

Detección de los posibles casos de alergia a látex durante la valoración preanestésica en el paciente pediátrico

Dr. Juan Manuel Alarcón-Almanza,* Dr. Víctor Fuentes-García,** Dra. Ana Elena García-Cruz***

- * Médico Anestesiólogo adscrito al Departamento de Anestesiología y Algología.
- ** Jefe del Departamento de Anestesiología y Algología.
- *** Médico Residente de Anestesiología Pediátrica.

Hospital Infantil de México «Federico Gómez».

Solicitud de sobretiros:

Dr. Juan Manuel Alarcón-Almanza
Dr. Márquez Núm. 162,
Col. Doctores, 06720,
Del. Cuahtémoc, Ciudad de México.
Tel: 52289917, ext. 2230
E-mail: alarcnalmanza@yahoo.com.mx

Recibido para publicación: 21-09-2016

Aceptado para publicación: 05-06-2017

Este artículo puede ser consultado en versión completa en
<http://www.medigraphic.com/rma>

RESUMEN

La alergia a látex continúa siendo una entidad importante en la práctica médica alrededor del mundo ya que la anafilaxia que puede desarrollarse de manera secundaria en muchas ocasiones incrementa la morbilidad y en los casos más graves lleva a la muerte del paciente. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal, analítico de 300 pacientes a los cuales se les aplicó un instrumento de medición (cuestionario) para detección de probable alergia a látex, el cual consistió en 10 preguntas relacionadas a los factores de riesgo más frecuentemente encontrados en la literatura para desarrollar esta patología. Se les asignó una puntuación a cada pregunta según el peso clínico reportado en las referencias bibliográficas para poder determinar de acuerdo a la puntuación si los pacientes tenían alerta, probabilidad o potencial alergia a látex, probabilidad de alergia. Este instrumento de medición se aplicó a todos los pacientes de uno a 17 años de edad, de ambos sexos, que serían sometidos a procedimiento anestésico ya sea de manera programada o de urgencia, provenientes de cualquier servicio, con un ASA I a III, que no tuvieran un diagnóstico establecido de alergia a látex, estando hospitalizados o de manera ambulatoria. **Resultados:** Los resultados clínicamente arrojaron la posibilidad de poder detectar pacientes con probable alergia a látex. Con la presencia de focos rojos a esta patología se nos permite tomar medidas pertinentes al personal médico que se encarga del manejo de estos pacientes. **Conclusión:** La alergia a látex es una entidad que debe buscarse de forma intencionada previo al evento quirúrgico. La aplicación de preguntas dirigidas para descartar o afirmar su probable presentación es necesaria y se debe implementar un instrumento de medición, como en este caso fue el cuestionario, para captar a estos pacientes y darles un manejo perioperatorio adecuado, con toda la indumentaria y material necesario ante la sospecha.

Palabras clave: Alergia, látex, anafilaxia, choque anafiláctico.

SUMMARY

*Latex allergy remains an important entity in medical practice around the world as anaphylaxis that can develop secondarily often increases morbidity and in severe cases leads to death. **Material and methods:** A cross-sectional, analytical study of 300 patients who were applied a measuring instrument (questionnaire) for detection of probable allergy to latex, which consisted of 10 questions related to risk factors was performed more frequently found in the literature to develop this condition. They were assigned a score to each question depending on the clinical weight reported in the bibliographic references to determine the score according to whether patients had alert, probability or potential allergy latex allergy probability. This measuring instrument to all patients 1 was applied to 17 years of age, of both sexes, to be submitted to anesthetic procedure either*

on a schedule or emergency, from any service, with ASA I to III. They did not have an established diagnosis of latex allergy, while inpatient or outpatient basis. **Results:** The results yielded clinically the possibility to detect patients with probable allergic to latex. With the presence of red flags to this pathology we are allowed to take appropriate measures to medical personnel in charge of the management of these patients. **Conclusion:** Latex allergy is an entity that intentionally must be sought prior to the surgical event. The application of directed questions to dismiss or affirm likely presentation is required and must implement a measuring instrument, as in this case was the questionnaire to capture these patients and give them a management peri-appropriate operative, with all clothing and equipment be suspected.

Key words: Allergy, latex, anaphylaxis, anaphylactic shock.

INTRODUCCIÓN

El látex es un producto de uso común en la actualidad. Desde su descubrimiento se ha incorporado en diversas aplicaciones, dentro de las más importantes es a nivel médico, conteniéndose en los guantes de látex y otros artículos de curación, productos que son de gran empleo en la mayoría de los pacientes, principalmente aquéllos que se utilizan en procedimientos quirúrgicos. El desarrollo de reacciones alérgicas relacionadas a este material ha cobrado una gran importancia, ya que la anafilaxia que puede desarrollarse de manera secundaria, en muchas ocasiones implica poner en riesgo la vida del paciente o en el más grave de los casos su fallecimiento.

El látex es un líquido blanquecino lechoso producido por las células lactíferas del árbol *Hevea brasiliensis*. Pequeños glóbulos de goma natural se encuentran suspendidos en este líquido lechoso. El látex está compuesto de material soluble en acetona (resinas, ácido grasos, etc.), proteínas, ceniza, agua y cis-14-polisopropeno o pequeños glóbulos de goma⁽¹⁾. Durante el proceso de manufacturación, varios químicos son añadidos para dar a las partículas de látex las cualidades necesarias. El producto final contiene entre 2 y 5% de proteínas antigénicas, las cuales pueden disparar las reacciones mediadas por inmunoglobulina E (IgE). Los individuos que tienen alergia a látex han desarrollado anticuerpos IgE específicos para muchos péptidos del árbol *Hevea brasiliensis*. Los químicos añadidos son considerados los responsables de las reacciones de dermatitis de contacto vistas con exposición a látex. Means y Rescorla identificaron que la exposición repetida a los antígenos del látex producía anticuerpos específicos IgE, provocando activación de los basófilos y células mastocíticas, con exposiciones repetidas, esta activación celular provoca liberación de histamina y factores quimiotácticos productores de anafilaxia (leucotrienos, prostaglandinas, quininas y factores plaquetarios)⁽¹⁾.

La alergia a látex continúa siendo una entidad importante en la práctica médica alrededor del mundo, desde su surgimiento hace más de 30 años. La alergia a látex es una pato-

logía bien identificada, en grupos de alto riesgo, con pruebas diagnósticas bien establecidas y estrategias de prevención y tratamiento racionales^(2,3). Los primeros casos de alergia a látex aparecieron en 1979 como cuadros de dermatitis de contacto. Los individuos sensibles a látex pueden experimentar reacciones menores que van desde dermatitis de contacto hasta reacciones que ponen en peligro la vida como la anafilaxia^(1,4). El primer uso extenso de los productos de látex en el ámbito médico fue en el campo de la producción de dentaduras. En 1851, el proceso de la manufactura dental fue perfeccionado y patentado por Charles Goodyear⁽⁵⁾. Halstead fue el primero en introducir el uso de guantes quirúrgicos de látex en 1896 y el primer caso reportado de urticaria de contacto a los guantes de uso doméstico fue descrito en 1979. Un año después Forstrom reportó urticaria de contacto causada por el uso de guantes quirúrgicos. Pero no fue sino hasta 1986 que se determinó que las reacciones a los productos de látex eran mediadas por IgE y que los alérgenos eran proteínas de látex contenidas en estos productos. Uno de los primeros casos de urticaria a látex fue una reacción a una placa dental reportada en el año de 1927^(5,6).

Epidemiología. Ciertos grupos de personas tienen mayor riesgo de desarrollar alergia a látex: **Personas con espina bífida.** El riesgo de alergia a látex es mayor en personas con espina bífida, (defecto congénito que afecta el neurodesarrollo de la espina dorsal). Los individuos con este trastorno a menudo están expuestos a productos de látex a través del frecuente y temprano cuidado de la salud. **Las personas sometidas a múltiples cirugías o procedimientos médicos.** La exposición repetida a los guantes de látex aumenta el riesgo de desarrollar esta alergia. **Trabajadores del cuidado de la salud.** Se ha encontrado mayor asociación entre los trabajadores en el cuidado de la salud y el desarrollo de alergia a látex. **Trabajadores de la industria del caucho.** La exposición continua al látex puede aumentar la sensibilidad. **Personas con antecedentes personales o familiares de alergias.** Presenta mayor riesgo de alergia al látex si ya tiene otras alergias, tales como rinitis alérgica, alergia alimentaria.

La alergia a látex puede considerarse un problema de salud pública en poblaciones de riesgo. Aunque las cifras de prevalencia son muy variables, se puede considerar que alrededor de un 1% de la población general está sensibilizada a este material. En los estudios realizados en grupos de niños sin factores de riesgo, las cifras de prevalencia de sensibilización a látex se sitúan alrededor del 1%^(7,8). Estos estudios se han realizado en muestras de niños sanos, o de pacientes enviados a valoración para cirugía general, antes de ser intervenidos. La cifra es similar a la de la población general de adultos⁽⁷⁾. Esta entidad patológica está considerada como una complicación que puede poner en riesgo la vida, muchas reacciones adversas reportadas ocurren dentro del sistema hospitalario, de manera especial durante el período intraoperatorio. La mínima incidencia de alergia a látex ha sido estimada en 0.4% y una prevalencia del 6.4% de detección de anticuerpos antilátex que ha sido vista en voluntarios americanos donadores de sangre⁽⁹⁾.

La alergia a látex es la segunda causa de reacciones anafilácticas intraoperatorias después de accidentes reportados con los relajantes musculares y la principal causa en niños en algunos estudios⁽¹⁰⁾. En anestesia las reacciones alérgicas relacionadas a látex pueden causar la muerte en 5 a 7% de los casos mientras otros accidentes son esencialmente representados por secuelas hipóxicas. La prevalencia reportada varía grandemente dependiendo de la población estudiada y los métodos usados para detectar la sensibilización.

A diferencia de muchas alergias mediadas por IgE, la cual es inducida por un sinnúmero de alérgenos, se han identificado cientos de proteínas presentes en los productos con látex, con 11 alérgenos que han sido bien identificados. También dos distintas poblaciones son particularmente afectadas por la alergia a látex, los trabajadores de la salud y los niños con espina bífida, así como otras condiciones que requieren múltiples cirugías a temprana edad en la vida⁽¹⁾.

Fisiopatología. Las respuestas adversas a los productos de látex caen en 3 categorías mayores: dermatitis de contacto irritante (ICD), dermatitis alérgica de contacto (ACD) y respuestas mediadas por IgE, y éstas tienen una relación inversa entre prevalencia y severidad⁽¹⁾. Actualmente más de 11 proteínas se han clonado y secuenciado, se expresan como proteínas recombinantes y se ha dado la designación de alérgeno. Hev b 1 y 3 son los alérgenos más comunes para pacientes con exposición médica, tales como espina bífida y otras malformaciones urogenitales, mientras otras proteínas (Hev b 5, 6, 7) son los alérgenos más comunes para trabajadores de la salud por exposición ocupacional⁽¹¹⁾ (Cuadro I).

Diagnóstico. El algoritmo diagnóstico de la alergia natural al látex inicia con una adecuada historia clínica que incluye un test confirmatorio. Aunque el test de punción de la piel ha sido considerado como la prueba confirmatoria para la evaluación de pacientes con enfermedad mediada por IgE, la *Food and Drug Administration* (FDA) ha restringido el

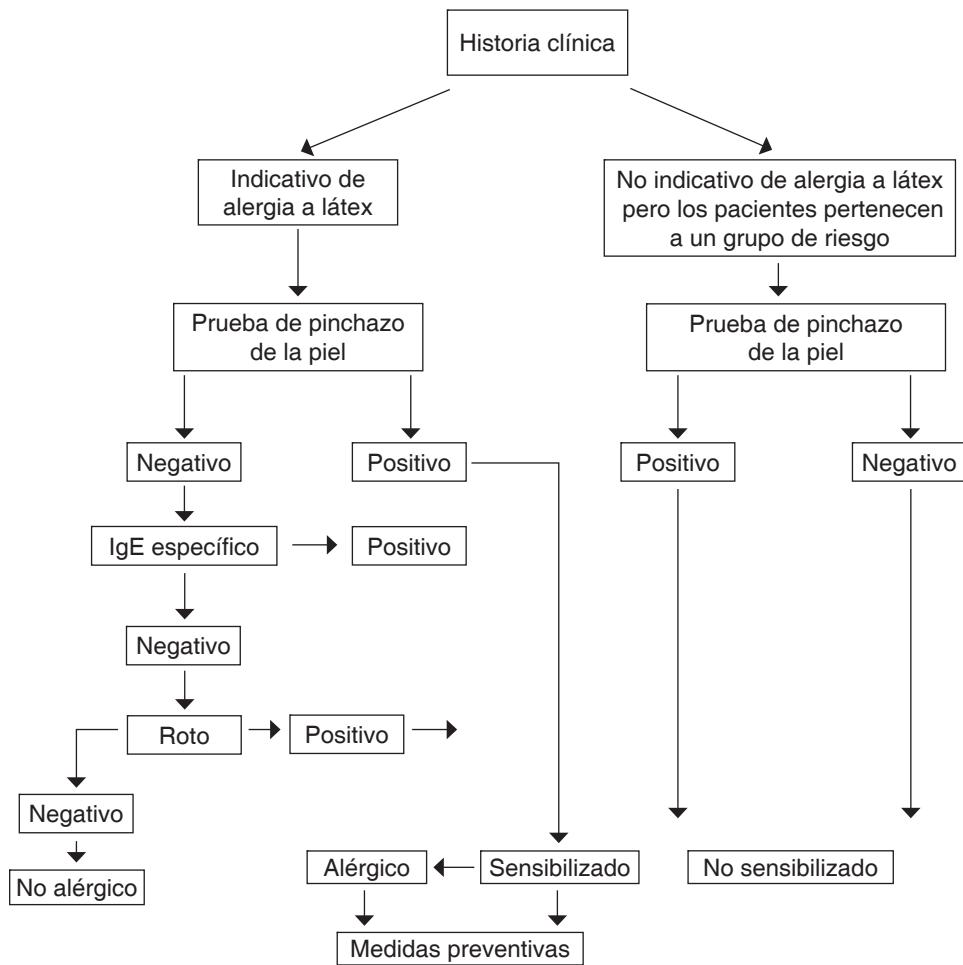
uso de esta prueba para el diagnóstico de alergia a látex⁽¹²⁾. El diagnóstico de alergia a látex está basado en la identificación de individuos con niveles de IgE específica a látex y síntomas consistentes con reacciones mediadas por IgE hacia dispositivos con contenido de látex. El diagnóstico de alergia a látex no debe hacerse con base en estos criterios únicamente^(2,13). Las pruebas comerciales de «*skin to prick*» (STP por sus siglas en inglés), están aprobadas en Europa y Canadá pero no en Estados Unidos^(14,15). Los pacientes con síntomas anafilactoides pero sin evidencia serológica positiva de IgE específica a látex o test cutáneo, pueden ser reactivos a otros alérgenos ambientales, y el diagnóstico de alergia a látex debe ser establecido únicamente después de una evaluación exhaustiva para descartar otras posibilidades⁽²⁾ (Figura 1).

Identificación de los niños propensos a alergia. En diferentes ciudades y en diferentes continentes los criterios empleados para la positividad o negatividad de la pruebas no es uniforme lo cual ha provocado muchas controversias en las diferentes publicaciones. La alergia a látex puede ser diagnosticada únicamente con base en los síntomas de sensibilización de las personas, con una prueba positiva y evidentemente con síntomas clínicos positivos⁽¹⁶⁾. Los niños nacidos dentro de familias con antecedentes de atopia, son más propensos a desarrollar enfermedades alérgicas (50-80%) comparados con los que no tienen antecedentes de atopia (20%). El riesgo parece estar incrementado si ambos padres son alérgicos (60-80%). Los niños con más de ocho procedimientos quirúrgicos tienen un riesgo significativamente mayor de presentar un cuadro clínico de alergia a látex, niños con espina bífida y mielomeningocele tienen un incremento en la prevalencia de alergia a látex en un rango de 20 a 65%^(9,17). Niños con una historia de alergia a alimentos o frutas tropicales tales como aguacate, kiwi, banana o cacahuetes, tienen mayor riesgo de desarrollar accidentes con el látex, porque estos alimentos tienen alérgenos similares. En resumen, el tiempo y número de exposiciones a látex son los factores de riesgo más importantes para desarrollar alergia a látex⁽⁹⁾. Se reporta que en pacientes en los que se realizaron procedimientos quirúrgicos en el primer año de vida son potencialmente de riesgo, siendo las patologías urológicas y abdominales congénitas las más frecuentes⁽¹⁸⁾.

La principal guía detrás de las estrategias de abordaje, es la hipótesis de que reduciendo los niveles de alérgeno, puede reducir el riesgo de sensibilidad alérgica, y por lo tanto del riesgo de enfermedades alérgicas⁽¹⁴⁾. Desde el reconocimiento del incremento en la incidencia de alergia a látex, se han hecho esfuerzos para identificar a los pacientes con alto riesgo previo a la anestesia. Muchas reacciones tales como dermatitis de contacto incluyendo tejido mucoso han sido reportadas. Esto puede estar acompañado de exantema y angioedema junto con urticaria y prurito. Los síntomas cutáneos, síntomas cardiovasculares y broncoespasmo fueron los hallazgos clínicos más

Cuadro I. Alérgenos involucrados en la alergia a látex.

Alérgeno	Tamaño	Estructura	Propiedades	Efecto clínico
Hev b1	14.6 kDa	Uno de los dos mayores epítopes de la IgE con secuencia homóloga Envuelve proteínas en síntesis de polisopreno	Fuertemente ligada a partículas de látex (primera proteína en ser identificada como alérgeno a látex). Mayor alérgeno en espina bifida (54-100%). Insoluble, disponibilidad inhalatoria baja. Alérgeno secundario en trabajadores de la salud	Reacción cruzada a la papaina de la papaya
Hev b2	65 kDa	Enzimas que catalizan la escisión hidrolítica de los polímeros de glucano	Alérgeno secundario, pertenece al grupo de proteínas defensoras de las plantas. 5 a 15% de los pacientes alérgicos están sensibilizados	Indiferencias en la sensibilización de pacientes operados y trabajadores de la salud
Hev b3	27 kDa	Secuencia homóloga con Hev b1	Mayor alérgeno en pacientes con espina bifida (77-100%). insoluble	Reacción cruzada
Hev b4	50 kDa	Proteína con un microhelix	Abundante en la estimulación posterior al contacto con látex. Sensibiliza 39% de los trabajadores de la salud	Su relevancia clínica aún es desconocida
Hev b5	16 kDa	Proteína ácida estructural. Rica en ácido glutámico y prolina	Principal alérgeno en los grupos de riesgo. Reconocido en 92% de los trabajadores de la salud y 56% de los pacientes con espina bifida	Muestra homología a proteínas presentes en el kiwi, papa y betabel
Hev b6	20 kDa	Proheveina (Hev B6.01, precursor de la Heveina) Alérgeno de las quitinonas clase I	Alérgeno más estudiado. Con función de defensa degredando la quitina. El proceso lleva a dos fragmentos alergénicos, el N-terminal o heveina (Hev b 6.02) y el C-terminal (Hev b 6.03) con actividades diferentes. Hevein es el más importante	Su secuencia muestra >50% de identidad con las quitinas de frutas (plátano, aguacate y castaña).
Hev b7	43 kDa	Estructura homóloga a la proteína de la papa (papatina). Múltiples isoformas	Reactividad similar a la IgE. Es reconocida en 23 a 45% de los pacientes, un alérgeno relevante (pero no mayor)	Alergia a la papa, plátano, aguacate
Hev b8	14 kDa	Familia de las profilinas de látex (un grupo de panalérgenos responsables de la reactividad cruzada con frutas exóticas (kiwi, aguacate)	La reactividad cruzada quizás existe entre Hev b8 y profilinas del polen. Su papel como un alérgeno de sensibilización aerotransportada en los trabajadores de la salud sirve para la interpretación de la inmunoglobulina específica (Ig)E para látex en pacientes sensibles al polen	Síndrome de alergia a especias como el apio y artemisa
Hev b 9	47.6 kDa	Enolase con reacción cruzada <i>in vitro</i> con enolase del fungii	Alérgeno de varios modelos. La reactividad cruzada para alergia al látex no ha sido demostrada.	Alérgeno conocido del pan
Hev b 10	26 kDa	Alérgeno secundario con una función superóxido-dismutasa	Homólogo con enzimas de la misma función en <i>Aspergillus</i>	Su importancia clínica es debatible
Hev b11	33 kDa	Cinasa tipo I. Alérgeno secundario del grupo de las quitinonas clase I	Reactividad cruzada baja con la Heveina (Hev b 6.02). Homología con la heveina (58%).	No tiene relevancia clínica
Hev b12	43 kDa	Proteína lipídica de transferencia y planta panalergénica	Proteína defensora de las plantas	Alergia al pan. Reactividad cruzada con frutas es desconocida
Hev b 13	42-46 kDa	Alérgeno secundario Esterasa lipolítica	Prevalencia de 18-27%. Afecta principalmente a los trabajadores de la salud	Reactividad cruzada con los alimentos no concluyente Homólogo de nódulos tempranos específico de proteínas de legumbres
Hev b 14	30 kDa	Hevamine. Alérgeno del grupo de las quitinonas	Es el mayor alérgeno en la población Taiwanesa	Relevancia clínica desconocida



Ig = Indica inmunoglobulina.

Fuente: J Investig Allergol Clin Immunol 2012;22:313-330.

Figura 1.

Algoritmo diagnóstico para alergia a látex.

comunes⁽¹⁰⁾. Dejando al broncoespasmo, el colapso cardiovascular y la anafilaxia como los primeros signos reconocibles en el período perioperatorio, es importante recordar que las reacciones adversas a látex durante la anestesia ocurren entre 30-60 minutos después de la inducción⁽¹⁰⁾.

Tratamiento. Siendo el tratamiento dirigido a inmunoterapia específica. Las vacunas de DNA han mostrado que reducen la respuesta específica mediada por IgE en animales y pueden beneficiar a pacientes con enfermedad severa mediada por IgE⁽¹⁹⁾. **El ambiente libre de látex en los hospitales es la medida más importante para disminuir este tipo de accidentes en los niños**^(9,20). La tendencia principal para el manejo de este tipo de pacientes es enfocarse en la etapa preventiva e identificación de estos casos para tomar las medidas necesarias y evitar el choque anafiláctico que pueden presentar este tipo de pacientes. En los pacientes que se expondrán a procedimiento anestésico quirúrgico se les premedica con un esteroide: prednisona 1 mg/kg/dosis por vía oral o por vía intravenosa 13 horas, 7 horas y 1 hora antes del procedimiento, además se les administra un antihistamínico:

loratadina 0.35 mg/kg/día intravenosamente una hora antes del procedimiento. Y lo más importante mantenerlo en un ambiente libre de látex.

El incremento en el número de casos de alergia a látex con desarrollo en ocasiones de anafilaxia en pacientes sometidos a procedimientos relacionados con la anestesia en las últimas décadas hace fundamental la búsqueda intencionada de los pacientes con factores de riesgo previo al evento anestésico para así conocer el número de pacientes con esta probabilidad y establecer medidas encaminadas a reducir las complicaciones asociadas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal, analítico con un muestreo por conveniencia de 300 pacientes cuyo objetivo era poder Identificar a los pacientes con probable riesgo de alergia a látex a través de un instrumento de medición (cuestionario) aplicado durante la valoración pre-anestésica. Dicho cuestionario consistió en 10 preguntas relacionadas a los factores de

riesgo más frecuentemente encontrados en la literatura para desarrollar esta patología y el puntaje que se le asignó a cada pregunta fue el peso que clínicamente tiene cada factor de riesgo en relación a la frecuencia y la trascendencia clínica referida en la bibliografía. Cuestionario construido y validado por el grupo de anestesiólogos pediatras que conforman la institución (Cuadro II). Se incluyeron pacientes de 1 a 17 años que serían sometidos a procedimientos anestésicos, ASA I-III, de cualquier servicio, con procedimientos de urgencia o electivos y cirugías de pacientes hospitalizados o de manera ambulatoria. Se utilizaron medidas de tendencia central para las variables demográficas. Se obtuvieron porcentajes e incidencias de los factores de riesgo de alergia a látex, incidencias acumuladas para las variables de desenlace de probabilidad de alergia a látex. Se utilizó χ^2 para las variables categóricas, considerando $p < 0.05$ estadísticamente significativa.

Las variables dependientes: **alerta de alergia a látex, probabilidad de alergia a látex y la potencial alergia a látex** fueron medidas de acuerdo a lo siguientes valores: a) De 20-39 puntos: paciente con alerta de alergia a látex. b) De 40-69 puntos: pacientes con probable alergia a látex. c) De 70-100 puntos: paciente con potencial alergia a látex.

RESULTADOS

De los 300 pacientes incluidos en el estudio. En cuanto al género, 182 (60.7%) fueron del género masculino y 118

(39.3%) fueron del género femenino. De acuerdo al estado físico (ASA). Al grupo ASA I (6.7%) le correspondieron 20 pacientes, ASA II 143 (47.7%) pacientes y ASA III 137 (45.7%) pacientes. Los datos demográficos, diagnóstico y procedimientos realizados se observan en cuadros III y IV.

En cuanto a la información obtenida por el cuestionario aplicada en relación a la detección de los posibles casos de alergia a látex se obtuvo que de los 300 pacientes incluidos en el estudio 112 pacientes tuvieron al menos una respuesta positiva al cuestionario (37%). La pregunta relacionada con antecedentes quirúrgicos de al menos una cirugía previa fue la más frecuente con un total de 78 pacientes (26%). La edad en que fue su primer cirugía 50 pacientes respondieron antes del primer año de edad (16.7%). En relación al antecedente de alguna malformación congénita a nivel sistema nervioso central, urológico o abdominal 77 pacientes eran portadores de alguna de las tres malformaciones buscadas (25.7%) y de estas malformaciones la que predominó fue la malformación urológica con un total de 28 pacientes. En cuanto a la reacción alérgica medicamentosa 22 pacientes respondieron de manera afirmativa (7.3%) sin especificar el fármaco. Cuadros de hiperreacción bronquial o asma sólo representaron 11 pacientes (3.7%). Con alergia alimentaria sólo 10 pacientes resultaron positivos (3.3%) (Figura 2).

De los 112 pacientes que tuvieron al menos una respuesta positiva, el cuestionario nos permitió diagnosticar 75 pacientes con alerta de alergia a látex (66%) y 4 con probable alergia

Cuadro II. Instrumento de medición (cuestionario) para detección de probable alergia a látex*

1. ¿Ha presentado alergia al contacto con globos o materiales de goma?	(no) (sí)	20 puntos
2. ¿Cuenta con antecedentes de alguna malformación congénita en sistema nervioso, urológico o abdominal?	(no) (sí) Cuál?.....	20 puntos
3. ¿Ha tenido cuadros de hiperreacción bronquial o asma?	(no) (sí)	10 puntos
4. ¿Cuenta con antecedentes quirúrgicos?	(no) (sí) ¿Cuántos?.....	10 puntos
Tipo de cirugía a las que se ha sometido		
5. ¿Ha presentado reacción alérgica durante los procedimientos odontológicos?	(no) (sí)	10 puntos
6. ¿Cuenta con antecedentes familiares de atopía?	(no) (sí)	10 puntos
7. ¿Ha presentado alergia al consumo de frutos o alimentos?	(no) (sí)	5 puntos
a) Plátano () b) Fresas () c) Aguacate () d) Kiwi () e) Cacahuate ()		
8. ¿Alérgico a algún medicamento?	(no) (sí) ¿Cuál?	5 puntos
9. ¿Ha presentado cuadros de dermatitis atópica o de contacto?	(no) (sí)	5 puntos
10. ¿Ha sido intervenido quirúrgicamente antes del año de edad?	(no) (sí)	5 puntos

*Cuestionario construido y validado por Anestesiólogos Pediatras del Hospital Infantil de México «Federico Gómez».

Cuadro III. Datos demográficos.

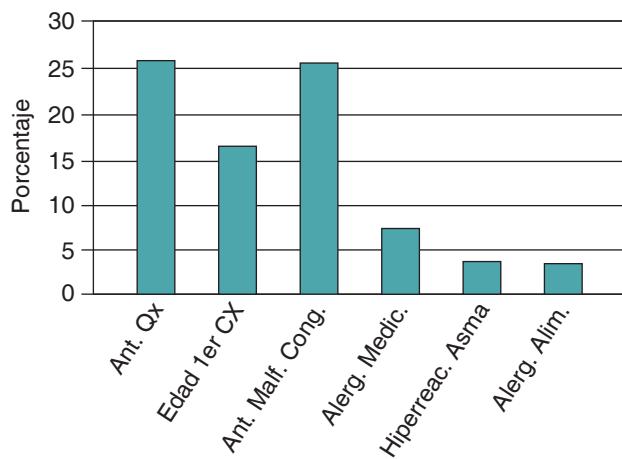
	Min.	Máx	Media χ^2	Mediana	Desviación estándar (DE)
Edad (años)	1	17.01	6.02	4	5.17
Peso (kg)	6	81	22.24	22.24	15.69

Fuente: Servicio de Anestesiología del Hospital Infantil de México «Federico Gómez», 2015.

Cuadro IV. Los diagnósticos y los procedimientos realizados más frecuentemente.

Diagnóstico	n	(%)	Procedimientos realizados	n	(%)
Leucemia linfoblástica aguda	66	(22)	Punciones lumbares	66	(22)
Enfermedad renal crónico-terminal	20	(7)	Cateterismo cardíaco	36	(12)
Hipospadias	18	(6)	Laringoscopía directa	30	(10)
Escoliosis congénita y estrabismo	15	(5)	Remodelación craneal	18	(6)
Estrabismo	15	(5)	Ureteroplastía	18	(6)
Paladar hendido	12	(4)	Aplicación de toxina botulínica	15	(5)
Trastornos de la diferenciación sexual	12	(4)	Aspirado de médula ósea	15	(5)
Enfermedad de Hirschsprung	12	(4)	Biopsia	15	(5)
Hipoacusia bilateral	12	(4)	Palatoplastía	15	(5)
Estrabismo bilateral	12	(4)	Septoplastía	15	(5)

Fuente: Servicio de Anestesiología del Hospital Infantil de México «Federico Gómez», 2015.



Fuente: Servicio de Anestesiología del Hospital Infantil de México «Federico Gómez», 2015.

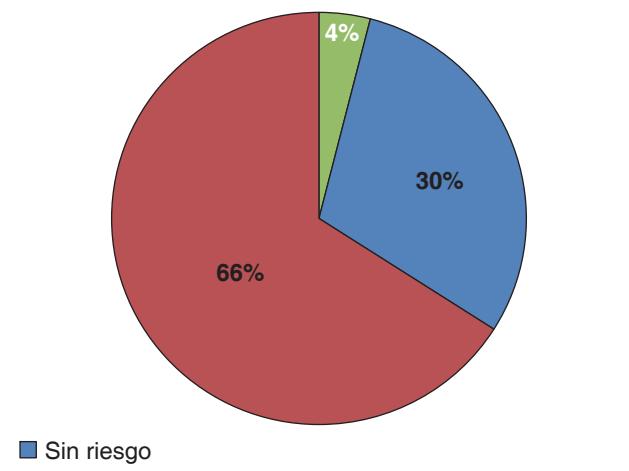
Figura 2. Características clínicas más frecuentemente encontradas en la detección de probables casos de alergia a látex.

a látex (4%) y 33 pacientes sin riesgo (30%). Datos estadísticamente significativos (Figura 3).

Cabe hacer mención que de los 4 pacientes encontrados como probable alergia al látex todos fueron diagnosticados posterior a la gama de estudios como alérgicos al látex.

DISCUSIÓN

Durante los últimos años, el incremento en el uso de productos derivados del látex dentro de la profesión médica, ha dado como resultado una elevación en la incidencia de cuadros de reacción alérgica a este producto que en ocasiones ha llevado a la muerte a algunos de los pacientes que desafortunadamente han tenido contacto sin conocerse previamente sensibles a la sustancia. Uno de los puntos importantes a considerar en la



Fuente: Servicio de Anestesiología del Hospital Infantil de México «Federico Gómez», 2015.

Figura 3. Pacientes con riesgo de alergia a látex.

búsqueda intencionada de los pacientes con probable alergia al látex es la edad. Guillet G⁽⁹⁾ reportó que la edad es un punto importante, debido a que muchos pacientes quienes se han sometido a procedimientos quirúrgicos a temprana edad han presentado mayor probabilidad de desarrollar reacciones alérgicas a materiales con contenido de látex; sin embargo, en nuestro reporte no hubo una relación entre la edad y el antecedente de alguna relación alérgica.

Como se puede observar el grado de ASA II y III corresponden a los porcentajes más frecuentes, lo cual era de esperarse debido a que en nuestra institución se da atención a pacientes cuya patología es en muchas ocasiones compleja y grave, además de que esto puede relacionarse con un incremento en la exposición a partículas de látex, puesto que en muchas ocasiones estos pacientes son sometidos a

procedimientos quirúrgicos, anestésicos o simplemente al cuidado rutinario intrahospitalario, que los pone en mayor riesgo de desarrollar alergia a látex por exposición repetida a este material^(9,17).

El síndrome de frutas-látex⁽¹⁾, ya descrito de manera amplia en la literatura, que hace referencia a la relación de algunos alimentos cuyos epítotos se encuentran altamente relacionados con alergia a látex condujo a la pregunta intencionada del cuestionario para detectar a los pacientes que tuvieran antecedentes alérgicos a cualquiera de los alimentos mayormente relacionados, encontrando en nuestro estudio únicamente el 0.1% de los pacientes con antecedente de alergia asociada a éstos, lo cual podría coincidir a que pocos de estos alimentos se integran en la dieta de la población mexicana, por lo cual confirmamos que no se encontró asociación de alergia a látex y el consumo de alimentos.

Respecto a la frecuencia en la relación existente entre algunas patologías y el riesgo de desarrollar alergia a látex, Nieto A, cita en su artículo la relación existente entre algunas malformaciones tales como alteraciones urológicas, mielomeningocele, espina bífida y un incremento en el riesgo para desarrollar alergia al látex⁽⁹⁾, en nuestros resultados se observó que una patología frecuente al igual que los reportes a nivel mundial son las alteraciones en el sistema urinario, ocupando en nuestro estudio el segundo lugar de importancia respecto a otras patologías como las oncológicas que se encuentran en el primer lugar de los procedimientos quirúrgicos a los que son sometidos los niños en nuestra institución. Siendo las patologías urinarias un factor de riesgo de presentar probabilidad de alergia a látex, es imprescindible detectar a los pacientes en mayor riesgo de desarrollar esta entidad durante el procedimiento anestésico a los cuales serán muy probablemente sometidos en más de una ocasión.

La patología predominante en nuestro estudio tanto para diagnósticos como para procedimientos se encuentra en relación a las enfermedades oncológicas, debido a que nuestro hospital es una sede por excelencia de concentración y manejo del paciente pediátrico oncológico no es raro que nuestros hallazgos estén orientados a encontrar esta asociación, es importante resaltar que estos pacientes son sometidos con regularidad a la exposición de materiales con contenido de látex y por ende encontrarse en un mayor riesgo de desarrollar en algún momento de su tratamiento alergia a este material, por lo cual se les debe vigilar de manera continua durante todo el tiempo de su tratamiento.

De los datos arrojados a la aplicación del cuestionario, existe una relación importante entre la literatura descrita y lo encontrado en nuestro estudio, ya que hasta en un 26% de los encuestados habían sido intervenidos al menos en una ocasión previa, de las malformaciones mayormente asociadas al riesgo de desarrollar alergia a látex, la patología urinaria fue la más frecuente, ya mencionado anteriormente, y un 17%

de los pacientes con respuesta positiva al menos en una de las preguntas del cuestionario, con el antecedente de haber sido sometido al procedimiento anestésico-quirúrgico antes del año de edad.

Como cita Queiroz M, en su artículo dentro de las manifestaciones clínicas frecuentes asociadas a reacción alérgica a látex, la hiperreacción bronquial es un síntoma común, en nuestro estudio se detectaron 11 pacientes con antecedentes de broncoespasmo en su cirugía anterior, lo cual es un poco menos frecuente en relación a los hallazgos descritos previamente; sin embargo, se debe tener mayor vigilancia de los pacientes que cuentan con antecedentes previos de hiperreactividad de la vía aérea.

Aunque no era el objetivo de nuestro estudio, se dio seguimiento hasta el servicio de cuidados postoperatorios de los pacientes sometidos a procedimiento quirúrgico que habían respondido positivamente a nuestro cuestionario, sin encontrar datos sugerentes de alergia durante el trans- o el postanestésico. Si es importante recalcar que de los 4 pacientes que se consideraron por la puntuación obtenida en nuestro cuestionario como probable alergia a látex se les diagnosticó alérgicos al látex al final de su estudio de seguimiento.

La finalidad del presente estudio es contar con herramientas auxiliares en el manejo pre-anestésico debido a la elevada incidencia de morbilidad ante la aparición de un cuadro de alergia a látex, la revisión amplia de la literatura nos dio la posibilidad de desarrollar las preguntas encaminadas a la detección previa al contacto con la finalidad de reducir los riesgos dentro de quirófano, siendo así una herramienta más para el anestesiólogo en la decisión de su técnica anestésica, queda aún un campo amplio por abordar en futuras investigaciones, ya que un paso importante a seguir sería el de hacer el diagnóstico definitivo mediante la aplicación de las pruebas ya existentes de todos aquellos pacientes con alta sospecha de alergia a látex.

Dentro de las limitantes del estudio se encuentra el tamaño pequeño de la muestra. Para demostrar un efecto más contundente en la aplicación de nuestra herramienta para detectar los posibles casos de alergia a látex probablemente convendría reclutar un mayor número de pacientes. Por otro lado el seguimiento de los pacientes es limitado, ya que generalmente cuando se tiene una sospecha de alergia a látex el paciente es referido al Servicio de Alergología para sus posteriores estudios y completo diagnóstico.

CONCLUSIÓN

La alergia a látex es una entidad que debe buscarse de forma intencionada previo al evento quirúrgico, debido a que ya se cuenta con información abundante en la literatura sobre esta patología y sobre los factores de riesgo para presentarla. La aplicación de preguntas directamente

dirigidas para descartar o afirmar su probable presentación es necesaria y se debe implementar un instrumento de medición, como en este caso fue el cuestionario, para captar a estos pacientes y darles un manejo perioperatorio adecuado, con toda la indumentaria y material necesario ante la sospecha, con la consecuente disminución de los riesgos que puedan llevarnos a la presentación de un

cuadro tan terriblemente grave que puede en ocasiones causar el fallecimiento de un paciente. Los resultados clínicamente arrojaron la posibilidad de poder detectar pacientes con probable alergia. Y ante la presencia de focos rojos a esta patología el tomar medidas pertinentes ayudará a todo el personal médico que se encarga del manejo de este tipo de pacientes.

REFERENCIAS

1. Faust K, Shreawsbury C, Zaglaniczny K, Jarrett M. A comparative analysis of latex allergy in the healthy versus high-risk pediatric population. *AANA J.* 1999;67:461-466.
2. Poley GE, Slater JE. Latex allergy. *J Allergy Clin Immunol.* 2000;105:1054-1062.
3. Hamilton RG, Biagini RE, Krieg EF. Diagnostic performance of Food and Drug Administration-cleared serologic assays for natural rubber latex-specific IgE antibody. *J Allergy Clin Immunol.* 1999;103:925-930.
4. Taylor JS, Erkek E. Latex allergy: diagnosis and management. *Dermatol Ther.* 2014;17:289-301.
5. Meade BJ, Weissman DN, Beezhold DH. Latex allergy: past and present. *Int Immunopharmacol.* 2002;2:225-238.
6. Ownby D. A history of latex allergy. *J Allergy Clin Immunol.* 2002;110:S27-S32.
7. Nieto A, Pamies R, Mazón A. Peculiaridades de la alergia a látex y medidas preventivas de la edad pediátrica. *Allergol Immunopathol.* 2002;30:148-156.
8. Sanz ML, García-Aviles MC, Tabar AI, Anda M, García BE, Barber D, et al. Basophil Activation Test and specific IgE measurements using a panel of recombinant natural rubber latex allergens to determine the latex allergen sensitization profile in children. *Pediatr Allergy Immunol.* 2006;17:148-156.
9. Guillet G, Guillet MH, D'agregorio G. Allergic contact dermatitis from natural rubber latex in atopic dermatitis and the risk of later Type I allergy. *Contact Dermatitis.* 2005;53:46-51.
10. De Queiroz M, Combert S, Bérard J, Pouyau A, Genest H, Mouriquand P, et al. Latex allergy in children: modalities and prevention. *Paediatr Anaesth.* 2009;19:313-319.
11. Cabañas N, Igea JM, De la Hoz B, Agustín P, Blanco C, Domínguez J, et al. Latex allergy: position paper. *J Investig Allergol Clin Immunol.* 2012;22:313-330.
12. Yeang HY. Natural rubber latex allergens: new developments. *Curr Opin Allergol Clin Immunol.* 2004;4:99-104.
13. El-Sayed ZA, El-Sayed SS, Zaki RM, Salama MA. Latex hypersensitivity among allergy Egyptian children: relation to parental/self reports. *Pulm Med.* 2014;2014:629187.
14. Reunala T, Alenius H, Turjanmaa K, Palosuo T. Latex allergy and skin. *Curr Opin Allergol Clin Immunol.* 2004;4(4):397-401.
15. Khan S, Holding S, Doré P, Sewell C. Pitfalls in the diagnosis of latex allergy. *Allergology International.* 2010;(59):305-308.
16. Turjanmaa K, Makinen-Kiljunen S. Latex allergy: prevalence, risk factors, and cross reactivity. *Methods.* 2002;27:10-14.
17. Slater JE, Paupore E, Zhang YT, Colberg-Poley MA. The latex allergen Hev b 5 transcript is widely distributed after subcutaneous injection in BALB/c mice of its DNA vaccine. *J Allergy Immunol.* 1998;102:469-475.
18. Arenas-Venegas A. Alergia a látex en el paciente pediátrico. *Rev Mex Anest.* 2014;37:S98-S101.
19. Prescott S, Tang M, Australasian Society of Clinical Immunology and Allergy. The Australasian Society of Clinical Immunology and Allergy position statement: summary of allergy prevention in children. *Med J Aust.* 2005;183:464-467.
20. Turjanmaa K, Alenius H, Reunala T, Palosuo T. Recent developments in latex allergy. *Curr Opin Allergol Clin Immunol.* 2002;2:407-412.