

Reação Anafilática Durante Transplante Renal Intervivos em Criança Alérgica ao Látex. Relato de Caso*

Anaphylaxis during Renal Transplantation of Live Donor Graft in a Child with Latex Allergy. Case Report

Glória Maria Braga Potério, TSA¹, Angélica de Fátima de Assunção Braga, TSA², Regina Maria da Silva Feu Santos³, Ilka de Fátima Santana Ferreira Boin Gomes⁴, Maria Inez Luchetta⁵

RESUMO

Potério GMB, Braga AFA, Santos RMSF, Gomes IFSFB; Luchetta MI — Reação Anafilática Durante Transplante Renal Intervivos em Criança Alérgica ao Látex. Relato de Caso.

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: A alergia ao látex vem se tornando frequente, atingindo pacientes e profissionais de saúde. O objetivo deste relato foi apresentar um caso de criança alérgica ao látex que desenvolveu crise anafilática durante anestesia para transplante renal e destacar algumas condutas multiprofissionais empregadas para diminuir o risco de choque anafilático após a reperusão do transplante.

RELATO DO CASO: Criança do sexo masculino, com 5 anos e 10 meses, P3 pela classificação da ASA, com história de alergia ao látex, diagnosticada após contato com bexigas de festa e confirmada por testes Rast específico para o látex e Prick teste, foi submetida a transplante renal intervivos, por insuficiência renal terminal em consequência de malformação urológica. Os cuidados para evitar a exposição da criança ao látex seguiram os protocolos para paciente alérgico ao látex, adotados pelo Serviço de Anestesia e de Enfermagem do Hospital das Clínicas da UNICAMP. Foram iniciados na véspera da operação com a limpeza terminal das salas cirúrgicas e a substituição de todos os produtos médico-hospitalares por produtos isentos de látex. Os equipamentos e materiais utilizados durante o procedimento possuíam laudo técnico de isenção completa de látex, fornecido pelo fabricante. A operação foi realizada sob anestesia geral com ventilação controlada mecânica. Ao final da operação necessitou de transfusão de con-

centrado de hemácias administrado com auxílio de pressurizador, apresentando rash cutâneo, cessou-se a transfusão, administrou-se hidrocortisona e aumentou-se a infusão de cristaloides. A resposta ao tratamento foi satisfatória e imediata.

CONCLUSÕES: A alergia ao látex tornou-se um problema de saúde pública e o conhecimento de condutas terapêuticas específicas possibilita o pronto atendimento e menor risco para os pacientes

Unitermos: CIRURGIA, Urológica: transplante renal; COMPLICAÇÕES: alergia ao látex

SUMMARY

Potério GMB, Braga AFA, Santos RMSF, Gomes IFSFB; Luchetta MI — Anaphylaxis during Renal Transplantation of Live Donor Graft in a Child Latex Allergy. Case Report.

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Latex allergy is becoming increasingly more frequent, affecting patients and health care professionals. The objective of this report was to present the case of a child with allergy to latex, who developed anaphylaxis during anesthesia for renal transplantation, and emphasize some of the multidisciplinary conducts used to decrease the risk of anaphylactic shock after graft reperfusion.

CASE REPORT: A male child, 5 years and 10 months old, P3 by the ASA classification, with a history of allergy to latex diagnosed after contact with balloons and confirmed by Rast test specific for latex and Prick test, underwent renal transplantation of a live donor graft for end-stage renal disease secondary to urologic malformation. The protocols for patients with Latex Allergy adopted by the Anesthesiology and Nursing Departments of the Hospital das Clínicas da UNICAMP were observed to avoid exposure of the child to latex. They started the day before the surgery by cleaning the operating rooms and substituting of all medical-hospital products by latex-free material. The equipment and materials used during the procedure were latex-free according to a technical report provided by the manufacturers. The surgery was done under general anesthesia and controlled mechanical ventilation. At the end of the surgery, the patient required blood transfusion, which was administered by a pressurizer; he developed cutaneous rash and the blood transfusion was discontinued, hydrocortisone was administered, and the infusion of crystalloids was increased. The child had an immediate and satisfactory response to the treatment.

CONCLUSIONS: Latex allergy has become a public health problem and the knowledge of specific therapeutic conducts allows immediate treatment and decreases patient risks.

Key Words: COMPLICATIONS: latex allergy; SURGERY, Urologic: renal transplantation.

*Recebido do Departamento de Anestesiologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (FCM/UNICAMP), Campinas, SP

1. Professora Livre-Docente do Departamento de Anestesiologia da FCM/UNICAMP
2. Professora Associada do Departamento de Anestesiologia da FCM/UNICAMP
3. Aluna do Curso de Pós-Graduação do Departamento de Cirurgia da FCM/UNICAMP; Enfermeira do Serviço de Anestesia, Centro Cirúrgico do Hospital das Clínicas da UNICAMP.
4. Professora Associada do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP
5. Anestesiologista da Divisão de Anestesia do Hospital das Clínicas da UNICAMP

Apresentado (**Submitted**) em 22 de abril de 2008
Aceito (**Accepted**) para publicação em 24 de novembro de 2008

Endereço para correspondência (**Correspondence to**):
Dra. Glória Maria Braga Potério
Rua Padre Domingos Giovannini 276 — Parque Taquaral
13087-310, Campinas, SP
E-mail: poterio@hotmail.com

© Sociedade Brasileira de Anestesiologia, 2009

INTRODUÇÃO

O látex, um derivado obtido da árvore *Hevea brasiliensis* natural da Amazônia, resulta de um processo de vulcanização que consiste na elevação de temperatura para 130° C e na adição de diversos produtos químicos, muitos deles de manuseio médico-hospitalar, como garrotes, cateteres, bolsa coletora de diurese, equipo de soro, luvas e outros produtos. A heveína, nome dado a um grupo de proteínas do látex, é considerada o principal alérgeno das reações ao látex e está presente em grande quantidade nas luvas de látex, tida como o fator determinante do aumento de sensibilização ao látex ¹.

Os relatos de reações anafiláticas ligadas à sensibilidade ao látex surgiram a partir de 1989, com uma incidência crescente de 0,5% antes de 1980 a 19% nos anos 1990 ¹.

Embora, as reações anafiláticas mais graves possam ocorrer em diferentes situações, na maioria dos relatos foram registradas no período perioperatório e cerca de 12 a 17% foram atribuídas ao látex ²⁻⁵.

O objetivo deste relato foi apresentar um caso de reação alérgica no intraoperatório, em paciente com diagnóstico prévio de alergia ao látex, submetido a transplante renal intervivos.

RELATO DO CASO

Criança do sexo masculino, idade de 5 anos e 10 meses, com história de alergia ao látex, considerada P3 pela classificação da ASA, foi submetida a transplante renal por insuficiência renal terminal em consequência de malformação urológica.

O diagnóstico de alergia foi feito no primeiro ano de vida, evidenciado pela presença de reação alérgica caracterizada por edema e vermelhidão em face e dificuldade para respirar, após contacto com bexigas de festa. Os resultados de Rast específico para o látex e Prick teste foram positivos e confirmaram o diagnóstico. Há relatos de outros episódios alérgicos após a ingestão de banana e de batata.

Antecedentes pessoais: a) hidrocefalia bilateral diagnosticada na 28ª semana de gestação, nasceu de parto induzido na 32ª semana de idade gestacional por causa da presença de *oligoamnio* acentuado e, mesmo apresentando boa vitalidade, permaneceu em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal; b) foi submetido à vesicostomia aos três dias e pielostomia aos 15 dias de vida; c) apresenta hipertensão arterial sistêmica desde os dois meses de idade, tratada com metildopa e hidralazina; d) vários episódios de pielonefrite assintomática e infecção do trato urinário, desde os três meses de vida e, apesar do tratamento profilático, necessitou na maioria das vezes de internação hospitalar; e) anestésias anteriores para colocação e retirada de válvula ventrículo-peritoneal, fechamento da vesicostomia e pieloplastia há um ano, quando também foi feito reimplante ureteral sem sucesso, com necessidade de uso durante

dois meses de sonda vesical de demora; f) ampliação vesical há um ano tendo necessitado de cateterismo intermitente a cada três horas.

Os cuidados para evitar a exposição da criança ao látex seguiram os protocolos para paciente alérgico ao látex, adotados pelo Serviço de Anestesia e de Enfermagem do Hospital das Clínicas da UNICAMP. Foram iniciados na véspera da cirurgia com a limpeza terminal das salas cirúrgicas e a substituição de todos os produtos médico-hospitalares, inclusive das vestimentas das equipes, por produtos isentos de látex. Os equipamentos e materiais utilizados durante o procedimento possuíam laudo técnico de isenção completa de látex fornecido pelo fabricante. Os cuidados foram rigorosamente seguidos também durante a fase de manipulação do enxerto.

A operação foi realizada sob anestesia geral com ventilação controlada mecânica. Como medicação pré-anestésica foi utilizado midazolam (1 mg por via venosa) uma hora antes do início da anestesia.

A monitorização constou de cardioscópio (derivação D_{II}), medida não-invasiva de pressão arterial, oxímetro de pulso e capnógrafo.

Iniciou-se a indução da anestesia geral com O₂ a 100% sob máscara, injeção venosa de sufentanil (50 µg), propofol (50 mg) e cisatracúrio (0,1 mg.kg⁻¹), seguido de intubação traqueal. A manutenção da anestesia foi obtida com isoflurano através de vaporizador calibrado, veiculado em mistura de O₂ e N₂O (1:1) e doses complementares de sufentanil e cisatracúrio.

As fases de pinçamento e de despinçamento vascular foram sem intercorrências. A secreção de urina ocorreu espontaneamente após a retirada das pinças e reperusão renal.

Ao final da operação constatou-se anemia (Hb = 6,5 g.dL⁻¹) e optou-se pela transfusão de concentrado de hemácias, que foi administrada sob pressão com o auxílio de um pressurizador. Alguns minutos após o início da transfusão o paciente apresentou *rash cutâneo* generalizado. A infusão foi interrompida e a bolsa de pressurização foi retirada da sala. Foi administrada hidrocortisona por via venosa e aumentada a velocidade da infusão de cristalóide. A resposta ao tratamento foi satisfatória e imediata.

DISCUSSÃO

As reações alérgicas podem resultar da exposição às proteínas do látex por diversas vias, tais como: pele, mucosas e também pelas vias inalatória e venosa. Parte dessas reações alérgicas graves foi relacionada com o contato das luvas cirúrgicas com o peritônio e as vísceras, uma vez que estes tecidos absorvem prontamente a proteína do látex nelas contidas ⁶.

Assim, além da utilização de luvas de silicone, no período perioperatório, a administração de medicações por via venosa ou por via inalatória exige cuidados por causa da presença de látex no êmbolo das seringas e no sistema de

vedação dos frascos de medicações. Nesse caso, para a administração de medicação venosa, originariamente embalada em frascos-ampola, foi utilizado um filtro venoso com capacidade de reter as partículas de látex (informação do fabricante). Na ausência desse equipamento, é obrigatório que os fármacos sejam previamente processados de forma asséptica, por exemplo, em capela de fluxo laminar, e acondicionados em seringas livres de látex. O cuidado com as medicações apresentadas em ampolas de vidro restringiu-se à lavagem criteriosa com água e sabão ⁶.

Em relação ao presente caso, foi de grande relevância a adoção na sala do doador dos mesmos cuidados dispensados ao receptor. Considerou-se que as proteínas do látex podem aderir às partículas de talco e disseminarem-se no ar do ambiente originando duas vias de contaminação. A primeira, pelo contato com o rim a ser transplantado durante a manipulação cirúrgica para a retirada ou durante o tempo de preparo. A segunda, pela contaminação dos profissionais de saúde que transitam entre as duas salas. Assim, evitou-se a exposição do receptor a situações de risco decorrentes da contaminação do enxerto ⁶.

Atualmente, o problema da alergia ao látex não se limita aos indivíduos cronicamente expostos aos produtos manufaturados com látex. Dessa forma, é muito importante que os anesthesiologistas estejam alertas para identificar previamente os pacientes de risco e adotar os cuidados profiláticos.

Os pacientes alérgicos ao látex apresentam, quase sempre, história de espirros, olhos irritados com lacrimejamento e *rash* cutâneo após o manuseio de utensílios domésticos que contenham látex, como mangueiras e luvas de jardinagem. Alergias a alimentos — particularmente, nozes, tomate, kiwi, banana, manga, mamão *papaya* e abacate — ocorrem concomitantemente com a alergia ao látex, numa frequência de 30 a 80%, em virtude da similitude dos antígenos ⁶⁻⁸. Além disso, crianças com espinha bífida e anormalidades urológicas congênitas apresentam prevalência de alergia ao látex que varia entre 20 e 65%. Também são incluídas nesse grupo as crianças com mielomeningocele, agenesia sacral/lombar, algumas alterações congênitas de bexiga e doenças ortopédicas resultantes de trauma, ou com defeitos da coluna que foram submetidas a procedimentos cirúrgicos e múltiplas sondagens vesicais. A provável explicação é a exposição crônica a produtos contendo látex, como sonda vesical de demora, em função dos inúmeros procedimentos cirúrgicos a que estes pacientes são submetidos ^{2,4,9,10}.

Embora na população em geral a prevalência de alergia ao látex seja de 1%, em alguns profissionais assume índices mais elevados. Incluem-se aqueles cronicamente expostos ao látex e os profissionais da área de saúde, dentre eles os anesthesiologistas. Neste último grupo, a prevalência relatada é de 12,5%, em que 10,1% são assintomáticos ¹¹.

A história clínica é a informação mais importante para o diagnóstico etiológico de reações alérgicas que ocorrem du-

rante anestésias. No caso da anestesia geral, é mais difícil estabelecer a relação causal com um determinado fármaco em função da diversidade de agentes empregados ^{2,12,13}.

Nesse caso, o diagnóstico foi baseado no antecedente de alergia ao látex e no aparecimento de *rash* cutâneo generalizado alguns minutos após o início da transfusão de concentrado de hemácias, administrada sob pressão com o auxílio de bolsa pressurizadora, anteriormente usada em outro procedimento. Inadvertidamente, não foi seguido o protocolo de limpeza para a remoção de partículas residuais de látex. Detectado o engano, a bolsa foi retirada da sala e foram trocados os equipos de transfusão. A resposta positiva ao tratamento com corticoterapia e reposição volêmica foi imediata. Em face desse fato, considerou-se reação ao látex e optou-se por não realizar testes imunológicos no pós-operatório.

A reação observada ocorreu ao final da operação sem associação com a administração de qualquer dos fármacos usados no paciente. Os anestésicos foram os mesmos empregados em anestésias anteriores, sem relatos de intercorrências.

Dentre os fármacos usados em anestesia, os bloqueadores neuromusculares são os responsáveis pelo maior percentual de reações alérgicas. Alguns estudos mostram relação entre anafilaxia ao látex e a positividade de testes para esses fármacos ^{7,12,13}.

O vecurônio, por não depender predominantemente da via renal para eliminação, representa uma opção nos protocolos de transplante renal. No entanto, há relatos na literatura de reação cruzada entre o látex e o vecurônio ^{8,12,13}. Embora o rocurônio seja bem indicado em pacientes alérgicos, nesse caso optou-se pelo cisatracúrio, que possui menor potencial para liberação de histamina e já havia sido usado em anestésias anteriores, sem intercorrências.

A exposição prévia não representa um fator de risco para o uso dos bloqueadores neuromusculares, mas diante da ocorrência de reações anafiláticas há grande risco de novos episódios mesmo quando usados diferentes bloqueadores neuromusculares. A alta incidência de anafilaxia cruzada torna obrigatória a realização de testes, previamente à exposição a qualquer outro bloqueador neuromuscular. Embora se possa utilizar bloqueador que apresente resultado negativo, a conduta mais segura é evitar o uso de fármacos da mesma família ¹³.

Na evolução do quadro clínico, não foram observadas alterações respiratórias ou hemodinâmicas.

De acordo com o protocolo de transplante renal, o esquema adotado para a reposição volêmica pode ter sido responsável pela manutenção de parâmetros hemodinâmicos. Dessa forma, pode-se considerar a gravidade da reação como grau I, que se caracteriza por baixos níveis de histamina no plasma, clinicamente manifestada por alterações cutâneas, sem apresentar risco de vida para o paciente. As reações graus II, III, IV e V evoluem com sintomas respira-

tórios e cardiovasculares, decorrentes da maior liberação de histamina, com elevado risco de vida (Tabela I) ¹³.

Embora com valor diagnóstico controverso, as intradermo-reações de (ID) são o método, *in vivo*, mais usado com a finalidade de determinar a presença de Ac Ige, específicos aos fármacos. Com grande frequência são negativos em indivíduos sem história de reação, expostos previamente ou não aos fármacos. De acordo com os dados da literatura, a positividade da ID em pacientes com história prévia contraindica o uso subsequente do fármaco, no entanto o significado exato de uma ID negativa não é preciso ⁸. Nesse caso o paciente não foi submetido a testes específicos para os bloqueadores neuromusculares, mas foram utilizados fármacos que são recomendados em outros protocolos de alergia ao látex.

A prevenção secundária tem papel fundamental no atendimento de pacientes alérgicos ao látex, mas a grande variedade de produtos e equipamentos que contêm derivados do látex presentes no centro cirúrgico torna a execução das medidas preventivas muito difíceis de serem realizadas. Como o antígeno pode afetar o paciente por diferentes vias, a prevenção secundária está focada em evitar a exposição dos indivíduos alérgicos aos riscos de contaminação. Portanto, os protocolos devem ser cumpridos de forma rigorosa em todas as etapas do atendimento, desde o exame físico pré-operatório, o intraoperatório e o período pós-operatório. A partir do momento da notificação da internação, recomendam-se os seguintes cuidados: a) anexar aos prontuários as relações de equipamentos e medicamentos que contêm látex, assim como os que são livres de látex; b) utilização de tarja na cor verde-limão para a identificação do prontuário de alerta ao látex, bracelete de identificação e placa na mesma cor para identificação do leito do paciente na unidade de internação; c) afixar na porta da sala de cirurgia cartaz informativo de paciente com alergia ao látex; d) limitar o número de pessoas presentes no centro cirúrgico àquelas envolvidas diretamente na assistência e que estejam com vestuário, in-

clusive protetor de calçado e gorro, livre de látex; e) agendar as operações eletivas para o primeiro horário do dia, prevenindo assim níveis muito altos de antígenos sob forma de aerossóis, no centro cirúrgico ¹⁴. Outro aspecto a considerar é a necessidade de gerar condutas que contribuam para o processo de humanização do atendimento hospitalar, valorizando o papel das equipes de saúde, na transmissão de conhecimentos sobre a doença e na prestação de assistência de forma holística, individualizada. Assim, além desses cuidados, devem ser transmitidas informações aos familiares e confeccionado protocolo exclusivo para atendimento desses pacientes na unidade de internação.

Em caso de anafilaxia, deve ser padronizada sequência de condutas para o tratamento específico, buscando rapidez e eficiência no atendimento. É sugerido pela ASA o seguinte protocolo: a) suspender imediatamente a administração ou reduzir a absorção do agente agressor. Verificar vias de contato, inclusive mucosas e via inalatória; b) remover todo o látex do campo cirúrgico (trocar luvas de látex por vinil); c) descontinuar a administração de antibióticos e/ou sangue e hemocomponentes; d) interromper todos os agentes anestésicos; e) manter a ventilação com oxigênio a 100%; f) intubação traqueal se necessária; g) administrar de 25 a 50 mL.kg⁻¹ de solução cristalóide; h) uso de adrenalina e terapia secundária (Tabela II); i) afixar avisos de alergia ao látex na entrada do centro cirúrgico e limitar o fluxo de pessoas, de material e equipamentos ^{14,15}.

Como a alergia ao látex tornou-se um problema de saúde pública, o conhecimento de condutas terapêuticas específicas, padronizadas, possibilita o pronto atendimento e, portanto, tratamento mais eficaz. É necessário que as equipes multidisciplinares envolvidas na assistência do paciente busquem cada vez mais conhecimentos quanto à prevenção e ao diagnóstico e possam adotar condutas multidisciplinares que, ao serem reunidas em protocolos, contribuam para diminuir o risco de acidentes alérgicos, em consequência da exposição ao látex.

Tabela I – Gravidade das Reações Alérgicas *versus* Níveis Plasmáticos de Histamina ^{8,13}

| Gravidade/sintomas | Sintomas Clínicos | Histamina plasmática |
|--------------------------|---|--------------------------|
| I — Cutâneo | eritema, urticária, prurido, angioedema | < 1 ng.mL ⁻¹ |
| II — Sistêmico | reação cutânea generalizada, taquicardia, arritmia, hipotensão leve, dificuldade respiratória | > 1 ng.mL ⁻¹ |
| III — IV — Risco de vida | broncoespasmo, hipotensão intensa, taquicardia, bradicardia, fibrilação ventricular, parada cardiorrespiratória | > 12 ng.mL ⁻¹ |

Tabela II – Tratamento de Reações Anafiláticas, Fármacos, Doses e Vias de Administração ¹⁴

| Fármaco | Via de administração | Dose recomendada |
|--|----------------------|---|
| Adrenalina | venosa | 0,1 µg.kg ⁻¹ (10 µg no adulto) 0,01 mg.kg ⁻¹ (parada cardíaca) |
| | subcutânea | 300 µg (na falta de acesso venoso) |
| | traqueal | 5 a 10 vezes a dose venosa ou 50 a 100 µg no adulto (10 mL da solução 1:10.000) |
| Anti-histamínicos | | |
| Difenidramina | venosa/muscular | 1 mg.kg ⁻¹ (dose máxima de 50 mg) |
| Ranitidina | venosa | 1 mg.kg ⁻¹ (dose máxima de 50 mg). |
| Corticoides | | |
| Hidrocortisona | venosa | 5 mg.kg ⁻¹ (de ataque) + 2,5 mg.kg ⁻¹ de 6/6h |
| Metilprednisolona | venosa | 1 mg.kg ⁻¹ (de ataque) + 0,8 mg.kg ⁻¹ de 4/4 ou 6/6h |
| Broncoespasmo persistente | | |
| Aminofilina | venosa | 5 a 6 mg.kg ⁻¹ (de ataque) + 0,4 a 0,9 mg.kg ⁻¹ .h ⁻¹ |
| β ₂ -agonista | inalatório | |
| Fármacos vasoativos para manter pressão arterial | | |
| Adrenalina | infusão contínua | 0,02 a 0,05 µg.kg ⁻¹ .min ⁻¹ |
| Noradrenalina | infusão contínua | 0,05 µg.kg ⁻¹ .min ⁻¹ |
| Dopamina | infusão contínua | |
| Isoproterenol | infusão contínua | 0,02 a 0,05 µg.kg ⁻¹ .min ⁻¹ |

Anaphylaxis during Renal Transplantation of Live Donor Graft in a Child with Latex Allergy. Case Report

Glória Maria Braga Potério, TSA, M.D.; Angélica de Fátima de Assunção Braga, TSA, M.D.; Regina Maria da Silva Feu Santos; Ilka de Fátima Santana Ferreira Boin Gomes, M.D.; Maria Inez Luchetta, M.D.

INTRODUCTION

Latex is derived from the *Hevea brasiliensis* tree from the Amazon. It results from a vulcanization process, which consists in elevating the temperature to 130° C and adding of several chemical products; it can be found in many of the items used in the medical-hospital environment, such as tourniquets, catheters, urine-collecting bag, IV tubing, gloves, and other products. Hevein, the name of a group of latex proteins, is considered the main allergen in reactions to latex, and it is present in large quantities in latex gloves, considered a determinant factor in the increase in latex sensitization ¹. Reports of anaphylactic reactions linked to latex sensitivity started in 1989, with an increasing incidence from 0.5%, before 1980, to 15%, in the years 1990 ¹.

Although more severe anaphylactic reactions can occur in different situations, most reports were related to the perioperative period, and approximately 12 to 17% were attributed to latex ²⁻⁵.

The objective of the present report was to present a case of intraoperative allergic reaction in a patient with the diagnosis of latex allergy who underwent renal transplantation of a live donor graft.

CASE REPORT

A male patient, 5 years and 10 months old, with a history of latex allergy, P3 by the ASA classification, underwent renal transplantation for end-stage renal disease secondary to a urologic malformation.

The diagnosis of allergy was made in the first year of life due to an allergic reaction characterized by edema and erythema on the face and difficulty breathing after contact with balloons. The results of the RAST test specific for latex and Prick test were positive and confirmed the diagnosis. There are reports of other allergic episodes after the ingestion of bananas and potatoes.

History: a) bilateral hydrocephalus diagnosed on the 28th week of gestation, the child was born after labor was induced in the 32nd week due to severe oligoamnios and, even with good vitality, he remained in the Neonatal Intensive Care Unit;

Table II – Treatment of Anaphylactic Reactions, Drugs, Doses, and Route of Administration¹⁴

| Drug | Route of administration | Recommended dose |
|---|-------------------------|--|
| Adrenaline | intravenous | 0.1 $\mu\text{g.kg}^{-1}$ (10 μg in adults) 0.01 mg.kg^{-1} (cardiac arrest) |
| | subcutaneous | 300 μg (in the absence of intravenous access) |
| | tracheal | 5 to 10 times the intravenous dose or 50 to 100 μg in adults (10 mL of the 1:10,000 solution) |
| Antihistaminics | | |
| Diphenidramine | intravenous/muscular | 1 mg.kg^{-1} (maximal dose of 50 mg) |
| Ranitidine | intravenous | 1 mg.kg^{-1} (maximal dose of 50 mg). |
| Corticosteroids | | |
| Hydrocortisone | intravenous | 5 mg.kg^{-1} (bolus) + 2.5 mg.kg^{-1} every 6h |
| Methylprednisolone | intravenous | 1 mg.kg^{-1} (bolus) + 0.8 mg.kg^{-1} every 4 or 6h |
| Persistent bronchospasm | | |
| Aminophylline | intravenous | 5 a 6 mg.kg^{-1} (bolus) + 0.4 a 0.9 $\text{mg.kg}^{-1}.\text{h}^{-1}$ |
| β_2 -agonist | inhalational | |
| Vasoactive drugs to maintain the blood pressure | | |
| Adrenaline | continuous infusion | 0.02 a 0.05 $\mu\text{g.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$ |
| Noradrenaline | continuous infusion | 0.05 $\mu\text{g.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$ |
| Dopamine | continuous infusion | |
| Isoproterenol | continuous infusion | 0.02 a 0.05 $\mu\text{g.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$ |

protocol to handle those patients should be instituted in the admission unit.

In case of anaphylaxis, the sequence of conducts for the specific treatment should be standardized, aiming at a speedy and effective treatment. The ASA suggests the following protocol: a) immediate suspension of the administration or reduction of the absorption of the inciting agent; check the route of contact, including mucous membranes and inhalational; b) remove all latex from the surgical field (change latex gloves by silicone gloves); c) discontinue the administration of antibiotics and/or blood and blood products; d) discontinue all anesthetic agents; e) maintain ventilation with 100% oxygen; f) tracheal intubation, if necessary; g) administer 25 to 50 mL.kg^{-1} of crystalloids; h) administer adrenaline and secondary therapy (Table II); g) place warnings of latex allergy at the entrance of the operating room and limit the flow of personnel, material, and equipment^{14,15}.

Since latex allergy has become a public health problem, knowledge of specific and standardized treatment conducts allows immediate care and, therefore, more effective treatment. Multidisciplinary teams involved in patient care should seek the knowledge on prevention and diagnosis and they should be able to adopt multidisciplinary conducts that, when united in a protocol, contribute to reduce the risk of allergic accidents as a consequence of latex exposure.

REFERÊNCIAS — REFERENCES

- Mertes PM, Laxenaire MC — Allergic reactions occurring during anaesthesia. *Eur J Anaesthesiol*, 2002;19:240-262.
- Laxenaire MC, Moneret-Vautrin DA — Nouveautés en allergo-anesthésie. *Ann Fr Anesth Reanim*, 199 3;12:89-90.
- Batti MACSB — Alergia ao látex. *Rev Bras Anesthesiol*, 2003;53: 555-560.
- Verdolin BA, Boas WWV, Gomez RS — Alergia ao látex: diagnóstico accidental após procedimento urológico. Relato de caso. *Rev Bras Anesthesiol*, 2003;53:496-500.
- Jacqmarcq O, Karila C, Carli P — Latex-induced anaphylactic shock following graft reperfusion during renal transplantation. *Ann Fr Anesth Reanim*, 2005;24:547-550.
- Valls A, Pascual CY, Caballero MT et al. — Alergia al latex. *Allergol Immunopathol*, 2004;32:295-305.
- Llátser R, Zambrano C, Guillaumet B — Anaphylaxis to natural rubber latex in a girl with food allergy. *Pediatrics*, 1994;94:736-737.
- Sánchez Palacios A, Ortiz Ponce M, Rodríguez Pérez A — Allergic reactions and pseudoallergies in surgical interventions with general anesthesia. *Allergol Immunopathol*, 2000;28:24-36.
- Slater JE, Mostello LA, Shaer C — Rubber-specific IgE in children with spina bifida. *J Urol*, 1991;146:578-579.
- Pollard RJ, Layon AJ — Latex allergy in the operating room: case report and a brief review of the literature. *J Clin Anesth*, 1996;8:161-167.
- Mathias LAST, Botelho MPF, Oliveira LM et al. — Prevalência de sinais/sintomas sugestivos de sensibilização ao látex em profissionais de saúde. *Rev Bras Anesthesiol*, 2006;56:137-146.

12. Mertes PM, Moneret-Vautrin DA, Leynadier F et al. — Skin reactions to intradermal neuromuscular blocking agent injections: a randomized multicenter trial in healthy volunteers. *Anesthesiology*, 2007;107:245-252.
13. Mertes PM, Laxenaire MC — Allergy and anaphylaxis in anaesthesia. *Minerva Anesthesiol*, 2004;70:285-291.
14. Katz JD, Holzman RS, Brown RH et al. — Natural rubber latex allergy. Considerations for anesthesiologists. New York, American Society of Anesthesiologists, 2005. Disponível em: <http://www.asahq.org/publicationsandservices/latexallergy.pdf>
15. Navarrete MA, Salas A, Palacios L et al. — Alergia al latex. *Farm Hosp*, 2006;30:177-186.

RESUMEN

Potério GMB, Braga AFA, Santos RMSF, Gomes IFSFB; Luchetta MI — Reacción Anafiláctica Durante Transplante Renal Intervivos en Niño Alérgico al Látex. Relato de Caso.

JUSTIFICATIVA Y OBJETIVOS: La alergia al látex ha venido alcanzando a menudo a pacientes y a profesionales de la salud. El objetivo de este relato, fue presentar un caso de niño alérgico al látex que debutó con una crisis anafiláctica durante la anestesia para transplante renal, y destacar algunas conductas multiprofesionales usadas para reducir el riesgo de choque anafiláctico después de la reperusión del transplante.

RELATO DEL CASO: Niño del sexo masculino, con 5 años y 10 meses, P3 por la clasificación de la ASA, con historial de alergia al látex diagnosticado después de haber tenido contacto con globos de fiesta y confirmado por tests Rast específico para el látex y Prick test. Se le sometió a transplante renal intervivos, por insuficiencia renal terminal, como consecuencia de una malformación urológica. Los cuidados para evitar la exposición del niño al látex, secundaron los Protocolos para paciente Alérgico al Látex, adoptados por el Servicio de Anestesia y de Enfermería del Hospital de las Clínicas de la UNICAMP. Esos cuidados fueron iniciados en la víspera de la operación, con la limpieza terminal de las salas quirúrgicas, y el reemplazo de todos los productos médico hospitalarios, por productos exentos de látex. Los equipos y materiales utilizados durante el procedimiento poseían un laudo técnico, de exención completa de látex, suministrado por el fabricante. La operación fue realizada bajo anestesia general con ventilación controlada mecánica. Al final de la operación, necesitó una transfusión de concentrado de hematíes, administrado con la ayuda de presurizador, presentando rash cutáneo, se suspendió la transfusión, se le administró hidrocortisona y se le aumentó la infusión de cristaloideos. La respuesta al tratamiento fue satisfactoria e inmediata.

CONCLUSIONES: La alergia al látex se convirtió en un problema de salud pública y el conocimiento de conductas terapéuticas específicas, posibilita la rápida atención y un menor riesgo para los pacientes.