

Protocolo de adecuación del material anestésico-quirúrgico para pacientes alérgicos al látex

B. de la Hoz Caballer, J. Gómez Barra*, M. Sánchez-Cano, E. Losada Cosmes

Servicios de Alergia y Neurocirugía del Hospital Ramón y Cajal de Madrid*

El látex o goma natural es la savia lechosa que se obtiene del árbol *Hevea brasiliensis* y constituye la materia prima de más de 40.000 productos que se utilizan tanto en la vida cotidiana como en el medio hospitalario. La alergia al látex por hipersensibilidad de tipo I mediada por anticuerpos de la clase IgE se describió por primera vez en 1927, en Alemania, donde se publicó el primer caso de urticaria de contacto por goma natural¹. Hasta 1979 no se comunicaron nuevos casos, pero a partir de la década de los 80, la alergia al látex ha pasado de ser una anécdota a un verdadero problema de salud pública que, además, por varios motivos, tiende a aumentar. El látex ha demostrado tener un amplio poder alergénico y es un material ubicuo, con el que el individuo está en permanente contacto, desde la primera infancia a través del contacto con chupetes y juguetes de goma, hasta la edad adulta, en que se puede encontrar en guantes domésticos y profesionales, globos, caretas, preservativos, gomas adhesivas, telas, fibras elásticas, material sanitario y un largo etcétera. Se da la paradoja de que el medio hospitalario es el lugar más peligroso para el paciente y trabajar en él es uno de los factores de riesgo más importante para la sensibilización al látex.

EPIDEMIOLOGÍA Y GRUPOS DE RIESGO

Tradicionalmente se ha definido la alergia al látex como una patología reservada a unas poblaciones de riesgo. Sin embargo, en todos los estudios epidemiológicos se observa un aumento claro de sensibilización al látex en la población general, en la que la prevalencia de sensibiliza-

ción se estima entre el 0,1% y el 2,3%²⁻⁴. Además, se han descrito pacientes sin factores de riesgo conocidos con reacciones graves al contacto con el látex⁵.

Las poblaciones consideradas de riesgo se detallan en la Tabla I. La prevalencia de sensibilización al látex en el global de trabajadores de la salud en hospitales se ha incrementado de forma notable, desde el 2,4%⁶ hasta los últimos estudios⁷ que indican una prevalencia de sensibilización del 12%. Por colectivos específicos, las tasas de prevalencia son mayores en el personal de quirófano (6%), enfermería (5,6%) y cirujanos (7,2%). Esta situación se debe a que a mayor exposición al látex, mayor riesgo de sensibilización; además, se ha definido una concentración umbral de 0,6 ng/m³ de látex ambiental para la aparición de síntomas alérgicos entre los sensibilizados⁸.

Hasta el 49% de pacientes con espina bífida presentan sensibilización al látex¹⁰. En pacientes

Tabla I. Población de riesgo de alergia al látex

Historia previa de contacto con látex por múltiples intervenciones quirúrgicas previas
• Espina bífida, malformación génitourinaria.
Historia de anafilaxia perioperatoria no filiada
Exposición profesional
• Personal sanitario
• Trabajadores del caucho
• Peluquería
• Manipuladores de alimentos
• Amas de casa
Atópicos
Pacientes con historia de reacciones frente a ciertas frutas (plátano, kiwi, aguacate) y frutos secos (castaña)

con múltiples intervenciones quirúrgicas la tasa de sensibilización es del 6,5% mientras que en los individuos que nunca han sido operados es del 0,37%⁹. Es interesante observar que existe un incremento progresivo del grado de relación entre la cirugía y las reacciones frente al látex. Las reacciones anafilácticas ocurren en 1/5000 intervenciones quirúrgicas y a medida que se han mejorado las técnicas de diagnóstico ha aumentado el número de casos en los cuales se ha podido identificar el agente responsable. Con los datos actuales se calcula que el 10% de las reacciones anafilácticas perioperatorias son causadas por alergia al látex¹¹.

Los individuos atópicos también presentan cifras mayores de sensibilización; así, el 6,8% de los atópicos sin otros factores de riesgo están sensibilizados al látex⁹.

Existen varias explicaciones del aumento de la sensibilización al látex: un mejor conocimiento y diagnóstico de esta entidad clínica, la utilización masiva de productos de látex para la profilaxis de las enfermedades infecciosas (sida, hepatitis) y, por último, un descenso en la calidad final de los productos sanitarios de látex para bajar el precio y aumentar la rapidez de su producción.

RECOMENDACIONES PARA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PACIENTE ALÉRGICO AL LÁTEX EN EL MEDIO HOSPITALARIO

En los pacientes alérgicos al látex, al no existir un tratamiento específico definitivo ni una premedicación efectiva, la única alternativa es evitar la exposición. La prevención tiene un papel fundamental en el cuidado de estos pacientes, pero la ubicuidad del látex convierte esa prevención en una labor muy compleja, que obliga a considerar no sólo cambios en el uso personal del látex, sino también cambios en el hogar, escuela, trabajo y, por supuesto, en la asistencia sanitaria.

Diversas asociaciones médicas (Academia Americana de Asma, Alergia e Inmunología, Academia Americana de Dermatología), y de pacientes (Asociación Canadiense de Enfermos con Espina Bífida), así como organizaciones sanitarias (Food and Drug Administration) han dado a conocer una serie de recomendaciones para identificar

a las personas con factores de riesgo y evitar su exposición al látex^{12,13}. Hay que disminuir las concentraciones de látex en el ambiente y para ello se requiere que los productos con látex estén identificados y etiquetados¹⁴. Además, es necesario el diagnóstico temprano y educación de los pacientes para que eviten la exposición al látex.

Se recomienda en los hospitales la creación de un comité multidisciplinario y multiprofesional de alergia al látex¹⁵ que pueda, por una parte, coordinar la atención médica que debe recibir el paciente alérgico al látex desde su ingreso hasta su alta y, por otra, desarrollar normas de actuación para proteger a los trabajadores del mismo. Las normas para el cuidado de los pacientes en un ambiente sin látex deberían adecuarse a todo el hospital, pero es el quirófano el lugar donde el individuo está más expuesto al látex. Las concentraciones más elevadas de proteína de látex se encuentran en los quirófanos¹⁶ y, aunque la mayoría de reacciones sistémicas han sido ocasionadas por el contacto directo con guantes, sondas o diques dentales en personas muy sensibles, los alérgenos ambientales de látex pueden ocasionar una reacción anafiláctica^{17,18}.

Los niveles de actuación para prevenir las reacciones frente al látex en la cirugía son:

1. *Preoperatorio*. Se recomienda un estudio preoperatorio para detectar alergia al látex a los pacientes de los grupos de riesgo. En la población no se recomienda un estudio de rutina preoperatorio, pero sí una historia clínica detallada para reconocer sensibilizaciones al látex no conocidas (síntomas con guantes, preservativos, balones o ciertas frutas) y realizar el estudio alergológico pertinente con pruebas de diagnóstico a los pacientes con historia positiva¹². Los pacientes con espina bífida deben ser operados desde el nacimiento en un ambiente libre de látex¹⁹.

2. *Durante la cirugía*. Este es el nivel más difícil de resolver. Se han descrito diversos protocolos para proporcionar un ambiente libre de látex en los hospitales y especialmente en los quirófanos^{12,20,21}, de los que se desconoce su eficacia y seguridad. Se han comunicado reacciones anafilácticas graves intraoperatorias a pesar de utilizar premedicación y evitar el látex^{22,23}.

3. *Postoperatorio*. Consistiría en mantener las medidas de evitación de contacto con el material con látex en el resto de áreas como unidad de cui-

datos intensivos, radiología o planta de ingreso. Este nivel sería responsabilidad directa de cada área, con la identificación de sus necesidades y el asesoramiento de un comité multidisciplinario¹⁵.

PROTOCOLO DE ADECUACIÓN DEL QUIRÓFANO PARA PACIENTES ALÉRGICOS AL LÁTEX

No existe un protocolo estándar suficientemente validado para proporcionar un ambiente quirúrgico seguro a los pacientes alérgicos al látex. Nuestro objetivo ha sido diseñar un protocolo de actuación para la creación de un quirófano libre de látex.

Se ha realizado un estudio exhaustivo de todo el material de quirófano para confeccionar unas recomendaciones que permitan reducir al mínimo la presencia de objetos de látex, siguiendo reco-

mendaciones actuales y los consensos internacionales^{12, 15, 20, 21}. Se ha examinado todos los objetos y aparatos que, de forma general, se utilizan en la anestesia y cirugía. Tras recabar información sobre los mismos, se ha solicitado a las diferentes casas comerciales una certificación en la que constara el material perfectamente identificado y que estuviera libre de látex, en todos sus componentes y partes.

Desde el punto de vista operativo, se trata de convertir un quirófano de cualquier especialidad en un quirófano libre de látex en cualquier momento que sea necesario y con la máxima rapidez posible. Para permitir una buena coordinación los pacientes alérgicos al látex deben someterse, en la medida de lo posible a intervenciones quirúrgicas programadas, aunque el protocolo también se puede aplicar en caso de urgencia.

1. Se ha definido un material inventariable con el cual debe contar cada quirófano (Anexo I).

Anexo I. Material inventariable para cada quirófano

Material	Características	Casa comercial
Respiradores	Aparato sin concertinas VENTILATOR, 900, 900D	Siemens
Medidor de presión arterial no invasiva ^a	Modelo CRITICON	Johnson and Johnson
Aparato pulsioxímetro y cable con sonda de dedo ^b		Ohmeda

^aEl manguito de presión para dicho aparato se encontrará en el almacén sin látex.
^bEl dedal del pulsioxímetro se encontrará en el almacén sin látex.

Anexo II. Material inventariable que se encontrará en el almacén central de látex

Material	Características	Casa comercial
Resucitador completo	Tipo ambú	Hersill
Fonendoscopio		Litman (3M)
Manguito de presión arterial no invasiva	Adultos N.º Ref. 2774	Johnson and Johnson
Bolsas de respiración	0,5; 1; 2; 3 y 4 litros	
Mascarillas para anestesia	Niños y adultos N.º 1 N.º Ref. 05-1000, N.º 2 N.º Ref. 05-2000, N.º 3 N.º Ref. 05-3000, N.º 4 N.º Ref. 05-4000, N.º 5 N.º Ref. 05-5000.	Meridian Medical System (MMS)

Anexo III. Material fungible de anestesia en almacén central sin látex

Material	Características	Casa comercial
Tubuladuras respirador	Infantil N.º Ref. 4500 Adulto N.º Ref. 2000	Intersurgical
Humidificadores con filtro bacteriano ^a	Plástico desechable N.º Ref. 33010 N.º Ref. 351/5835	HIT Mallinckrodt Medical
Tubos endotraqueales		
– Orales	Del N.º 3,5 al N.º 8,5 N.º Ref. 107 Todos los números	Mallinckrodt Medical
– Nasales	N.º 6, 6,5 y 7 N.º Ref. Rae C/B 119 Todos los números	Mallinckrodt Medical
– Reforzados o flexometálicos	Del N.º 7 al N.º 8,5 N.º Ref. 118 Todos los números	Palex
Tubo Guedel	Plástico desechable transparente N.º Ref. 111400i, 111300i, 111200i, 111100i	Intersurgical
Sondas		
– Nasogástrica	N.º 12, 16, 18 N.º Ref. Penine LTD	Servicios hospitalarios
– Aspiración	PVC N.º 8 Ref. 05199023; N.º 10 Ref. 01049023; N.º 12 Ref. 05201023; N.º 14 Ref. 05202023; N.º 16 Ref. 301-M.E.	Pharmaplast
– Vesical tipo Foley (2 vías)	N.º 8 Ref. 17003CH8; N.º 10 Ref. 17003CH10 N.º 12 y N.º 14 Ref. 1470605	Silkomed Willy Rush AG
Electrodos de electrocardiograma	Skintact N.º Ref. FS 50	Tuv Cert
Gafas de oxígeno	Modelo Airlife, Ref. 001320	Baxter
Mascarillas de oxígeno	Quitar gomas de sujección Modelo Oxinova N.º Ref. 304801000	Carburos Metálicos
Nebulizadores	Ref. 002033I	Baxter
Compresor	Silicona	JSS
Sistemas de administración intravenosa		
– Palomillas	N.º 19 Ref. 38161014 N.º 21 Ref. 38161024 N.º 23	Becton Dickinson Becton Dickinson Abbot
Cánulas intravenosas	N.º 14 Ref. 4038; N.º 16 Ref. 4032; N.º 18 Ref. 4034; N.º 20 Ref. 4036; N.º 22 Ref. 4030.	Jonhson and Jonhson
Llaves de tres pasos	N.º Ref. 4600-3	Ohmeda
Alargaderas	30 y 50 cm. 30 cm N.º Ref. DI 30 50 cm N.º Ref. DI 50	Sendal

Anexo III. Material fungible de anestesia en almacén central sin látex (Continuación)

Material	Características	Casa comercial
Sistemas de infusión		
– Para sueros normales	Ref. NT 81/2E	Sendal
– Microgotero	Ref. NT 54/2E	
– Para Sangre	Ref. VH 92/2E	
– Para Bomba	Ref. F825	Abbot
– Doble canal	Ref. AO7	
Jeringas	Plástico de 2 piezas Modelo discartdit II 2 ml, 5 ml, 10 ml, 20 ml	Becton Dickinson

^aSustituir el tubo coarugado convencional (de látex) por los tubos coarugados de los humidificadores y de los filtros bacterianos

Anexo IV. Material fungible de cirugía en almacén central sin látex

Material	Características	Casa comercial
Guantes Quirúrgicos del N.º 6,5 al N.º 8	Durapreno	Baxter
No Quirúrgicos N.º pequeño, mediano y grandes	Vinilo	Cualquier marca
Tubos de Drenaje ^a		
– Penrouse	N.º 6, 8, 10, 12 N.º de Ref. 173600	Silkomed Willy Rush
– Redón	N.º 12, 14, 16, 18 12 N.º Ref. 28424 14 N.º Ref. 28425 16 N.º Ref. 28426 18 N.º Ref. 28427	IHT
Placa de bisturí	Desechable N.º Ref 1149F	3M
Placa de bisturí con REM	N.º Ref E 7509E	Valleylab
Cable de bisturí eléctrico desechable		Promed Supply
Campo quirúrgico adhesivo	Medidas 25 x 20 cm; 60 x 40 cm	Oper/film
Gasas y compresas con contraste		Odan
Apósitos y esparadrapo ^b		
– Apósito quirúrgico	9 x 5 cm N.º Ref. 37017; 9 x 15 cm N.º Ref. 37037; 9 x 20 cm N.º Ref. 37047	Oper/por IHT
– Esparadrapo Micropore de Papel	Medida 1,25	3M
– Esparadrapo de seda Durapore seda	Medida 7,5 cm	3M

^aLos diferentes sistemas de drenaje específicos pueden tener látex, deben usarse con la consiguiente certificación especificación exenta de látex.

^bEn caso de requerir venda elástica o venda elástica adhesiva, consultar previamente con el Servicio de Alergia, al no tener actualmente casas comerciales.

Anexo V. Recomendaciones para medicamentos, sueroterapia y hemoterapia**Medicación**

Utilizar medicamentos envasados en ampollas y cuando haya que utilizar viales con tapón de goma, nunca pinchar el tapón de goma para cargarlos: quitar el tapón y administrar el contenido directamente. Esta situación puede cambiar en un futuro, ya que un número mayor de fabricantes están sustituyendo el látex de los tapones por otros materiales.

Sueros

Solicitar la información a las diversas casas comerciales sobre los sueros que se utilicen en cada hospital, siguiendo el código nacional de farmacia y asegurar que cualquier modificación será rápidamente comunicada. Los envases de viaflex tienen un tapón de látex separado por una cámara de aire del contenido del mismo. Se recomienda sólo no pinchar a su través, pero es preferible recabar información de cada producto. Se detallan algunos de los sueros certificados.

Glucosados y Salinos	Pharmacia-Upjohn y Mein
Elohes	Mein
Ringer lactato (viaflex)	Ibys/Antibióticos Farma
Rheomacrodex	Ibys/Antibióticos Farma
Hemoce (viaflex)	Hoechst Farma, S.A.

Hemoconcentrados

Plaquetas	Baxter
Hematíes	
Factores del complemento	
Plasma fresco	
Crioprecipitados	

Se ha confirmado por Baxter que las bolsas de hemoconcentrados, tanto los tubos (en PVC), como las cánulas (en policarbonato) no tienen látex. El equipo de transfusión tiene dos tapones de látex que según el fabricante (Baxter) no llegan a estar en contacto con la sangre, si no se utilizan para administrar medicación. Se recomienda no administrar medicación a través de dichos tapones.

Anexo VI. Material general del quirófano

Material de la habitación	Composición	Casa comercial (recomendaciones)
Paramentos verticales	PVC o resina EPOXI	
Pavimentos	PVC	
Puertas	Acero inoxidable Látex en goma de ajuste	Mantener cerradas
Mangueras de presión para gases (O ₂ , vacío, aire, protóxido)		Hersill/Carburos Metálicos
Monitores y derivaciones a paciente		Siemens
Colchoneta de mesa quirúrgica	Látex	Recubrir con sábanas o funda desechable (Intersurgical)
Ruedas de carros	Pueden contener látex	No moverlos, aislarlos con tela
Cableado externo de aparatos	Pueden contener látex	Evitar contacto con el paciente
Protectores: De luces De sistemas de ventilación De instrumental quirúrgico Binoculares de microscopio De mandos	Pueden ser de látex	Revisarlos, quitarlos, aislarlos
Anillas de goma para sujetar equipos	Son de látex	Quitarlos
Trajes de Quirófano		No utilizar los de látex

Cirugía en la primera hora de la mañana. El protocolo debe aparecer en la hoja de programación del quirófano.

2. Se ha creado un almacén central de material inventariable y fungible exento de látex (en el Anexo II se recoge el material inventariable, en el Anexo III el material fungible de anestesia y en el anexo IV el material fungible de cirugía). Este almacén, gestionado por el departamento de suministros, es una habitación independiente y correctamente identificada. Todo el material que se encuentre en ese almacén debe poseer una certificación e identificación de libre de látex, exigida por el departamento de suministros y compras antes de pasarlo a dicho almacén.

La relación es lo más exhaustiva posible. Sin embargo, el material más específico de cada servicio anestésicoquirúrgico, que no se encuentre en esta lista, deberá ser obtenido por cada servicio una vez que tenga la certificación (exenta de látex) de la casa comercial.

3. El Anexo V recoge la información sobre la sueroterapia y hemoterapia, y se dan indicaciones para la utilización de la medicación.

4. En el Anexo VI se reflejan las condiciones generales de la habitación.

Las casas comerciales que han sido elegidas por el departamento de suministros se reflejan en este protocolo como una guía, pero puede incluirse material de cualquier casa comercial si tiene la certificación de exento de látex y está correctamente identificado.

CONCLUSIONES

La alergia al látex es un problema sociosanitario, que a nivel hospitalario debería abordarse de forma global y coordinada por un comité multidisciplinario. Las autoridades sanitarias competentes y los pacientes deben informarse y responsabilizarse del problema.

En la actualidad, es imposible la creación en un hospital de un ambiente completamente libre de látex. Por lo tanto, de forma protocolizada, se deben identificar todas las fuentes de látex en un quirófano básico y asegurar que no se utilice aquel material para los que sea posible una alternativa sin látex. Para los que no sea posible su sustitución se deben dar a conocer unas recomendaciones para aislarlos y evitar el contacto directo con el paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Stern G. Uberempfindlichkeit gegen kautschuk als ursache von urticaria und quinckeschem oedem. *Klin Wochenschr* 1927; 6: 1096-1097.
2. Turjanmaa K. Allergy to natural rubber latex: a growing problem. *Ann Med* 1994; 26: 297-300.
3. Sánchez Fernández C, Quirce S, Sánchez Cano M. Preoperative screening for general anesthesia. *Allergy* 1998; 5: 542-543.
4. Porri F, Lemiere C, Birnbaum J, Guilloux L, Didelot R, Vervloet, et al. Prevalence of latex allergy in atopic and non-atopic subjects from the general population. *J Allergy Clin Immunol* 1995; 95: 154.
5. Díaz T, Martínez T, Antepara I, Usandizaga JM, Valverde ML, Jauregui I. Latex allergy as risk during delivery. *Br J Obst Gynaecol* 1996; 103: 173-175.
6. Turjanmaa K. Incidence of immediate allergy to latex gloves in hospital personnel. *Contact Dermatitis* 1987; 17: 270-275.
7. Liss G, Sussman G, Deal K, Brown S, Cividino M, Siu S, et al. Latex allergy, epidemiological study of 1351 hospital workers. *Occup Environ Med* 1997; 54: 335-342.
8. Baur X, Chen Z, Allmers H. Can a threshold limit value for natural rubber latex airborne allergens be defined? *J Allergy Clin Immunol* 1998; 101: 24-27.
9. Moneret-Vautrin D, Beaudouin E, Widmer S, Mouton C, Kanny G, Widmer S, et al. Prospective study of risk factors in natural rubber latex hypersensitivity. *J Allergy Clin Immunol* 1993; 92: 668-677.
10. Nieto A, Estornell F, Mazón A, Reig C, Nieto A, García-Ibarra F. Allergy to latex in spina bifida: a multivariate study of associated factors in 100 consecutive patients. *J Allergy Clin Immunol* 1996; 98: 501-507.
11. Leynadier F, Dry J. Allergy to latex. *Clin Rew Allergy* 1991; 9: 371-377.
12. Task force on allergic reactions to latex. Committee report. *J Allergy Clin Immunol* 1993; 92: 16-37.
13. Cohen D, Scheman A, Stewart L, Taylor J, Pratt M, Trotter K, et al. American Academy of Dermatology's position paper on latex allergy. *J Am Acad Dermatol* 1998; 39: 99-105.
14. Food and Drug Administration. Latex-containing devices; user labeling; proposed rule. *Fed Regist* 1996; 61: 32618-32621.
15. Kelly KJ. Management of the latex allergic patients. *Immunol Allergy Clin North Am* 1995; 15: 139-157.

16. Swanson MC, Bubak ME, Hunt L, Yunginger JW, Warner MA, Reed CE, et al. Quantification of occupational latex aeroallergens in a medical center. *J Allergy Clin Immunol* 1994; 94: 445-451.
17. Jaeger D, Kleinhaus D, Czuponn AB, Baur X. Latex-specific proteins causing immediate-type cutaneous, nasal, bronchial and systemic reactions. *J Allergy Clin Immunol* 1992; 89: 759-768.
18. Karathanasis P, Cooper A, Zhou K, Mayer L, Kang BC. Indirect latex contact causes urticaria/anaphylaxis. *Ann Allergy* 1993; 71: 526-528.
19. Slater JE. Latex allergy. What do we know? *J Allergy Clin Immunol* 1992; 90: 279-281.
20. Holzman RS. Latex allergy: an emerging operating room problem. *Anesth Analg* 1993; 76: 631-634.
21. Ortiz JR, García J, Archilla J, Criado A. Alergia al látex en anestesiología. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 1995; 42: 169-174.
22. Kwittken PL, Becker J, Oyefara B, Pawlowski NA, Sweinberg S, et al. Latex hypersensitivity reactions despite prophylaxis. *Allergy Proc* 1993; 13: 123-126.
23. Slater JE. Allergic reactions to natural rubber. *Ann Allergy* 1992; 68: 203.

Belén de la Hoz Caballer
Hospital Ramón y Cajal
Servicio de Alergia
Crta. Colmenar, km. 9,100
28037 Madrid