

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ

DETECCIÓN DE LOS POSIBLES CASOS DE ALERGIA A
LÁTEX
EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO QUE SE SOMETERÁ A
PROCEDIMIENTO ANESTÉSICO QUIRÚRGICO DURANTE LA
VALORACIÓN PREANESTÉSICA.

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN:

ANESTESIOLOGÍA PEDIÁTRICA

PRESENTA

DRA. ANA ELENA GARCÍA CRUZ
DIRECTOR DE TESIS: M EN C. JUAN MANUEL ALARCON
ALMANZA
ASESORES: DR. VICTOR FUENTES GARCÍA
DR. ROGELIO HERNÁNDEZ RAMÍREZ



México, D.F. 2015





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



HOJA DE FIRMAS

**DIRECTOR DE TESIS: M EN C. JUAN MANUEL ALARCON ALMANZA
MÉDICO ADCRITO DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA**

**DRA. REBECA GÓMEZ CHICO VELASCO
DIRECTORA DE ENSEÑANZA Y DESARROLLO ACADÉMICO**

3. DEDICATORIAS

A Dios primeramente, porque me da la oportunidad de contar con la maravillosa familia que tengo, por darme vida y el deseo de superación día con día y la oportunidad de poder manifestar su amor a través del ejercicio de la medicina.

A mi madre, por su apoyo incondicional desde el momento en que vi la luz por primera vez, porque sin importar el cansancio, la enfermedad o el desvelo siempre estás allí para escucharme y cuidarme, por tu amor, comprensión y tu estímulo todos los días, no tengo más palabras que sólo decirte, TE AMO.

A mi hermanita, por lo afortunada que soy de que te hayas quedado a mi lado, por ser mi apoyo en un montón de proyectos, por ser mi amiga y mi compañía (incluyendo las clases a altas horas de la noche, jaja), porque no tengo como pagarte todo lo que has hecho por mí, lo único que puedo hacer es entregarte el logro de este momento, te quiero mil.

A mis maestros, los que tuvieron la paciencia y las ganas de transmitirme su conocimiento, por sus enseñanzas y regaños para hacer de mi una mejor anestesióloga

A los niños de este hospital, porque no hay mejor libro que ellos, porque su ternura, inocencia y fragilidad que son los estímulos diarios para seguir aprendiendo.

A mis compañeros Ges, Estheli, Fabián, hermanitos terrenales que Dios me permitió conocer, por viajar a mi lado durante estos dos años y hacer más llevadera “esta vaina” (jaja), por sus ocurrencias y su apoyo en los momentos complicados, el cansancio y mal humor, les deseo el mejor de los éxitos que se que todos y cada uno tendrán

4. ÍNDICE

	Página
Resumen.....	1
Introducción.....	2
Marco teórico.....	2
Antecedentes.....	7
Planteamiento del problema.....	9
Pregunta de investigación.....	9
Justificación.....	10
Objetivo general.....	10
Hipótesis.....	11
Material y métodos.....	11
Análisis estadístico.....	11
Variables y definición operacional.....	12
Resultados.....	15
Discusión.....	19
Conclusión.....	21
Limitación del estudio.....	22
Cronograma.....	23
Bibliografía.....	24
Anexos.....	26

5. RESUMEN

Objetivo: Detectar los posibles casos de alergia a látex en el paciente pediátrico que se someterá a procedimiento anestésico quirúrgico durante la valoración preanestésica.

Material y métodos: Se realizó un estudio transversal, analítico y prospectivo 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. Este instrumento de medición se aplicó a todos los pacientes de 1 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, aunque no se haya llegado al diagnóstico final. Ya ante la presencia de focos rojos a esta patología el tomar medidas pertinentes nos ayudará a todo el 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, 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 todas 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.

Palabras clave: Alergia, látex

6. 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, en el que los guantes de látex y otros artículos de curación son de manejo diario en la gran mayoría de los pacientes, principalmente aquellos quienes son sometidos a 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 puede implicar el poner en riesgo la vida del paciente o en el más grave de los casos el fallecimiento.

7. MARCO TEÓRICO

HISTORIA

El uso de los artículos de látex en la antigua Mesoamérica data desde principios de los años 1600 a.C. Los artículos más antiguos de goma provienen de un lugar llamado El Manati en Veracruz, México, y consisten en 12 balones de goma sólidos con medidas de 13cm a 30cm de diámetro y de 0.5kg a 7kg de peso. (1)

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 éste líquido lechoso. El látex está compuesto de material soluble en acetona (resinas, ácido grasos, etc), proteínas, ceniza, agua y cis-14-polisopropeno ó pequeños glóbulos de goma. (3). La formación de la capa de látex consiste en tres estadios: 1) consolidación (inmovilización de las partículas por múltiples contactos con varios solventes evaporados; 2) compactación (eliminación de los espacios porosos por una consolidación progresiva y reordenamiento local de las partículas); 3) coalescencia (desarrollo de fuerza de tensión y fase continua polimérica por difusión entere partículas). (4)

Durante el proceso de manufactura, varios químicos son añadidos para dar a las partículas de látex las cualidades necesarias. La vulcanización es el proceso para tratar a las partículas de látex con calor y ácido sulfúrico, resultando en la formación de moléculas de polisopropeno y engrosamiento del material. Esto da a las partículas naturales elasticidad, fuerza y estabilidad. El producto final contiene entre 2% y 5% de proteína antigénicas, las cuales pueden disparar las reacciones mediadas por 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, ésta activación celular provoca liberación de histamina y factores quimiotácticos productores de anafilaxia (leucotrienos, prostaglandinas, quininas y factores plaquetarios). (3)

El primer látex fue comercializado en 1946 y hoy en día una gran cantidad de polímeros de látex producidos son utilizados como aglutinantes en recubrimientos de látex. (5)

La alergia a látex continúa siendo una entidad importante en la práctica médica alrededor del mundo, desde su surgimiento hace 20 años. La alergia a látex es una patología bien identificada, en grupos de alto riesgo, con un test diagnóstico bien establecido y estrategias de prevención y tratamiento racionales. (2,17)

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. (3,20)

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. (6)

Es difícil dar crédito a una sola persona respecto al descubrimiento del valor del uso de guantes de látex en el campo quirúrgico; sin embargo, el uso de guantes quirúrgicos de látex parece ser el desarrollo de una idea que fue gradualmente adoptada por los cirujanos entre 1980 y 1910. (1)

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. (1,6)

EPIDEMIOLOGÍA

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 éste 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, 19). 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)

Sin embargo su prevalencia es alta y está considerada como una complicación que puede poner en riesgo la vida, muchas reacciones adversas reportadas, ocurren dentro del sistema hospitalario, especialmente intraoperatorio.

La mínima incidencia de alergia a látex ha sido estimada en 0.4% y una prevalencia del 6.4% de detección de anticuerpos anti-látex que ha sido vista en voluntarios americanos donadores de sangre. (8)

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 muchos estudios. (9) En anestesia las reacciones alérgicas relacionadas a látex pueden causar la muerte en 5 a 7% de los casos mientras otros accidentes fueron esencialmente representados por secuelas hipóxicas. La prevalencia de alergia a látex en la población general ha sido reportada en un rango de <1-6.7%. La alergia a látex fue responsable de <1% de los accidentes perioperatorios en Francia. La prevalencia reportada varía grandemente dependiendo de la población estudiada y los métodos usados para detectar la sensibilización. Karila *et al*, reportaron en un estudio en sobrevivientes, que la alergia a látex es la segunda causa de accidentes perioperatorios (27%), la primera causa está relacionada a los relajantes musculares. (9).

A diferencia de muchas alergias mediadas por IgE, la cual es inducida por un sin número de alérgenos, se han identificado cientos de proteínas presentes en los productos con látex, con 11 alérgenos que han sido bien identificados, cada uno con numerosos epítopes. 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. (3)

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 tiene una relación inversa entre prevalencia y severidad. (3)

Actualmente 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.

Hev b 1 es una proteína de 14.6kDa que se encuentra fuertemente ligada a partículas de látex, fue la primera proteína en ser identificada como un alérgeno a látex. Hev b 1 es uno de los dos mayores epítopes de la IgE con una secuencia homóloga y una reactividad cruzada a la papaina de la papaya. (3, 18)

Hev b 2 es una proteína de 65kDa , perteneciente a una de las familias de enzimas que cataliza la escisión hidrolítica de los polímeros de glucano.

Hev b 3 es una proteína de 27kDa, tiene una secuencia significativamente homóloga con Hev b 1.

Hev b 4 es una proteína de aproximadamente 50kDa, aún no se ha clonado esta proteína y se conoce poco sobre ella, de función desconocida parece ser muy abundante en la estimulación posterior al contacto con látex.

Hev b 5 es una proteína rica en ácido glutámico y prolina con homología a proteínas presentes en el kiwi, papa y betabel. La función de la proteína con el látex es desconocida pero algunas de sus características sugieren que puede ser una proteína estructural.

Hev b 6 es probablemente el alérgeno más estudiado, proteína de 20kDa es sintetizada como una proheveina, encontrada en la pared celular de insectos y hongos, identificada en las células B.

Hev b 7 fue identificada como una proteína de 43kDa con una estructura homóloga a la proteína de la papa llamada patatina, ha sido clonada y caracterizada, y múltiples isoformas han sido identificadas con reactividad similar a la IgE. La alergia a la papa, plátano, aguacate entre los trabajadores de la salud alérgicos a látex podría no estar relacionada a la reactividad cruzada con Hev b 7.

Hev b 8 fue identificada como un miembro de la familia de las profilinas, alérgenos conocidos del pan. Las profilinas son proteínas estructurales que se sabe se encuentran involucradas en el síndrome de alergia a especias como el apio y la artemisa. Se ha encontrado que la reactividad al test de piel en adultos es poco asociada a esta proteína.(3,25)

Hev b 9 es una proteína de 47.6 kDa, ha sido identificado como un alérgeno de varios modelos, clínicamente la reactividad cruzada para alergia a látex no ha sido demostrada.

Hev b 11 fue recientemente reportada como una cinasa tipo I de 33kDa, tiene un 58% de homología con la heveina, parece ser que la familia de las proteínas de la heveina son las responsables de la alergia al pan y de la reactividad cruzada a látex con alergia a otras plantas y alimentos. (3,17)

Hev b 12 es una proteína lipídica de transferencia que se ha identificado como un alérgeno del pan. (10)

Hev b 13 es una esterasa lipolítica que es un homólogo de los nódulos tempranos específicos de las proteínas de legumbres. (10).

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 considerada 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. (10)

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 en base a estos criterios únicamente. (2,22)

Las pruebas comerciales de “skin to prick” (STP por sus siglas en inglés), están aprobadas en Europa y Canadá pero no en Estados Unidos. (13,23)

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)

IDENTIFICACIÓN DE LOS NIÑOS PROPENSOS A ALERGIA

La relevancia en los estudios de prevalencia, incidencia y ocurrencia de alergia a la goma natural de látex es cercanamente conectada a la definición del diagnóstico. 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 en base a los síntomas de

sensibilización de las personas, con una prueba positiva y evidentemente con síntomas clínicos positivos. (11)

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 tiene un incremento en la prevalencia de alergia a látex en un rango de 20% a 65%. (8,16). Niños con una historia de alergia a alimentos o frutas tropicales tales como, aguacate, kiwi, banana o cacahuates, 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. (12)

8. ANTECEDENTES

En el Hospital Infantil de México, en el año 2013, se realizó un trabajo donde se aplicó una serie de preguntas a pacientes ya diagnosticados como alérgicos a látex por parte del servicio de Anestesiología Pediátrica, para revisar los factores de riesgo asociados a la enfermedad y valorarlos en nuestra población intrahospitalaria. Se estudio a un total de 38 pacientes detectados durante el periodo de año 2007 al 2013, obteniendo resultados importantes de estos factores de riesgo en el cuadro de alergia al látex con contacto quirúrgico o sin él.

El Centro para el Control y Prevención de enfermedades (CDC), condujo una estimación de anticuerpos IgE-antilátex, usando suero sérico obtenido durante el estudio de Salud Nacional y Examinación Nutricional (NHANES III) y reportó resultados positivos en 17.6%. De las enfermeras a quienes se les aplicó la prueba, 86.2% reportaron en un cuestionario al menos un síntoma relacionado de alergia a látex, mientras que 58% de las enfermeras seronegativas también informaron al menos un síntoma sugestivo de alergia a los productos de látex. Además una historia de alergia a la penicilina parece estar relacionada con IgE-antilátex. (11)

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. (13).

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 comunes. (9)

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. (9)

TRATAMIENTO

La alergia a látex es una enfermedad severa, intratable, que puede causar inestabilidad y muerte. Debido a que la alergia a látex es una enfermedad mediada por IgE, ésta podría ser tratable mediante inmunoterapia específica. Sin embargo, los episodios anafilácticos durante el curso del test de prick han sugerido que la inmunoterapia clásica, parece estar asociada con una incidencia inaceptable de eventos adversos. (15,24). 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. (15)

Las vacunas de DNA consisten en una secuencia de desoxinucleidos que codifican un antígeno insertado dentro de un vector de expresión en los mamíferos. Después de la inyección el antígeno es detectado en las fibras musculares dentro de los primeros 1 ó 2 días, el plásmido del DNA persiste por arriba de 19 meses, y la respuesta inmune continúa por alrededor de 16 meses.

Recientes estudios han demostrado que las vacunas de DNA pueden resultar en una reducción substancial en específico a los antígenos de IgE, se ha analizado la posibilidad que las vacunas podrían ser usadas para la inmunoterapia de alergia severa a látex.

El manejo efectivo de un individuo con hipersensibilidad natural tipo 1 a las partículas de látex derivadas del árbol *Hevea brasiliensis* inicia con un diagnóstico definitivo. Algunos médicos han elaborado pruebas parecidas a la punción en piel, estimulando el contacto directo con guantes de látex. La sensibilidad y

especificidad de estas pruebas es variable, pero en general tienen una baja sensibilidad en comparación con la prueba de punción en piel, dependiendo de los reactivos usados por cada laboratorio. Es necesario estandarizar una prueba reactiva en piel segura. (16)

El ambiente libre de látex en los hospitales es la medida más importante para disminuir este tipo de accidentes en los niños. (8,21).

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.

9. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

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.

En la revisión de la literatura, se encuentran fundamentados los factores de riesgo ya comprobados del desarrollo potencial de alergia a látex, que en conjunto incrementan de manera muy importante la probabilidad de desarrollar alergia a éste último, dado los datos revisados extrapolados a la población de éste hospital, apuntan a que muchos de los pacientes que son sometidos a procedimientos anestésicos en nuestra institución, cuentan con al menos uno de los factores de riesgo para desarrollar este cuadro clínico, con un riesgo incrementado de presentar en cierto momento un cuadro tan grave como puede ser el choque anafiláctico.

10. PREGUNTA DE INVESTIGACION

Será posible detectar los posibles casos de alergia a látex en el paciente pediátrico durante la valoración preanestésica mediante la aplicación de un cuestionario?

11. JUSTIFICACIÓN

La valoración preanestésica una de las piedras angulares del manejo anestésico, ya que arroja información que es de vital importancia para la decisión de usar o no cierta técnica anestésica, los medicamentos a utilizarse y si se encuentra o no alguna contraindicación para la aplicación de algunos de los mismos, pero también es un arma poderosa de identificación de algunas patologías subyacentes como es el caso de la alergia a látex.

En el hospital Infantil de México se realizan aproximadamente 5000 procedimientos anestésicos al año, de los cuales, al 100% de ellos se les realiza tal valoración previa al evento anestésico, sin embargo, aunque existe un apartado para indicar antecedentes alérgicos, no se tiene hasta el momento un instrumento que vaya dirigido específicamente a la detección de posibles casos de alergia a látex.

El propósito del presente trabajo, se basa en la detección oportuna de los pacientes con un riesgo elevado de desarrollar alergia a éste material a través de un instrumento de medición (cuestionario), con la finalidad de prevenir la aparición de complicaciones durante el transanestésico y dar la calidad en la atención del paciente pediátrico, para así reducir la morbi-mortalidad durante el procedimiento anestésico asociada a la aparición de complicaciones relacionadas con la alergia a látex, con la finalidad de aplicarlo a todos los pacientes que serán sometidos a anestesia para la detección oportuna de los probables casos de alergia a látex,

12. OBJETIVO GENERAL

Identificar a los pacientes con probable riesgo de alergia a látex

OBJETIVO ESPECÍFICO

1. Se buscará intencionalmente durante la valoración preanestésica a los pacientes con probable riesgo de alergia a látex que serán sometidos a procedimientos anestésico quirúrgico
2. Se tomarán las medidas preventivas necesarias para el manejo anestésico quirúrgico de este tipo de pacientes
3. Se canalizará al área de alergología para su diagnóstico definitivo

13. HIPÓTESIS

Con la aplicación de un instrumento cuestionario es posible detectar hasta en un 90% los posibles casos de alergia a látex en el paciente pediátrico durante la valoración preanestésica.

14. MATERIAL Y METODOS

TIPO DE ESTUDIO:

Se trata de un estudio transversal, analítico y prospectivo.

SUJETOS DE ESTUDIO

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

1. Pacientes de ambos sexos
2. Pacientes de 1 a 17 años
3. Pacientes que serán sometidos a procedimientos anestésico
4. ASA I-III
5. Cualquier servicio
6. Procedimientos de urgencia o electivos
7. Cirugías de pacientes hospitalizados o de manera ambulatoria

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

1. Pacientes cuyos padres o tutores no den el consentimiento informado
2. Pacientes que serán sometidos a procedimientos de imagenología (tomografía axial computarizada, resonancia magnética) bajo anestesia.
3. Pacientes con diagnóstico de alergia a látex comprobada

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. Pacientes con cuestionario incompleto

15. ANALISIS ESTADISTICO

- Se utilizará el paquete estadístico SPSS versión 20
- Se obtendrán incidencias de variables factores de riesgo de alergia a látex
- Se obtendrán incidencias acumuladas para las variables de desenlace de probabilidad de alergia a látex
- Se utilizará prueba t student para las variables continuas y X² para las variables categóricas
- Se obtendrán tablas de frecuencias y resultados

16. VARIABLES Y DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLES

A. VARIABLE DEPENDIENTE

PROBABILIDAD DE ALERGIA A LÁTEX.

DEFINICION: Es una respuesta alterada de nuestro organismo al contactar con las proteínas que se encuentran en el látex de caucho natural

MEDICION: Posibilidad de que un paciente presente alergia a látex teniendo tres o más de los principales factores de riesgo de alergia a látex.

Esta variable cualitativa será medida 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% Paciente con potencial alergia a látex

A. VARIABLES INDEPENDIENTE

FACTORES DE RIESGO DE ALERGIA A LÁTEX.

1. Alergia a alimentos

DEFINICION: Son las respuestas adversas al alimento mediadas por mecanismos inmunológicos que ocurren siempre después de consumir un alimento particular y causan alteraciones funcionales en órganos blanco. Los alimentos a considerar son plátano, fresas, nueces, kiwi, cacahuete.

MEDICION: La presencia de cuadro de alergia al contacto o ingesta de los alimentos antes mencionados referidos por el padre o el paciente. Si () 5 puntos No ()

2. Alergia al contacto con globos o material de goma.

DEFINICION: Pacientes que presenten edema e inflamación de la zona anatómica que está en contacto con productos de este material.

MEDICION: Presencia de cuadro de alergia al contacto con este material. Si () 20 puntos No ()

3. Alergias a medicamentos.

DEFINICION: Es una reacción producida por la toma de un fármaco, que no responde a los efectos farmacológicos del mismo, que es impredecible y se reproduce con pequeñas cantidades del mismo

MEDICION: Ingesta de medicamentos que desencadene cuadro de alergia. Si () 5 puntos No ()

4. Cuadros de hiperreacción bronquial o asma.

DEFINICION: HIPERREACTIVIDAD BRONQUIAL. Es la respuesta exagerada del bronquio ante estímulos específicos e inespecíficos

ASMA: Enfermedad crónica que se caracteriza por ataques recurrentes de disnea y sibilancias, que varían de severidad y frecuencia de una persona a otra.

MEDICION: Presencia de cuadros de hiperreacción bronquial o asma. Si () 10 puntos. No ()

5. Antecedentes de dermatitis atópica o de contacto.

DEFINICION: Es una enfermedad alérgica inflamatoria de la piel que se caracteriza por causar picor intenso, enrojecimiento, edema, descamación, formación de vesículas, piel muy seca, sensible y fácilmente irritable

MEDICION: Pacientes que han tenido cuadros repetitivos de más de dos dermatitis atópicas o de contacto. Si () 5 puntos No ()

6. Antecedentes de procedimientos quirúrgicos en varias ocasiones

DEFINICION: Cirugías previas de cualquier índole en dos o más ocasiones:

MEDICION. Hay antecedente. Si () 10 puntos ()

7. Procedimientos quirúrgicos en el primer año de vida

DEFINICION: Haber sido sometido a algún procedimiento quirúrgico de cualquier índole durante el primer año de vida

MEDICION: Hy antecedentes. Si () 5 puntos No ()

8. Antecedentes patológicos: De espina bífida, mielomeningocele, cirugía urológica o abdominal congénitas.

9. DEFINICION: Presencia de antecedentes de espina bífida, mielomeningocele, cirugía urológica de cualquier índole o cirugía abdominal congénita de cualquier índole. MEDICION: Hay cualquiera de estos antecedentes. Si () 20 puntos No ()

10. Reacción alérgica al contacto con material odontológico.

DEFINICION: Desencadenamiento de cuadro alérgico durante algún procedimiento ó en contacto con material odontológico.

MEDICION: Presencia de Pacientes que durante la atención odontológica presente reacción alérgica al contacto con material de esta especialidad.

Si () 10 puntos No ()

11. Antecedentes familiares de atopia.

DEFINICION: Carácter hereditario de una persona que presenta reacciones alérgicas con una frecuencia anormalmente elevada.

MEDICION: Cuadro familiar que hayan presentado esta entidad alérgica.

si() 10 puntos No ()

DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

1. Una vez que llega el paciente que se va a someter a un procedimiento anestésico quirúrgico a la valoración preanestésica se va incluir en la valoración el instrumento de medición (cuestionario)*. Ver anexo 1.
* Este es un nuevo cuestionario que se realizo
2. El instrumento de medición (cuestionario) será aplicado por tres meses tanto con los pacientes que se someten a procedimiento anestésico quirúrgico tanto interno como ambulatorio
3. Este instrumento de medición será aplicado por el residente de 5º año encargado del proyecto de investigación.
4. Se buscara intencionalmente factores de riesgo para detectar probables casos de alergia a látex
5. Al encontrar pacientes con sospecha de riesgo de alergia a látex se darán las recomendaciones pertinentes al personal médico y paramédico para tomar las medidas necesarias en el manejo anestésico quirúrgico para evitar los resultados catastróficos que presentan estos pacientes

17. RESULTADOS

En la presente investigación se incluyeron en el estudio un total de 300 pacientes de los cuales. En relación a la edad el rango incluido de menor edad fue de 1 año y el de mayor edad de 17.01 años, con una media de 6.02 años, una mediana de 4 años y una desviación estándar (DE) de 5.17 años.

En cuanto al sexo, de los 300 pacientes 182(60.7%) fueron del sexo masculino y 118 (39.3%) fueron del sexo femenino.

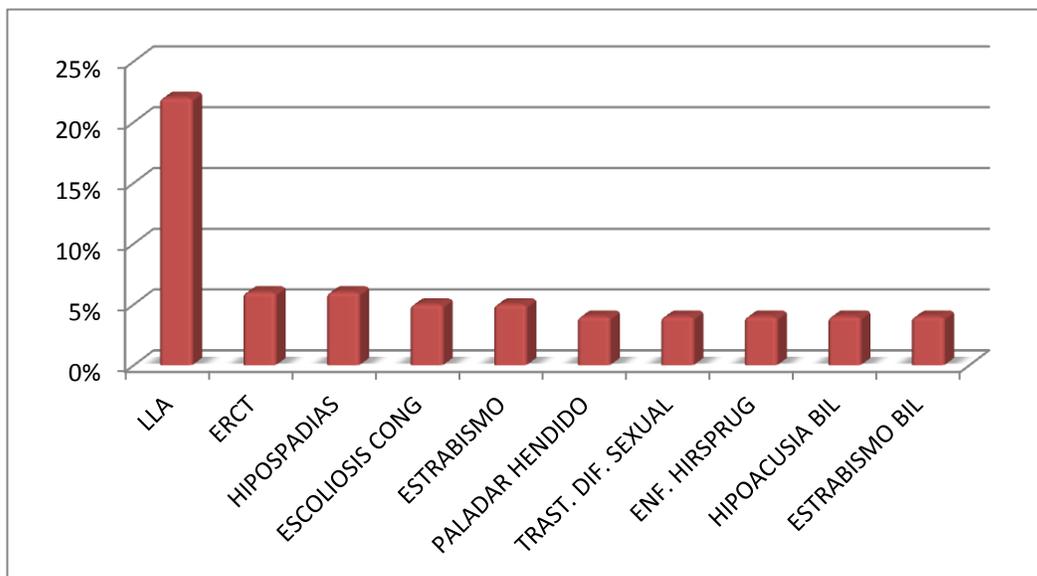
Hablando del peso de los pacientes participantes el peso mínimo fue de 6 kg y el peso máximo de 81kg con una media de 22.24 kg, una DE de 15.69 kg, con una mediana de 22.24 kg.

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.

En relación a los diagnósticos más frecuentes por lo que a los pacientes se les realizó la valoración pre -anestésica fueron aquellos relacionados a:

a) Leucemia linfoblástica aguda con un total de 66 pacientes (22%), b) Enfermedad renal crónico terminal e hipospadias 18 pacientes (6%), c) Escoliosis congénita y estrabismo 15 pacientes (5%), d) Paladar hendido, trastorno de diferenciación sexual, enfermedad de Hirsprung, hipoacusia bilateral y estrabismo bilateral con 12 pacientes cada grupo (4%). Figura 1.

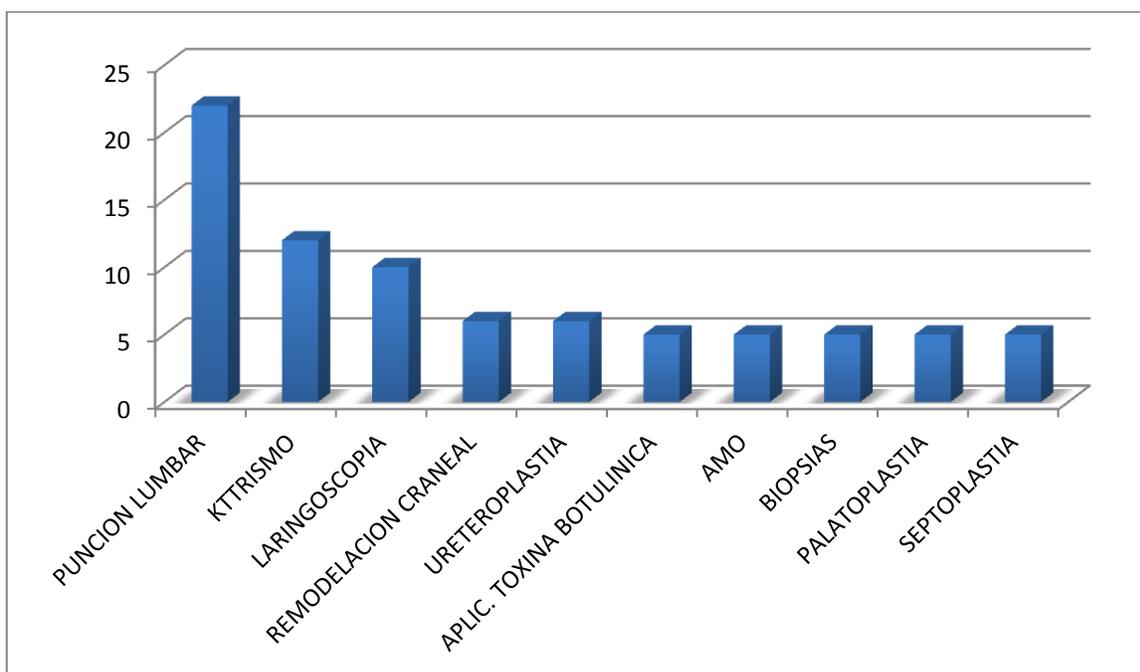
FIGURA 1. DIAGNOSTICOS MÁS FRECUENTES



FUENTE: SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA HIMFG 2015

En el rubro de los procedimientos realizados los más frecuentes fueron los relacionados a: a) Punciones lumbares con un total de 66 pacientes (22%), b) Cateterismo cardiaco con un total de 36 pacientes (12%), c) Laringoscopia directa con un total de 30 pacientes (10%), d) Remodelación craneal y ureteroplastia con un total 18 pacientes (6%), e) aplicación de toxina botulínica, aspirado de médula ósea, biopsia, palatoplastia y septoplastia con un total de 15 pacientes en cada grupo (5%). Figura 2

FIGURA 2. PROCEDIMIENTOS MÁS FRECUENTES



FUENTE: SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA HIMFG 2015

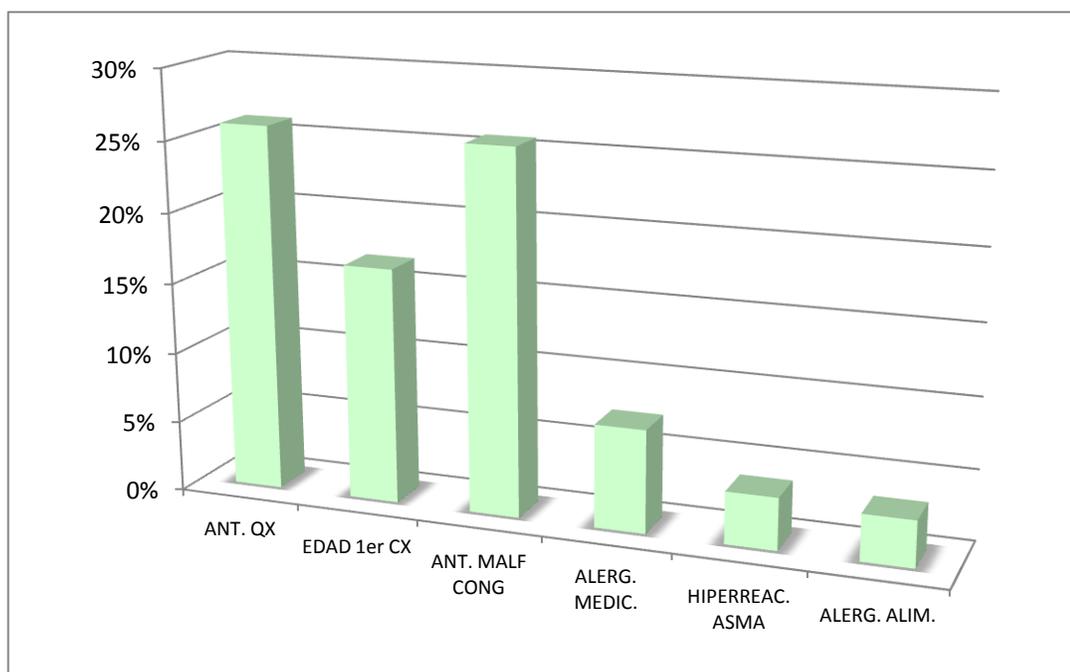
En cuanto a la información obtenida por el cuestionario aplicada en relación a la detección de los posibles casos de alergia a látex obtuvimos la siguiente información:

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 (16.7%) respondieron antes del primer año de edad. 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 solo representó 11 pacientes (3.7%). Con alergia a alimentaria sólo 10 pacientes resultaron positivos (3.3%) Figura 3.

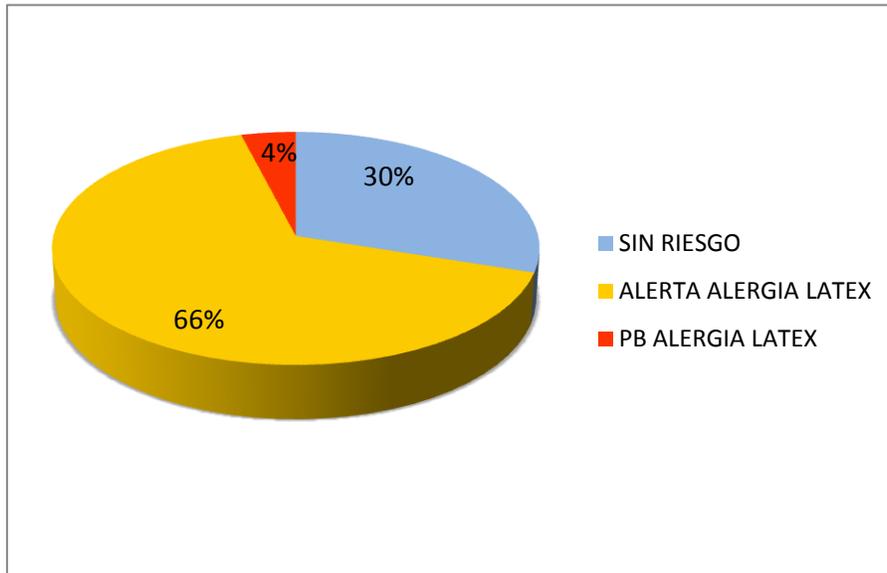
GRAFICA 3. CARACTERISTICAS CLINICAS MÁS FRECUENTEMENTE ENCONTRADAS EN LA DETECCIÓN DE PROBABLE CASOS DE ALERGIA A LATEX



FUENTE: SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA HIMFG 2015

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 a látex (4%) y 33 pacientes sin riesgo (30%). Figura 4

FIGURA 4.



FUENTE: SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA HIMFG 2015

18. DISCUSIÓN

El látex es un producto altamente utilizado en la actualidad, desde su perfeccionamiento como material polimérico por Charles Goodyear en el año de 1951 (6), 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 éste 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, la elaboración de un auxiliar diagnóstico que nos permita identificar a los pacientes con alto riesgo, fue lo que nos condujo al desarrollo del presente trabajo.

Uno de los puntos importantes a considerar en la búsqueda intencionada de los pacientes con probable alergia al látex es la edad, Según Guillet G. (8) en su artículo encontró 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, en este estudio no existió 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 ó simplemente al cuidado rutinario intrahospitalario, que los pone en mayor riesgo de desarrollar alergia a látex por exposición repetida a este material.

El síndrome de frutas-látex (3), ya descrito de manera amplia en la literatura, que hace referencia a la relación de algunos alimentos cuyos epítopes 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 mayormente relacionados, en nuestro estudio únicamente el 0.1% de los pacientes tuvo antecedente de alergia asociada a éstos, lo cual podría coincidir a que pocos de éstos 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 (7), 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 látex, en nuestros resultados pudimos observar 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 un 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 éste 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, teniendo un 16% de los pacientes con respuesta positiva al menos en una de las preguntas del cuestionario, antecedentes de haber sido sometido a procedimiento anestésico-quirúrgico antes del año de edad.

Como cita Queiroz M, (9) en su artículo dentro de las manifestaciones clínicas frecuentes asociadas a reacción alérgica a látex, la hiperreacción bronquial en 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 a nuestro cuestionario, sin encontrar datos sugerentes de alergia durante el trans o el postanestésico.

La finalidad del presente estudio es el desarrollar un método que sea usado como auxiliar en el manejo pre anestésico, debido a la elevada incidencia de morbi-mortalidad ante la aparición de un cuadro de alergia a látex, la revisión amplia de la literatura y el trabajo previamente realizado en esta institución nos dio la posibilidad de aplicar 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 anesthesiólogo 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, en todos aquellos pacientes con alta sospecha de alergia a látex.

19. 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 peri operatorio adecuado, con todas 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, aunque no se haya llegado al diagnostico final. Ya ante la presencia de focos rojos a esta patología el tomar medidas pertinentes nos ayudará a todo el personal médico que se encarga del manejo de estos pacientes.

20. LIMITACIÓN DEL ESTUDIO

Esta investigación dentro de las limitantes incluye un tamaño de muestra pequeño, ya que para encontrar un efecto más confiable en las variables de resultado sería conveniente ampliar la muestra. Por otro lado el seguimiento de los pacientes es limitado, ya que el estudio solo incluye sospecha de Pb alergia a látex y de ahí será referido al servicio de alergología para sus posteriores estudios y completo diagnóstico

21. CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Elaborar marco teórico, justificación, etc.	XXX	XXX				
Recolección de datos			XXX	XXX	XXX	
Análisis de datos					XXX	
Reporte final						XXX

22. BIBLIOGRAFÍA

1. Ownby D. A history of latex allergy. *J Allergy Clin Immunol*, 2002; 110 (2): S27- S32.
2. Poley G, Slater J. Latex allergy. *J Allergy Clin Immunol Vol* 105 (6) PART 1: 1054- 62.
3. Faust K, Shreawsbury C, Zaglaniczny K, Jarrett M. A comparative analysis of latex allergy in the healthy versus high-risk pediatric population. *AANA Journal*, October 1999, Vol. 67 (5)461-466.
4. Ma Y, Scriven D. Microstructure development in drying latex coatings. *Progress in Organic Coatings* 52 (2005) 46-62.
5. Kiil S. Drying of latex films and coatings : Reconsidering the fundamental mechanisms. *Progr Org Coat*; 2006 (57): 236-250.
6. Meade B, Weissman D, Beezhold D. Latex allergy: past and present. *Intern Immunoph* 2002 (2): 225-38.
7. Nieto A, Pamies R, Mazón A. Peculiaridades de la alergia a látex y medidas preventivas de la edad pediátrica. *Allergol et Immunopathol*, 2002; 30(3): 148-156.
8. Guillet G, Guillet H, Dagregorio 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
9. Queiroz M, Combent S, Bérard J, Pouyau A, Genest H, Mouriquand P, Chassard D. Latex allergy in children: modalities and prevention. *Ped Anes*, 2009 (19): 313-319.
10. Yeang H, Natural rubber latex allergens: new developments. *Curr Opin Allerg Clin Immunol*, 2004 (4): 99-104.
11. Turjanmaa K, Makinen-Kiljunen S. Latex allergy: prevalence, risk factors, and cross reactivity. *Methods*, 2002 (27): 10-14.
12. Arenas-Venegas A. Alergia a látex en el paciente pediátrico. *Rev Mex Anest*, 2014 (37): S98-S101.
13. Reunala T, Alenius H, Turjanmaa K, Palosuo T. Latex allergy and skin. *Curr Opin Allerg Clin Immunol*, 2004 (4): 397-401.
14. Hamilton R, Biagini R, Krieg E. Diagnostic performance of Food and Drug Administration-cleared serologic assays for natural rubber latex-specific IgE antibody. *J Allergy Clin Immunol*, Mayo; 1999. Vol 103(5): 925-930.
15. Prescott S, Tang M. The Australasian Society of clinical immunology and allergy position statement: summary of allergy prevention in children. *MJA* 2005, 183; 464-467.

16. Slater J, Paupore E, Zhang Y, Colberg-Poley A. The latex allergen Hev b 5 transcript is widely distributed after subcutaneous injection in BALB/c mice of its DNA vaccine. *J Allergy Immunol*, September 1998, Vol 102(3):469-475
17. Hamilton R, Adkinson F. Diagnosis of natural rubber latex allergy: Multicenter latex skin testing efficacy study. *J Allergy Clin Immunol*, 1998; 102(3h): 482-490.
18. Steward P, Hearn J, Wilkinson M. An overview of polymer latex film formation and properties. *Adv Coll Interf Scien* 2000; 86: 195-267.
19. Sanz M, García M, Tabar A, Anda M, García B, 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.
20. Taylor J, Erkek E. Latex allergy: diagnosis and management. *Dermatologic therapy*, 20014 (17): 289-301.
21. Turjanmaa K, Alenius H, Reunala T, Palosuo T. Recent developments in latex allergy. *Curr Opin Allerg Clin Immunol*, 2002 (2): 407-412.
22. El-Sayed Z, El-Sayed S, Zaki R, Salama M. Latex hypersensitivity among allergy Egyptian children: relation to parental/self reports. *Pulmonary Medicine*, 2014 (1): 1-6.
23. Khan S, Holding S, Doré P, Sewell C. Pitfalls in the diagnosis of latex allergy. *Allergology International*, 2010 (59): 305-308.
24. Patriarca G, Nucera E, Buonomo A, Del Ninno M, Roncallo C, Pollastrini E, et al. Latex allergy desensitization by exposure protocol: five case reports. *Anesth Analg*, 2002 (94): 754-758.
25. Yeang H, Arija M, Yusof F, Sunderasan E. Allergenic proteins of natural rubber latex. *Methods*, 2002 (27): 32-45.

23. ANEXO 1. INSTRUMENTO DE MEDICION (CUESTIONARIO) PARA DETECCIÓN DE PROBABLE ALERGIA A LÁTEX

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: _____ Peso: _____

Diagnóstico: _____

Procedimiento: _____

ASA: _____ Registro: _____ Servicio: _____

1.- ¿Ha presentado alergia al consumo de frutos o alimentos?

(no) (si) a) Platano () b) Fresas () c) Aguacate () d) Kiwi () e) Cacahuete ()

2.- ¿Ha presentado alergia al contacto con globos o materiales de goma?

(no) (si) Cual?

3.- ¿Alérgico a algún medicamento?

(no) (si) Cual?

4.- ¿Ha tenido cuadros de hiperreacción bronquial o asma?

(no) (si) a) Hiperreactor bronquial () b) Asma ()

5.- ¿Ha presentado cuadros de dermatitis atópica o de contacto?

(no) (si)

6.- ¿Cuenta con antecedentes quirúrgicos?

(no) (si) Cuantos? (1) (2) (3) (Más de 4)

Tipo de cirugía a los que se ha sometido?

7. Ha sido intervenido quirúrgicamente antes del año de edad?

(no) (si)

8.- ¿Cuenta con antecedentes de alguna malformación congénita en sistema nervioso, urológico o abdominal?

(no) (si) Cual? SNC () Urológico () Gastrointestinal ()

9.- ¿Ha presentado reacción alérgica durante los procedimientos odontológicos?

(no) (si)

10.- ¿Cuenta con antecedentes familiares de atopía?

(si) (no)

ANEXO 2. CONSENTIMIENTO VERBAL

Solicitud de consentimiento verbal para participar en el estudio de investigación titulado:

DETECCIÓN DE LOS POSIBLES CASOS DE ALERGIA A LÁTEX EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO QUE SE SOMETERA A PROCEDIMIENTO ANESTÉSICO QUIRÚRGICO DURANTE LA VALORACIÓN PREANESTÉSICA.

Buenos días (tardes), mi nombre es Juan Manuel Alarcón Almanza y quiero hacerle una invitación para permitir que su hijo (a) participe en un proyecto de investigación que se está llevando a cabo en el Hospital Infantil de México Federico Gómez. El objetivo de este proyecto es identificar a los pacientes con probable alergia a látex (que es un material que se emplea durante los procedimientos anestésicos y quirúrgicos). Y ya identificados los pacientes tomar las medidas necesarias para evitar efectos adversos secundarios a esa alergia

Si usted acepta que su hijo participe en este proyecto, su hijo será incluido en esta investigación, se toman sus datos principales y se registrara la información que se obtenga durante el desarrollo de este estudio, la misma que se registra durante la valoración preanestésica que se le realiza a su hijo antes de someterse a algún procedimiento anestésico quirúrgico.. Esta información será confidencial. Solamente el investigador principal, su servidor, tendrá acceso a ella.

Es importante que sepa que su hijo no obtendrá beneficios directos por su participación en el estudio, pero es posible que los resultados de esta investigación contribuyan en un futuro a tomar medidas previsoras o extremar cuidados para evitar o disminuir los incidentes secundarios a la presencia de alergia a látex.

La participación en este estudio es voluntaria, si usted acepta que su hijo participe, toda la información que se obtenga será manejada confidencialmente y solamente será utilizada para los fines de la investigación.