

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA EM ANESTESIOLOGIA
CENTRO DE ENSINO E TREINAMENTO HUCAM/UFES**

FELIPE GUSTAVO DE MEDEIROS SANTOS

**REAÇÃO DE HIPERSENSIBILIDADE AO LÁTEX EM PROCEDIMENTOS
ANESTÉSICOS: UMA REVISÃO NARRATIVA**

**VITÓRIA
2021**

FELIPE GUSTAVO DE MEDEIROS SANTOS

**REAÇÃO DE HIPERSENSIBILIDADE AO LÁTEX EM PROCEDIMENTOS
ANESTÉSICOS: UMA REVISÃO NARRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Residência Médica em Anestesiologia da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) – Hospital Universitário Cassiano Antônio Morais (HUCAM)/Centro de Ensino e Treinamento SBA HUCAM/UFES.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Roberto Carraretto

Co-orientador: Lucas Ventrorm de Tassis

VITÓRIA
2021

FELIPE GUSTAVO DE MEDEIROS SANTOS

**REAÇÃO DE HIPERSENSIBILIDADE AO LÁTEX EM PROCEDIMENTOS
ANESTÉSICOS: UMA REVISÃO NARRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Residência Médica em Anestesiologia da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) – Hospital Universitário Cassiano Antônio Morais (HUCAM)/Centro de Ensino e Treinamento SBA HUCAM/UFES.

Aprovada em _____ de _____ de _____

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Antônio Roberto Carraretto

Prof. Dr. Erick Freitas Curi

Prof. Dr. Sigmar Aurea Cabral Pereira

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha mãe Francileide Isabel (in memoriam), que me ensinou a viver e sonhar, me transmitindo força para concluir mais este desafio. Seus valores e ensinamentos alimentaram minha alma e conduziram meus passos até aqui. Aos meus familiares, meu pai e irmãos, que estiveram comigo me auxiliando em todos os sentidos.

A minha esposa Luana pelo carinho, paciência e companheirismo, sendo meu porto seguro em todos os momentos.

Ao meu orientador Doutor Antônio Roberto Carraretto por todo incentivo durante a minha especialização e confecção deste estudo, sempre disposto a colaborar da melhor maneira para meu aprendizado e de toda comunidade médica.

Agradeço a todos os professores que de forma direta ou indireta participaram da minha formação, agradeço pelo companheirismo durante estes três anos.

A toda equipe multidisciplinar do Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes meu agradecimento pela oportunidade que me concederam, pelo rico aprendizado transmitido e auxílio na minha formação.

RESUMO

Com o advento de medidas sanitárias como o uso de luvas de látex, tem-se percebido o aumento da incidência e relevância mundial da alergia à borracha natural do látex. A prevalência desse tipo de alergia é heterogênea e mais comum em trabalhadores da área da saúde, trabalhadores de fábricas de borracha, pacientes com múltiplas cirurgias, crianças com mielodisplasia e espinha bífida e com história de alergia alimentar. O contato direto com a pele é a via primária da exposição e sensibilização ao látex, porém, a sensibilização também pode ocorrer através da inalação de partículas contendo proteínas do látex presentes no ar ambiente quando entram em contato com mucosas do trato respiratório e em pele sem integridade. Existem 4 tipos de reações ao látex: dermatite de contato irritativa; urticária de contato alérgica; dermatite alérgica de contato; anafilaxia. Comercialmente existem dois testes para identificar o IgE específico dos alérgenos do látex, sendo eles o ImmunoCAP e o ISAC. Esse estudo tem por objetivo analisar a hipersensibilidade ao látex durante a anestesia e apresentar suas características desde a epidemiologia até o tratamento. Trata-se de uma revisão narrativa de artigos científicos disponíveis em bases de dados eletrônicas que abordem o tema em questão.

Palavras-chave: Hipersensibilidade látex. Alergia a borracha látex. Alergias. Alergia ao látex.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Grupos de risco e prevalência de sensibilização ao látex	12
Tabela 2: A prevalência de alergia e sensibilização ao látex dos últimos estudos reportados por grupos de risco	13
Tabela 3: Alimentos e reatividade cruzada ao látex	13
Tabela 4: Tipos de reações associadas a luva de látex	14

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Infográfico de alergia ao látex	20
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Tratamento da anafilaxia relacionada ao látex.....	19
---	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 METODOLOGIA	10
3 DISCUSSÃO	11
3.1 EPIDEMIOLOGIA	11
3.2 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS	13
3.2.1 Dermatite de contato irritativa	14
3.2.2 Dermatite de contato alérgica	15
3.2.3 Urticária de contato alérgica	15
3.2.4 Asma/Rinite ocupacional	15
3.2.5 Anafilaxia	15
3.3 DIAGNÓSTICO	16
3.4 TRATAMENTO E PREVENÇÃO	17
4 CONCLUSÃO	21
REFERÊNCIAS	22
ANEXOS	24

1 INTRODUÇÃO

Com o advento da pandemia pelo vírus HIV a partir da década de 80, medidas de precauções sanitárias foram impostas à sociedade, entre elas o uso de luvas de látex no cenário de prevenção da doença, o que propiciou o aumento da incidência e relevância mundial da alergia à borracha natural do látex (BNL)¹. A BNL é um produto que está muito presente no dia a dia do médico. Os primeiros relatos de reações alérgicas induzidas pelo látex são de 1933¹. Os casos de anafilaxia no intraoperatório tornaram-se mais comuns auxiliando o reconhecimento precoce dessa manifestação como também de fatores que podem desencadear a reação.

A prevalência da alergia a BNL é heterogênea e mais comum em trabalhadores da área da saúde, trabalhadores de fábricas de borracha, pacientes com múltiplas cirurgias, crianças com mielodisplasia e espinha bífida e com história de alergia alimentar¹.

A BNL disponível mundialmente para comercialização, cis1,4 poliisopreno, é extraída em grande parte (99%), da árvore chamada *Hevea brasiliensis*, encontrada em alguns países tropicais, Malásia, Tailândia e Índia². Diversos produtos utilizam látex como matéria prima, dentre eles: cateteres e sondas, luvas, preservativos, chupetas, balões, cabos elétricos e instrumentais cirúrgicos³.

Esta pesquisa pretende buscar na literatura disponível elementos que nos tornem vigilantes para os possíveis eventos catastróficos aos pacientes sensibilizados, o diagnóstico e manejo das reações de hipersensibilidade, capacitando a identificação de forma precoce a população de risco e auxiliando na condução de tais eventos proporcionando segurança para os pacientes.

2 METODOLOGIA

Para a presente revisão narrativa foi utilizado uma busca por artigos científicos disponíveis nas bases de dados eletrônicas como Pubmed®, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Uptodate®, publicados de janeiro de 1990 até julho de 2021. Os descritores DeCS/MeSH utilizados foram: hipersensibilidade látex, alergia a borracha látex, alergias, alergia ao látex. Um total de 1.783 estudos foram encontrados e após a aplicação dos seguintes filtros: Revisões sistemáticas com metanálise, revisões sistemáticas, artigos de revisão, ensaios clínicos randomizados, estudos em humanos, estudos em inglês, foram selecionados 35 estudos.

Os critérios de exclusão aplicados foram: Estudos experimentais com modelos animais, testes em laboratórios, estudos observacionais, relatos de casos. Após aplicação destes filtros, 24 estudos foram selecionados para compor esta revisão.

3 DISCUSSÃO

3.1 EPIDEMIOLOGIA

O contato direto com a pele é a via primária da exposição e sensibilização ao látex, tanto que trabalhadores da saúde e profissionais da indústria do látex são a população mais afetada neste sentido^{1 2 5}.

A sensibilização também pode ocorrer através da inalação de partículas contendo proteínas do látex presentes no ar ambiente quando entram em contato com mucosas do trato respiratório e em pele sem integridade. O risco de sensibilização aumenta quando adicionado o pó de amido de milho, muito presente em luvas cirúrgicas. O ato de calçar e remover as luvas diversas vezes torna-se um fator importante na exposição partículas presentes no pó de amido de milho^{1 5}.

A exposição pode ocorrer também a partir de procedimentos cirúrgicos, por via intravenosa, com fármacos que utilizam sistema de vedação de borracha ou pela própria intubação oro/nasotraqueal durante a indução anestésica¹.

Ingestão de alimentos contaminados por trabalhadores que utilizam luvas de látex também foi relatado⁶.

A reatividade cruzada com alimentos em pacientes portadores de alergia é observado, sendo os mais comuns: abacate, banana, castanha, kiwi, Pêra^{1 5}.

Existem 15 tipos de alérgenos mais sensibilizantes conhecidos da *Hevea brasiliensis*: Hev 1 até Hev 15. 80% dos pacientes portadores de espinha bífida apresentam reação de hipersensibilidade ao Hev b1 também chamado de fator de alongamento da borracha^{1 8 9}.

A prevalência da sensibilização e alergia ao látex é muito controversa. Os dados variam conforme a população estudada, a metodologia diagnóstica aplicada no estudo e o país de origem. Dependendo do grupo analisado a prevalência oscila de 3% até 70%. Na população geral, esses números ficam em torno de 5% a 10%. Pacientes com espinha bífida ou anormalidades urogenitais que foram submetidos a múltiplas cirurgias na infância podem apresentar prevalência >60%^{1 8 16}.

A tabela 1 apresenta a prevalência de sensibilização ao látex nos determinados grupos de risco.

Tabela 1 - Grupos de risco e prevalência

Grupos de risco	Prevalência de sensibilização ao látex
Espinha bífida e anormalidades urogenitais	18-73%
Trabalhadores da saúde	3-17%
Trabalhadores da indústria de borracha	11%
Indivíduos atópicos	6,80%
Pacientes submetidos a múltiplas cirurgias	6-50%

Fonte: Adaptado de Gawchik (2011)¹

Os trabalhadores da saúde como médicos, enfermeiros, técnicos de laboratório, dentistas, veterinários e outros, são os mais afetados com a exposição prolongada a BNL e representam o maior grupo com aproximadamente 70% dos casos relatados de alergia ao látex para a FDA (Food and Drug Administration)¹⁶. Estudos demonstram que a prevalência de alergia ao látex e sensibilização varia de 9,7% e 12,4% respectivamente neste grupo⁵. Constata-se também que aproximadamente 2% dos trabalhadores da saúde possuem asma ocupacional relacionada ao látex^{10 11}.

As gestantes possuem risco aumentado devido à frequente exposição da sua mucosa a BNL presente nas luvas, durante procedimentos ginecológicos e obstétricos, representando um importante grupo a ser monitorado no período perioperatório^{1 12 13}.

Crianças portadoras de anomalias urogenitais, que necessitam de cateterização frequente, e aquelas que se submeteram a múltiplas cirurgias invasivas envolvendo contato da mucosa com luvas de látex, possuem também, maior risco de anafilaxia perioperatória. Além dessas, outra condição muito comum é a espinha bífida. Os estudos mostram uma taxa de prevalência de 70% de sensibilização à BNL e 15% de alergia ao látex^{14 16}.

A tabela 2 resume os estudos recentes sobre a prevalência da sensibilização e alergia ao látex entre os principais grupos de risco.

Tabela 2 - A prevalência de alergia e sensibilização dos últimos estudos reportados por grupos de risco

Alergia ao látex	Sensibilização ao látex	População	Número de indivíduos	País	Ano reportado
4%		Crianças com doenças alérgicas	400	Egito	2014
11,40%		Pacientes idosos	88	Itália	2014
3,40%		Pacientes em hemodiálise	205	Turquia	2013
20%	25%	Pacientes com meningomielocele	55	Brasil	2013
46%		Pacientes com espinha bífida	35	Singapura	2013
5,10%		Pacientes submetidos a cesárea	294	Itália	2011
	47,90%	Pacientes com espinha bífida	96	Alemanha	2011
	37%	Pacientes com espinha bífida	87	Alemanha	2010
16%		Pacientes com espinha bífida	88	Turquia	2010
1%	10,40%	Pacientes com espinha bífida	96	Turquia	2010
8,20%	30,60%	Pacientes com meningomielocele	73	Irã	2009
Sumário					
7,20%	30,40%	N=1,515			

Fonte: Adaptado de Wu, *et al.* (2016)⁵

Outro grupo importante a ser analisado corresponde aos indivíduos que possuem alergia alimentar mediada por IgE como demonstrado na tabela 3. A prevalência pode chegar a 50% nos indivíduos que sensibilizados ao látex com histórico de alergia alimentar^{1 15}. Os principais alimentos que desencadeiam esta resposta são: abacate, banana, kiwi, castanha, uva, papaia, nozes, abacaxi, melão, figo, maracujá, tomate, tâmara, batata e pêsego^{1 15}.

Tabela 3 - Alimentos e reatividade cruzada ao látex

Risco elevado	Abacate	Banana	Castanha	Kiwi		
Risco moderado	Maçã	Cenoura	Aipo	Melão	Batata	Tomate
Baixo risco ou indeterminado	Damasco	Cereja	Figo	Uva	Lichia	Manga
	Trigo	Avelã	Nozes	Marisco	Pimentas	Soja

Fonte: Adaptado de Gawchik (2011)¹

3.2 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

Existem 3 tipos principais de reações a BNL, conforme discriminado na tabela 4. Podem ser divididas em dois mecanismos, hipersensibilidade do tipo I e IV e uma forma não mediada por IgE a dermatite de contato irritativa. A hipersensibilidade do tipo IV, mais tardia e menos grave

se manifesta como dermatite de contato alérgica. A hipersensibilidade do tipo I tem manifestações imediatas, potencialmente mais graves e menos frequente. Ambas medidas por IgE, envolvendo o sistema imune. A dermatite de contato irritativa, mais comum, pode corresponder até 80% das reações as luvas, não se trata de uma reação alérgica em si, não mediada por IgE^{19 15}.

Tabela 4 - Tipos de reações associadas a luva

Irritação	dermatite de contato irritativa
Hipersensibilidade IV	Tardia, dermatite de contato alérgica
Hipersensibilidade I	Imediata, urticária, asma ocupacional, rinite/asma ocupacional, anafilaxia

Fonte: Adaptado de Gawchik (2011)¹

3.2.1 Dermatite de contato irritativa

Trata-se de uma dermatite eczematosa não mediada por IgE, causada basicamente por fricção e calor em contato com as luvas de látex. Não é uma reação alérgica propriamente dita, ocorre por destruição ou lesão direta das células da epiderme ao contato com material com látex, mais comumente luvas. A gravidade da reação depende da exposição ao material, do tempo de permanência e temperatura local. A resposta irritativa é aumentada devido a constante lavagens das mãos, uso de detergentes específicos, com enxague inadequado, em contato com o pó das luvas contendo amido de milho que atua como abrasivo ou o próprio material de látex, podendo tornar o ambiente úmido, quente, oclusivo favorecendo a penetração de irritantes¹.

As primeiras manifestações são prurido, eritema, edema, calor local, que pode ocorrer em minutos a horas. Persistindo a exposição a pele torna-se seca, esclerótica, com fissuras e consequente inflamação. É a manifestação alérgica precoce mais comum e responsável por até 80% das reações de alergia à luva em pacientes sensibilizados ao látex relatadas em trabalhadores da saúde^{1 18 19}.

3.2.2 Dermatite de contato alérgica

É uma reação de hipersensibilidade do tipo IV que ocorre de forma tardia após o uso das luvas de látex²⁰. Está relacionada a uma resposta aos produtos adjuvantes químicos adicionados na fabricação das luvas e não as proteínas do látex. Diversos produtos químicos como a tiurama, carbamatos, fenilendiamina são adicionados no processo de fabricação. Outros emulsificantes, antioxidantes, estabilizadores e corantes também estão presentes no processo¹⁹. Geralmente manifesta-se 24h-48h após a exposição. A exposição repetida a este agente, leva a uma resposta medida por células T, se inicia com prurido e erupção cutânea eczematosa, com o prolongamento da exposição a pele pode ficar seca, liquenificada, podendo até gerar fissuras e sensibilização pela BNL. Esta forma tardia é importante no diagnóstico diferencial dos tipos de respostas^{1 16 19}.

3.2.3 Urticária de contato alérgica

A maioria dos profissionais da saúde sensibilizados ao látex relataram manifestação de urticária nas mãos, cerca de 60%¹. Os sintomas são precoces e manifestam-se após 10-15min de contato com as luvas. É uma reação de hipersensibilidade mediada por IgE, urticariforme, que ocorre nas mãos, porém pode acometer outros sítios quando são expostos a proteína do látex pelo toque das luvas. Pode ser a manifestação prévia de um evento mais grave.

3.2.4 Asma/Rinite ocupacional

Asma e rinite ocupacional também são mediadas por IgE e apresentam-se com uma sintomatologia de menor gravidade. Pode ocorrer por inalação de partículas alérgicas do látex dispersas no ar ambiente podendo precipitar crise de asma em pacientes não diagnosticados com esta entidade. Os indivíduos sensibilizados podem apresentar espirros, lacrimejamento, prurido ocular, congestão nasal e conjuntivite^{1 18 19}.

3.2.5 Anafilaxia

É uma reação de hipersensibilidade do tipo I, mediada por IgE, representa a forma mais grave das repostas de alergia ao látex. Ocorre em qualquer derivado que contenha as proteínas do látex quando em contato com indivíduos sensibilizados e com predisposição genética. O

ambiente mais comum a este evento é o centro cirúrgico, no intraoperatório e ambulatorialmente em procedimentos ginecológicos. Entretanto inúmeros relatos de anafilaxia após o contato com balões de aniversário, preservativos, chupetas, bicos de mamadeira e outros produtos derivados da BNL foram descritos^{1 21}. Indivíduos sensibilizados, após a reexposição aos epítomos do látex, principalmente durante o ato cirúrgico quando em contato com mucosa e peritônio, estimulam a cascata inflamatória com ativação de mastócitos e basófilos com liberação de vários mediadores como: histamina, prostaglandinas, leucotrienos, ácido araquidônico e conseqüentes alterações clínicas²². A resposta costuma ser imediata, tendo em média 30 min após a indução anestésica. Os sintomas podem variar em sua gravidade, desde um rash cutâneo e prurido podendo progredir para obstrução de via aérea com ou sem broncoespasmo, vasoplegia com choque distributivo e colapso cardiopulmonar^{1 18 19 22}.

3.3 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da alergia ao látex, assim como de outras alergias, necessita de uma história clínica detalhada, buscando correlacionar a exposição ao látex com sintomas. É importante identificar sua profissão, se é do sexo feminino, possui histórico de atopia, múltiplas cirurgias, rinite, alergia alimentar, asma, dentre outros. Essas condições estão relacionadas com o maior risco de sensibilização à proteína da BNL e vão dar suporte na hipótese. Além disso, a magnitude e natureza da exposição deve ser questionada, pois a relação com a exposição e o tipo de sintomas que ocorrem ajuda distinguir entre indivíduos com reações tipo I até IV¹. Para coletar tais informações um questionário pode ser aplicado. A American Latex Allergy Association (ALAA)¹ criou um modelo para auxiliar na investigação, tal questionário está disponível no Apêndice 1.

Para auxiliar no diagnóstico de uma reação de hipersensibilidade imediata (IHR) no intraoperatório, Hopkins et al. (2019) desenvolveram um sistema de pontuação preditor de IHR conforme exposto no Apêndice 2. Porém o mesmo não distingue se há látex como fator causal.

O skin prick test (SPT) é o meio de escolha no pré-operatório para detectar reações mediadas por IgE. Pacientes selecionados a partir do seu histórico e fatores de risco são candidatos ao teste que consiste na aplicação de um substrato, que contém uma das proteínas do látex, na pele do paciente e observar se há reação local em comparação com uma solução salina de controle. A sensibilidade desse teste é de 93% e a especificidade é de 100%. Sua sensibilidade pode variar de acordo com o substrato utilizado na aplicação.

O FDA (Federal Drug Administration) aprovou quatro testes para a IgE específica para o látex que utilizam as tecnologias classificadas como RAST (*Radioallergosorbent Test*) e EAST (*Enzymeallergosorbent Test*). Comercialmente são conhecidos como Ala-STAT[®], Immunolite[®], *Pharmacia Coated Allergen Particle test* (CAP[®]) e HY-TEC^{®1 22}.

Comercialmente existem dois testes no Brasil para identificar o IgE específico dos alérgenos do látex, sendo eles o ImmunoCAP[®] e o Immunolite[®]. Ambos possuem sensibilidade e especificidade parecidas (80% e >95%) e utilizam de alérgenos recombinantes para fazer a sua análise. Um teste negativo não descarta alergia ao látex e podem apresentar até 30% de falso negativo.

3.4 PREVENÇÃO E TRATAMENTO

Estudos demonstram que em países onde o pó de amido da luva de látex foi eliminado ocorreu uma redução da incidência de alergia ao látex¹. Na Alemanha ocorreu uma redução em >50% da incidência com adoção de luvas hipoalergênicas e sem pó de amido^{1 19}. Outros países como Canadá, França e Reino Unido também adotaram medidas de restrição a comercialização de luvas composta por látex. Durante os últimos 15 anos, os fabricantes de luvas de látex adaptaram a esta crise emergente, introduzindo alterações substanciais na fabricação de luvas. As políticas de saúde contribuíram para a redução da prevalência desta doença. Nos Estados Unidos, em janeiro de 2017, foi imposta uma proibição a fabricação e venda da maioria das luvas médicas que contenham pó de amido¹⁶.

Medidas de prevenção e gerenciamento de riscos devem ser adotadas. Evitar o contato a produtos que contenham látex diminuindo sua exposição é primordial. Os procedimentos necessários devem ser planejados e coordenados por equipes multidisciplinares: anestesia, cirurgia, enfermagem, farmácia e fisioterapia²². As cirurgias, obrigatoriamente, necessitam ser agendadas para o primeiro horário do dia, prevenindo assim níveis muito altos de antígenos de látex na forma de aerossóis na sala cirúrgica²².

Os pacientes devem ser identificados com braceletes ou colares de alerta e os prontuários devem conter avisos de "Alergia ao Látex" para os pacientes com diagnóstico estabelecido e "Alerta ao Látex" para aqueles com suspeita²². Todos os produtos padronizados na instituição que tenham látex em sua composição necessitam ser pesquisados e listados. Estes produtos devem ser substituídos ou totalmente afastados.

As manifestações alérgicas tipo I, apresentam uma grande variedade de sinais e sintomas. Medidas farmacológicas serão necessárias de acordo com a apresentação clínica. As reações mais brandas, como a rinite e eritemas, respondem ao uso de anti-histamínicos e corticosteroides. As reações mais graves com comprometimento das vias aéreas, podem necessitar de tratamento agressivo com intubação orotraqueal, fármacos vasopressores como adrenalina como medicamento de primeira linha e se necessário noradrenalina, broncodilatadores, anti-histamínicos, corticoides, bloqueadores H₂²².

A profilaxia medicamentosa é de utilidade duvidosa. Alguns autores recomendam uso da difenidramina, da cimetidina e da metilprednisolona no pré-operatório, mas outros não incentivam o seu uso rotineiro, argumentando que a medicação profilática atenuaria apenas a resposta imune inicial e não a anafilaxia⁵.

No caso de anafilaxia, deve ser padronizada uma sequência de tratamento específico que visa a rapidez e eficiência no atendimento. A American Society of Anesthesiologists (ASA)²², sugere um protocolo para nortear a conduta, disponível no Quadro 1.

QUADRO 1 - Tratamento da anafilaxia relacionada ao látex

Terapia inicial
1- Interromper imediatamente a exposição do agente agressor contendo látex. Verificar vias de contato, mucosa e inalatória
2- Remover todo látex do campo cirúrgico
3- Trocar as luvas de toda equipe cirúrgica e assistencial
4- Descontinuar a administração de antibióticos e/ou hemoderivados
5- Desligar todos os agentes anestésicos
6- Manter a ventilação com oxigênio a 100%
7- Intubação traqueal se necessária
8- Administrar 25-50 mL/kg de cristalóide
9- Administrar adrenalina:
a) Venosa: 0,1 µg/kg ou aproximadamente 10 µg no adulto, em caso de hipotensão arterial, 0,01 mg/kg no colapso circulatório com parada cardíaca
b) Subcutânea: 300 µg, na falta de acesso venoso
c) Traqueal: de 5 a 10 vezes a dose venosa ou 50 a 100 µg no adulto (10 ml de solução 1:10.000)
d) Inalação com dosímetro: 3 inalações de 0,16 a 0,20 mg de adrenalina
e) Nebulização: 15 gotas de solução de adrenalina a 2,25% em 2 ml de solução fisiológica
10- Colocar avisos de Alerta Látex, na entrada da sala de cirurgia e limitar a entrada de materiais e pessoas.
Terapia secundária
1- Administrar anti-histamínicos: difenidramina 1 mg/kg por via venosa ou muscular (dose máxima de 50 mg) e ranitidina 1 mg/kg venosa (dose máxima de 50 mg)
2- Administrar corticoide: hidrocortisona 5 mg/kg de ataque seguidos de 2,5 mg/kg a cada 4 ou 6 horas ou metilpredisolona 1 mg/kg de ataque e 0,8 mg/kg a cada 4 ou 6 horas
3- Administrar aminofilina (para broncoespasmo persistente) 5 a 6 mg/kg de ataque e infusão contínua de 0,4 a 0,9 mg/kg/h (monitorizar o nível sanguíneo)
4- Administrar beta2-agonista inalatório (broncoespasmo persistente)
5- Administrar fármacos vasoativos continuamente para manter níveis pressóricos:
a) Adrenalina: 0,02 - 0,05 µg/kg/min
b) Noradrenalina: 0,05 µg/kg/min
c) Dopamina: 5 - 20 µg/kg/min
d) Isoproterenol: 0,02 - 0,05 µg/kg/min
6- Administrar bicarbonato de sódio 0,5 a 1 mg/kg, inicialmente, e a seguir, se necessário, corrigir pela análise do sangue arterial

FIGURA 1- Infográfico alergias ao látex



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

4 CONCLUSÃO

O contato direto com a pele é a via primária da exposição e sensibilização ao látex, tanto que trabalhadores da saúde e profissionais da indústria do látex são a população mais afetada neste sentido.

A sensibilização também pode ocorrer através da inalação de partículas contendo proteínas do látex presentes no ar ambiente quando entram em contato com mucosas do trato respiratório e em pele sem integridade. Os trabalhadores da saúde como médicos, enfermeiros, técnicos de laboratório, dentistas, veterinários e outros, são os mais afetados com a exposição prolongada a borracha do látex e representam o maior grupo com aproximadamente 70% dos casos relatados de alergia ao látex. Indivíduos com alergia alimentar podem apresentar reação cruzada com o látex e este fato é bem descrito. Paciente com anormalidades urogenitais, submetidos a múltiplas cirurgias e espinha bífida apresentam alta incidência de alergia ao látex.

É importante, na história clínica, avaliar manifestações de atopia como rinite alérgica, asma. Obter informação sobre o histórico profissional do paciente a fim de delimitar o nível de exposição a borracha é de suma importância para distinguir entre indivíduos com risco aumentado e também no diagnóstico diferencial das reações tipo I até IV. O tratamento da alergia ao látex inclui evitar o contato de produtos que contenham látex e a farmacoterapia direcionada a clínica apresentada.

Apesar da prevalência de sensibilização ao látex tenha apresentado decréscimo, ainda é um problema de saúde pública e ocupacional relevante, principalmente para os profissionais da saúde, podendo ser potencialmente grave.

REFERÊNCIAS

1. GAWCHIK, Sandra M. Latex allergy. **Mount Sinai Journal of Medicine: A Journal of Translational and Personalized Medicine**, v. 78, n. 5, p. 759-772, 2011.
2. SILER, Deborah J. et al. Absence of cross-reactivity of IgE antibodies from subjects allergic to *Hevea brasiliensis* latex with a new source of natural rubber latex from guayule (*Parthenium argentatum*). **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, v. 98, n. 5, p. 895-902, 1996.
3. YIP, Esah; CACIOLI, Paul. The manufacture of gloves from natural rubber latex. **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, v. 110, n. 2, p. S3-S14, 2002.
4. BREHLER, R. et al. Glove powder--a risk factor for the development of latex allergy? **The European Journal of surgery. Supplement.:= Acta Chirurgica. Supplement**, n. 579, p. 23-25, 1997.
5. WU, Miaozong; MCINTOSH, James; LIU, Jian. Current prevalence rate of latex allergy: Why it remains a problem? **Journal of Occupational Health**, p. 15-0275-RA, 2016.
6. TURNER, Susan et al. Evaluating interventions aimed at reducing occupational exposure to latex and rubber glove allergens. **Occupational and Environmental Medicine**, v. 69, n. 12, p. 925-931, 2012.
7. VANGVEERAVONG, Mukda; SIRIKUL, Jintana; DAENG SUWAN, Tassalapa. Latex allergy in dental students: a cross-sectional study. **Journal of the Medical Association of Thailand= Chotmaihet thangphaet**, v. 94, p. S1-8, 2011.
8. HAMILTON, Robert G.; BOCHNER, B. S.; TEPAS, E. Latex allergy: Epidemiology, clinical manifestations, and diagnosis. Base de dados Up ToDate, 2010. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/latex-allergy-epidemiology-clinical-manifestations-anddiagnosis?search=latex%20allergy%20epidemiology&source=search_result&selectedTitle=1~112&usage_type=default&display_rank=1#H67228893. Acesso: 5 de agosto de 2021.
9. LEE, M. F. et al. Estimating allergenicity of latex gloves using Hev b 1 and hevamine. **Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology**, v. 20, n. 6, p. 499-505, 2010.
10. PHASWANA, Shumani Makwarela; NAIDOO, Saloshni. The prevalence of latex sensitisation and allergy and associated risk factors among healthcare workers using hypoallergenic latex gloves at King Edward VIII Hospital, KwaZulu-Natal South Africa: a cross-sectional study. **BMJ open**, v. 3, n. 12, p. e002900, 2013.
11. TURJANMAA, Kristiina. Incidence of immediate allergy to latex gloves in hospital personnel. **Contact dermatitis**, v. 17, n. 5, p. 270-275, 1987.

12. DRAISCI, Gaetano et al. Latex sensitization: a special risk for the obstetric population?. **The Journal of the American Society of Anesthesiologists**, v. 114, n. 3, p. 565-569, 2011.
13. SRIPRIYA, R et al. "Intraoperative anaphylaxis to ranitidine during cesarean section." **Journal of Natural Science, Biology, and Medicine** vol. 4,1 (2013): 257-9. doi:10.4103/0976-9668.107321.
14. VOGEL, Lawrence C.; SCHRADER, Terry; LUBICKY, John P. Latex allergy in children and adolescents with spinal cord injuries. **Journal of Pediatric Orthopedics**, v. 15, n. 4, p. 517-520, 1995.
15. MARIN, Flávia Andréia et al. Alergia ao látex e a frutas em profissionais da área da saúde. **Revista de Nutrição**, v. 16, p. 415-421, 2003.
16. KELLY, Kevin J. et al. Skin and serologic testing in the diagnosis of latex allergy. **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, v. 91, n. 6, p. 1140-1145, 1993.
17. RAULF, Monika. Current state of occupational latex allergy. **Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology**, v. 20, n. 2, p. 112-116, 2020.
18. CULLINAN, P. et al. Latex allergy. A position paper of the British Society of Allergy and Clinical Immunology. **Clinical & Experimental Allergy**, v. 33, n. 11, p. 1484-1499, 2003.
19. CABALLERO, María Luisa; QUIRCE, Santiago. Identification and practical management of latex allergy in occupational settings. **Expert Review of Clinical Immunology**, v. 11, n. 9, p. 977-992, 2015.
20. HUNT, L. W. et al. An epidemic of occupational allergy to latex involving health care workers. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, v. 37, n. 10, p. 1204-1209, 1995.
21. LIEBERMAN, Phil. Anaphylactic reactions during surgical and medical procedures. **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, v. 110, n. 2, p. S64-S69, 2002.
22. ALLARCON, Jorge Barrios et al. Alergia ao látex. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 53, p. 89-96, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rba/a/Pgbw3smXvfSKQ5MZt7PqtRm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 jul. 2021.
23. MOTA, Aline Nair Biaggio; TURRINI, Ruth Natalia Teresa. Perioperative latex hypersensitivity reactions: an integrative literature review. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, v. 20, p. 411-420, 2012.
24. HOPKINS, Philip M. et al. Consensus clinical scoring for suspected perioperative immediate hypersensitivity reactions. **British Journal of Anaesthesia**, v. 123, n. 1, p. e29-e37. 2019.

ANEXOS

ANEXO 1- Questionário da American Látex Allergy Association (ALAA)

1- Características demográficas:		
Nome:		
Profissão:		
Sexo:		
Uso de luva de látex:	1-3horas/dia	3-5horas/dia >6horas/dia
2- Fatores de risco/história da exposição		
Trabalhador da saúde?	Sim	Não
Você usa luvas de látex regularmente ou está exposto a outra forma de látex?	Sim	Não
Você tem algum histórico de rash cutâneo ou eczema em suas mãos?	Sim	Não
Você tem história pregressa de cirurgias frequentes ou procedimentos médicos invasivos?	Sim	Não
Isto aconteceu em sua infância?	Sim	Não
Você tem histórico de alergias?	Sim	Não
Seus colegas de trabalho usam luvas de látex regularmente?	Sim	Não
Você faz uso de beta bloqueadores?	Sim	Não
3- Algum alimento abaixo te causa sintomas de alergia? Se sim, qual/quais?		
Banana, abacate, kiwi, maçã, cenoura, uva, figo, melão, mamão, pera, pêssego, batata, tomate	Sim	Não
4- Avaliação da dermatite de mão		
Você tem coceira, rash, rachadura no uso da luva de látex?	Sim	Não
Esses sintomas mudaram ou tiveram piora?	Sim	Não
Você tem utilizado outras marcas de luva de látex? E os sintomas persistiram?	Sim	Não
Você tem utilizado luvas sem látex? Tem observado sintomas similares com estas luvas?	Sim	Não
Os sintomas persistem quando você descalça a luva de látex?	Sim	Não
Quando você usa ou está perto de outras pessoas usando luvas de látex, você fica com urticária?	Sim	Não
Coceira, inchaço nas mãos ou bolhas?	Sim	Não
5-Avaliação da reação ao aerossol		
Quando você está usando luvas ou próximo a alguém que esteja usando também, nota algum destes:		
Coceira, olhos vermelhos, espirros, coriza, coceira nasal ou palato	Sim	Não
Falta de ar, sibilância, dificuldade de respirar?	Sim	Não
Outras reações agudas incluindo angiodema ou anafilaxia?	Sim	Não
6- Histórico de reações sugestivas de alergia ao látex		
Você tem histórico de anafilaxia ou choque no intraoperatório?	Sim	Não
Você teve inchaço ou coceira após algum exame dental, retal ou ginecológico?	Sim	Não
Você tem histórico de inchaço, coceira ou dificuldade de respirar após encher balão de festa?	Sim	Não
Condoms, diafragma te causam inchaço ou coceira?	Sim	Não
Materiais emborrachados te causam algum sintoma?	Sim	Não

Fonte: Adaptado de Gawchik (2011)¹

ANEXO 2 – Sistema de pontuação de IHR

Sistema de pontuação clínica de reações de hipersensibilidade imediata (IHR). Adaptado de Hopkins, et al. (2019)²⁴	
1.CARDIOVASCULAR	PONTOS
Hipotensão	4
Hipotensão grave	6
Parada cardíaca	9
Taquicardia	2
Pouca ou nenhuma resposta a simpatomiméticos utilizados para tratar hipotensão (efedrina, fenilefrina, metaraminol)	2
Ecocardiograma beira leito mostrando um padrão hiperdinâmico ou falha de enchimento cardíaco	2
Recorrência ou piora da hipotensão arterial após uma dose extra de fármacos antes do evento inicial	1
<i>Confundidores cardiovasculares</i>	
Excesso de dose de drogas anestésicas	-2
Hipovolemia induzida cirurgicamente ou Hipovolemia relativa devido jejum prolongado cursando com desidratação	-1
Doença aguda predispondo a hipotensão	-1
Medicamentos que afetem a resposta cardiovascular durante a anestesia	-2
Bloqueio neuroaxial (epidural/subdural)	-1
Hipotensão relacionada a aumento das pressões na ventilação mecânica	-2
2.RESPIRATÓRIO	
Broncoespasmo grave	2
Broncoespasmo	4
Recorrência ou piora do broncoespasmo após uma dose extra do fármaco antes do evento inicial	1
Broncoespasmo que ocorre antes da manipulação de via aérea (excluindo obstrução de via aérea)	2
<i>Confundidores respiratórios</i>	
Doença respiratória associada com reatividade de via aérea	-1
Tentativas prolongadas ou multiplas de intubação traqueal	-1
Dose inadequada de fármacos para atenuar a resposta de via aérea antes da manipulação	-1
3.DERME/MUCOSA	
Rash generalizado ou prurido em pacientes acordados que não receberam opioides por via epidural/subdural	1
Angioedema	3
Eritema generalizado	3
Urticaria generalizada	4
<i>Confundidores dermatológicos</i>	
Angioedema em pacientes tomando inibidores da ECA	-3
4.COMBINAÇÕES (escolher no máximo um item)	
CVS> 2 e RS> 2	5
CVS>2 e D/M>2	5
RS>2 e D/M>2	5
CVS>2 e D/M>2 e RS>2	8

5.TEMPOS (escolher no máximo um item)	
Início de manifestações cardiovasculares ou respiratórias dentro de 5 minutos do possível gatilho IV	7
Início de manifestações cardiovasculares ou respiratórias dentro de 15 minutos do possível gatilho IV	3
Início de manifestações cardiovasculares ou respiratórias dentro de 60 minutos de possível gatilho não IV	2
Início de manifestações cardiovasculares ou respiratórias mais que 60 minutos depois de um possível gatilho não IV	-1

INTERPRETAÇÃO	TOTAL PONTOS
Quase certo ser uma IHR	>21
Muito provável ser uma IHR	15-21
Provável ser uma IHR	11-14
Possível IHR	8-10
Improvável ser uma IHR	<8

Fonte: Adaptado de Hopkins, et al. (2019)²⁴