profundos como edema de laringe con obstrucción de la vía aérea en pacientes no intubados ⁽¹⁵⁾.

El compromiso de los distintos sistemas aparece con frecuencia similar en distintos estudios realizados en el mundo ⁽⁵⁾.

El compromiso cardiovascular está presente en alto porcentaje de los pacientes, con hipotensión arterial y colapso cardiovascular como manifestaciones más frecuentes ⁽¹³⁾, observados en las dos pacientes.

La paciente del segundo caso clínico manifestó una reacción tipo IV. Presentaba una estenosis aórtica como condición que aumenta el riesgo de eventos graves durante una reacción anafiláctica, con mayor dificultad en el manejo de la hemodinamia. Otros factores agravantes son: antecedentes de asma, reacción en el transcurso de una anestesia del neuroeje con bloqueo simpático, el uso de medicamentos como betabloqueantes e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, pueden

perjudicar la respuesta terapéutica a la reanimación durante una reacción anafiláctica (10).

Otras manifestaciones que no presentaron estas pacientes, pero no infrecuentes, son las respiratorias (rinitis, tos, edema de lengua, edema faríngeo, broncoespasmo, edema pulmonar). El broncoespasmo se presentó casi en 40% y 20% de las reacciones alérgicas y no alérgicas respectivamente. El edema pulmonar puede ser resultado del aumento de la permeabilidad capilar o de disfunción miocárdica, menos frecuente (16).

Las manifestaciones gastrointestinales (náuseas, vómitos, sialorrea, dolor abdominal) y neurológicas (cefaleas, alteración de la conciencia, convulsiones, síndrome piramidal bilateral) habitualmente pasan desapercibidas en el paciente anestesiado (16).

VALORACIÓN DEL PACIENTE

Clínicamente no puede diferenciarse el mecanismo alérgico del no alérgico, y las manifestaciones pueden ser igualmente graves, pudiendo ambas llevar a la muerte, tal como ocurrió en el caso dos.

Deben ser estudiados:

1) Todo paciente que presente una reacción clase II y III (de la clasificación de Mertes) durante un procedimiento (17). Se debe identificar el antígeno responsable y detectar posibles reacciones cruzadas.

Si bien en el primer caso la paciente fue estudiada en el postoperatorio con test cutáneo positivo para atracurio, desconocemos si fue realizada una prueba cruzada para otro relajante muscular, necesario en caso de requerir una nueva intervención quirúrgica. Se debe recordar que existen reacciones cruzadas entre los relajantes musculares en 60%-80% de los pacientes debido a su estructura química común del ion amonio (18).

2) En todos los casos de reacciones durante procedimientos, la alergia al látex debe ser investigada.

Frente a una reacción anafiláctica en el perioperatorio, los objetivos de los estudios de evaluación del paciente deberían estar dirigidos a: (19)

1) identificar el mecanismo involucrado (alérgico o no alérgico): estudio inmediato, mediante dosificación de histamina plasmática y triptasa sérica;

2) identificar el agente responsable: estudio retardado, y en caso de relajantes musculares, reacciones cruzadas, identificando IgE específica plasmática, pruebas cutáneas y en determinados casos pruebas de provocación;

3) informar al paciente y/o familiares una lista de fármacos y/o sustancias que podrían usarse de manera segura en un procedimiento futuro.

Los pacientes con atopía o los que tienen alergia a drogas no usadas en anestesia no es necesario el estudio de alergia frente a fármacos que se usaran en la anestesia según guías francesas (12).

MANEJO PERIOPERATORIO DE LA REACCIÓN ANAFILÁCTICA RELACIONADO CON AMBOS CASOS CLÍNICOS

El pronóstico y la evolución dependerá de la eficacia y precocidad del tratamiento instaurado, por lo tanto de su diagnóstico temprano.

El manejo específico y temprano mejora los resultados y está dirigido a mantener el volumen intravascular, el tono vascular y el gasto cardíaco (15) mediante aporte de volumen y adrenalina.

Se debe tener presente que el shock anafiláctico puede reproducirse en las primeras 24 horas en 20% de los pacientes, por lo que deberían permanecer en una unidad de reanimación (20).

El tratamiento consta de una etapa inicial para estabilizar al paciente del punto de vista cardiovascular y respiratorio, y una secundaria que tiene como objetivo disminuir la liberación de mediadores químicos y su acción en distintos órganos diana (14).

En la etapa inicial se debe: (21)

- reconocer y suprimir el agente responsable;
- informar a los cirujanos, suspender el procedimiento si la reacción aparece en la inducción y si el procedimiento lo permite, de lo contrario intentar acortar los tiempos quirúrgicos;
- pedir ayuda;
- mantener la vía aérea permeable y administrar oxígeno al 100%;
- colocar al paciente en posición de Trendelenburg para favorecer el retorno venoso;
- administrar fluidos para mantener la volemia;
- tratar la hipotensión con vasoconstrictores.

Las medidas terapéuticas mencionadas fueron tomadas en el primer caso presentando una buena evolución.

En el segundo caso, si bien se inició inmediatamente con las medidas de reanimación, la gravedad del cuadro clínico sumado a la estenosis aórtica no consiguió cambiar la evolución de la paciente. Como se mencionó anteriormente, la estenosis aórtica es una condición agravante ⁽²²⁾, dado que la vasodilatación generalizada que se produce en una reacción anafiláctica con caída de la precarga y poscarga no puede ser compensada con un aumento del gasto cardíaco debido a la obstrucción fija del tracto de salida del ventrículo izquierdo.

En cuanto a los vasoconstrictores, la adrenalina es eficaz y debe administrarse precozmente en las reacciones clase II (0,01-0,02 mg) y III (0.1-0.2 mg), cada 1-2 minutos hasta reestablecer la presión arterial ⁽¹²⁾, titulando cuidadosamente contra respuesta clínica sobre todo en la administración intravenosa. En caso de requerir dosis repetidas puede comenzarse una infusión continua de este vasoconstrictor ^(17,21). El procedimiento debe ser suspendido si la oportunidad lo permite, tal como se hizo en el primer caso.

En caso de shock anafiláctico refractario a la adrenalina, puede agregarse una infusión de noradrenalina, estando descrito también el uso de vasopresina ^(15,17).

En los pacientes que tienen una reacción clase IV debe iniciarse la reanimación cardiopulmonar sin retraso, tal como se realizó en el segundo caso clínico ⁽²¹⁾.

En caso de que el paciente se presente también con broncoespasmo, la acción beta 2 de la adrenalina revertirá este efecto. Si fuese la única manifestación de la reacción anafiláctica, el uso de agonistas beta 2 inhalatorios de acción rápida como el salbutamol está indicado. Si el broncoespasmo es persistente puede comenzarse con su administración intravenosa, incluso en infusión continua ^(12,21).

También deben administrarse corticoides por su efecto antiinflamatorio, teniendo presente que tardan entre 4 a 6 horas en actuar.

Si la reacción anafiláctica ocurriese en el transcurso de una anestesia regional, debe valorarse la necesidad de intubación traqueal, fundamentalmente en presencia de una reacción clase III, pero teniendo presente que la administración de nuevos fármacos requeridos para la maniobra puede liberar histamina agravando la reacción ⁽²³⁾.

En una reacción severa con hipotensión hasta el 35% ⁽²³⁾ al 50% ⁽²¹⁾ del volumen circulante puede quedar atrapada en el espacio intersticial a lo que se suma la vasodilatación con mayor caída del volumen, de aquí la importancia de la resucitación con cristaloides y/o coloides en el tratamiento. Puede comenzarse con bolos de 20 ml/kg, siendo necesario a veces volúmenes mayores ^(17,21,23).

Los corticoides y los antihistamínicos juegan un papel secundario en el tratamiento de una reacción anafiláctica, administrándose una vez que el paciente ha sido estabilizado, ayudando a prevenir el edema, las manifestaciones cutáneas mucosas y disminuir la intensidad de una nueva reacción que pudiese aparecer en el postoperatorio ^(15,17).

PROFILAXIS

La única medida completamente eficaz para prevenir una reacción anafiláctica es evitar el contacto con el agente responsable. De esto surge la importancia del estudio de los pacientes con antecedentes de reacciones previas. En la paciente del primer caso el estudio preoperatorio y la profilaxis no estaban indicados ya que la paciente carecía de antecedentes anestésicos previos y de antecedentes alérgicos, pero fue estudiada en el postoperatorio como está indicado. En el caso de la segunda paciente hubiese sido beneficioso el estudio alérgico preoperatorio y la elaboración de un plan de tratamiento preventivo adecuado para disminuir la gravedad de la reacción anafiláctica en caso de presentarse.

Es aconsejable que de estar indicados los antibióticos profilácticos, administrarlos en block quirúrgico, con el paciente monitorizado y despierto. Así será más fácil el reconocimiento del agente responsable de la reacción, y el tratamiento de la misma, ya que no se han administrado aún fármacos anestésicos que puedan alterar la función cardiovascular, dificultando la resucitación ⁽¹²⁾.

Si es necesario realizar el procedimiento con anestesia general, deben utilizarse anestésicos volátiles ya que no han sido reportado casos de reacciones anafilácticas a dicho agentes ^(12,17). También deben preferirse fármacos que sean poco histaminoliberadores y deben administrarse lentamente y uno a uno ⁽¹⁷⁾. En caso de requerir relajantes musculares, se debe tener presente la alta frecuencia de reacciones cruzadas entre ellos, por lo que debe ser estudiado previamente.

No hay evidencia de que la administración de una dosis única de corticoides en el preoperatorio sea efectiva en la prevención de una reacción de hipersensibilidad inmediata pero pacientes asmáticos tratados crónicamente con corticoides tienen menor incidencia de hiperreactividad bronquial durante la anestesia ⁽¹²⁾.

CONCLUSIONES

El anestesiólogo es el especialista que con más frecuencia se enfrenta a reacciones anafilácticas, la mayoría de las cuales son producidas por los relajantes musculares.

Se presentaron dos casos clínicos en los que la preparación y el tratamiento pudo incidir en la evolución de los pacientes.

El diagnóstico y tratamiento precoz es muy importante para el pronóstico del paciente, así como para la prevención de futuras reacciones en nuevos procedimientos anestésicos.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Mertes PM, Lambert M, Guéant-Rodríguez RM, et al.** Perioperative Anaphylaxis. *Immunol Allergy Clin N Am* 2009; 29: 429-51.
2. **Lienhart A, Auroy Y, Pesquignot F, et al.** Survey of anesthesia-related mortality in France. *Anesthesiology* 2006; 105: 1087-97.
3. **Fisher MM, Baldo BA.** The incidence and clinical features of anaphylactic reactions during anaesthesia in Australia. *Ann Fr Anest Réanim* 1993; 12: 97-104.
4. **Coelho D, Fernandes T, Branga P, et al.** Intraoperative anaphylaxis after intravenous atropine. *European Journal of Anesthesiology*. 2007;24: 289-297.
5. **Criado A, Seiz A, Ortiz JR.** Reacciones alérgicas en anestesia. Servicio de Anestesiología y Reanimación. URL: http://www.hvil.sld.cu/bvs/archivos/2_cap_02%20reacciones%20alergicas.pdf
6. **Mertes PM, Laxenaire MC.** Allergic reactions occurring during anaesthesia. *European Journal Anaesthesiology* 2002; 19: 240-62.
7. **Johansson SGO, Bieber T, Dahl R et al.** Revised nomenclature for allergy for global use: Report of the Nomenclature Review Committee of the World Allergy Organization, October 2003. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 113: 832-6.
8. **Johansson SGO, Hourihane JO, Bousquet J, et al.** A revised nomenclature for allergy. An EAACI position statement from the EAACI nomenclature task force. *Allergy* 2001; 56: 813-24.
9. **Dong SW, Mertes PM, Petitpain N, Hasdenteufel F, Malinovsky IM.** Hypersensitivity reactions during anesthesia. Results from the ninth French survey (2005-2007) (Members of the GERAP). *Minerva Anesthesiologica*. Agosto 2007.
10. **Ortega MC, López S, Morato F, et al.** Alergia a anestésicos locales y generales y a otros medicamentos durante procedimientos quirúrgicos. *Redalyc Sistema de Información Científica. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Universitas Médica*, vol. 51, núm. 4, octubre-diciembre, 2010, p. 392-407
11. **Mertes PM, Laxenaire MC.** Allergy and anaphylaxis in anesthesia. *Minerva Anaesth* 2004;70:285-91.
12. **Mertes PM, Malinovsky JM, et al.** Reducing the Risk of Anaphylaxis During Anesthesia: 2011 Updated Guidelines for Clinical Practice. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2011; Vol. 21(6): 442-453
13. **Bernard YHT.** Anaphylaxis during surgical and interventional procedures. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2004; 92:619-28.
14. **Escolano Villén F.** Alergia y Anestesia, Hospital Universitario Mar-Esperança (IMAS). Barcelona. URL: <http://www.scartd.org/arxiu/alerxia04.pdf>
15. **Nel L, Eren E.** Perioperative anaphylaxis, *British Journal of Clinical Pharmacology*. DOI:10.1111/j.1365-2125.2011.03913.x
16. **Bustamante RB, Luxoro CV, et al.** Anafilaxia perioperatoria: cuadro clínico y diagnóstico. *Rev Chil Anest* 2010; 39: 36-52

17. **Kroigaard M, Garvey LH, Gillberg L.** Scandinavian Clinical Practice Guidelines on the diagnosis, management and follow-up of anaphylaxis during anaesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand* 2007; 51: 655–670.
18. **Bentancur J.** Alergia al látex (Revisión, Cátedra de Anestesia de la UDELAR)
19. **Torres LM, et al.** Tratado de anestesia y reanimación. Arán ediciones S.A. 2001.p 1771
20. **Escolano F, Plaza A, Gomar C.** Reacciones alérgicas en anestesia. En: Torres LM. Tratado de anestesia y reanimación. Madrid: Aran, 2001: 1747-87.
21. **Dewachter P, Mouton-Faivre C, Emala CW.** Anaphylaxis and Anesthesia. Controversies and New Insights. *Anesthesiology* 2009; 111:1141–50.
22. **Licardi G, Lobefalo G, DiFlorio E.** Strategies for the prevention of asthmatic, anaphylactic and anaphylactoid reactions during the administration of anesthetics and/or contrast media. *J Invest Allergol Clin Immunol* 2008; 18:1-11.
23. **Luxoro C, Bustamante R.** Anafilaxia perioperatoria: tratamiento y manejo alergoanestésico. Artículo de revisión. *Rev Chil Anest* 2010; 39: 53 -68.