

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FACULDADE DE MEDICINA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

CRISTIANE FERNANDES

**FREQUÊNCIA DE ALERGIA AO LÁTEX TIPO I EM TRABALHADORES EXPOSTOS
DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE UBERLÂNDIA, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
UBERLÂNDIA**

Uberlândia

2015

CRISTIANE FERNANDES

**FREQUÊNCIA DE ALERGIA AO LÁTEX TIPO I EM TRABALHADORES EXPOSTOS
DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE UBERLÂNDIA, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
UBERLÂNDIA**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde, pelo Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia.

Orientador:

Prof. Dr. Gesmar Rodrigues Silva Segundo

Uberlândia

2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

F363f
2015

Fernandes, Cristiane, 1968-

Frequência de alergia ao látex tipo i em trabalhadores expostos do Hospital de Clínicas de Uberlândia, da Universidade Federal de Uberlândia / Cristiane Fernandes. - 2015.

71 p. : il.

Orientador: Gesmar Rodrigues Silva Segundo.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

Inclui bibliografia.

1. Ciências médicas - Teses. 2. Doenças profissionais - Teses. 3. Alergia - Teses. 4. Látex - Teses. I. Silva Segundo, Gesmar Rodrigues, 1973-. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. III. Título.

AGRADECIMENTOS

À Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia e ao Hospital de Clínicas, pela oportunidade de realização do mestrado.

Aos trabalhadores do referido Hospital, pela solicitude em participar da pesquisa, especialmente aos técnicos do Laboratório de Análises Clínicas pela assistência prestada na parte técnica da obtenção das amostras.

À minha família e amigos, pela paciência e apoio durante a realização desta empreitada.

À minha irmã Adriana, pela disponibilidade e boa vontade em auxiliar em todos os percalços.

Ao enfermeiro e Prof. Luiz Almeida da Silva, pessoa extremamente solícita em me ajudar com dúvidas práticas.

À enfermeira Maria do Carmo de Oliveira, sempre pronta a me incentivar, mesmo que isso a sobrecarregasse.

Ao meu orientador e amigo, Prof.Dr. Gesmar Rodrigues Silva Segundo, pelos ensinamentos, paciência e incentivo.

RESUMO

A alergia ao látex tipo I é uma patologia conhecida há tempos, porém ainda mal controlada. O risco potencial de reações graves e a escassez de exames subsidiários fazem da mesma um assunto de interesse para diversas áreas da medicina. Este estudo teve como objetivo determinar a frequência de alergia ao látex tipo I nos trabalhadores expostos a este alergeno, caracterizar perfil epidemiológico desses e ainda, levantar questões chave para o diagnóstico através do uso de questionário elaborado pelos autores. É um estudo analítico, descritivo, transversal, desenvolvido com 390 trabalhadores do Hospital de Clínicas de Uberlândia da Universidade Federal de Uberlândia (HCU-UFG). A coleta de dados ocorreu de fevereiro a outubro de 2013, após aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos (CEP). Foi aplicado questionário estruturado para todos os participantes e aqueles com sintomas relacionados após a exposição ao látex foram submetidos a dosagem sérica de Imunoglobulina E específica (IgE) através do método immunocap. O questionário continha variáveis sociodemográficas, de atividade laboral, fatores associados e sintomas. De acordo com a história clínica os trabalhadores foram primeiramente divididos em sintomáticos e assintomáticos. A maioria dos trabalhadores sintomáticos ao látex foi do sexo feminino, com antecedentes positivos de alergia e uso de medicamento antialérgico, além de maior número de cirurgias prévias. O tempo de trabalho na área da saúde, o tempo de uso de luvas, categoria profissional e local de trabalho não se mostraram fatores de risco. O sintoma mais relatado foi o ressecamento das mãos seguido pelo prurido nasal. Posteriormente, entre os sintomáticos, conforme o valor sérico da IgE específica, os trabalhadores foram subdivididos em: IgE positivo e IgE negativo. Nas comparações IgE positivo e IgE negativo as correlações de Spearman (RS) e o Odds Ratio (OD) mostraram-se significativas para: a soma de sintomas nas mãos a partir de 6, a soma de sintomas sistêmicos a partir de 7, além da frequência destes sintomas, sendo diários em sua maioria. Assim, o presente estudo mostrou que a utilização do número de sintomas nas mãos e sistêmicos, além da frequência desses podem ser bons preditores de positividade do teste de IgE específico ao látex. Devido a limitações de sensibilidade do teste disponível é provável que tenha havido falsos negativos entre os sintomáticos, sendo, portanto reforçada a necessidade de avanços diagnósticos na área. O uso do questionário para a triagem dos trabalhadores de risco a alergia tipo I se mostra ferramenta útil e de baixo custo.

Palavras-chave: látex; alergia; trabalhadores da saúde; sensibilização.

ABSTRACT

In despite of type I latex allergy being well documented, it is not yet under controll. It is an object of interest for different medicine departments by the pottencial risk of severe reactions and the lack of diagnostics exams. The aims of this study were to identify the frequency of latex allergy type I, the factors associated with this and search for predictors of a positivity of specific latex Immunoglobulin E (IgE) antibody. It was a cross-sectional study of three hundred ninety health workers at Hospital de Clínicas de Uberlândia da Universidade Federal de Uberlândia- HCU-UFG. The assessment was from February to October 2013, after the received approval from the Research Ethics Committee of the Universidade Federal de Uberlândia (CEP). It was applicated a questionnaire for all the participants, and those who had symptoms to latex were obtained serum samples for test of specific IgE antibody to latex by immunocap assay. The questionnaire had variables sociodemographic including work activities, associated factors and symptoms. The healthworkers were separated according to clinical history: symptomatics and assymptomatics to latex. In the symptomatic group was dominant: the female gender, history of allergic reactions, use of antiallergic drugs and number of previous surgeries. The symptomatics were then classified according to the results of specific IgE to latex in positive and negative groups. Years of work in the health system, number of hours wearing gloves, job title and department did not show risk factors. The most related symptoms were hands and itchy nose. Between IgE positive and IgE negative groups the Spearman test (RS) and odds ratio (OR) was significant for the sum of hand symptoms equal 6 and for the sum of systemic symptoms equal 7, and for frequency of symptoms mostly diary. This study concluded that the number of symptoms, for hands or systemic, hereafter the frequency of them could be predictors of a positivity result to specific latex IgE antibody test. It is probable that false negatives occurred in the symptomatic group because of a limitation of sensibility of the test. This supports the need for improvement in diagnostic tests for this disease. The use of questionnaire could be useful in screening health workers with low cost.

Key- words: latex; allergy; health workers; sensitization.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGETRA	Agência Transfusional
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
CME	Central de Material e Esterilização
EUA	Estados Unidos da América
F	Feminino
HCU-UFU	Hospital de Clínicas de Uberlândia, da Universidade Federal de Uberlândia
Hev b	<i>Hevea brasiliensis</i>
HLD	Domínio N terminal Hevein Like
IC	Intervalo de Confiança
IgE	Imunoglobulina E
kU _A /l	Kilounits of allergen specific IgE per liter
M	Masculino
ml	Mililitros
Nº	Número
OMS	Organização Mundial de Saúde
OR	Odds Ratio
PELM	Proficiência em Ensaios Laboratoriais Médicos
PNCQ	Programa Nacional de Controle da Qualidade

χ^2	Teste do Qui Quadrado
RS	regressão Linear de Spearman
SPT	Skin prick test (teste cutâneo de puntura)
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
UTI	Unidade de Tratamento Intensivo

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Analisador Thermo Fisher Scientific®, Uppsala.....	22
Figura 2 - Sintomas relacionados ao látex apresentados pelos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, MG, Brasil, 2013.....	30
Figura 3 - Correlação de Spearman para soma de sintomas sistêmicos e positividade de IgE dos profissionais de saúde do HCU-UFU, Uberlândia, MG, Brasil, 2013.....	38
Figura 4 - Correlação de Spearman para frequência de sintomas sistêmicos e positividade de IgE apresentados pelos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, MG, Brasil, 2013.....	39
Figura 5 - Correlação de Spearman para soma de sintomas nas mãos e positividade de IgE dos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, MG, Brasil, 2013.....	40
Figura 6 – Correlação de Spearman para frequência de sintomas nas mãos e positividade de IgE dos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, MG, Brasil, 2013.....	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Características dos principais alérgenos do látex.....	13
Tabela 2 - Variáveis sociodemográficas e antecedentes dos profissionais da saúde participantes do HCU-UFU, Uberlândia, MG, Brasil, 2013.....	25
Tabela 3 - Associação entre antecedentes alérgicos e sintomáticos apresentados pelos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, MG, Brasil, 2013.....	25
Tabela 4 - Tipos de luva utilizada pelos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, MG, Brasil, 2013.....	26
Tabela 5 - Intervalos de tempo de uso de luvas por profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, MG, Brasil, 2013.....	26
Tabela 6 - Categorias de profissionais da saúde do HCU-UFU entre grupos assintomáticos e sintomáticos, Uberlândia, MG, Brasil, 2013.....	27
Tabela 7 - Local de trabalho dos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, MG, Brasil, 2013.....	28
Tabela 8 - Frequência de manifestação dos sintomas nos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, MG, Brasil, 2013.....	31
Tabela 9 - Frequência de positividade a IgE específica ao látex dos profissionais da saúde do HUC-UFU, Uberlândia, MG, Brasil, 2013.....	32
Tabela 10 - Variáveis sociodemográficas e antecedentes dos profissionais da saúde do HCU-UFU que foram IgE positivos, Uberlândia, MG, Brasil 2013.....	33
Tabela 11 - Sintomas dos profissionais da saúde do HCU-UFU que foram positivos para IgE, Uberlândia, MG, Brasil , 2013.....	34
Tabela 12 - Subgrupo IgE positivo: soma e frequência dos sintomas apresentados pelos profissionais de saúde do HCU-UFU, Uberlândia, MG, Brasil, 2013.....	35

Tabela 13 - Comparações entre subgrupos IgE positivo e IgE negativo quanto às características demográficas e antecedentes dos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, MG, Brasil, 2013.....	36
Tabela 14 - Análise univariada das prováveis associações com a positividade do IgE, segundo as variáveis antecedentes de rinite, dermatite, asma, alergia a frutas, atopia; somatória dos sintomas nas mãos a partir de seis e somatória de sintomas sistêmicos a partir de sete. Frequência dos sintomas nas mãos a partir de 16 e frequência de sintomas sistêmicos a partir de 15 (n = 57) observados nos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, MG, Brasil, 2013.....	37
Tabela 15 - Correlações de Spearman para as variáveis intervalo de tempo de uso diário de material com látex, tempo de trabalho na saúde, número de cirurgias prévias, soma e frequência dos sintomas e positividade de IgE (n = 57) dos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, MG, Brasil, 2013.....	38

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	Fisiopatologia da Sensibilização ao Látex.....	12
1.2	Testes diagnósticos para a alergia IgE mediada ao látex.....	16
1.3	Estado atual das pesquisas na área.....	17
2	OBJETIVO GERAL.....	19
2.1	Objetivos específicos.....	19
3	MATERIAL E MÉTODOS.....	22
3.1	População.....	20
3.1.1	<i>Considerações éticas.....</i>	20
3.1.2	<i>Local de realização.....</i>	20
3.1.3	<i>População estudada.....</i>	20
3.2	Instrumentos para coleta de dados.....	21
3.2.1	<i>Questionário para caracterização da amostra.....</i>	21
3.2.2	<i>Dosagem de Imunoglobulina E específica para Látex.....</i>	22
3.3	Análise estatística.....	23
4	RESULTADOS.....	24
4.1	Análise descritiva das características epidemiológicas dos trabalhadores entrevistados.....	24
4.2	Frequência de trabalhadores com alergia ao látex pela dosagem de IgE específica.....	32

4.3	Comparação de dados do questionário com as dosagens de IgE específica.....	32
5	DISCUSSÃO.....	42
5.1	Características epidemiológicas dos trabalhadores sintomáticos.....	42
6	CONCLUSÃO.....	51
	REFERÊNCIAS.....	52
	ANEXO A – Carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – CEP/UFU.....	57
	APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	58
	APÊNDICE B – Questionário	60
	APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Para o juiz.....	64
	APÊNDICE D - Formulário de avaliação dos juízes.....	66

1 INTRODUÇÃO

O Látex é a seiva da *Hevia brasiliensis* (Hev b), planta originária da Amazônia e da qual se extrai o produto natural utilizado como substrato para a produção de pelo menos 40.000 ítems usados na área da saúde (AMARASEKERA et al., 2010), entre eles: luvas, sondas, côndoms, brinquedos, balões e borrachas escolares, que geralmente estão presentes também no ambiente hospitalar. A alergia ao látex, como reação imediata (sensibilização), foi descrita pela primeira vez em 1927 por Stern G. e um segundo relato de caso no mesmo ano por Grimm A (1927, apud DE SÁ; MALLOZI; SOLÉ, 2010), já a reação tardia foi descrita originalmente por Downing em 1933, em eletricistas (1933, apud DE SÁ; MALLOZI; SOLÉ, 2010). Os trabalhadores da área da saúde, em sua prática laboral, têm contato com produtos do látex tanto pela epiderme quanto pelas mucosas nasal, oral e conjuntival, através das partículas de látex dispersas no ambiente, principalmente quando as luvas de látex usadas são talcadas. Estudos têm mostrado uma maior prevalência de alergia ao látex em trabalhadores da área da saúde e em pacientes portadores de espinha bífida, assim, o meio ambiente parece ser um fator importante para a ocorrência desta condição entre os profissionais (AHMED; SOBCZAK; YUNGINGER, 2003; AMARASEKERA et al., 2010, HAMILTON; PETERSON, OWNBY, 2002; MONTALVÃO; PIRES; MELLO, 2008; SUSSMAN; BEEZHOLD; LISS, 1998). Em trabalho publicado em 2005 por Brown e colaboradores, o polimorfismo dos genes promotores das Interleucinas: 13-1055, 18-607 e 18-656 foi associado a alergia ao látex em trabalhadores da saúde, denotando sua base genética.

1.1 Fisiopatologia da Sensibilização ao Látex

A unidade funcional do Látex é a cis-1,4-poli-isoprene, contida na camada externa de proteínas, lipídeos e fosfolipídeos. Os principais alérgenos do látex são proteínas que estão contidas no látex cru, em extractos de produtos acabados e nos neoantígenos introduzidos no processo de manufaturamento. Nota-se que as pessoas sensibilizadas à proteína natural do látex não possuem risco de sensibilização ao Látex sintético (AHMED; SOBCZAK; YUNGINGER, 2003), ou seja, este último passa a ser uma opção de substituição; entretanto alguns estudos vêm questionando a proteção oferecida por este material (ALDYAMI et al., 2010; REGO; ROLEY, 1999).

Segue tabela com os alérgenos do látex natural extraídos de Sá, Mallozi e Solé (2010).

Tabela 1- Características dos principais alérgenos do látex

Alérgeno	Peso Molecular	Função biológica
Hev b 1	14.6	Fator de alongamento da borracha, envolvido na biosíntese de Poliisoprene
Hev b 2	35.1	Endo-1,3-β-glucanase; envolvido na defesa contra fungos patológicos.
Hev b 3	22.3	Envolvido na biosíntese de poliisoprene
Hev b 4	50-57	Componente da microhélice de proteínas complexas
Hev b 5	16	Proteína estrutural, parcialmente homóloga com ácido protéico do kiwi e batata.
Hev b 6.01	20	_____
Hevb 6.02	4.7	Envolvido na coagulação do látex
Hev b 6.03	14	_____
Hev b 7	42.9	Inibidor da síntese de poliisoprene
Hev b 8	13.9	Suporte à ação de polimerização
Hev b 9	47.7	Enolase
Hev b 10	22.9	Manganese superóxido dismutase, proteção de espécies oxigênio reativas
Hev b 11	33	Quitinase classe I, envolvida na interação planta-patógeno
Hev b 12	9.3	Proteína de transferência de lipídeos do látex
Hev b 13	43	Esterase do Látex
Hev b 14	30	Hevamine

Fonte: DE SÁ; MALLOZI; SOLÉ (2010, p.178).

Durante o processo de coleta da borracha é adicionada amônia, para evitar sua coagulação e contaminação. Quanto maior o tempo de permanência na amônia, maior será a hidrólise das proteínas, portanto menos proteínas intactas e potencialmente alergênicas. Entretanto, podem surgir novos peptídeos também alergênicos. Com a mudança de local das fábricas para os países produtores, esse tempo de permanência na Amônia reduziu, consequentemente houve um aumento das partículas alergênicas. Esta é uma das teorias para explicar o aumento das reações ao látex, entretanto carecem de comprovação científica por não se ter estudos antes e após as mudanças (OWNBY, 2002). O advento da Síndrome da Imunodeficiência adquirida (AIDS) também corroborou com o aumento do uso de luvas e consequentemente com a maior frequência de sensibilização aos produtos.

Os estudos dos alérgenos envolvidos na alergia ao látex mostram resposta diferenciada entre trabalhadores da saúde e pacientes portadores de mielomeningocele, os primeiros são geralmente sensibilizados pelas frações Hev b 2, Hev b 5, Hev b 6.02 e Hev b 13, já os segundos pelas frações Hev b 1, Hev b 3, Hev b 7, esta diferença ainda não está completamente esclarecida (BERNSTEIN et al., 2003; WAGNER et al., 2001), porém, especula-se o fato das proteínas existentes na face interna das luvas e as da face externa serem diferentes (PEIXINHO et al., 2008).

As reações que ocorrem do contato com as proteínas do látex podem ser:

1. Imunológicas mediadas por Imunoglobulina E (IgE)- hipersensibilidade tipo 1;
2. Reação tipo IV- celular;
3. Reações não imunológicas como dermatite irritativa em áreas de contato, sendo esta última a mais comum.

A reação tipo I é chamada de Imediata. Seu primeiro relato na literatura foi um caso na Alemanha, um caso em 1927, com urticária e angioedema relacionados ao uso de prótese dentária com partes em borracha (GARRO, 2013). A reação ocorre quando há a apresentação de fragmento alérgeno por células apresentadoras de antígeno ao linfócito T auxiliar. Então, há ativação de linfócitos com produção de interleucinas, ativação e diferenciação de linfócitos B em plasmócitos e produção de IgE específica ao alérgeno. As IgE ligam-se aos receptores de IgE de alta afinidade localizados nos mastócitos, basófilos, eosinófilos, monócitos e plaquetas (estas com baixa afinidade). Assim, após uma exposição com sensibilização ao alérgeno, os anticorpos IgE

específicos estão prontos para uma segunda fase, que ocorre quando em nova exposição, o alérgeno se liga ao anticorpo já localizado no receptor de alta afinidade do mastócito, levando a degranulação e liberação de mediadores pré-formados (histamina) e recém sintetizados (leucotrienos, prostaglandinas, citocinas). Por isto a reação é dita imediata, ocorrendo em minutos. O alérgeno pode ser apresentado através de contato com a pele, mucosas, via inalatória e órgãos internos durante cirurgia ou intravenoso. Suas manifestações clínicas são: urticária, asma, sibilos, rinoconjuntivite, prurido, angioedema, eritema e anafilaxia. Sintomas cardiovasculares, gastrointestinais e geniturinários também foram descritos (OWNBY, 1995 apud KURUP; FINK, 2000). A intensidade da exposição, via de contato e história de atopía interferem nas manifestações clínicas (GASPAR; FARIA, 2012). O tempo necessário de exposição é estimado de 6 meses a 15 anos (LEVY et al., 1992 apud MONTALVÃO; PIRES; MELLO, 2008).

A reação tipo IV, mediada por células, também é chamada de dermatite de contato tardia. Na verdade, a alergia aqui é pelos aditivos da borracha, antioxidantes, aceleradores de vulcanização (Thiuranio, Dithiocarbamatos, Benzotiazóis, etc). Estes alérgenos são apresentados às células T CD4+ com produção de citocinas levando a recrutamento de células CD8+ e desenvolvimento de memória de células T. Nas exposições prolongadas ou subsequentes, o sistema imune reage ao antígeno, o que leva de 24 a 48 horas, com reação de prurido eczematoso nas áreas de contato, eritema, edema, pápulas, vesículas, descamação e fendas (SHAH; CHOWDHURY, 2011).

A reação irritativa ocorre por produtos outros como talco e óxido de etileno, este último usado na esterilização. A oclusão, o suor e a maceração nas luvas, associado ao uso por períodos prolongados, leva a esta dermatite (CLEENEWERCK, 2010). O uso de produtos com Ph alcalino e a lavagem frequente com fricção propicia o surgimento. Essas reações são muito comuns em dorso das mãos e regiões interdigitais.

Cerca de metade dos pacientes com sensibilização IgE mediada ao látex tem alergia cruzada a frutas como: Abacate, Banana, kiwi, castanha, mais de vinte alimentos já foram relatados como causadores desta reação, sendo que geralmente a sensibilização ao látex vem primeiro que às frutas, entretanto o inverso também foi descrito (AHMED; SOBCZAK; YUNGINGER, 2003). A chamada “Síndrome látex-fruta” tem sido relacionada à ação de Endoquitinases com domínio N-terminal hevein-like (HLD), as quitinases são um grupo de

proteínas vegetais relacionadas à defesa da planta e sua atividade alergênica parece se perder com o aquecimento (SANCHEZ-MONGE et al., 2000). Sendo assim, as frutas frescas são os principais alimentos relacionados à síndrome, ponto interessante é o uso de etileno na maturação das frutas, pois ele induz a expressão das Quitinases classe I, que pelo seu domínio N-terminal tem reatividade cruzada com Hev b 6.02, um importante alérgeno do látex (NEL; GUJULUVA, 1998).

A Síndrome látex-fruta é rara na população de pacientes com mielomeningocele, diferentemente dos trabalhadores da área da saúde, em quem as reações são frequentes e geralmente graves, e esta diferença pode ser decorrente dos hábitos alimentares e ao perfil de sensibilização a que cada população foi exposta, já que a proteína Hev b6.02 não está envolvida nos portadores de defeito do tubo neural. Em países de clima tropical como o Brasil, onde a oferta de frutas frescas se dá na maior parte do ano, este sensibilização cruzada se torna fator de risco considerável para os indivíduos sensibilizados, que muitas vezes desconhecem este perigo.

1.2 Testes diagnósticos para a alergia IgE mediada ao látex

Os testes para o diagnóstico de alergia IgE mediada ao látex demonstram a presença da IgE específica para proteínas do látex e se dividem em 3 tipos:

Skin Prick Test (teste cutâneo de puntura de leitura imediata) - consiste de três punturas no antebraço, sendo uma sobre o extrato alergênico, a outra sobre gota com soro fisiológico e na terceira histamina diluída. Após 15 minutos se procede a leitura do tamanho do halo comparativamente com a histamina e o soro fisiológico. Por falta de extrato validado, muitos pesquisadores utilizam uma preparação manufaturada, através de extrato de luvas com amônia e sem amônia. A sensibilidade varia de 70 a 98% e a especificidade excede 95% (EBO; STEVENS, 2002). Limitações: há risco de reação imediata e os resultados sofrem interferência de medicamentos antialérgicos, a falta de padronização destes extratos levou à retirada do mercado.

IgE específica - consiste numa análise da presença de anticorpos IgE específicos livres circulantes na corrente sanguínea, por meio de técnicas de quimioluminescência ou fluorimunoensaios. A sensibilidade gira em torno de 75% e especificidade de 95% (EBO; STEVENS, 2002). A IgE sofre estímulos para sua produção como resposta a agentes parasitários

ou a alérgenos ambientais. Pacientes sensibilizados ao pólen têm reação cruzada ao látex, diminuindo a especificidade.

Teste de provação - postergado para aqueles cuja história clínica seja altamente sugestiva de alergia, porém os testes foram negativos. Como envolve risco ao paciente, é realizado em centros especializados. Consiste inicialmente em vestir um dedo com luva já cortada e observar por 30 minutos. Caso não ocorra reação, deverá ser revestida com luva toda a mão, e novamente observada por 30 minutos.

1.3 Estado atual das pesquisas na área

Em trabalho realizado na Nova Zelândia, a prevalência de alergia ao látex em trabalhadores da área da Saúde variou de 2 a 17%, baseado no teste cutâneo, enquanto na população geral é menor que 1% (HAMILTON; PETERSON; OWNBY, 2002). Outro trabalho realizado em trabalhadores da saúde detectou a incidência, não a prevalência, de 1% para os que usavam luva com pó e 0.9% nas luvas sem pó, no período de um ano, o que foi reforçado em vários trabalhos da década de 80 e 90 (SUSSMAN; BEEZHOLD; LISS, 1998). Com essas observações, a Alemanha incorporou em suas medidas de prevenção o uso de luvas sem talco em 1998, observando posteriormente um declínio das manifestações alérgicas (ALLMERS; SCHMENGLER; JOHN, 2004). No Brasil alguns estudos epidemiológicos sobre esta alergia merecem destaque, sendo o de Mathias e colaboradores (2006), baseado em sinais e sintomas, sem a realização do teste cutâneo, enquanto o de Buss e Fröde (2007), além do teste cutâneo, realizou também a dosagem de IgE. Montalvão, Pires e Mello (2008) encontraram prevalência de 3,7% de alergia com dosagem de IgE em uma amostra de 1045 trabalhadores. Nos trabalhos até agora publicados no nosso país, os sintomas foram mais evidentes nas pessoas que fizeram uso de luvas de látex por mais tempo e nos setores de emergência, o que é concordante com os relatos de outros países. O diagnóstico de alergia ao látex é baseado na história clínica, sinais e sintomas, e geralmente se usava o teste cutâneo de puntura por apresentar maior sensibilidade, entretanto, a sua produção foi descontinuada pela indústria a partir de 2012.

A abordagem do paciente sensível ao látex envolve:

- Programas de educação para evitar o látex. O que nem sempre é fácil, existem questionamentos da eficácia das luvas substitutas quanto à proteção de barreira aos vírus (REGO; ROLEY, 1999).
 - Uso de medicação profilática pré-operatória para estes pacientes. Essa medida é questionada, pois além de não impedir reações anafiláticas, podem mascarar sintomas (KELLY et al., 1994). Entretanto, estudo recente mostra a importância da resposta modulada por corticoides na produção de IgE ao látex (ESCOBAR et al., 2014).
 - Ambiente “livre de látex” para procedimentos médicos (ou odontológicos) em pacientes sensibilizados, ou seja, não uso de materiais de látex, carpetes e tapetes, se presentes devem ser aspirados, e as cirurgias deverão ser sempre as primeiras do dia.

O impacto desta doença ocupacional na vida do trabalhador, a escassez de estudos publicados no Brasil, principalmente com a dosagem de IgE, além da simplicidade das ações que podem evitar esta doença, fazem do presente trabalho ferramenta pertinente no intuito de trazer à tona a realidade deste ambiente , elucidando questões desconhecidas não só pelos trabalhadores, como também pelas pessoas envolvidas na gestão destes locais, propiciando uma futura tomada de decisões pautada em conhecimentos científicos, a fim de prever e proteger os seus servidores, evitando o absenteísmo e queda da qualidade de vida.

2 OBJETIVO GERAL

Determinar a frequência da alergia ao látex tipo I nos trabalhadores expostos a ele, em sua prática diária, no Hospital de Clínicas de Uberlândia da Universidade Federal de Uberlândia (HCU-UFU).

2.1 Objetivos específicos

- 1 - Caracterizar perfil epidemiológico dos trabalhadores sintomáticos ao látex;
- 2 - Avaliar a frequência de trabalhadores com alergia ao látex pela dosagem de IgE específica;
- 3 - Avaliar o uso de um questionário estruturado desenvolvido para a detecção de alergia ao látex através da comparação com as dosagens de IgE, a fim de estabelecer as questões chave para o seu diagnóstico.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 População

3.1.1 Considerações éticas

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos (CEP) da instituição, sob o parecer nº 340/11 (Anexo A). Questionário e exame sorológico foram realizados após esclarecimento aos participantes, com a respectiva obtenção da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).

3.1.2 Local de realização

O estudo foi realizado no Hospital de Clínicas de Uberlândia da Universidade Federal de Uberlândia e foi um estudo descritivo, analítico e transversal.

3.1.3 População estudada

Dentro de um contingente de 1700 trabalhadores da saúde, usuários de produtos com látex natural, foram avaliados 390, entre eles: enfermeiros, auxiliares de enfermagem, médicos, fisioterapeutas, técnicos de laboratório e de enfermagem, técnicos de Raio X, técnicos de nutrição e farmacêuticos.

O critério de inclusão foi o uso de produtos com látex por pelo menos uma hora na semana. Foram excluídos todos os profissionais que referiram uso esporádico, os estagiários sem vínculo empregatício, os indivíduos que não aceitaram assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, além das pessoas que se recusaram a realizar a coleta de sangue.

A amostra foi obtida respeitando-se a proporção entre número de funcionários por setor, nos diferentes turnos, e tamanho amostral calculado para um erro tipo I de 5%. A coleta de dados ocorreu entre o dia dezenove de fevereiro de 2013 e dois de outubro de 2013.

3.2 Instrumentos para coleta de dados

3.2.1 Questionário para caracterização da amostra

Foi elaborado pelos pesquisadores contendo 40 ítems que compreendem algumas variáveis. As primeiras são sociodemográficas, como sexo, idade, ocupação. Em seguida, sobre a ocupação laboral, como local de trabalho na instituição, tempo de trabalho na área da saúde, tempo de uso diário de material com látex dividido em intervalos, a saber: menos de uma hora, entre uma hora e menos de três horas, entre 3 horas e menos de 5 horas, entre 5 horas e menos de 8 horas, igual ou maior a 8 horas, e ainda tipo de luva usada. O questionário também compreendia variáveis associadas, como número de intervenções cirúrgicas a que o trabalhador foi submetido, uso de medicamentos nos últimos três meses (anti-histamínicos, corticoides e outros), e antecedentes alérgicos, incluindo alergia a frutas. Havia também variáveis relacionadas a sintomas, como espirros, coriza, obstrução nasal, coceira no nariz, olhos avermelhados, lacrimejamento e edema nas pálpebras. Além dos sintomas nas mãos, como ressecamento, edema, vermelhidão, coceira, vesículas, pápulas, urticária e fendas. Outros sintomas avaliados foram urticária no corpo, tosse seca, falta de ar, chiado no peito (Apêndice B). Cada um deles foi acompanhado, no questionário, de pergunta sobre sua frequência: diário, semanal ou mensal, sendo estes dados digitados e categorizados em ordem decrescente, ou seja, do mais frequente (diário-3) para o menos frequente (mensal-1). Este questionário foi aplicado por um dos pesquisadores, enfatizando o fato da suspensão do uso denotar melhora ou desaparecimento dos sintomas.

O questionário passou previamente por um processo de validação da aparência que consistiu na avaliação por três juízes, docentes pesquisadores da área de epidemiologia, que aceitaram a colaboração após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que acompanhava o formulário de avaliação (Apêndice C e D), sendo este último desenvolvido por Terra (2010), e adaptado pelo pesquisador para o presente estudo. Ao referido autor, foi solicitada e obtida autorização para utilização do formulário. Foram acatadas as sugestões dos juízes quanto a adequação da linguagem, o espaçamento entre os itens de caracterização e sintomas, além do acréscimo de questões quanto a frequência dos últimos. A seguir foi realizado projeto piloto entre Outubro e Novembro de 2012 com a validação final do questionário que se encontra em anexo (Apêndice B).

3.2.2 Dosagem de Imunoglobulina E específica para Látex

Os funcionários que apresentaram critérios diagnósticos sugestivos para alergia ao látex, de acordo com a Associação Americana de Alergia e Imunologia, foram convidados a se submeterem à dosagem de anticorpos específicos para este alérgeno, através da coleta de 10 mililitros (ml) de sangue pelo Laboratório Central do HCU-UFU, através do sistema de *vácuo time*.

Esta coleta se deu no próprio laboratório da instituição, realizada por técnicos treinados, dentro do horário de jornada de trabalho, sendo o sangue centrifugado dentro das primeiras duas horas da coleta e posteriormente congelado, para envio ao Laboratório Hermes Pardini, Belo Horizonte, com intervalo inferior a cinco dias, para ser submetido à dosagem de anticorpos por imunocaptura (Thermo Fisher Scientific®, Uppsala, Suécia), de acordo com o protocolo instituído pelo referido laboratório. Este método de dosagem é amplamente utilizado pela literatura internacional como de escolha para anticorpos específicos, sendo o mais citado em publicações sobre a enfermidade.

Figura 1 - Analisador Thermo Fisher Scientific®, Uppsala, utilizado para dosagem de anticorpos por imunocaptura



Fonte: Disponível em :www.thermoscientific.com. Acesso em: 02 de Abril de 2012.

O Laboratório em questão é reconhecido pelos certificados de qualidade: Proficiência em Ensaios Laboratoriais Médicos (PELM) e Programa Nacional de Controle da Qualidade (PNCQ).

Os valores iguais ou acima de 0,35 kU_A/L foram aceitos como positivos.

3.3 Análise estatística

As variáveis quantitativas foram analisadas pelo Teste de Mann-whitney, as categóricas foram analisadas pelo teste exato de Fisher e Teste do Qui quadrado (χ^2) e as associações e correlações foram avaliadas pelos testes de Odds Ratio (OR) e teste de Regressão Linear de Spearman. A análise exploratória dos dados foi realizada utilizando as medidas de tendência central.

As análises foram feitas utilizando o programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 17.0, e Graphpad Prism versão 5 (Graphpad Sofware Inc., San Diego, EUA).

4 RESULTADOS

4.1 Análise descritiva das características epidemiológicas dos trabalhadores entrevistados

Os resultados referentes ao objetivo específico 1, que é *caracterizar o perfil epidemiológico dos trabalhadores sintomáticos ao látex*, estão descritos a seguir.

Um total de 390 trabalhadores de diferentes áreas, que preencheram os critérios de inclusão, responderam o questionário. Destes, 333 (85,4%) eram assintomáticos, ou seja, não apresentavam sintomas relacionados com a exposição ao látex, enquanto 57(14,6%) responderam positivamente a presença de sintomas após exposição ao látex. Foram formados para análise dois grupos, doravante chamados sintomáticos e assintomáticos.

A maioria dos entrevistados é do sexo feminino, com diferença estatística entre os grupos sintomáticos (93%) e assintomáticos (65,2%) pelo teste exato de Fisher.

A idade dos entrevistados variou de 22 a 69 anos, sem diferença estatística entre os grupos sintomáticos e assintomáticos e com a mediana em 39 anos entre os primeiros. O tempo de trabalho na área da saúde variou de 0,16 a 43 anos, sem diferença estatística entre os grupos com a mediana em 13 anos para o grupo dos sintomáticos e 16 entre os assintomáticos. O número de cirurgias prévias variou de 0 a 20, com diferença estatisticamente significante para o grupo dos sintomáticos com mediana de 3 entre eles. Estas variáveis foram avaliadas pelo teste de Mann-whitney. A Tabela 2 apresenta algumas características dos trabalhadores participantes, divididos em sintomáticos e assintomáticos.

Pelo teste do χ^2 , os antecedentes de rinite, dermatite, asma, alergia a frutas e história de atopia foram mais frequentes entre os sintomáticos, com valores bastante significativos. O uso prévio de medicamentos, dos últimos três meses anteriores a entrevista, revela que os antihistamínicos e os corticoides, tanto tópicos quanto orais, foram utilizados de forma mais frequente no grupo dos sintomáticos, não se observou diferença no uso de outros medicamentos pelo mesmo teste. Foi realizado teste de Odds ratio para comprovar estas associações e todos os antecedentes foram significantes. Segue tabela 3 com o Odds Ratio para antecedentes.

Tabela 2 - Variáveis sociodemográficas e antecedentes dos profissionais da saúde participantes do HCU-UFU, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2013

Características	Sintomáticos	Assintomáticos	P valor
	57	333	
	n (%)	n (%)	
Sexo			
M	4(7)	116(34,8)	
F	53(93)	217(65,2)	0,000*
Idade (mediana-extremos)	39(23-67)	41 (22-69)	0,371**
Tempo de trabalho em anos (mediana-extremos)	13(2-40)	16(0.16-43)	0,165**
Número de cirurgias (mediana-extremos)	3(0-16)	2(0-20)	0,017**
Antecedentes			
Rinite	39(68,4)	111(33,33)	<0,000***
Dermatite	34(59,6)	58(17,42)	<0,000***
Asma	16(28,1)	28(8,41)	<0,000***
Alergia a frutas	25(43,9)	64(19,22)	<0,000***
Atopia	21(36,84)	30(9)	<0,000***
Medicamentos			
Antihistamínico	25(43,9)	29(8,71)	<0,000***
Corticoide	15(26,3)	34(10,21)	0,001***
Outros	7(12,3)	33(9,91)	0,757***

Nota: M- masculino; F- feminino / *Teste exato de Fischer / **Teste de Mann-Whitney / *** Teste χ^2 (Yates).

Fonte: A autora.

Tabela 3 - Associação entre antecedentes alérgicos e sintomáticos apresentados pelos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2013

Antecedentes	Odds ratio	IC 95%	P valor
Rinite	4,33	2,37-7,92	<0,001
Dermatite	7,0	3,85-12,77	<0,001
Asma	4,25	2,12-8,52	<0,001
Alergia a frutas	3,28	1,82-5,92	<0,001
Atopia	3,52	1,81-6,82	<0,001

Nota: IC- Intervalo de confiança.

Fonte: A autora.

Quanto à característica de tipos de luvas usadas, existe predomínio para as luvas com talco em ambos os grupos, porém com diferença estatística entre eles (teste do χ^2 com $p < 0,0001$) predominando nos assintomáticos. A Diferença estatística não pode ser mensurável nos demais tipos de luva por n pequeno nas caselas, impossibilitando realização do teste. As luvas sem látex são exclusivas dos trabalhadores sintomáticos, perfazendo 19,31% deste grupo. A Tabela 4 apresenta os dados relativos ao tipo de luva.

Tabela 4 - Tipos de luva utilizada pelos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2013

Tipo de luva	Assintomáticos		Sintomáticos
	333	n (%)	57
Sem talco	1 (0,30)		1(1,75)
Com talco	316 (94,90)		44 (77,19)
Ambas	16 (4,80)		1 (1,75)
Sem látex	0		11 (19,31)

Fonte: A autora.

A Tabela 5 apresenta os intervalos de tempo de uso diário de material com látex. Quanto ao tempo de uso diário de material com látex, divididos por períodos, observou-se diferença estatística somente para a faixa de uso igual ou acima de 8 horas por dia.

Tabela 5 - Intervalos de tempo de uso de luvas por profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2013

Intervalos	Assintomáticos	Sintomáticos	P valor
	N = 333	N = 57	
	n (%)	n (%)	
< 1 hora	65(19,52%)	11(19,30%)	0,887
Entre 1 e < 3 horas	126(37,83%)	17(29,82%)	0,311
Entre 3 e < 5 horas	83(24,92%)	11(19,30%)	0,453
Entre 5 e < 8 horas	44(13,21%)	10(17,54%)	0,504
Igual ou > a 8 horas	15(4,5%)	8(14,04%)	0,011*

Nota: *Teste do χ^2 mostra diferença para o intervalo assinalado.

Fonte: A autora.

Quanto à categoria profissional, observamos o predomínio em ambos os grupos da equipe de enfermagem, seguida pela equipe médica. Entre os sintomáticos, a fisioterapia foi a terceira categoria mais frequente, devido ao valor do n ser muito pequeno em algumas células, o teste do qui quadrado não pode ser realizado e o teste exato de Fisher não comporta valores acima de 300, com isso as únicas categorias testadas foram as de enfermagem e a médica, sem diferença estatística significativa. A tabela 6 apresenta as categorias profissionais entre os grupos assintomáticos e sintomáticos, com a análise estatística pelo teste do qui quadrado (χ^2).

Tabela 6- Categorias de profissionais da saúde do HCU-UFU entre grupos assintomáticos e sintomáticos, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2013

Categorias	Assintomáticos N = 333	Sintomáticos N = 57	P valor
Enfermagem	175(52,56%)	35(61,40)	0,273*
Técnicos de laboratório	25(7,50%)	2(3,51)	
Farmacêuticos	12(3,60%)	1(1,75)	
Fisioterapeutas	5(1,50%)	3(5,26)	
Médicos	104(31,24%)	12(21,05)	0,162*
Técnicos de nutrição	4(1,20%)	1(1,75)	
Secretárias	8(2,40%)	2(3,51)	

Nota: * Teste χ^2

Fonte: A autora.

O local de trabalho foi avaliado entre os dois grupos e os setores menores foram agrupados sob a denominação “outros”, sendo eles: banco de leite, diálise, central de equipamentos, farmácia e vigilância epidemiológica. Foi possível realizar teste exato de Fisher em um setor e Qui quadrado em outros três, notando-se diferença estatística somente no berçário e Unidade de Terapia Intensiva (UTI) neonatal. A Tabela 7 apresenta comparação entre os grupos assintomáticos e sintomáticos quanto ao local de trabalho e análise estatística realizada.

Tabela 7 - Local de trabalho dos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2013

Local	Assintomáticos	Sintomáticos	P valor
	n= 333	n= 57	
	n (%)	n (%)	
Agetra	7(2,10)	0	*
Ambulatório	18 (5,40)	0	*
Berçário e UTI neonatal	17 (5,11)	8 (14,03)	0,024**
Centro Obstétrico	5 (1,50)	3 (5,26)	*
Centro Cirúrgico	19 (5,71)	7 (12,28)	0,120**
CME	5 (1,50)	3 (5,26)	*
Clínica Médica	8 (2,40)	1 (1,75)	*
Enfermarias Cirúrgicas	45 (13,51)	3(5,26)	0,084***
Laboratório Central	13 (3,90)	4 (7,02)	*
Laboratório Patologia	15 (4,50)	0	*
Maternidade	16 (4,80)	1 (1,75)	*
Moléstia Infecciosa	8 (2,40)	0	*
Oncologia	25 (7,51)	5 (8,77)	0,975**
Pediatria	17 (5,11)	4(7,02)	*
Propedêutica	7 (2,10)	2 (3,51)	*
Pronto Socorro	32 (9,61)	2 (3,51)	*
Psiquiatria	5 (1,50)	0	*
Unidade de Queimados	9 (2,70)	2 (3,51)	*
Transplantes	6 (1,80)	1 (1,75)	*
UTIs Adulto e Pediátrica	31 (9,31)	3 (5,26)	*
Outros	25 (7,51)	8 (14,03)	*

Nota: Agetra - Agência transfusional; CME - Central de Material e Esterilização; UTIs- Unidades de Terapia Intensiva. * Não estimável devido a existência de casela nula ou valor esperado <5 / **Teste χ^2 / *** Teste exato de Fisher.

Fonte: A autora.

Quanto ao intervalo de tempo para o surgimento de sintomas, 56 dos 57 relataram surgimento dos sintomas em minutos (98%), sendo que três dos 57 participantes (5,26%) não relataram sintomas sistêmicos. Quanto à idade de início dos sintomas, variou de 21 a 54 anos, tendo mediana de 32 anos, com o maior percentual de faixa etária acumulada entre 29 e 38 anos e somente um dos 57 participantes não conseguiu precisar a idade de início. Analisando a idade dos participantes com a idade de início dos sintomas, observamos que a média de anos com sintomas foi de 7,34 e mediana de 4,5 anos.

Quanto à sintomatologia apresentada pelos trabalhadores, notamos que o sintoma mais frequentemente relatado entre os participantes foi o ressecamento das mãos 56/57 (98,2%) seguido pelo prurido nasal 42/57 (73,7%), edema ou hiperemia nas mãos 36/57 (63,2%) e prurido nas mãos 32/57 (56,1%). Os demais sintomas e sua frequência estão demonstrados na Figura 2.

Figura 2- Sintomas relacionados ao látex apresentados pelos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2013



Fonte: A autora.

Quanto à frequência da manifestação dos sintomas (diário, semanal, mensal) a frequência diária é predominante em quase todos os sintomas, com exceções para: coriza, obstrução nasal e vesículas, em que o predomínio é semanal. A Tabela 8 apresenta as frequências diária, semanal, mensal, relacionadas a seus respectivos sintomas em porcentagem.

Tabela 8 – Frequência de manifestação dos sintomas nos profissionais da saúde do HCU-UFG, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2013

Sintomas	Frequência: Diária		Mensal (n=57)
	n (%)	n (%)	
Ressecamento das mãos	56 (100%)	0	0
Prurido nasal	28(66,6)	8(19)	6(14,4)
Edema/Hiperemia em mãos	26(72,2)	7(19,4)	3(8,4)
Prurido em mãos	29(90,6)	3(9,4)	0
Prurido /Edema palpebral	16(64)	5(19,2)	4(16,8)
Espirros	13(54,2)	8(33,3)	3(12,5)
Fendas nas mãos	14(58,4)	5(20,8)	5(20,8)
Pápulas nas mãos	16(69,6)	4(17,4)	3(13)
Coriza	7(41,2)	8(47)	2(1,8)
Lacrimejamento	12(75)	2(12,5)	2(12,5)
Urticária no corpo	9(60)	2(13,6)	4(26,7)
Hiperemia ocular	8(80)	1(10)	1(10)
Obstrução nasal	3(37,5)	4(50)	1(12,5)
Tosse	3(50)	1(16,7)	2(33,3)
Vesículas nas mãos	2(25)	3(37,5)	3(37,5)
Urticária nas mãos	0	1(16,7)	5(83,3)
Dispneia	1(50)	0	1(50)
Chiado no peito	1(50)	0	1(50)

Fonte: A autora.

4.2 Frequência de trabalhadores com alergia ao látex pela dosagem de IgE específica

Quanto aos resultados referentes ao objetivo específico 2, que é *avaliar a frequência dos trabalhadores com alergia ao látex pela dosagem de IgE específica*, observamos que 57 trabalhadores coletaram o referido exame, sendo 4 deles positivos com os seguintes valores: 1,5 kU_A/L (trabalhador I); 0,39 kU_A/L (trabalhador II); 16 kU_A/ L (trabalhador III); 3,19 kU_A/L (trabalhador IV). Assim, a frequência observada em nosso estudo de positividade do exame foi de 1,02% dentre os trabalhadores que participaram do estudo, e 7,02% dentre o grupo coletado conforme se vê abaixo.

Tabela 9 – Frequência de positividade a IgE específica ao látex dos profissionais da saúde do HUC-UFU, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2013

IgE +	N Total (%)	N Participantes (%)
4	390 (1,02)	57 (7,02)

Fonte: A autora.

4.3 Comparação de dados do questionário com as dosagens de IgE específica

Os resultados relacionados ao objetivo específico 3, que é *avaliar o uso de um questionário estruturado desenvolvido para a detecção de alergia ao látex através da comparação com as dosagens de IgE específica, a fim de estabelecer as questões chave para o diagnóstico*, estão agrupados da seguinte forma: análise dos trabalhadores IgE positivos, o teste de Odds ratio (OR) e as correlações de Spearman (rs). Como o subgrupo IgE positivo foi pequeno, suas características estão apresentadas na Tabela 10 e 11.

Tabela 10 - Variáveis sociodemográficas e antecedentes dos profissionais da saúde do HCU-UFG que foram IgE positivos, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil 2013

Variáveis/ Trabalhadores	I	II	III	IV
Idade (anos)	50	67	40	32
Sexo (F/M)	F	M	F	F
Ocupação	Técnico Laboratório	Médico	Enfermeiro	Tecnico Enfermagem
Tempo de Trabalho(anos)	26	40	10	12
Nº cirurgias	4	2	5	3
Antecedentes				
Rinite	Sim	Sim	Sim	Sim
Dermatite	Sim	Sim	Sim	Sim
Asma	Não	Não	Não	Não
Alergia a frutas	Não	Sim	Sim	Sim
Atopia	Não	Sim	Sim	Não
Medicamentos				
Antihistamínico	Sim	Sim	Sim	Não
Corticóide	Não	Sim	Não	Sim
Outros	Não	Não	Não	Não

Fonte: A autora.

Quanto aos sintomas no subgrupo IgE positivo, os mais frequentes foram de rinoconjuntivite e dermatite (os quatro tiveram), urticária somente em dois, tosse somente em um. A frequência destes sintomas foi diária para três dos quatro, quando relacionado à rinite, o mesmo ocorrendo com a dermatite.

Segue Tabela 11 com os sintomas e frequências dos mesmos no subgrupo IgE positivo.

Tabela 11 – Sintomas dos profissionais da saúde do HCU-UFU que foram positivos para IgE, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2013

Sintomas	I	II	III	IV
Espirros	Semanal	Diário	Diário	Diário
Coriza	Semana;l	Diário	Diário	Semanal
Obstrução nasal	Diário	Diário	*	Semanal
Prurido nasal	Semanal	Diário	Diário	Diário
Olhos avermelhados	Mensal	*	Diário	Diário
Lacrimejamento	Mensal	Diário	Diário	Diário
Prurido/Edema Palpebral	Mensal	*	Diário	Diário
Urticária no corpo	Mensal	*	*	*
Tosse seca	*	*	Diário	*
Ressecamento nas mãos	Diário	Diário	Diário	Diário
Edema/Eritema nas mãos	Semanal	*	Mensal	Mensal
Prurido nas mãos	Diário	Diário	Diário	Diário
Vesículas nas mãos	*	*	Semanal	Semanal
Urticária nas mãos	*	*	Semanal	*
Pápulas nas mãos	Diário	Semanal	Diário	Diário
Fendas nas mãos	Diário	Semanal	*	Diário

Nota: *Ausência do sintoma / Falta de ar e chiado no peito foram ausentes nos quatro trabalhadores.

Fonte: A autora.

Comparando os subgrupos IgE positivo e IgE negativo quanto à somatória dos sintomas e frequência deles obtemos diferença estatística no teste exato de Fisher para a somatória dos sintomas sistêmicos igual a 7 (p valor = 0,0038) e para a somatória dos sintomas nas mãos de 6 (p valor = 0,0215).

A Tabela 12 apresenta a soma dos sintomas e frequência relacionada a eles no subgrupo IgE positivo (n = 4).

Tabela 12 – Subgrupo IgE positivo: soma e frequência dos sintomas apresentados pelos profissionais de saúde do HCU-UFU, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2013

Trabalhadores	I	II	III	IV
Soma dos sintomas Sistêmicos	8	5	7	7
Frequência dos sintomas sistêmicos	13	15	21	19
Soma dos sintomas nas mãos	6	4	6	6
Frequência dos sintomas nas mãos	14	11	16	17

Fonte: A autora.

Os dados demográficos entre os subgrupos IgE positivo e negativo não mostraram diferença estatística significativa. Na comparação dos antecedentes de rinite, dermatite, asma, alergia a frutas e atopia, não se observa diferença estatisticamente significativa entre os subgrupos, assim como para o uso prévio de antihistamínico, corticoide, antidepressivo e outros.

A tabela 13 apresenta as comparações entre os subgrupos ($n = 57$).

Tabela 13 – Comparações entre subgrupos IgE positivo e IgE negativo quanto às características demográficas e antecedentes dos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2013

Dados	IgE positivo	IgE negativo	P valor
	n (%)	n (%)	
Sexo M/F	1/3	3/50	0,258*
Idade (mediana)	45	39	0,333*
Tempo de trabalho(mediana)	19	13	0,260*
Nº cirurgias(mediana)	3,5	3	0,950*
Rinite	4(100)	35(66)	0,208**
Dermatite	4(100)	48(90,2)	0,256**
Asma	0	16(30,2)	0,319**
Alergia a frutas	3(75)	22(41,5)	0,309**
Atopia	2(50)	19(35,8)	0,471**
Antihistamínico	3(75)	22(41,5)	0,218**
Corticóide	2(50)	13(24,5)	0,281**
Antidepressivo	0	4(7,5)	1,00**
Outros	0	7(13,2)	1,00**

Nota: *Teste de Mann Whitney,** Teste exato de Fisher.

Fonte: A autora.

O teste de Odds ratio (OR) foi utilizado para buscar associações com antecedentes de alergia a frutas, dermatite, rinite, asma, atopia, além da soma de sintomas sistêmicos e soma de sintomas nas mãos. Não foi estatisticamente significativo para os antecedentes de alergia a frutas, dermatite e atopia, para a somatória dos sintomas nas mãos a partir do número seis, OR foi 25,50 com p valor de 0,013 no Teste exato de Fisher,e IC 95%: 2,2763 a 285,6642. Para a frequência dos sintomas nas mãos acima de 16 (ou seja, mais de 50% diários) o OR foi 16,6 com p valor de 0,003 e IC de 95%: 1,704 a 162,96.

Para a somatória de sintomas sistêmicos a partir de sete, o OR foi 76,50 com p<0,0001 e IC95%: 5,3084 a 1102,45. Para a frequência de sintomas sistêmicos acima de 15 (mais de 50% deles diários) o OR foi de 31,5 com p valor de 0,001 e IC 95%: 2,142 a 436,16. Rinite e asma não puderam ser testadas, pois em ambas os participantes IgE positivos tinham antecedentes, resultando em caselas vazias na tabela de contigência. A Tabela 14 apresenta as associações levantadas pelo teste de Odds ratio.

Tabela 14 – Análise univariada das prováveis associações com a positividade do IgE, segundo as variáveis antecedentes de rinite, dermatite, asma, alergia a frutas, atopia; somatória dos sintomas nas mãos a partir de seis e somatória de sintomas sistêmicos a partir de sete. Frequência dos sintomas nas mãos a partir de 16 e frequência de sintomas sistêmicos a partir de 15 (n = 57) observados nos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2013

Variáveis	p valor	OR	IC95%
Rinite		**	
Dermatite		**	
Asma		**	
Alergia a frutas	0,435*	4,22	0,424 – 43,37
Atopia	0,977*	1,78	***
Soma dos sintomas nas mãos - 6	0,013*	25,50	2,276 - 285,66
Frequência sintomas nas mãos – 16	0,003*	16,66	1,704-162,96
Soma dos sintomas sistêmicos – 7	<0,001*	76,50	5,308 – 1102,45
Frequência dos sintomas sistêmicos -15	0,001*	31,5	2,142-436,16

Nota: * Teste exato de Fisher / ** Não estimável devido a existência de casela nula / *** Não estimável por ter npq <5/ OR – Odds ratio / IC – Intervalo de Confiança.

Fonte: A autora.

As correlações de Spearman (rs) foram feitas cruzando a positividade de IgE com o tempo de uso diário de luvas com látex, tempo de trabalho na área da saúde, número de cirurgias prévias, soma de sintomas sistêmicos, frequência de sintomas sistêmicos, soma de sintomas nas mãos, frequência de sintomas nas mãos. Houve correlação com a soma de sintomas sistêmicos, frequência desses, soma de sintomas nas mãos e frequência deles.

A Tabela 15 apresenta as correlações entre positividade de IgE e tempo de uso diário de luvas com látex, tempo de trabalho na área da saúde, número de cirurgias prévias, soma de sintomas sistêmicos, frequência de sintomas sistêmicos, soma de sintomas nas mãos, frequência de sintomas nas mãos (n = 57).

Tabela 15 – Correlações de Spearman para as variáveis intervalo de tempo de uso diário de material com látex, tempo de trabalho na saúde, número de cirurgias prévias, soma e frequência dos sintomas e positividade de IgE (n = 57) dos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2013

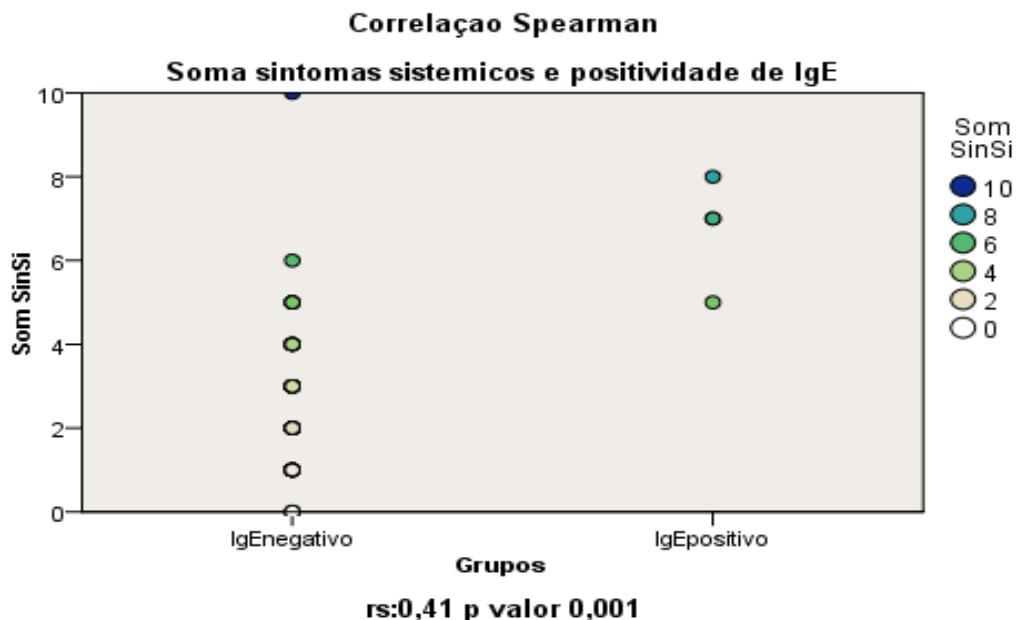
Variáveis	Coeficiente de Spearman(rs)	P valor
Tempo de uso diário de material com látex	0,066	0,621
Tempo de trabalho na saúde	0,036	0,788
Número de cirurgias	0,008	0,950
Soma de sintomas sistêmicos-7	0,410	0,001*
Frequência de sintomas sistêmicos-15	0,445	0,001*
Soma de sintomas nas mãos-6	0,332	0,012*
Frequência de sintomas nas mãos-16	0,432	0,001*

Nota: * Estatisticamente significativos.

Fonte: A autora.

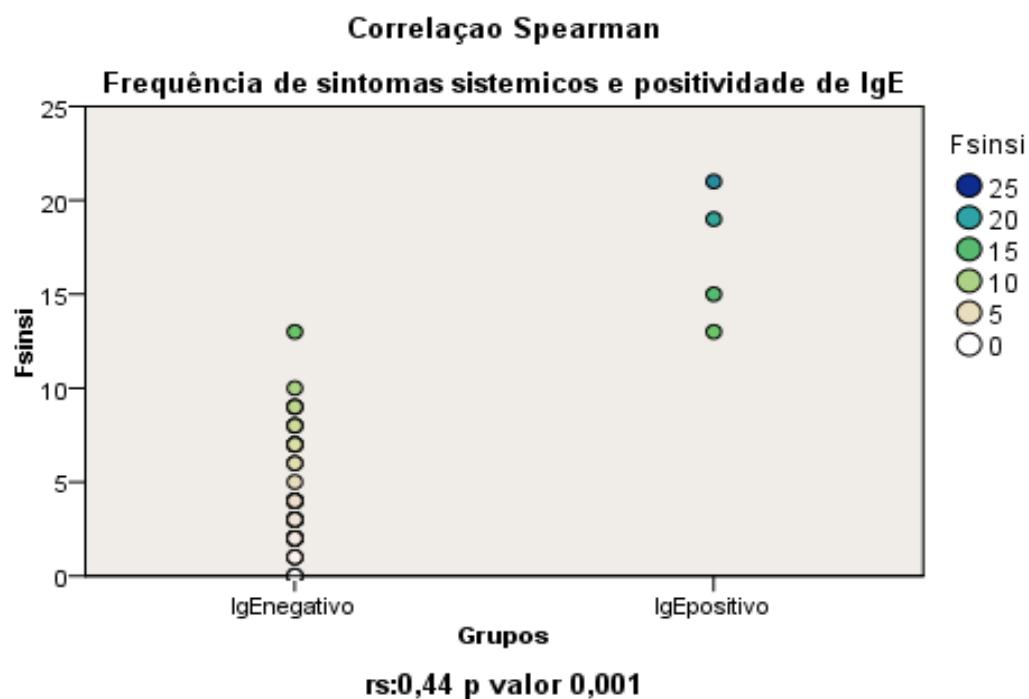
Segue abaixo a representação gráfica das correlações que tiveram significância estatística.

Figura 3 - Correlação de Spearman para soma de sintomas sistêmicos e positividade de IgE dos profissionais de saúde do HCU-UFU, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2013



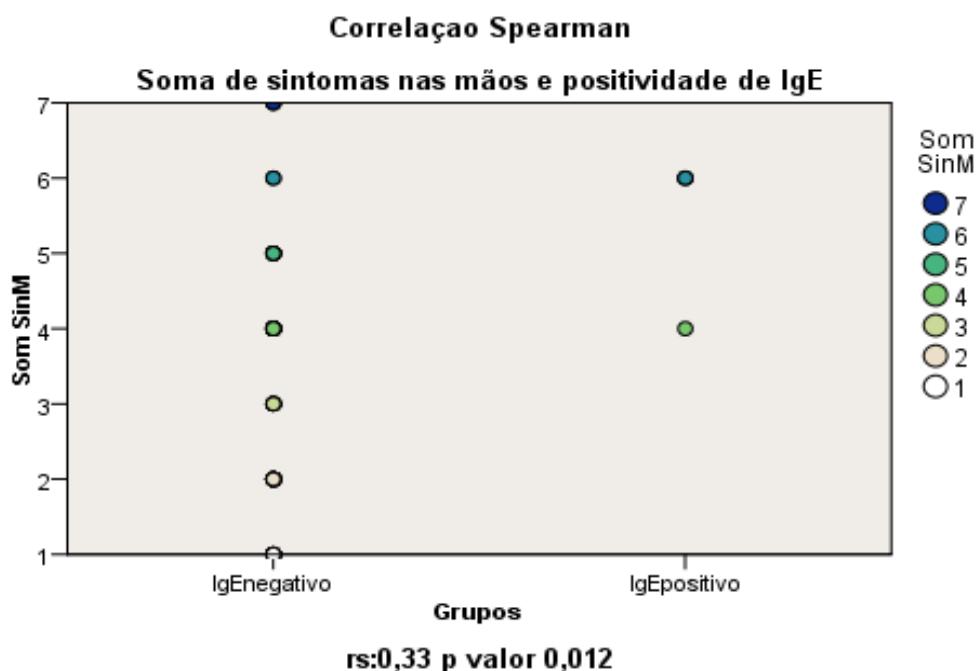
Fonte: A autora.

Figura 4 – Correlação de Spearman para frequência de sintomas sistêmicos e positividade de IgE apresentados pelos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2013



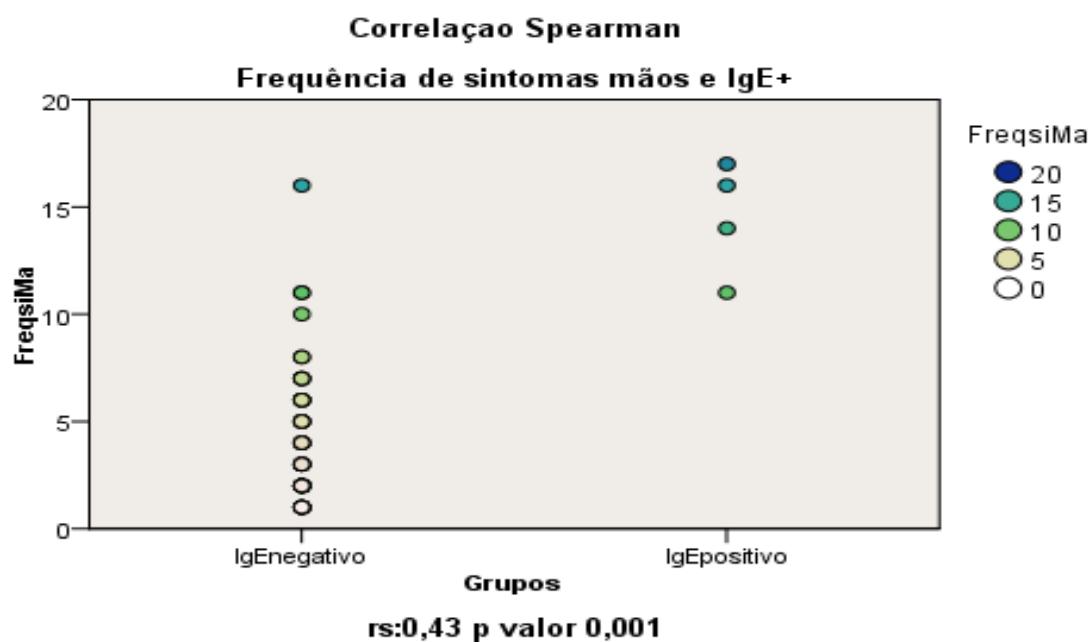
Fonte: A autora.

Figura 5 – Correlação de Spearman para soma de sintomas nas mãos e positividade de IgE dos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2013



Fonte: A autora.

Figura 6 – Correlação de Spearman para frequência de sintomas nas mãos e positividade de IgE dos profissionais da saúde do HCU-UFU, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2013



Fonte: A autora.

5 DISCUSSÃO

5.1 Características epidemiológicas dos trabalhadores sintomáticos

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a indústria da saúde emprega cerca de 60.000.000 de pessoas no mundo (2010, apud KATRANCHÁ; HARSHBERGER, 2012). A mesma, em seu relatório de 2013, prevê que a escassez de profissionais de saúde deve chegar a 12,9 milhões até 2035 (OMS, 2013). Embora no Brasil, de janeiro de 2010 a julho de 2014, de acordo com o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de saúde consultado em agosto de 2014, tenha havido aumento de 16,7% no número de trabalhadores deste setor, o que se observa é o déficit destes trabalhadores, seja pela distribuição irregular, ou pelo aumento crescente de demanda, devido às doenças crônicas que acompanham o envelhecimento populacional. Assim, tornou-se habitual a dupla jornada de trabalho, levando a várias horas de exposição à proteína do látex. Nesse contexto, elucidar os aspectos epidemiológicos desta alergia, sua prevalência, assim como procurar preditores da sensibilização, pode oferecer subsídios importantes para o enfrentamento desta patologia que acomete uma classe tão solicitada em nossa sociedade.

Em relação aos dados dos profissionais de saúde estudados, o sexo feminino mostrou-se predominante, principalmente entre os sintomáticos (93%), o que está de acordo com relatos prévios (AGRAWAL et al., 2010; EPLING et al., 2011; GOMES et al., 2012; MONTALVÃO; PIRES; MELLO, 2008; ZEISS et al., 2003). De acordo com Gomes e colaboradores (2012) as mulheres estão sujeitas a maior exposição de outros produtos com látex, como utensílios de uso doméstico, roupas íntimas, além do maior número de cirurgias estéticas. Outras dermatites de contato alérgicas são mais frequentes em mulheres, em decorrência da maior exposição a sulfato de níquel presente em jóias e bijouterias e assim, a pele já lesionada funciona como fator de risco para elas se sensibilizarem ao látex (MODJTAHEDI; MODJTAHEDI; MAIBACH, 2004).

A faixa etária ampla deste estudo é concordante com os achados de Buss e Fröde (2007). O tempo médio de trabalho na área da saúde, em torno de 15 anos, é concordante com Epling e colaboradores (2011) e provavelmente deve-se ao fato da grande porta de entrada a este setor fazer-se por meio de concursos públicos, que foram muito poucos em relação à demanda necessária nos últimos 10 anos. Não houve diferenças significativas entre os grupos em relação e idade e tempo de permanência em serviço, assim como em outros estudos (MONTALVÃO; PIRES; MELLO, 2008; NETTIS et al., 2002). O fato de permanecer trabalhando em hospital por

longos períodos, por si só, não implica em exposição ao alérgeno, pois o trabalhador pode alternar setores onde a necessidade de uso de látex seja menor, sendo esta a possível explicação para o dado encontrado.

O número de cirurgias prévias foi estatisticamente significativo. De acordo com outros estudos múltiplas intervenções cirúrgicas são um fator de risco (BUSS; FRÖDE, 2007; GOMES et al., 2012; NETTIS et al, 2002). As cirurgias expõem o sistema imunológico, principalmente, às proteínas da parte externa da luva, nos pacientes com defeito de tubo neural este é apontado como um dos principais fatores de risco a sensibilização. Nos trabalhadores da saúde, apesar das proteínas habitualmente envolvidas serem da parte interna, como os testes empregados não são específicos aos grupos de risco, ambos os perfis de sensibilização são detectados. Uma vez ocorrida a sensibilização, o quadro clínico não difere entre os dois grupos, exceto pela alergia cruzada a frutas, mais comum nos trabalhadores da saúde.

De acordo com os questionários, o relato de rinite e asma foram maiores estatisticamente no grupo sintomático em relação ao grupo de assintomáticos, concordando com publicações anteriores (KURUP; FINK, 2000; LISS et al., 1996). A mucosa nasal é porta de entrada para as partículas de látex em aspersão, principalmente nas luvas com talco, e o processo inflamatório causado pela rinite alérgica ou pela asma pode facilitar a apresentação e sensibilização ao látex do indivíduo. Nas publicações sobre asma ocupacional, a alergia ao látex foi o agente isolado mais comum (LAMONTAGNE et al., 2006) sendo citada por CABAÑES e colaboradores (2012) a prevalência de asma ocupacional de 2,5 a 10%.

O relato de atopia foi mais frequente entre os sintomáticos, concordante com outros autores (LISS et al., 1997; SUSSMAN; BEEZHOLD; LISS, 1992; WATTS et al., 1998). Em trabalho de Aichane e colaboradores (1997 apud MARIN; PERES; ZULIANI, 2002; ALENIUS; TURJANMAA; PALOSUO, 2002), foi observado 81% de atopia entre alérgicos ao látex. A sensibilização é mais fácil de ocorrer em cidadãos atópicos ou com dermatite. No artigo de Watts e colaboradores (1998), desenvolvido com trabalhadores de UTI, a prevalência de atopia encontrada foi de 33%. Entre os atópicos, a prevalência de alergia ao látex, diagnosticada através de história clínica e SPT, foi de 35% contra 3,7% nos não atópicos. Convém salientar que os atópicos, muitas vezes, apresentam como sintomas: rinoconjuntivite, asma e dermatite de contato, sendo esta uma das dificuldades encontradas na obtenção dos relatos, pois a grande maioria não sabia o que era atopia, porém descrevia sintomas de dermatite e rinite.

A dermatite também foi relatada de forma mais frequente nos sintomáticos. A dermatite de contato a outros produtos, como bijouterias, jóias, dentre outros, é sabidamente descrita como um fator de risco da alergia ao látex, sendo a ruptura da camada córnea protetora da pele a responsável pela predisposição de sensibilização (SHAH; CHOWDHURY, 2011). A dermatite irritativa decorrente da lavagem excessiva de mãos não foi considerada como antecedente pelo fator de confusão que poderia gerar. Como de Watts e colaboradores (1998) não encontraram associação entre alergia ao látex e a frequência de lavagem das mãos em seu trabalho, optou-se, aqui, por não acrescentar este dado.

A alergia a frutas, também chamada síndrome látex-fruta foi mais comum entre os sintomáticos, reforçando achados anteriores (GALINDO; QUIRCE; OLMOS, 2011). A explicação desta reação cruzada é pela semelhança entre as proteínas de defesa de várias plantas (quitinase classe I) e a heveína, alérgeno maior do látex em profissionais da saúde. Considera-se alérgeno maior se houver uma resposta IgE específica positiva em mais de 50% dos soros dos doentes alérgicos ao látex. Já foram listados 27 alimentos envolvidos nesta reação cruzada, entre frutas e vegetais (GASPAR; FARIA, 2012). Em outro estudo verificou-se que em trabalhadores da saúde, até 50% dos alérgicos ao látex também podem ser alimentos (BEEZHOLD et al., 1996 apud AMR; BOLLINGER, 2004). Em estudo realizado em Portugal foi relatado que a maioria dos profissionais com reação a frutas tinha relatos de anafilaxia, sendo citados como responsáveis por reação anafilática: castanha e banana (PIRES, 2005). Estes dados devem ser analisados cuidadosamente, respeitando o tamanho amostral do trabalho e as diferenças regionais de hábitos alimentares. Estudo prospectivo na França, entre os anos de 1984-1989 e 2001-2002, encontrou incidência, não prevalência, de anafilaxia ao látex de 0,5 % e 22,3% dentre os trabalhadores da saúde (MERTES et al, 2010). No presente estudo não foi relatado nenhuma reação anafilática, nem mesmo entre os que tiveram positividade de IgE. Este achado levanta questionamentos sobre fatores de proteção. A genética da população brasileira, diferenças de clima e outros fatores externos do meio ambiente, talvez sejam atenuantes da gravidade das manifestações aqui observadas.

A associação entre alergia a frutas e látex é mais comum entre os trabalhadores da saúde, mas não entre os portadores de defeito de fechamento do tubo neural. Isso se deve a diferença de sensibilização destes dois grupos. O trabalho de Marin, Peres e Zuliani (2002) recomenda bateria de testes alimentares para comprová-los e evitá-los. As restrições alimentares, advindas deste

diagnóstico, por si só, interferem na percepção de qualidade de vida do indivíduo cujos hábitos alimentares incluem estes alimentos.

Consequentemente, com o maior relato de doenças alérgicas, o uso de medicamentos relacionados à alergia foi mais evidente entre os sintomáticos, reforçando a confiabilidade dos dados obtidos por relato direto ou mesmo devido a um quadro de atopia.

Na América Latina, a maioria dos hospitais públicos utiliza luvas com talco, apesar dos estudos, principalmente na Alemanha, mostrarem redução da alergenicidade delas com a retirada deste (ALLMERS; SCHMENGLER; JOHN, 2004; FILON et al, 2014; MALERICH et al., 2008; PHASWANA; NAIDOO, 2013). No presente estudo, no grupo de sintomáticos havia pessoas já com história de alergia sem comprovação laboratorial, mas com a prescrição de luvas sem látex e sem talco. Por isso o uso de luvas talcadas foi maior entre os assintomáticos.

Em relação ao tempo de uso de luvas, o uso por períodos maior ou igual a 8 horas por dia se mostrou associado estatisticamente aos sintomas. Existe dificuldade de comparação com outros artigos, pois as metodologias empregadas foram diferentes. Por exemplo, Amarasekera (2010) adotou como critério de corte, para tempo de uso diário, o limiar de uma hora, enquanto Mathias (2006) comparou grupo exposto e não exposto. Gomes e colaboradores (2012) incluiram somente os trabalhadores com uso acima de 4 horas diárias. Sabe-se que o tempo de contato e o grau de exposição são os principais fatores de risco para que ocorra a sensibilização. O desenho deste estudo foi feito para abranger o maior contingente possível de usuários de látex, por isso mesmo a subdivisão de tempo foi adotada.

Com relação a categorias de profissionais, as únicas que puderam ser testadas não mostraram diferença estatística significativa entre sintomáticos e assintomáticos. Estudos do final dos anos 90 indicavam como profissionais de maior risco: enfermeiros, cirurgiões, estudantes de odontologia, assim como os trabalhadores de ambientes de amplo uso com ventilação inadequada (GRZYBOWSKI et al., 1996; TARLO; SUSSMAN; OLNES, 1997 apud EPLING et al., 2011). Entre a população de anestesistas, fala-se em 12,5 a 15,8% de sensibilidade ao látex (BROWN; SHAUBLE; HAMILTON, 1998 apud ALLARCON et al., 2003). Em outro estudo a ocupação de fisioterapeuta foi citada como a mais afetada pela alergia ao látex dentro do ambiente de UTI (MONTALVÃO; PIRES; MELLO, 2008). Ao observar os sintomáticos, não se encontra um grupo de maior risco, talvez se o universo de profissionais fosse maior, este dado poderia ter sido observado. Não se deve esquecer que os artigos prévios usaram, na grande maioria, o SPT, teste

sabidamente mais sensível que o adotado no presente estudo, fator de interferência na comparação. Neste estudo, os médicos clínicos foram minoria entre os participantes, exatamente pelo fator de inclusão: uso de material com látex pelo menos uma hora na semana.

Sabe-se que unidades onde ocorre o contato repetido com pacientes, ou mesmo de uso mais prolongado de luvas, como unidades de tratamento intensivo e centro cirúrgico, são as unidades consideradas de elevado risco de exposição ao látex (WATTS et al, 1998). Assim, o encontro de maior participação, dentre os sintomáticos, do setor UTI neonatal e berçário, pode ser atribuído ao processo de exposição ao alérgeno.

O intervalo de tempo entre exposição e surgimento dos sintomas foi positivo em validar a precisão das respostas obtidas por relato direto, pois 98% apresentaram sintomas em minutos, compatível com reação tipo I, que pode levar até 30 minutos. Outros trabalhos não levantaram este dado. A literatura afirma que não há necessidade de sintoma sistêmico para ter ocorrido a sensibilização, mesmo porque a reação tipo IV pode coexistir com a reação tipo I (FERNANDEZ et al., 2009). A ausência de sintomas sistêmicos em somente três dos participantes denota como o grupo participante tem percepção da gravidade de sua doença.

A idade de início dos sintomas com mediana em 32 anos vai ao encontro dos trabalhos que atribuem às normas de proteção biológica, publicadas após advento da AIDS que levou ao aumento do uso das luvas. Ou seja, as pessoas não foram, no passado, tão requisitadas a utilizarem luvas e outros materiais com látex como preconizado após 1987. A média de anos com sintomas (7,3) mostra a tolerância em manter o trabalho a despeito de ter uma doença ocupacional. De forma similar ao presente estudo, Power, Gallagher e Meaney (2010) encontraram média de 6,5 anos com sintomas.

Neste estudo, os sintomas encontrados mostraram acometimento das mãos, seguido de sintomas de rinoconjuntivite, e foram semelhantes aos encontrados por outros autores (MONTALVÃO; PIRES; MELLO, 2008; NETTIS et al., 2002; WAN; LUE, 2007). Tanto urticária no corpo quanto localizada nas mãos, foi mais evidente na queixa dos participantes do que o relatado pelos trabalhos de Nettis e colaboradores (2002), Montalvão, Pires, Mello (2007) e Epling e colaboradores (2011). O primeiro estudo não menciona urticária generalizada e cita a localizada em mãos como 4,4%, o segundo cita 17,8% de urticária sem especificar, o terceiro só menciona 2,4% como urticária geral. A diferença pode ter como causa o uso das luvas de talco, ou mesmo características geográficas diferentes, como é o caso do primeiro e terceiro trabalhos, o

tamanho amostral maior nos estudos internacionais diminui o viés de participação intencional dos trabalhadores mais acometidos. Existe a possibilidade de sobreposição de causa para a urticária, como a idiopática, que explicaria a diferença com o segundo estudo.

Os sintomas pulmonares como a tosse, a falta de ar e o chiado no peito foram os menos perceptíveis, assim como no trabalho de Epling e colaboradores (2011), entretanto ainda mais elevados do que o observado neste. Novamente, acredita-se ter influência o uso de talco, pois além de dispersar as partículas, contém maior quantidade de proteínas. Anafilaxia não foi relatada por nenhum dos participantes, o que difere dos trabalhos prévios já mencionados, sendo aventada a hipótese dos trabalhadores sensibilizados já terem advertido os profissionais com quem consultam sobre a possibilidade de alergia.

Quanto a frequência observada dos sintomas, não há dados de estudos disponíveis para comparação. O presente trabalho observou a frequência diária para a grande maioria dos sintomas, exceto para coriza, obstrução nasal, vesículas e urticária nas mãos. Coriza teve predomínio semanal, enquanto para vesículas houve concordância entre semanal e mensal, urticária nas mãos foi predominantemente mensal. A diferença na frequência dos sintomas pode estar associada aos diferentes graus de exposição. Quando o trabalhador percebe a piora dos sintomas, ele tenta se poupar ao uso do material, com isso, ele não tem os sintomas mais graves com a mesma frequência dos sintomas menores, como o eritema das mãos ou o prurido, aparentemente mais bem tolerados. A presença de urticária no corpo, com frequência diária, diferente da urticária nas mãos, reforça a teoria de sobreposição de diagnósticos etiológicos da mesma.

Neste estudo, a frequência encontrada de alergia ao látex com positividade ao IgE foi de 1,02%. Dois estudos realizados na Alemanha, com metodologia semelhante apresentaram variação de 0,6% (ZEISS et al., 2001) e 0,87% (EPLING et al., 2011), sendo que ambos foram realizados em centros onde predominam o uso de luvas sem talco. Na Alemanha, desde 1998, foi proibido o uso de luvas talcadas, e orientado uso de luvas com baixo teor de proteínas. Vários artigos orientam a redução da exposição ao látex através da retirada do talco, por ser este um dispersor do alérgeno (EBO; STEVENS, 2002; LAMONTAGNE et al., 2006; MADAN; CULLINAN; AHMED, 2013; NIENHAUS et al., 2008). A revisão sistemática feita na França por Bousquet e colaboradores (2006) encontrou 4,32% de trabalhadores sensibilizados ao látex, tendo considerado tanto dosagem de IgE quanto o SPT. Outro estudo realizado nos Estados

Unidos por Ownby e colaboradores (2002), encontrou uma positividade de IgE de 3,9% (39/1000). Em estudo recente na Itália um novo grupo de risco foi detectado, formado por pessoas acima de 65 anos, com prevalência geral de 1%, tendo usado dosagem de IgE e SPT (GRIECO et al, 2014). Este dado torna-se relevante se observarmos o aumento desta faixa etária entre os profissionais de saúde ainda ativos.

Os estudos realizados no Brasil mostram a sensibilização ao látex entre trabalhadores variando de 6% (GELLER; PAIVA; GELLER, 1997 apud LOPES; BENATTI; ZOLLNER, 2004) até 22,4% (GOMES et al., 2012). A comparação entre estudos encontra limitações devido a diferenças metodológicas, como subgrupos específicos de profissionais. O estudo de Lopes, Benatti e Zollner (2004) foi realizado exclusivamente em UTI neonatal, e foram utilizados teste de puntura e dosagem de IgE específica para o látex. Se considerado somente o IgE, a taxa de sensibilização foi de 1,04%, porém o teste de puntura mostrou-se positivo em 8% dos trabalhadores participantes. O estudo de Gomes e colaboradores (2012) foi feito com profissionais dos cursos de odontologia, enfermagem e medicina, tendo como critério de inclusão o uso diário de material com látex por pelo menos 4 horas.

É importante reforçar que o diagnóstico de alergia ao látex deve-se basear na história clínica, que relaciona a exposição e a presença de sintomas e a confirmação por meio de avaliação de uma sensibilização IgE específica. O encontro de SPT ou da dosagem de IgE específica ao látex positivos, sem um quadro clínico compatível não devem receber o diagnóstico de alergia ao látex, apenas de sensibilização (DAHER et al., 2009).

No trabalho de Sukekava e Sell (2007), se considerados somente as pessoas com sintomas de alergia tipo I, sua prevalência cai para 0,72%, não tendo sido realizado nenhum teste laboratorial.

Diferenças geográficas, com maior exposição ao pólen, a alguns agentes parasitários e infecções virais, todos estímulos para a produção de IgE, são fatores que podem corroborar para explicar as discrepâncias de prevalência entre trabalhos. Estudos do final dos anos 90 discorrem sobre a imunotolerância decorrente de lisozimas presentes em frutas tropicais e em proteínas de nozes e crustáceos, como explicação para uma menor prevalência da reação tipo I em países tropicais, quando comparados ao resto do mundo (CASTRO, 1996; LYNCH, NEIRDERS, 1998 apud SUKEKAVA; SELL, 2007). Por outro lado, os países da Europa, Canadá e EUA reduziram sua frequência de sensibilização em relação ao passado, com a adoção de luvas sem talco. O

emprego do teste de dosagem de IgE específica, também reduziu estes números, por se tratar de teste com menor sensibilidade em relação ao usado anteriormente.

A prevalência de alergia ao látex tipo I encontra certa variabilidade na literatura. Isto decorre das diferentes metodologias empregadas, dos critérios diagnósticos, dos testes e suas notas de corte adotadas, tamanho amostral, diferenças geográficas e o próprio uso do material com látex, às vezes com talco, outras sem talco. A dosagem de IgE para o látex utilizada é muito específico, não sendo indicado como *screening* para a alergia. Por ser um teste de difícil acesso na rede pública, não disponível na maioria dos hospitais universitários, e seu custo ser relativamente alto para emprego em larga escala, a busca de preditores de sua positividade é fato relevante.

Os sintomas sugestivos de alergia ao látex foram presentes em 57/390 (14,6%). O questionário utilizado para triar os profissionais de risco a sensibilização detectou entre os participantes 57 pessoas, e dessas, somente quatro foram positivas ao exame utilizado. Convém ressaltar que as quatro pessoas acreditavam ter positividade ao exame sem nunca terem realizado nenhum que fosse confirmatório, destes três já usavam luvas sem látex. Como o número foi pequeno, as análises estatísticas de correlação e associação perdem significado, entretanto, se forem analisados estes positivos têm-se alguns preditores para indicar a realização do exame. Setenta e cinco por cento dos positivos foram do sexo feminino, fator já associado ao risco de alergia por Epling e colaboradores (2011), Gomes e colaboradores (2012), Montalvão, Pires e Mello (2007). Os antecedentes de rinite e dermatite foram presentes nos quatro trabalhadores, confirmando outros estudos que apontam estes antecedentes como relacionados a alergia ao látex (WATTS et al., 1998). Atopia já discutida entre os grupos sintomáticos e assintomáticos apareceu em metade dos trabalhadores IgE positivos, embora não tenham sido utilizados testes confirmatórios, este dado está de acordo com outras publicações em que a atopia encontra-se associada à alergia ao látex como fator predisponente (LISS et al., 1997; SUSSMAN et al., 1998; WATTS et al., 1998).

Todos os dados foram comparados entre subgrupos IgE positivo e negativo. O teste de Fisher mostrou significado para a somatória de sintomas nas mãos a partir de 6 (vide apêndice B), e a somatória de sintomas sistêmicos a partir de 7 (vide apêndice B), assim como a frequência destes sintomas, sendo em mais da metade deles (12/18) diários. Estes se mostraram bons preditores de sensibilização.

O presente estudo apresenta limitações a serem conhecidas. Uma importante limitação da pesquisa é que os trabalhadores foram convidados a participarem em suas unidades, e aqueles que efetivamente tinham sintomas podem ter tido maior interesse em responder a pesquisa, pensando em algum benefício próprio. Outro fator limitante é não termos disponibilidade de verba financeira para realizarmos a dosagem de IgE específica em todos os trabalhadores que responderam o questionário. Outro ponto a ser levantado é o n do estudo, dentro do calculado, porém, poderia ser maior uma vez que muitos trabalhadores se recusaram em responder o questionário ou a coletar exames. Apesar das limitações, o conhecimento da realidade local é muito importante para medidas a serem tomadas pela unidade de gerenciamento de risco.

Os trabalhadores da saúde estão expostos a vários agentes agressores, como a necessidade de contato frequente com pacientes, o uso de substâncias agressoras à pele, o ambiente com circulação de ar deficiente, dentre outros, que tornam o meio propício ao surgimento de alergias. As limitações do diagnóstico e manejo clínico da alergia ao látex denotam a fragilidade do sistema em lidar com o problema, apesar de ser extensivamente estudada por outros países, ainda não se tem controle total dela. De acordo com a realidade atual, em que a dosagem de IgE específica é o único exame disponível comercialmente e encontra dificuldades de comparações, o uso de um instrumento facilmente aplicado e de baixo custo, a fim de triar as pessoas potencialmente alérgicas ao látex, é uma tentativa de favorecer o manejo da doença. Assim, este estudo considera o uso do questionário, tanto na admissão quanto nos controles periódicos do trabalhador, como ferramenta útil para melhor controle dos alérgicos ao látex. Considera-se a indicação da dosagem de IgE específica para os casos em que e se detecte a soma de sintomas na mão acima de 6 e ou a soma de sintomas sistêmicos acima de 7. A frequência dos sintomas como predominantemente diários também se mostra um preditor. Há de se considerar a dosagem a despeito destes preditores nos casos de anafilaxia, aqui não detectada, e nos casos de urticária, pois faz parte do diagnóstico diferencial. Os trabalhadores sintomáticos poderão se beneficiar do uso de luvas sem látex, e sugerimos o uso de luvas não talcadas para a redução da dispersão da fonte alergogênica.

6 CONCLUSÃO

1. Com a aplicação dos questionários, 57 (14,6%) dos trabalhadores em saúde que responderam o instrumento apresentavam sintomas relacionados à exposição ao látex. Destes 57 funcionários, 56 (98%) apresentavam sintomas imediatos compatíveis com alergia IgE mediada.
2. Gênero feminino, número de cirurgias prévias e antecedentes alérgicos mostraram-se diferentes entre os grupos sintomáticos e assintomáticos, mas não entre os subgrupos IgE positivo e negativo.
3. A prevalência total de alergia ao látex tipoI, confirmada laboratorialmente, foi de 1,02%. Neste grupo, 53/390 são trabalhadores sintomáticos, porém sem positividade do teste IgE específico. Devido a limitações de sensibilidade do teste, é provável que haja falsos negativos entre os sintomáticos. Isso reforça a necessidade de avanços em exames diagnósticos para a doença.
4. A somatória de sintomas locais e sistêmicos, assim como a frequência deles, pode ser um bom indicador para rastrear os trabalhadores alérgicos ao látex que se beneficiarão da dosagem de IgE específica.
5. Apesar das limitações já discutidas, o trabalho mostra que a alergia ao látex é realidade entre os trabalhadores. Portanto, necessita de atitudes preventivas como: retirada das luvas de procedimentos com talco; protocolos de atendimento, de procedimentos, de evitação, de monitoramento dos sintomáticos e disponibilização de materiais látex – *free* sem interrupções de fornecimento, a fim de reduzir o risco ocupacional destes trabalhadores.

REFERÊNCIAS

1. AGRAWAL, A. et al. Prevalence of allergy to latex gloves among dental professionals in Udaipur, Rajasthan, India. **Oral Health Prev Dent**, New Malden, v. 8, n. 4, p. 345-50, 2010.
2. AHMED, D. D. F.; SOBCZAK, S. C.; YUNGINGER, J. W. Occupational allergies caused by latex. **Immunol Allergy Clin North Am**, Philadelphia, v. 23, n. 2, p. 205-19, Maio 2003.
3. ALDLYAMI, E. et al. Latex-free gloves: safer for whom? **J Arthroplast**, New York, v. 25, n. 1, p. 27-30, Jan 2010.
4. ALENIUS H, TURJANMAA K, PALOSUO T. Natural rubber latex allergy. **Occup Environ Med**, London, v. 59, n. 6, p. 419-24, Jun 2002.
5. ALLARCON, J. B. et al. Alergia ao látex. **Rev Bras Anestesiol**. Rio de Janeiro, v. 53, n. 1, p. 89-96, Fev 2003.
6. ALLMERS, H.; SCHMENGLER, J.; JOHN, S. M. Decreasing incidence of occupational contact urticaria caused by natural rubber latex allergy in German health care workers. **J Allergy Clin Immunol**. St.Louis, v. 114, n. 2, p. 347-351, Ago 2004.
7. AMARASEKERA, M. et al. Prevalence of latex allergy among healthcare workers. **Int J Occup Med Environ Health**. London, v. 23, n. 4, p. 391-96, Jan 2010.
8. AMR, S.; BOLLINGER, M. E. Latex allergy and occupational asthma in health care workers: adverse outcomes. **Environ Health Perspect.[Washington]**, v. 112, n. 3, p. 378-81, Mar 2004.
9. BERNSTEIN, D. I. et al. *In vivo* sensitization to purified *Hevea brasiliensis* proteins in health care workers sensitized to natural rubber latex. **J Allergy Clin Immunol**. St.Louis, v. 111, n. 3, p. 610-6, Mar 2003.
10. BOUSQUET, J. et al. Natural rubber latex allergy among health care workers: A systematic review of the evidence. **J Allergy Clin Immunol**. St.Louis, v. 118, n. 2, p. 447-54, Ago 2006.
11. BROWN, R. H. Genetic predisposition to latex allergy. **Anesthesiology**. Philadelphia, v. 102, n. 3, p. 496-502, Mar 2005.
12. BUSS, Z. S.; FRÖDE, T. S. Latex allergen sensitization and risk factors due to glove use by health care workers at public health units in Florianopolis, Brazil. **J Investig Allergol Clin Immunol**. Barcelona, v. 17, n. 1, p. 27:33, 2007.
13. CABANÉS, N. et al. Latex allergy: Position Paper. **J Investig Allergol Clin Immunol**. Barcelona, v. 22, n. 5, p.313–30, 2012.

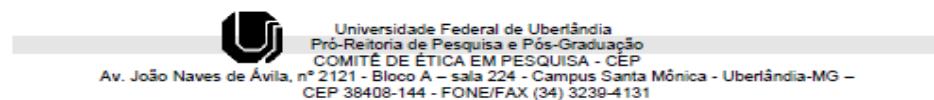
14. CLEENEWERCK, M. B. Update on medical and surgical gloves. **Eur J Dermatol.** Mountrouge, v. 20, n. 4, p. 434-41, Jul-Ago 2010.
15. DAHER, S. et al. Diagnóstico em doenças alérgicas mediadas por IgE. **Rev Bras Alerg Imunopatol.** São Paulo, v. 32, n. 1, p. 3-8, 2009.
16. DE SÁ, A. B.; MALLOZI, M. C.; SOLÉ, D. Alergia ao látex: atualização. **Rev Bras Alerg Imunopatol.** São Paulo, v.33, n. 5, p. 173-83, 2010.
17. EBO, D. G.; STEVENS, W. J. IgE mediated natural rubber latex allergy: an update. **Acta Clin Belg.** Bruxellas, v. 57, n. 2, p. 58-67, Mar-Abr 2002.
18. EPLING, C. et al. Latex allergy symptoms among health care workers: results from a university health and safety surveillance system. **Int J Occup Environ Health.** London, v. 17, n. 1, p. 17-23, Jan-Mar 2011.
19. ESCOBAR, A. et al. Tolerogenic dendritic cells derived from donors with natural rubber latex allergy modulate allergen-specific T cell responses and IgE production. **PloS One.** San Francisco, v. 9, n. 1, p. 1-10, Jan 2014.
20. FERNADEZ, L. O. et al. Associação de urticária de contato e dermatite alérgica de contato à borracha. **An Bras Dermatol.** Rio de Janeiro, v. 84, n. 2, p. 177-9, 2009.
21. FILON, FL. et al. Ten years incidence of natural rubber látex sensitization and symptoms in a prospective cohort of health care workers using non-powdered látex gloves 200-2009. **Int Arch Occup Environ Health.** Berlin, v. 87, n. 5, p. 463-69, Jul 2014.
22. GALINDO, M. J.; QUIRCE, S.; GARCIA, O. L. Latex allergy in primary care providers. **J Investig Allergol Clin Immunol.** Barcelona, v. 21, n. 6, p. 459-65, 2011.
23. GARRO, Laila Sabino. **Identificação dos fatores associados à sensibilização e alergia ao látex em pacientes com defeito de fechamento do tubo neural.** 2013. 90f. Tese (Doutorado em Alergia e Imunopatologia) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5146/tde-02082013-145640/>>. Acesso em: 30 out 2014.
24. GASPAR, Â.; FARIA, E. Alergia ao látex. **Rev Port Imunoal.** Porto, v. 20, n. 3, p. 173-92, Jul 2012.
25. GOMES, M. J. et al. Sensibilidade ao látex e dosagem de anticorpos específicos em profissionais da área da saúde. **Cien Saude Colet.** Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 351-8, Fev 2012.
26. GRIECO, T. et al. LATEX sensitization in elderly: allergological study and diagnostic protocol. **Immun Ageing.** London, v. 11, n. 7, p. 1-5, Maio 2014;11(7):1-5.

27. HAMILTON, RG ; PETERSON, EL ; OWNBY, DR. Clinical and laboratory-based methods in the diagnosis of natural rubber latex allergy. **J Allergy Clin Immunol.** St Louis, v. 110, n. 2, p. S-47-56, Ago 2002.
28. KATRANCHIA, E. D.; HARSHBERGER, L. A. Nursing students with latex allergy. **Nurse Educ Pract.** Edinburgh, v. 12, n. 6, p. 328-32, Nov 2012.
29. KELLY et al. A cluster of anaphylactic reactions in children with spina-bifida during general-anesthesia- epidemiologic features, risk factors, and latex hypersensitivity. **J Allergy Clin Immunol.** St Louis, v. 94, n.1, p.53-61, Jul 1994.
30. KURUP, V. P.; FINK, J. N. The spectrum of immunologic sensitization in latex allergy. **Allergy.** Copenhagen, v. 56, n.1, p. 2-12, Jan 2001.
31. LAMONTAGNE, A. D. et al. Primary prevention of latex related sensitization and occupational asthma: a systematic review. **Occup Environ Med.** London, v. 63, n. 5, p. 359-364, Maio 2006.
32. LISS, G. M. et al. Latex allergy: epidemiological study of 1351 hospital workers. **Occup Environ Med.** London, v. 54, n. 5, p. 335-42, Maio 1997.
33. LOPES, R. A. M.; BENATTI, M. C. C.; ZOLLNER, R. L. Occupational exposure of Brazilian neonatal intensive care workers to latex antigens. **Allergy.** Copenhagen, v. 59, n. 1, p. 107-10, Jan 2004.
34. MADAN, I.; CULLINAN, P.; AHMED, S. M. Occupational management of type I latex allergy. **Occup Med.** London, v. 63, n. 6, p. 395-404, Set 2013.
35. MALERICH, P. G.; WILSON, M. L.; MOWAD, C. M. The effect of a transition to powder-free latex gloves on workers' compensation claims for latex-related illness. **Dermatitis.** Hamilton, v. 19, n. 6, p. 316-8, Nov-Dez 2008.
36. MARIN, F. A.; PERES, S. P. B. A; ZULIANI, A. Latex-fruit allergy. **Rev Nutr.** Campinas, v. 15, n. 1, p. 95-103, Jan 2002.
37. MATHIAS, L. A. et al. Prevalence of signs/symptoms suggestive of latex sensitization in health care workers. **Rev Bras Anestesiol.** São Paulo, v. 56, n. 1, p. 137-46, Abr 2006.
38. MERTES, P. M. et al. Perioperative Anaphylaxis. **Med Clin North Am.** Philadelphia, v. 94, n. 4, p. 761-89, Jul 2010.
39. MODJTAHEDI, B. S.; MODJTAHEDI, S. P.; MAIBACH, H. I. The sex of the individual as a factor in allergic contact dermatitis. **Contact Dermatitis.** Copenhagen, v. 50, n. 2, p. 53-59, Fev 2004.

40. MONTALVÃO, L. N.; PIRES, M. C.; MELLO, J. F. Alergia ao látex em profissionais de saúde de São Paulo, Brasil. **An Brasil Dermatol.** Rio de Janeiro, v. 83, n. 3, p. 213-20, Jun 2008.
41. NEL, A.; GUJULUVA, C. Latex antigens: identification and use in clinical and experimental studies, including crossreactivity with food and pollen allergens. **Ann Allergy Asthma Immunol.** St Paul, v. 81, n. 5, p. 388-96, Nov 1998.
42. NETTIS, E. et al. Type I allergy to natural rubber latex and type IV allergy to rubber chemicals in health care workers with glove-related skin symptoms. **Clin Exp Allergy.** Oxford, v. 32, n. 3, p. 441-7, Mar 2002.
43. NIENHAUS, A. et al. Outcome of occupational latex allergy--work ability and quality of life. **PLoS ONE.** San Francisco, v. 3, n. 10, p. e3459, Out 2008.
44. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Relatório da OMS em 2013. Disponível em: http://www.who.int/workforcealliance/knowledge/resources/GHWA_AUniversalTruthReport.pdf. Acessado em: 30 de Julho de 2014.
45. OWNBY, D. R. A history of latex allergy. **J Allergy Clin Immunol.** St Louis, v. 11, n. 2, p. S27-32, Ago 2002.
46. PEIXINHO, C. et al. Latex allergy: new insights to explain different sensitization profiles in different risk groups. **Br J Dermatol.** London, v. 159, n. 1, p. 132-6, Jul 2008.
47. PIRES, G. Alergia Cruzada. **Rev Port Imunopatol.** Porto, v. 13, n. 1, p. 23-6, 2005.
48. PHASWANA, S.; NAIDOO, S. The prevalence of latex sensitization 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.** London, v. 3, n. 12, p. e002900, Dez 2013.
49. POWER, S.; GALLAGHER, J.; MEANEY, S. Quality of life in health care workers with latex allergy. **Occup Med.** London, v. 60, n. 1, p. 62-5, Jan 2010 Jan.
50. RANTA, P. M.; OWNBY, D. R. A Review of Natural-Rubber Latex Allergy in Health Care Workers. **Clin Infect Dis.** Chicago, v. 38, n. 2, p. 252-6, Jan 2004.
51. REGO, A.; ROLEY, L. In-use barrier integrity of gloves: latex and nitrile superior to vinyl. **Am J Infect Control.** St Louis, v. 27, n. 5, p. 405-10, Out 1999.

52. SÁNCHEZ-MONGE, R. et al. Class I chitinases, the panallergens responsible for the latex-fruit syndrome, are induced by ethylene treatment and inactivated by heating. **J Allergy Clin Immunol.** St Louis, v. 106, n. 1, p. 190-5, Jul 2000.
53. SHAH, D.; CHOWDHURY, M. U. M. Rubber allergy. **Clin Dermatol.** Philadelphia, v. 29, n. 3, p. 278-86, Maio-Jun 2011.
54. SUKEKAVA, F.; SELL, A. M. Caracterização da hipersensibilidade a luvas de látex em profissionais da odontologia . **Acta Scientiarum.** Maringá, v. 29, n. 1, p. 39-44, Jan 2007.
55. SUSSMAN, G. L.; BEEZHOLD, D. H.; LISS, G. Latex allergy: historical perspective. **Methods.** San Diego, v. 27, n. 1, p. 3-9, Maio 2002.
56. TERRA, Fábio de Souza. **Avaliação da ansiedade, depressão e autoestima em docentes de enfermagem de universidades pública e privada.** 2011. 258 f. Tese (Doutorado em Enfermagem Fundamental) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-16052011-160607/>>. Acesso em: 01 fev 2014.
57. WAN, K. S.; LUE, H. C. Latex allergy in health care workers in Taiwan: prevalence, clinical features. **Int Arch Occup Environ Health.** Berlin, v. 80, n. 5, p. 455-7, Abr 2007.
58. WAGNER, B. et al. Hev b 7 is a Hevea brasiliensis protein associated with latex allergy in children with spina bifida . **J Allergy Clin Immunol.** St Louis, v. 108, n. 4, p. Out 2001.
59. WATTS, D. N. et al. An evaluation of the prevalence of latex sensitivity among atopic and non-atopic intensive care workers. **Am J Ind Med.** New York, v. 34, n. 4, p. 359-63, Out 1998.
60. ZEISSL, C. R. et al. Latex hypersensitivity in Department of Veterans Affairs health care workers: glove use, symptoms, and sensitization. **Ann Allergy Asthma Immunol.** McLean, v. 91, n. 6, p. 539-45, Dez 2003.

**ANEXO A – Carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos –
CEP/UFU**



ANÁLISE FINAL Nº. 013/12 DO COMITÉ DE ÉTICA EM PESQUISA PARA O PROTOCOLO REGISTRO CEP/UFU
340/11

Projeto Pesquisa: "Prevelência de alergia ao látex em profissionais expostos do HC - UFU".

Pesquisador Responsável: Gesmar Rodrigues Silva Segundo

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 196/96, o CEP manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.
O protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia apresentadas.

O CEP/UFU lembra que:
a- segundo a Resolução 196/96, o pesquisador deverá arquivar por 5 anos o relatório da pesquisa e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, assinados pelo sujeito de pesquisa.
b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.
c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento a Resolução 196/96/CNS, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Data de entrega do Relatório Final: *junho de 2013*.

SITUAÇÃO: PROTOCOLO APROVADO

OBS.: O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DEVE SER INFORMADA IMEDIATAMENTE AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DA MESMA.

Uberlândia, 24 de janeiro de 2012.

Profa. Dra. Sandra Terezinha de Farias Furtado
Coordenadora do CEP/UFU

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estudo: Prevalência de alergia ao látex em profissionais expostos do Hospital de Clínicas de Uberlândia, da Universidade Federal de Uberlândia.

Você está sendo convidado (a) a participar do projeto de pesquisa acima citado. O documento abaixo contém as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua participação é voluntária e como tal não remunerada, sua decisão posterior de desistência não será penalizada sob nenhuma forma, mesmo porque, o intuito da pesquisa é gerar melhorias no ambiente dos servidores, refletindo no seu próprio bem estar.

O principal objetivo deste estudo é determinar a prevalência da alergia ao látex nos trabalhadores expostos a este agente, em sua prática de trabalho, dentro do HCU-UFU. A partir do conhecimento da realidade do nosso meio será possível traçar as condutas de prevenção e de tratamento, permitindo controle ambiental e seguimento dos portadores desta através do ambulatório de Alergia. Caso aceite colaborar com o projeto, você será submetido a um questionário cujas informações serão conhecidas apenas dos pesquisadores, posteriormente, caso seja incluído no grupo suscetível de alergia ao látex, será submetido a dosagem de IgE específica, que consiste de coleta de sangue através de punção venosa periférica e dosagem em laboratório. Em relação aos riscos deste exame, os mesmos são mínimos , pois se processam fora do corpo humano, existe somente o desconforto da coleta de sangue no momento da mesma.A realização do exame é rotineira para o diagnóstico, os resultados obtidos ao final da pesquisa serão divulgados em publicações científicas sem expor dados pessoais. Durante o desenvolvimento do projeto os resultados relativos a você serão comunicados pessoalmente.

Em caso de dúvidas sobre a participação você poderá entrar em contato com os pesquisadores, para reclamações ou denúncias, deverá contactar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia.

Pesquisadores:

Dra. Cristiane Fernandes, Dr.Gesmar Rodrigues Silva Segundo

Gerência de Risco do HCU-UFU / Direção Geral do HCU-UFU

Av: Pará 1020, Campus Umuarama

Universidade Federal de Uberlândia- Uberlândia /MG

Tel: (034) 3218-2686, (034) 3218-2258.

Comitê de Ética em Pesquisa

Av: João Naves de Ávila, 2121 –Bloco 1 A, Sala 224. Campus Santa Mônica Uberlândia – MG

CEP 39.400-098. Fone/Fax: (034) 3239-4131.

Eu, _____, CI _____, declaro ter lido o presente Termo de Consentimento que me foi explicado pela Dra. Cristiane Fernandes, CRMMG 26.214, e estou de acordo em participar voluntariamente do projeto de pesquisa acima.

Assinatura: _____

Uberlândia, 01 de outubro de 20

APÊNDICE B - Questionário



Universidade Federal de Uberlândia

Faculdade de Medicina

Campus Umuarama - Uberlândia - MG - Brasil - 38.400-902

Telefone: 034-3218-2136 - TELEFAX: 034- 3218-2136

Número de ordem:

1. Data Nascimento: / /

2. Sexo:

3. Ocupação/Profissão:

4. Local de Trabalho no HCU-UFU

5. Há quanto tempo trabalha na área da saúde?

TEMPO DE USO DIÁRIO DE MATERIAL COM LÁTEX NO TRABALHO

6. < 1h/dia	
7. 1h – 2h e 59m	
8. 3h – 4h e 59m	
9. 5h – 8h	
10. Igual ou >8h	

11.Usa luvas : com talco sem talco ambas Sem látex

12. Numero de Cirurgias realizadas:

13. Uso de medicamentos (especificar) e data da última utilização

Antihistaminico:	/ /
Corticóide:	/ /
Outros:	/ /

14.Rinite ? Sim Não

15. Atopia? Sim Não

16. Dermatite? Sim Não

17. Asma? Sim Não

18.Outros (Psoríase, desidrose?) Sim Não

19. Coceira, diarreia, mal estar ou outros sintomas relacionada a ingesta de abacate, abacaxi, kiwi, banana, nozes ?

20. Idade do começo dos sintomas relacionados ao uso do látex.

22. Intervalo de tempo entre uso de látex e surgimento dos sintomas:

minutos horas

SINTOMAS RELACIONADOS AO USO DE LÁTEX (Luvas, garrote, condon) E QUE MELHORAM COM A SUSPENSÃO DO USO.

1. Espirros?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> nao
Com que frequência? <input type="checkbox"/> diários <input type="checkbox"/> semanais <input type="checkbox"/> mensais	
2. Coriza?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> nao
Com que frequência? <input type="checkbox"/> diários <input type="checkbox"/> semanais <input type="checkbox"/> mensais	
3. Obstrução nasal?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> nao
Com que frequência? <input type="checkbox"/> diários <input type="checkbox"/> semanais <input type="checkbox"/> mensais	
4. Coceira em nariz ?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> nao
Com que frequência? <input type="checkbox"/> diários <input type="checkbox"/> semanais <input type="checkbox"/> mensais	
5. Olhos avermelhados?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Com que frequência? <input type="checkbox"/> Diaria <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensal	
6. Lacrimejamento/ Ardência?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Com que frequência? <input type="checkbox"/> Diaria <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensal	
7. Coceira e/ ou inchaço nas pálpebras?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Com que frequência? <input type="checkbox"/> Diaria <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensal	
8. Ressecamento das mãos relacionado ao uso de luvas?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Com que frequência? <input type="checkbox"/> Diaria <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensal	
9. Inchaço/vermelhidão das mãos relacionado ao uso de luvas?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Com que frequência? <input type="checkbox"/> Diaria <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensal	
10. Coceira nas mãos?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Com que frequência? <input type="checkbox"/> Diaria <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensal	
11. Bolhas (vesículas) nas Mãos?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Com que frequência? <input type="checkbox"/> Diaria <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensal	
12. Urticária nas mãos?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Com que frequência? <input type="checkbox"/> Diaria <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensal	
13. Pápulas nas mãos?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Com que frequência? <input type="checkbox"/> Diaria <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensal	
14. Fendas nas mãos?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Com que frequência? <input type="checkbox"/> Diaria <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensal	
15. Manchas avermelhadas, salientes com ou sem coceira na pele?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Com que frequência? <input type="checkbox"/> Diaria <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensal	
16. Tosse seca?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Com que frequência? <input type="checkbox"/> Diaria <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensal	
17. Falta de ar?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Com que frequência? <input type="checkbox"/> Diaria <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensal	
18. Chiado no peito?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Com que frequência? <input type="checkbox"/> Diaria <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensal	

APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Para o juiz**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PARA O JUIZ****(Validação de Aparência)**

Prezado Professor

Vimos solicitar a participação no estudo “Prevalência de alergia ao látex em profissionais expostos do HCU-UFU”, cujo propósito é validar o questionário (validação de aparência) constante no mesmo. Sua colaboração consiste em responder ao formulário (anexo I) após análise do instrumento (Anexo II), cujo objetivo é analisar a facilidade de leitura, clareza e apresentação do mesmo (itens: aparência, pertinência e compreensão).

Esclarecemos que é assegurado o sigilo total sobre sua identidade. Poderá solicitar esclarecimentos quando sentir necessidade e sua resposta será respeitosamente utilizada em trabalhos e eventos científicos da área da saúde, sem restrições de prazo e citações, desde a presente data. Caso concorde em participar, é preciso assinar este termo, que está em duas vias, uma delas é sua e outra do pesquisador.

Antecipadamente, agradecemos e nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Cristiane Fernandes

Orientando

Prof. Dr. Gesmar Rodrigues Silva Segundo

Orientador

Contato:

Cristiane Fernandes: cristianef@hc.ufu.br tel. (34) 9977-3497

Gesmar R.S. Segundo: gesmar@bol.com.br Tel. (34) 3218-2136

Endereço: av. Pará 1020, campus Umuarama, Gerência de Risco.

Eu _____ RG/CPF _____

Abaixo assinado, concordo em participar do estudo sob responsabilidade da pesquisadora Cristiane Fernandes , como sujeito voluntário (a).

_____ Data ____/____/____

Assinatura

APÊNDICE D - Formulário de avaliação dos juízes

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DOS JUÍZES (Validação de Aparência)

Itens do Instrumento	Itens a serem avaliados			
	Aparência *	Pertinência **	Compreensão ***	Sugestão
1. Idade e data de nascimento	(<input type="checkbox"/>) Adequado (<input type="checkbox"/>) Inadequado	(<input type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não	(<input type="checkbox"/>) Adequado (<input type="checkbox"/>) Inadequado	
2. Sexo	(<input type="checkbox"/>) Adequado (<input type="checkbox"/>) Inadequado	(<input type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não	(<input type="checkbox"/>) Adequado (<input type="checkbox"/>) Inadequado	
3. Profissão	(<input type="checkbox"/>) Adequado (<input type="checkbox"/>) Inadequado	(<input type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não	(<input type="checkbox"/>) Adequado (<input type="checkbox"/>) Inadequado	
4. Local de Trabalho	(<input type="checkbox"/>) Adequado (<input type="checkbox"/>) Inadequado	(<input type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não	(<input type="checkbox"/>) Adequado (<input type="checkbox"/>) Inadequado	
5. Espirros	(<input type="checkbox"/>) Adequado (<input type="checkbox"/>) Inadequado	(<input type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não	(<input type="checkbox"/>) Adequado (<input type="checkbox"/>) Inadequado	
6. Coriza	(<input type="checkbox"/>) Adequado (<input type="checkbox"/>) Inadequado	(<input type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não	(<input type="checkbox"/>) Adequado (<input type="checkbox"/>) Inadequado	
7. Obstrução nasal	(<input type="checkbox"/>) Adequado (<input type="checkbox"/>) Inadequado	(<input type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) Não	(<input type="checkbox"/>) Adequado (<input type="checkbox"/>) Inadequado	

8. Prurido nasal	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
9. Olhos avermelhados	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
10. Lacrimejamento	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
11. Prurido ou edema de pálpebras	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
12. Ressecamento das mãos/pés	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
13. Edema de mãos/pés	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
14. Vermelhidão ou manchas na pele	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
15. Urticária	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
16. Tosse seca	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
17. Falta de ar	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	

18. Sibilos	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
19. Prurido relacionado a ingestão de frutas (especificar) ou outros sintomas relacionados a frutas	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
20. Outros	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
21. Idade de surgimento dos sintomas	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
22. Intervalo de tempo entre uso de produtos com látex e surgimento dos sintomas	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
23. Tabagista S____ N____	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
24. Usa luvas: com talco____ Sem talco____	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
25. Uso de medicamentos e quando foi a última vez que utilizou (Antihistamínico, Corticóide, Antidepressivos, outros)	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
26. <u>História pregressa</u>	() Adequado	() Sim	() Adequado	

(itens 16 a 32): Asma	<input type="checkbox"/> Inadequado <input type="checkbox"/> Adequado	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Inadequado <input type="checkbox"/> Adequado	
27. Rinite	<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Inadequado	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Inadequado	
28. Atopia	<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Inadequado	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Inadequado	
29. Dermatite de contato S__N__	<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Inadequado	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Inadequado	
30. Alergia a frutas? S__N__	<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Inadequado	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Inadequado	
31. Quais	<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Inadequado	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Inadequado	
32. Cirurgias realizadas e quantidade	<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Inadequado	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Inadequado	
33. Tempo de uso diário de material com látex: <1h/dia	<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Inadequado	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Inadequado	
34. Entre 1h e 3h/dia	<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Inadequado	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Inadequado	

35. Entre 3 e 5h/dia	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
36. entre 6 e 8h/d	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
37. Acima de 8h/dia	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
38. Quantas horas na semana?	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	
39. Há quanto tempo trabalha na área da saúde?	() Adequado () Inadequado	() Sim () Não	() Adequado () Inadequado	

Fonte: TERRA, 2010. Adaptação: FERNANDES, 2012.

Critérios de Avaliação

*Aparência = o instrumento apresenta-se de forma didática e com boa apresentação/formato (boa aparência)?

** Pertinência = os itens do instrumento estão em coerência ao tema investigado e permite alcançar o objetivo do instrumento?

*** Compreensão = os itens do instrumento possuem uma linguagem de fácil leitura e compreensão?