

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA**

**BÁRBARA ZEMA E SOUZA**

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO TRANSVERSAL DOS CASOS DE ALERGIA NOS  
ESTUDANTES DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado em forma de artigo como requisito à formação em bacharel de biomedicina, sob orientação do Dr. Bruno Silva Milagres.

Brasília

2016

## **Resumo**

### **Estudo epidemiológico transversal dos casos de alergia nos estudantes do Centro Universitário de Brasília .**

Bárbara Zema e Bruno Milagres

A alergia é uma resposta rápida do nosso sistema imune frente algum microrganismo ou substância (alérgenos), que por erro, produz anticorpos do tipo IgE. Pode ser desencadeada por fatores predisponentes genéticos ou ambientais. Esse trabalho tem como objetivo levantar a presença de alergias na população de estudantes do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB). A pesquisa foi realizada por meio da aplicação de questionários diretos e foram incluídos aqueles que possuíam algum tipo de alergia. Os resultados mostraram que a alergia respiratória é a mais prevalente dentre a população pesquisada, tendo uma incidência de 73,3%. Dentre os sinais mais comuns, os mais prevalentes foram a coceira e vermelhidão na pele com 46,6%. A alergia menos prevalente foi a alergia à insetos e à medicamentos, com 30% e os sintomas menos prevalentes, dor abdominal, febre e vômitos com 3,33%. O tratamento utilizado em todos os casos foi o uso de antialérgico, a maior parte das vezes, sem a prescrição médica.

Palavras-chave: epidemiologia; alergia; alergias respiratórias; alergia alimentar; alergia a insetos; alergia a medicamentos; alergia de contato, hipersensibilidade imediata.

## **Abstract**

### **Epidemiological study of allergy cases in students of the University Center of Brasilia .**

Bárbara Zema e Bruno Milagres

Allergy is a quick response of our immune system across a microorganism or substance (allergen) which by mistake, produces antibodies of the IgE type. It can be triggered by genetic or environmental factors predisposing. This work aims to raise the presence of allergies in the students population of the Centro Universitário de Brasília (UniCEUB). The survey was conducted through the application of direct questionnaires and were included those who had some kind of allergy. The results

showed that respiratory allergy is the most prevalent among the studied population, having an incidence of 73.3%. Among the most common symptoms, the most prevalent were the itchy and red skin with 46.6%. The least prevalent allergy is allergy to insects and drugs, 30% and least prevalent symptoms: abdominal pain, fever and vomiting with 3.33%. The treatment used in all cases was the use of antiallergic, in most cases, without prescription.

Key Words: epidemiology; allergy; respiratory allergies; food allergy, insect allergy; skin allergy, drugs allergy, immediate Hypersensitivity.

## 1. Introdução

A sensibilidade alérgica é o resultado de uma hipersensibilidade do sistema de defesas do organismo (sistema imunológico) e se produz quando, por erro, nosso sistema imunitário reage de forma anormal frente a substâncias ou proteínas inofensivas e fabrica anticorpos do tipo IgE (Imunoglobulina do tipo E – ativam reações mediadas por mastócitos e eosinófilos, que são importantes na defesa contra parasitas e estão envolvidos em doenças alérgicas) contra elas. Essas substâncias ou proteínas são denominadas alérgenos e podem ser provenientes de alimentos, medicamentos, insetos, substâncias que entram em contato com nossa pele e por inalação. Uma vez que a pessoa tenha se sensibilizado, sempre ao entrar em contato com o alérgeno, terá uma reação alérgica (ligação de alérgenos ligados a proteínas indutoras de resposta dos anticorpos IgE em indivíduos atópicos). Essa ligação irá produzir uma reação inflamatória, sendo as mais comuns, das mucosas nasais, bronquiais, digestivas, e que se manifestam de formas distintas (ABBAS, 2010; GARDE, 2012).

Porém, acredita-se que há uma predisposição genética (chamada de atopia), ou seja, que há uma herança gênica como base para determinada alergia associada a fatores ambientais. Sendo assim, a doença alérgica pode se manifestar em qualquer idade, pois dependerá do ambiente em que a pessoa vive ou do ambiente ao qual ela se expõe (ASBAI, 2012). Por exemplo, a asma (doença crônica inflamatória das vias aéreas, associada com resposta aguda e obstrução das vias aéreas), tem uma forte base genética para susceptibilidade de desenvolvê-la, contudo, o impacto do meio ambiente e alguns fatores relacionados determinam a prevalência de asma na população. Especialmente em crianças, a predisposição genética para desenvolver sensibilidade a aeroalérgenos mediada por IgE é um forte fator condicional identificável. Outros fatores podem incluir, a exposição a fumaça de tabaco, poluição aérea, infecções virais no começo da vida, obesidade e até mesmo estresse (HOLGATE, 2013)

Há estudos que dizem que existem fatores predisponentes genéticos e ambientais desencadeantes dessa enfermidade. Sendo assim, os antecedentes familiares são muito importantes, pois uma criança que possua um dos pais alérgico, tem uma probabilidade de aproximadamente 50% para adquirir alguma enfermidade alérgica, pois ela recebe somente um (1) alelo de cada um dos pais, que pode

conter o gene para determinada alergia. Caso ambos os pais possuam alguma alergia, essa probabilidade sobe para 70%, pois ela terá recebido dois alelos de ambos pais alérgicos. Essa probabilidade não totaliza 100%, porque também depende de fatores ambientais para que ocorra o contato e o desencadeamento do processo alérgico (PÉREZ, 2012). Outros estudos na área da genética encontraram genes que associados revelaram riscos para o desenvolvimento de uma alergia. Alguns genes, por exemplo, o ADAM33 e CHI3LI foram associados a asma, já o gene COL29A1 foi associado a dermatite atópica. Foram, também, encontrados genes que mostram uma susceptibilidade que, em interação com o meio ambiente, podem desencadear algum processo alérgico. Por exemplo, o gene TLR2, ao entrar em contato com o tabaco (seja o indivíduo fumante passivo, ativo ou exposição intrauterina), pode desenvolver alguma reação alérgica no futuro (GONZALÉZ, 2012). Porém esse tipo de estudo é muito controverso, devido ao cuidado com que precisa ser feito, pois necessita de atenção na escolha dos grupos caso-controle e apoio financeiro de grandes grupos de pesquisa (HOLLOWAY, 2013)

As enfermidades alérgicas são processos muito frequentes e que afetam em especial as crianças e pessoas jovens, em suas fases de vida mais intensas, interferindo em seu trabalho e vida acadêmica. Nas últimas quatro ou cinco décadas a frequência das alergias tem sido uma constante em países desenvolvidos, se aproximando de uma estagnação. Esse fato pode ser melhor observado no estudo de enfermidades como a dermatite atópica, rinite alérgica e asma brônquica. Porém, tem se observado um aumento complexo entre a coexistência de alergias alimentares e respiratórias em um mesmo paciente e isso tem despertado uma inquietude nos cientistas (SANZ, 2012).

A maior parte das doenças alérgicas podem causar fragilidades e, conseqüentemente, custam caro tanto para o indivíduo quanto para a sociedade. No Brasil, a asma possui uma prevalência estimada de 10 a 20 % quando estudada em crianças e adolescentes, dependendo da região e faixa etárias estudadas. Esse dado deixa o Brasil na oitava posição mundial em prevalência de asma. Em 2007, houveram 2.500 óbitos causados pela asma, sendo responsável, também, por 273 mil internações o que gerou um custo aproximado de R\$ 98,6 milhões para o Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2010). Apesar de sua óbvia importância, em alguns países, as doenças alérgicas, são mal ensinadas em cursos de saúde e as especialidades de alergia e imunologia não são reconhecidas. Como

consequência, alguns ou a maioria dos pacientes não recebem o tratamento ideal (GIACCO, 2013; KALINER, 2013).

Segundo a classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS) as enfermidades alérgicas são uma das seis patologias mais frequentes do mundo. Acredita-se que em nosso meio, uma a cada quatro pessoas possa ter algum tipo de transtorno alérgico durante sua vida, podendo também, constituir a patologia mais comum na primeira infância, pois é nessa fase da vida que pode ocorrer a primeira sensibilização ao alérgeno (SANZ, 2012). Estudos analisam que o tipo de alergia mais comum em crianças é a alergia alimentar, podendo ter uma prevalência de 6% em menores de três anos e de 3,5% em adultos (CONSENSO, 2008).

Os custos econômicos também são muito superiores ao que se podia suspeitar. É estimado pela OMS que somente para a asma, é investido pelo menos 1% de todos os recursos sanitários, a nível mundial, e que o impacto socioeconômico se assemelha ao de diabetes, esquizofrenia e cirrose hepática (SANZ, 2012)

Esse trabalho tem como objetivo levantar a presença de alergias na população de estudantes do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB), analisando os tipos de alergias mais decorrentes, se houveram tratamento em hospitais, os sintomas mais comuns e os gastos feitos.

## **2. Metodologia**

Essa pesquisa baseia-se em um estudo exploratório e quantitativo, onde os dados foram coletados por meio de questionários diretos e estruturados para indivíduos a partir de 18 anos de idade e, no caso de indivíduos menores de idade, o questionário foi entregue para seus responsáveis. Não há limites de idade. No mês de agosto foi recebido o parecer de aprovação do Comitê de Ética do Centro Universitário de Brasília, sob o número de CAAE 58162216.9.0000.0023. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi entregue para os entrevistados juntamente com o questionário.

Para inclusão nessa pesquisa, os indivíduos deveriam possuir algum tipo de alergia, fossem ela a medicamentos, insetos, alimentos, alergias respiratórias ou de contato. E para exclusão, aqueles que não possuíssem nenhum tipo de alergia. Os pesquisados foram abordados de forma direta, dentro dos limites do Centro Universitário de Brasília, campus da Asa Norte.

Os dados coletados foram separados pelas alergias: alimentar; medicamentos; inalados; de contato/pele; insetos; outros e também pelos sintomas apresentados pelos pesquisados.

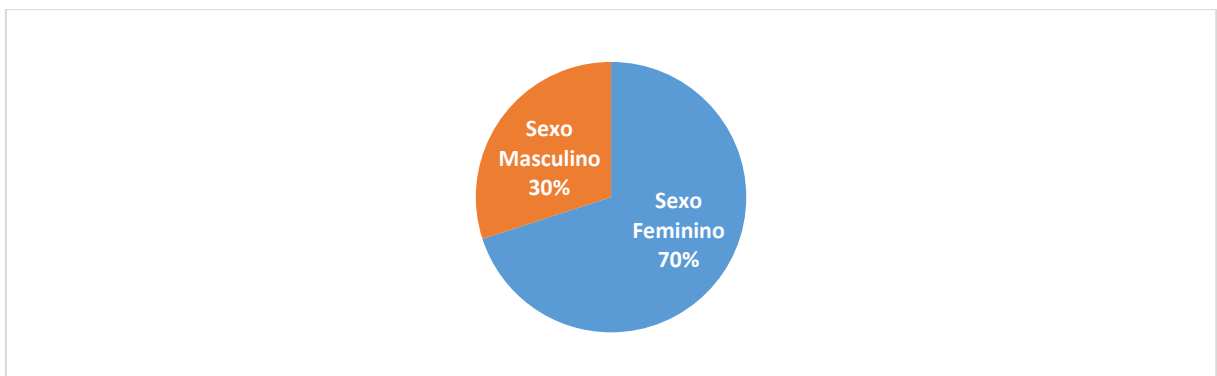
Para a busca bibliográfica foram realizadas buscas em bases de dados como Scielo, Bireme, Ministério da Saúde e Google com os descritores: epidemiologia, alergia, alergias respiratórias, alergia alimentar, alergia a insetos; alergia a medicamentos; alergia de contato; hipersensibilidade imediata e essas mesmas palavras em inglês e espanhol. Assim como também foram utilizados dados de sites como: *The American Academy of Allergy, Asthma and Immunology (AAAAI)*, Organização Mundial da Saúde (OMS), Organização Panamericana de Saúde (OPAS).

### 3. Resultados

Para a validação preliminar do questionário, foram questionadas 23 pessoas, pois para esse sistema, deve haver um mínimo de 20 pessoas necessárias para ocorrer a validação. Dessas 23, 17 alegaram ser alérgicas e 6 que alegaram não possuir nenhum tipo de alergia. A partir dos dados necessários para a validação, foram agregados mais 28 participantes gerando um total de 51 participantes (n=51). Desses 51, 30 alegaram possuir alguma das alergias dentre as citadas, 12 não possuíam e 8 não entraram na pesquisa pois não eram estudantes do Centro Universitário de Brasília.

Na Figura 1, podemos observar uma porcentagem de 70% de participantes do sexo feminino e 30% do sexo masculino e que apresentavam idades entre 17 a 69 anos (mediana: 21,5).

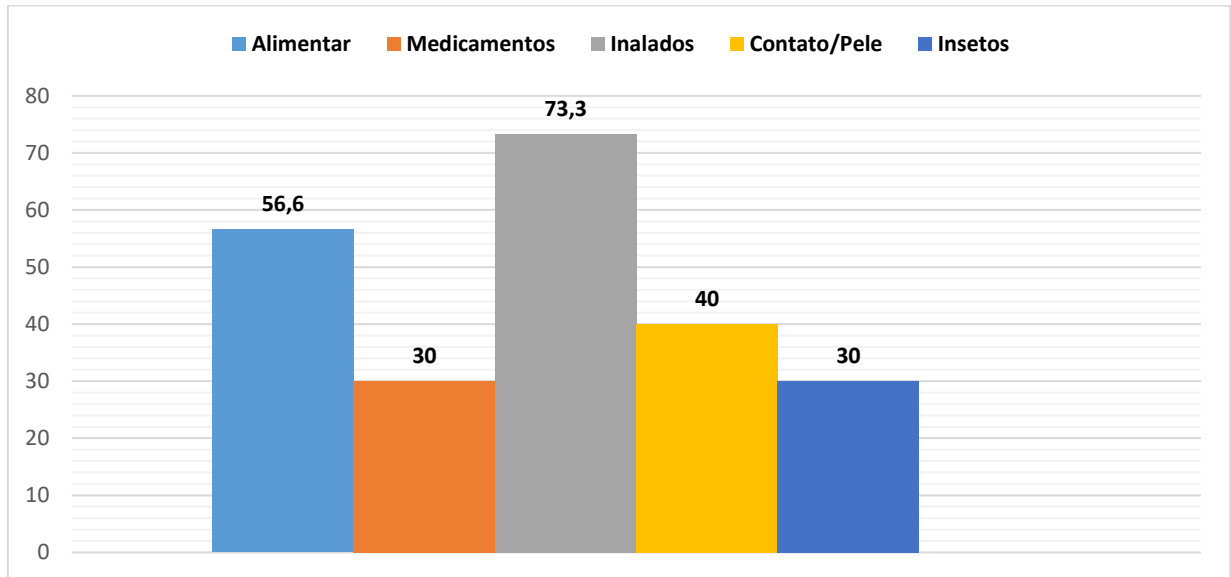
Figura 1– Porcentagem do gênero sexual dos participantes



Fonte: Elaborado pelo autor.

Como mostra a Figura 2, a população questionada apresenta uma alta prevalência de alergias respiratórias (73,3%), seguida de alergias alimentares (56,6%), alergia de contato/pele (40%). As menores prevalências estão relacionadas as alergias a insetos e medicamentos (30%).

Figura 2 – Porcentagem da população alérgica dividida em tipos de alergias.

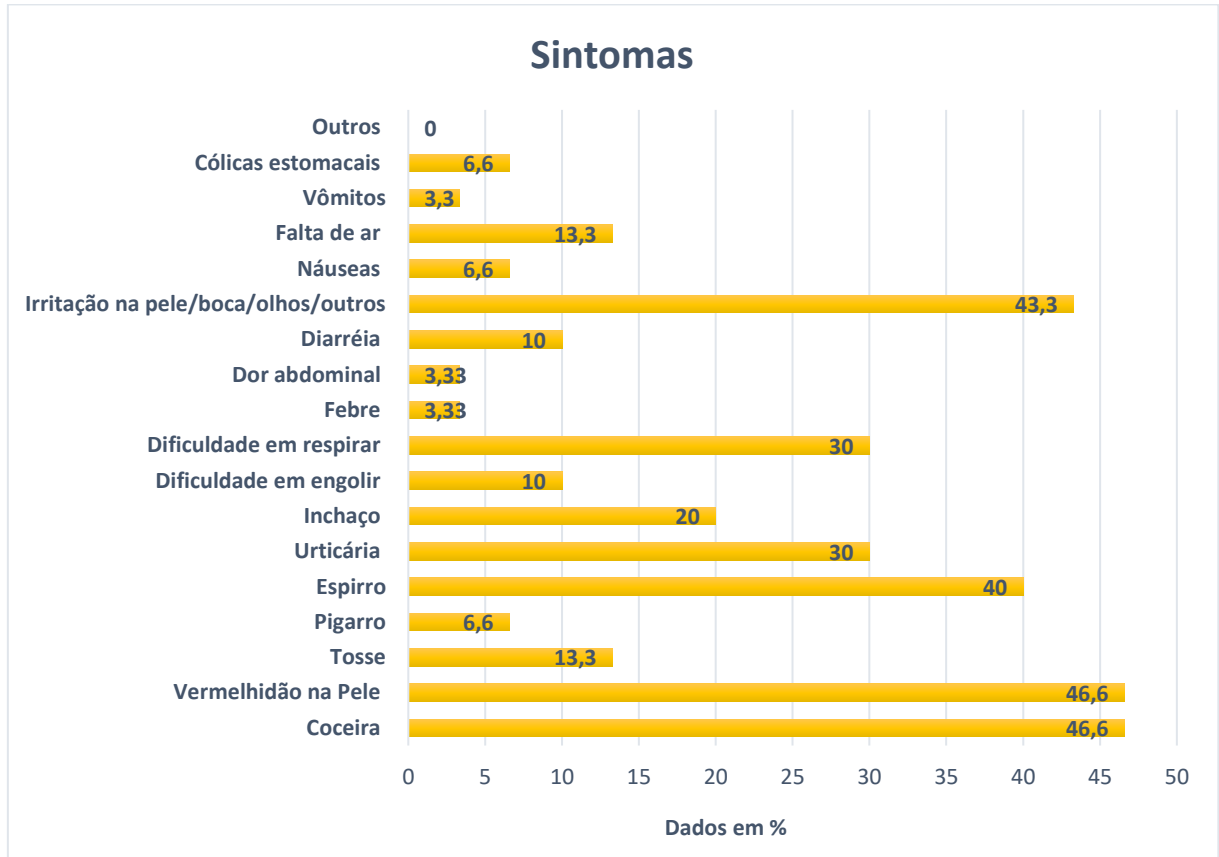


Fonte: Elaborado pelo autor.

Na Figura 3 são apresentados os sintomas mais prevalentes nas reações alérgicas, que foram apresentados pelos 30 pesquisados. As maiores prevalências estão relacionadas a vermelhidões na pele e coceiras. Nenhum participante alegou ter apresentado alguma outra reação alérgica que não estava presente no questionário.



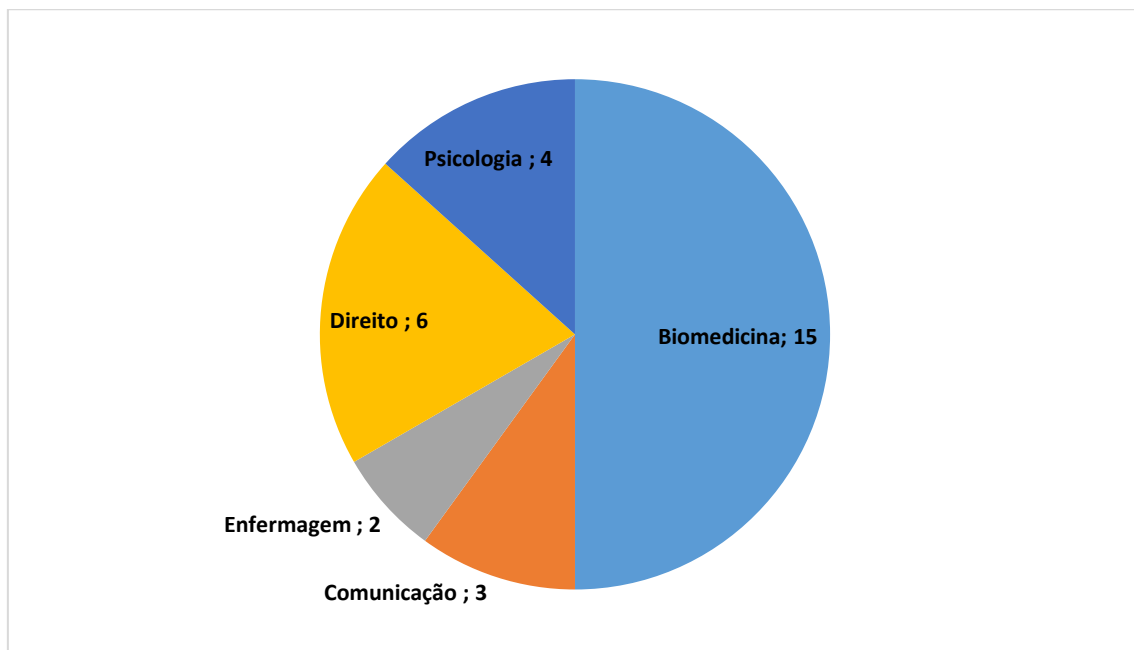
Figura 3 – Porcentagem dos sintomas apresentados.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na Figura 4, são apresentados os cursos dos participantes. 15 deles cursam Biomedicina, 6 cursam Direito, 3 Comunicação, 4 Psicologia e 2 Enfermagem.

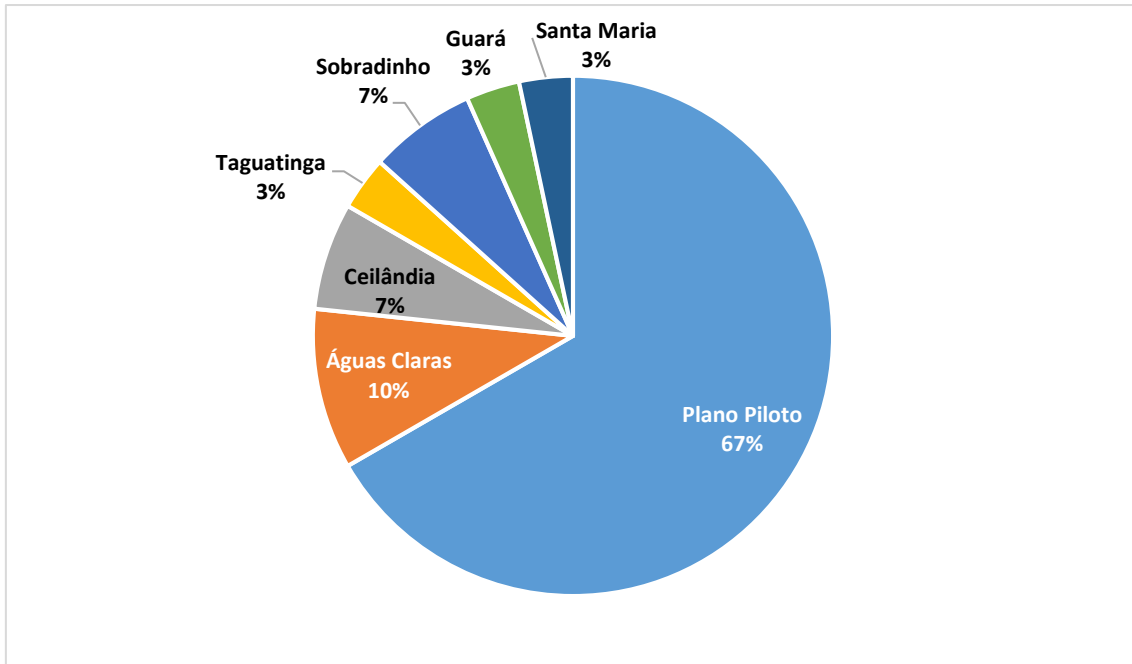
Figura 4 – Número de participantes em cada curso



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na Figura 5 são apresentados os locais de moradia dos 30 questionados. Dos participantes, 20 deles responderam que moram em Brasília (Plano Piloto), seguido de Águas Claras (3 participantes); Ceilândia e Sobradinho (2 participantes cada); Taguatinga, Santa Maria e Guará (1 participante cada).

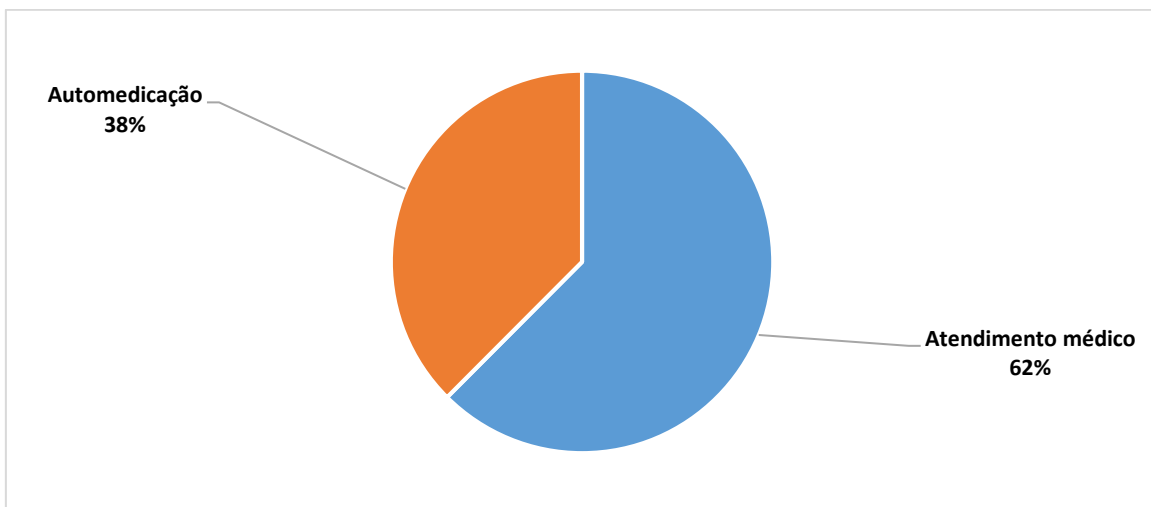
Figura 5 – Local de moradia dos participantes



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na Figura 6, pode-se ver a quantidade de pesquisados que procurou um hospital em seus episódios de alergia e aqueles que se automedicaram.

Figura 6 – Procura de atendimento médico e automedicação



Fonte: Elaborado pela autora

#### 4. Discussão

As alergias, hipersensibilidade imediata ou atopia são rápidas reações vasculares e do músculo liso mediada por células  $T_h2$  (linfócitos T diferenciados), anticorpos IgE e por mastócitos (células derivadas da medula óssea e se encontram em vários tecidos), seguidas, geralmente, por uma inflamação. Essas reações são chamadas de hipersensibilidade imediata (Tipo I) e ocorrem, quando, em contato com um antígeno pela primeira vez (fase de sensibilização), o Linfócito B o apresenta a célula  $T_h2$ . Após a apresentação do antígeno, o linfócito B responde a estímulos de mudança de classe de imunoglobulina para que haja produção do isotipo IgE. Esses anticorpos ligam-se a receptores específicos ( $Fc\epsilon R1$ ) encontrados na superfície de mastócitos. Na segunda exposição ao antígeno (fase de ativação), o mastócito já está ligado as porções de IgE específicas para o antígeno, que após essa exposição, libera seus grânulos que possuem mediadores, causando a reação de hipersensibilidade (KUMAR,2010).

As reações de hipersensibilidade podem ser divididas em duas: reação imediata ou reação de fase tardia. A reação imediata ocorre minutos após a segunda exposição ao antígeno e são mediadas por aminas vasoativas e mediadores lipídicos. A fase tardia, pode ocorrer em até 24 horas após a exposição e são mediadas por citocinas, que promovem o recrutamento dos leucócitos (típicos da reação de fase tardia), liberando mais histamina, causando maior degranulação dos mastócitos. Essas reações podem afetar vários tecidos e apresentar gravidades variáveis nos indivíduos (ABBAS, 2009).

A mais importante amina vasoativa derivada dos mastócitos é a histamina, que pode causar contração dos músculos lisos, aumento da permeabilidade vascular e secreção de muco das glândulas nasais, gástricas e brônquicas (KUMAR, 2010). Os mediadores lipídicos só são formados após a degranulação dos mastócitos e degradação enzimáticas dos fosfolipídios da membrana plasmática, que produz o ácido araquidônico necessário na produção dos leucotrienos e prostaglandinas (BINOTTI, 2001). Este processo leva muito tempo para que sua reação se torne aparente, porém, seus efeitos são muito mais pronunciados e duram mais tempo que os efeitos da histamina. Os leucotrienos causam um aumento da permeabilidade vascular, maior do que na reação mediada por histaminas, e broncoconstrição, já as prostaglandinas, causam intenso brocospasmo e aumento da secreção de muco (GOLDSBY, 2002).

Essas reações, em sua maioria, ocorrem no local em que o alérgeno foi introduzido, podendo assim, serem locais, porém, existem outras reações que podem ser sistêmicas. Se o alérgeno for inalado, a reação será de broncoconstrição e aumento na produção do muco (reações observadas na asma brônquica e rinite), se houver ingestão, haverá o aumento da peristalse do trato gastrointestinal e hipersecreção (diarreia e vômitos). Há um aumento da permeabilidade vascular e edema (urticária e angioedema) podem ser observadas no contato do antígeno com o tecido cutâneo ou subcutâneo (QUADROS-COELHO, 2010).

As reações sistêmicas são inflamações generalizadas que vão resultar em dilatações capilares, aumento da permeabilidade vascular, podendo causar edema labial, da língua e laringe, o que dificulta a deglutição e respiração. Com a contração da musculatura lisa dos pulmões, há a constrição das vias aéreas impedindo mais ainda a respiração, levando a um aumento da relação dióxido de carbono e oxigênio no sangue. Esse processo pode causar um suprimento inadequado de oxigênio para o cérebro, resultando na perda de consciência. Há a dilatação disseminada dos capilares e também dos vasos sanguíneos de maior calibre, o que provoca uma queda da pressão arterial, podendo ser fatal. Essa reação é chamada de choque anafilático (BELLOU,2003).

Segundo Sanz (2012), uma em cada quatro pessoas no mundo possuem algum tipo de alergia. Como na presente pesquisa participaram 42 pessoas(30 que possuíam alergias e 12 que não possuíam), é possível estimar uma incidência de 2,5 pessoas alérgicas para cada participante sem alergia (30/12). A prevalência de alergia foi de 7,1 na população questionada (30/42 x 10).

O tipo mais comum de alergia no presente estudo, após a análise dos dados, foi a alergia respiratória. Observou-se uma prevalência de 73,3% desse tipo entre os participantes. Esse tipo de alergia é mais prevalente na população mundial pelo fato de que nas últimas décadas, houveram aumentos significativos na quantidade de emissões de poluentes no ar, devido ao crescimento econômico e industrial no mundo. O aumento de CO<sub>2</sub> na atmosfera terrestre já prejudicou substancialmente o planeta, causando severas e prolongadas ondas de calor, variações de temperatura, poluição do ar, incêndios florestais, inundações e secas. Todos esses fatos impactam não somente na morbidade, mas também, na mortalidade por doenças respiratórias (D'AMATO, 2016).

O Centro Universitário de Brasília se encontra localizado no Distrito Federal, uma região localizada no Centro-Oeste do Brasil e que possui dois períodos

marcantes em seu sistema atmosférico: um seco e outro úmido. O período seco compreende-se entre os meses de maio a setembro apresentando alta insolação e baixa umidade relativa do ar, que pode chegar a 10%. Durante os meses de outubro a abril, onde se apresenta um período mais úmido, marcado pela baixa insolação e aumento da umidade relativa do ar (BARROS, 2006). Esse sistema atmosférico associado com a poluição do ar, tem prejudicado bastante a população. Por mais que não possua um parque industrial grande, em comparação com Estados como São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, porém, o Distrito Federal possui uma relação entre o número de veículos e habitantes maior do que os Estados citados. A poluição atmosférica causada por veículos é um forte fator degradante da qualidade do ar, podendo, assim, estar associadas com doenças respiratórias (CONTE, 2010).

Há estudos que corroboram que as alergias respiratórias necessitam de uma interação genética e ambiental para ocorrerem, sendo estudado isso na rinite alérgica e asma (GALVÃO,2005). A maioria dos alérgenos presentes no ambiente são pequenas proteínas solúveis que se encontram em materiais derivados de plantas ou animais, como o pólen, pelos, salivas de animais ou as fezes secas de ácaros na poeira doméstica. Por serem leves, essas partículas são veiculadas pelo ar, inaladas pelos seres humanos e aprisionadas pelo muco que reveste os epitélios das vias aéreas e dos pulmões. Esses antígenos são transportados às células apresentadoras de antígenos na mucosa, desencadeando uma reação imediata (BERBET,2003). Os sintomas mais característicos deste tipo de alergia, como espirros, dificuldade em respirar, pigarros e tosse, foram observados no presente estudo e também por Pawankar (2013).

Os alérgenos respiratórios que mais causadores de alergias entre os participantes da pesquisa, foram os ácaros que são aracnídeos microscópicos que estão presentes, principalmente, em lugares quentes e úmidos, e podem ser carregados sem que se perceba. Fazem mal somente a indivíduos sensibilizados, e são um dos gatilhos para desencadear os sintomas da asma e rinite (OLIVIER, 2012) e também pelos de animais, suas caspas ou saliva que podem se depositar por vários locais, impregnando roupas, cama, sofás, e ao entrar em contato com o corpo (pele, nariz, boca) esses alérgenos causam irritações, para que haja a retirada dessa partícula estranha (RIOS,1995).

O tratamento para alergias respiratórias se dá por uma tentativa de controle do ambiente em que vive, desde medidas profiláticas como a localização da moradia,

ausência de animais domésticos, como por medidas específicas como eliminação de ácaros por meio de impermeabilização de estofados, camas ou desumidificadores (GALVÃO, 2005).

O segundo tipo mais comum de alergias apresentadas, foram as alergias alimentares. Dentre a pesquisa, os alimentos mais alérgenos foram os frutos do mar, seguido de alergia a corantes de alimentos. Os pesquisados também apresentaram a ovo ou sua proteína a albumina, amendoim e sementes, frutas.

A maior parte da incidência de alergias ocorre nos primeiros anos de vida do ser humano, quando a maturidade da barreira da mucosa intestinal ainda se encontra em desenvolvimento. Essa maturidade é conhecida em um processo chamado de tolerância oral, que é adquirida com a idade e com a habilidade no processamento dos antígenos ingeridos. A barreira intestinal tem a difícil tarefa de digerir e absorver os nutrientes sem causar uma resposta imunológica, convivendo com uma microbiota comensal. Assim, a mucosa é efetiva ao impedir que haja uma reação alérgica. Porém, em indivíduos propensos, esse mecanismo pode falhar, o que ativa o sistema imune a combater o antígeno (SICHERER, 2006).

A determinação desta alergia depende da potência antigênica de alguns alimentos e também das alterações intestinais, atingindo mulheres e homens igualmente. Até o momento não foram identificados fatores genéticos para o desenvolvimento de alergias alimentares, mas sabe-se que deve haver uma predisposição genética para o desenvolvimento de alergias (RAMOS, 2013).

Nos grupos de certos alimentos, as reações podem implicar em outros membros da mesma linhagem, chamada de reatividade cruzada. Certas proteínas, mesmo não pertencendo a mesma classe taxonômica, possuem uma sequência de aminoácidos similar, levando ao risco da reação cruzada. Por exemplo, uma pessoa alérgica a nozes pode ter uma reação com castanhas do Pará, avelãs ou castanha de caju, assim como alguém alérgico a camarão pode ter uma reação com outros crustáceos (COCCO, 2007).

Os sintomas locais da alergia alimentar podem variar, levando a ocorrência de reações cutâneas como edemas, coceiras ou urticárias; reações gastrointestinais como vômitos, diarreia ou cólicas estomacais e até reações respiratórias como coriza, espirros sem qualquer reação estomacal. Podem ocorrer, também, reações sistêmicas que levam a hipotensão e choque (FIOCCHI, 2013).

Algumas vezes, sintomas como cólicas abdominais, estufamento do abdômen, e incomodo intestinal podem ser confundidas como alergias, porém, é o que os

médicos chamam de intolerância alimentar, que pode ser causada por um determinado alimento, como também, pelas substâncias químicas adicionadas a este alimento, como exemplo a intolerância a lactose ou ao glúten (JENEROWICZ, 2012).

Não existem medicamentos específicos para o tratamento ou prevenção de alergias alimentares. Os pacientes são orientados a retirar o alimento de sua dieta, e deve haver a substituição do alimento excluído para que não haja déficit nutricional. Porém, se houver uma exposição acidental, o paciente deverá ser tratado com anti-histamínicos, em casos leves, e em casos graves, o paciente deve ser orientado a portar ampolas de adrenalina e a procurar um serviço médico imediatamente (PEREIRA,2008).

O terceiro tipo mais comum de alergias apresentadas foram as alergias provenientes de substâncias que entram em contato com a pele, chamadas nesse trabalho de alergias de contato/pele, com uma prevalência de 40% entre a população questionada. As bijuterias foram os alérgenos mais prevalentes na pesquisa, seguida de produtos químicos e o látex.

Sendo a pele o maior e mais externo órgão do corpo humano, é ela quem entra primeiramente em contato com substâncias químicas ou biológicas (MARTINS, 2011). Existem cerca de 85.000 substâncias químicas no ambiente, sendo que 3.500 são conhecidas por causar algum tipo de irritação ou alergia nos indivíduos (SILNY,2012). Como mais propensos a causar alguma irritação na pele, estão os metais, produtos químicos, látex e cosméticos.

No caso dos metais, especialmente o níquel, observa-se um aumento em sua prevalência nos casos de alergias, pois estes de encontram presentes em objetos do uso cotidiano, como utensílios de cozinha, em adornos como relógios e brincos, fechos metálicos e óculos (BAGNATO,1998). Os metais também podem ser encontrados em equipamentos cirúrgicos, implantes dentários e próteses, caso o paciente alérgico não seja diagnosticado, corre o risco de ter uma reação grave (POLAŃSKA, 2012).

O látex é obtido de uma árvore proveniente do México e América Central e que, quando seco, é muito frágil, necessitando ser misturado com outras substâncias para melhorar sua qualidade elástica (OWNBY,2002). Condemi (2002) estimou que há cerca de 40.000 produtos médicos e de uso contínuo que possuem látex em sua fórmula. A população de risco como profissionais de saúde e pacientes hospitalares são os principais expostos, e após o primeiro contato, podem manifestar eczema,

urticárias, angioedema, porém, há casos mais graves como pacientes que necessitam de cirurgias e acabam entrando em contato com o látex em membranas mucosas do corpo, tendo uma rápida e grave reação imunológica, o que pode levar a um choque anafilático (KONZ, 1995).

Os cosméticos e produtos químicos também estão presentes no dia-a-dia da população, sendo em maquiagens, produtos de limpeza da pele ou do lar. Há uma grande comercialização e procura desses produtos no mercado, levando essas indústrias a novas formulações para que o produto possa fixar melhor na pele ou limpar melhor uma casa. Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC, 2016) o Brasil detém a quarta posição mundial na indústria de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos, atrás de potências como os Estados Unidos da América, China e Japão. Na indústria química, o Brasil fechou, em 2015, em sexto lugar na posição mundial (FONTES, 2015).

Um produto que vem causando muitas reações alérgicas é o formaldeído, mais conhecida como formol, usado em muitos alisantes de cabelo, produtos cosméticos e até na preservação de cadáveres. Em contato com a pele, o formol pode causar uma reação alérgica causando dermatite (inflamação na pele), podendo penetrar na pele, mas de forma mais leve. Por ser solúvel em água, o formol também pode ser absorvido pelo trato respiratório e gastrointestinal, porém sua penetração é mais severa. A inalação do formaldeído também é relacionada com casos de asma (INCA, 2016)

As alergias na pele são caracterizadas por urticárias (manchas vermelhas e inchadas na pele), irritação no corpo, coceira, dentre outros, podendo causar episódios de inchaço e sangramentos, provenientes da coceira e descamações. O tratamento é complicado, pois é necessário conhecer a substância alérgica para que não haja seu uso em produtos que tratam as reações alérgicas e se faz necessário a tentativa de retirada do produto no cotidiano do indivíduo sensibilizado (JENEROWICZ, 2012).

Todos os anos, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) aprova centenas de medicamentos para uso no Brasil e que, somado com o consumo desajustado, aumenta o risco de reações indesejadas (BERTONI, 2014). Nesta pesquisa, a alergia a medicamentos teve uma prevalência de 30% entre a população pesquisada.

As reações alérgicas desencadeadas por medicamentos podem ocorrer com qualquer droga e na maior parte dos casos surge de forma súbita e imprevisível.



Essas reações são mais vistas em pessoas de meia idade e do sexo feminino. Importantes fatores para essas reações estão relacionados com as propriedades químicas e peso molecular da droga. Doentes que necessitam de medicações terapêuticas e múltiplas, como no caso dos lúpus eritematoso sistêmico, tendem a ter um maior risco (DEMOLEY, 2007).

As reações de hipersensibilidade a drogas são todas as reações adversas que independem do mecanismo do medicamento e as alergias são referidas aos eventos adversos que não foram resultados das propriedades toxicológicas do medicamento, mas sim de uma reação imunológica a ele ou seus metabólitos (NAGAO-DIAS, 2004).

Para Kowalski (2013), os tipos de medicamentos mais comuns em causas alérgicas são os anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) e os antibióticos, mas somente quando causam uma reação do anticorpo IgE. Esse tipo de alergia pode ocorrer em qualquer idade e em qualquer fase de tratamento do paciente.

As manifestações clínicas podem ser intensas e sistêmicas, a ponto de colocar a vida do paciente em risco como choque anafilático ou localizadas, geralmente atingindo a pele, causando urticária, edemas, eritemas. São registrados mais casos relacionados a antibióticos (cerca de 8 a 10% dos casos tratados), anti-inflamatórios (5% na população geral) e o ácido acetilsalicílico (3% dos tratamentos) (FARIA, 2008).

Nesta pesquisa, 30% ou seja, 9 pessoas disseram possuir alergia a um ou mais medicamentos. Os medicamentos mais prevalentes foram os antibióticos e anti-inflamatório com cerca de 55% dentre os alérgicos a medicamentos. Cerca de 33% dos pesquisados disseram ter alergia ao ácido acetilsalicílico e a medicamentos que são analgésicos e antipiréticos, e 12% disseram que eram alérgicos a medicamentos que funcionam como antialérgicos.

A última alergia apresentada foi a alergia a insetos, com uma prevalência de 30%. Foi observado nesta pesquisa que muitos insetos como abelhas, vespas, formigas e pernilongos, podem causar reações alérgicas em pessoas susceptíveis. Há interação entre o alérgeno e o anticorpo IgE ligado ao mastócito. Essas reações podem ser causadas pelos constituintes alérgicos, proteínas com ações tóxicas e enzimáticas dos venenos e em mosquitos que não possuem venenos, sua saliva que contém substâncias irritantes (JUTEL, 2013).

Segundo Páez (2012), podem haver reações alérgicas imunológicas ou não. As imunológicas podem se dividir em reações locais, onde ocorrem inchaços, coceiras

e dor aonde houve a picada. Estas, podem se resolver em até 24 horas após a picada. As reações sistêmicas, que não se limitam ao local da picada, podem causar náuseas, vômitos, fraqueza, falta de ar, hipotensão, dificuldade em engolir ou respirar e até choque anafilático. Já as reações não imunológicas, são as respostas do tecido aos componentes farmacológicos e ao veneno do inseto. Essas reações raras vezes se tornam sistêmicas, e quando ocorrem, apresentam quadros leves, mas que ainda assim, necessitem de atenção médica.

O tratamento para as picadas de inseto depende da reação. Caso a reação seja local, deve haver a colocação de uma compressa fria sob o local e se houver presença de um ferrão, este deve ser retirado imediatamente, afim e evitar maíus liberação de veneno e o uso de antialérgico. Se a reação for sistêmica, o tratamento imediato deve ser a administração de adrenalina intramuscular pois esta possui uma ação rápida e potencializada. Indiferentemente da resposta ao tratamento com adrenalina, a pessoa deve ser levada imediatamente para o hospital (RODRIGUES, 2013).

## **5. Conclusões**

As alergias possuem uma importante parte na vida das pessoas sensibilizadas por algum alérgeno, seja em sua alimentação, vida profissional, pessoal ou financeira.

Diferente do que se pensava, a genética também possui uma importante parte no desenvolvimento das alergias, mostrando o porquê de uma pessoa ser mais susceptível a determinado alérgeno e outras não. Em algumas doenças, como a asma, a genética é o principal fator desencadeante de reações. E para outras pessoas, o aparecimento das hipersensibilidades se deve a dose, administração e número de exposição ao alérgenos e até o ambiente em que se vive.

Pela variedade de alergias existentes e sintomas relatados pelos pacientes, há uma dificuldade no diagnóstico e tratamento preciso, necessitando de um incentivo em alternativas para tentar diminuir os danos, sejam esses físicos, nutricionais ou psicológicos nos pacientes.

Percebeu-se nessa pesquisa, que não há no Brasil, qualquer dado oficial sobre alergias, sendo assim, necessário um incentivo, também da parte dos órgãos públicos de saúde para que haja um levantamento, a fim de tomar providencias necessárias para amenizar os danos, principalmente o financeiro, tanto para o indivíduo como para o Estado. Nesta pesquisa pode –se verificar que os

pesquisados gastaram cerca de R\$100,00 com medicamentos em seus momentos de crises alérgicas.

### Referências Bibliográficas

ABBAS, A. K. et al. : **Imunologia básica : funções e distúrbios dos sistema imunológico**, Rio de Janeiro: Elsevier , 2009 .

ABHPEC (Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosmético). Disponível em: <<https://www.abihpec.org.br/2016/04/setor-brasileiro-de-higiene-pessoal-perfumaria-e-cosmeticos-sofre-queda-real-de-8-em-2015/>>. Acesso em: 21 nov. 2016

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALERGIA E IMUNOPATOLOGIA (ASBAI). **A Doença do Século XXI– Alergia – Perguntas e Respostas**, Rio de Janeiro: Revinter Ltda, 2012.

BARROS, J.R. **Tipos de tempo e incidência de doenças respiratórias: um estudo geográfico aplicado ao Distrito Federal**. 2006. v, 121 , Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas de Rio Claro, 2006.

BELLOU, A. M.et al. Spectrum of sharp allergic diseases in a Department of Emergency. **Emergency Medicine Australasia**. Austrália, v. 15,n.4, p. 341-370,2003.

BERBET, F.S. **Hipersensibilidade do Tipo I**. 2003.Monografia (graduação) - Curso de Biologia do Centro Universitário de Brasília de Brasília,Distrito Federal, 2003.

BINOTTI, R.S. et al. House Dust Mites in Brazil - An annotated bibliography.**Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro , v.96, n.08, p. 1177-1184, nov.2001.

COCCO, R.R, et al. Abordagem laboratorial no diagnóstico da alergia alimentar. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 25, n.3, p.258-265, 2007.

CONDEMI, J.J. Allergic reactions to natural rubber latex at home, to rubber products, and to cross-reacting foods. **Journal of Allergy Clinical Immunology**, Nova York, v.110, n.2,p.107-110,2002.

CONSENSO BRASILEIRO SOBRE ALERGIA ALIMENTAR. **Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia**, São Paulo:2008. v. 31, n. 2, p. 64 – 89.

CONTE, A.A. **O custo econômico de doenças respiratórias: estudo de caso no Gama – Distrito Federal**. 2010,p.100 .Dissertação (Mestrado) – Centro de Estudos em Economia, Meio Ambiente e Agricultura da Universidade de Brasília. Distrito Federal, 2010.

D'AMATO, G. et al. Climate Change and Air Pollution: Effects on Respiratory Allergy, **Allergy, Asthma and Immunology Research**. Coreia, v.8, n.5, p. 391-395,2016.

DEMOLEY, P., et al. **Epidemiological and cause of drug Hypersensitivity**. Karger Publisher. Suíça:2007. p.2-17.

FARIA, E.. Diagnóstico de Alergia a Drogas: atualização. **Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia**, São Paulo, v.31,n.4, p.133-138,2008.

FIOCCHI, A.. **White book on allergy: Update 2013**, Wisconsin: World Allergy Organization, 2013.

FONTES, S. **Faturamento da indústria química avança 7,6% em 2015**. Disponível em:< <http://www.valor.com.br/empresas/4353410/faturamento-da-industria-quimica-avanca-76-em-2015>>. Acesso em: 21 nov. 2016.

GALVÃO, C.E.S. et al. As alergias respiratórias. **Revista de Medicina**. São Paulo,v.84, n.1, p.18-24, 2005.

GARDE, J. M. G. **Libro de las enfermedades alérgicas de la Fundación BBVA**, Espanha,1º Edição. Bilbao: Fundación BBVA, 2012.

GOLDSBY, R.A. et al. **IMUNOLOGIA**. 4ª ed, Editora Revieter, Rio de Janeiro, 2002. p.662.

GONZÁLEZ, I. J. D. et al. **Libro de las enfermedades alérgicas de la Fundación BBVA**, Espanha,1º Edição. Bilbao: Fundación BBVA, 2012.

HOLGATE, S. T. et al. **White book on allergy: Update 2013**, Wisconsin: World Allergy Organization, 2013.

HOLLOWAY, J. W. et al. **White book on allergy: Update 2013**, Wisconsin: World Allergy Organization, 2013.

INCA (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER) .**Formol ou formaldeído**, Disponível em: < [http://www1.inca.gov.br/conteudo\\_view.asp?ID=795](http://www1.inca.gov.br/conteudo_view.asp?ID=795)>. Acesso em: 21 out. 2016.

JENEROWICZ, D. et al. Environmental factors and allergic diseases, **Annals of Agricultural and Environmental Medicine**. Polônia, v.19, n.3, p.475-481. 2012.

JUTEL, M. **White book on allergy: Update 2013**, Wisconsin: World Allergy Organization, 2013

KALINER, M. A. e GIACCO, S. D. **White book on allergy: Update 2013**. Wisconsin: World Allergy Organization, 2013.

KONZ, K.R, et al. Comparison of latex hypersensitivity among patients with neurologic defects. **Journal of Allergy Clinical Immunology**.Nova York, v.95, n.5 p.950-954, 1995.

KOWALSKI, M. L. **White book on allergy: Update 2013**. Wisconsin: World Allergy Organization, 2013.

KUMAR, V. et al. **Robbins e Cotran, bases patológicas das doenças**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MEDICINA DIAGNÓSTICA LAVOISIER. **Alergias**. Disponível em: <<http://www.lavoisier.com.br/voce/espaco-saude/de-olho-na-saude>>. Acesso em: 25 abr. 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Doenças respiratórias crônicas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

NAGAO-DIAS, A.T, et al. Reações alérgicas a medicamentos. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, v.80, n.4, p. 259-266, 2004.

OLIVIER, C. E. **Doenças provocadas por ácaros**. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/medicina/artigos/23438/doencas-alergicas-provocadas-por-acaros>>. Acesso em: 14 mai. 2016.

OWNBY, D.R. A history of latex allergy. **Journal of Allergy Clinical Immunology**. Nova York, v.110, n.2, p.27-32, 2002.

PÁEZ, A. M. **Libro de las enfermedades alérgicas de la Fundación BBVA**. Espanha, 1ª Edição. Bilbao: Fundación BBVA, 2012

PAWANKAR, R. S. et al. **White book on allergy: Update 2013**. Wisconsin: World Allergy Organization, 2013.

PEREIRA, A.C.S, et al. Alergia alimentar: Sistema imunológico e principais alimentos envolvidos. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**. Paraná, v.29, n.2, p.189-200, 2008.

PÉREZ, T. C. **Libro de las enfermedades alérgicas de la Fundación BBVA**. Espanha, 1ª Edição. Bilbao: Fundación BBVA, 2012.

QUADROS-COELHO, M.A. et al. Reações anafiláticas em serviço de urgência: tratamento farmacológico em 61 pacientes. **Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia**. São Paulo, v. 33. n. 5, 2010.

RAMOS, R.E.M, et al. Alergia alimentar: reações e métodos diagnósticos. **Journal of Management and Primary Health Care**, Nassau, v.4, n.2, p.54-63, 2013.

RIOS JBM, et al. Alergia aos inalantes. **Alergia Clínica: Diagnóstico e Tratamento**, Livraria e Editora Revinter Ltda, Rio de Janeiro, p.55- 62, 1995.

RODRIGUES, A., et al. Alergia a veneno de himenópteros. **Revista de saúde Amato Lusitano**. Portugal, v.32, p.19-24, 2013.

SANZ, C. C. **Libro de las enfermedades alérgicas de la Fundación BBVA**, Espanha, 1ª Edição. Bilbao: Fundación BBVA, 2012.

SICHERER, S.H, et al. Food allergy. **Journal of Allergy Clinical Immunology**. Nova York; v.117, n.2, p.470-475, 2006.

SILNY, W. Environmental factors and allergic diseases. **Annals of Agricultural and Environmental Medicine**, Polônia, v.19, n.3, p.475-481, 2012.

## Apêndice

Questionário aplicado durante a pesquisa

### Pesquisa de alergia

Sexo : (  ) Feminino (  ) Masculino Idade : \_\_\_\_\_

Cidade/Estado/ País : \_\_\_\_\_

Você possui algum tipo de alergia? (  ) Sim (  ) Não

Em caso afirmativo , assinale suas alergias :

1. Alimentar : (  ) Frutos do mar (  ) Proteína do leite/vaca (  ) Ovo (  ) Amendoim/Sementes (  ) Corante (  ) Soja (  ) Outros : \_\_\_\_\_
2. Medicamentos : (  ) Antibióticos (  ) Antiinflamatórios (  ) Anestésicos (  ) Outros : \_\_\_\_\_

Especifique o medicamento : \_\_\_\_\_

3. Inalados : (  ) Pólen (  ) Poeira (  ) Pêlos de animais (  ) Ácaros (  ) Outros : \_\_\_\_\_
4. De contato/Pele : (  ) Perfume (  ) Níquel (  ) Iodo (  ) Cromo (  ) Latéx (  ) Cremes (  ) Bijuterias/ Jóias (  ) Outros : \_\_\_\_\_
5. Insetos (especifique) : \_\_\_\_\_
6. Outros (especifique) : \_\_\_\_\_

Já teve alguma reação? (  ) Sim (  ) Não

Em caso afirmativo, assinale a opção que te aplica :

1. (  ) Coceira
2. (  ) Vermelhidão na pele

3. ( ) Tosse
4. ( ) Pigarro
5. ( ) Espirro
6. ( ) Urticária (manchas vermelhas e inchadas na pele)
7. ( ) Inchaço

Em qual parte do corpo ? \_\_\_\_\_

8. ( ) Dificuldade em engolir
9. ( ) Dificuldade em respirar
10. ( ) Febre
11. ( ) Dor abdominal
12. ( ) Diarréia
13. ( ) Irritação na pele/boca/olhos/outros
14. ( ) Náuseas
15. ( ) Falta de ar
16. ( ) Vômitos
17. ( ) Cólicas estomacais
18. ( ) Outros : \_\_\_\_\_

Quanto tempo após o contato com o alérgeno, você apresentou reação ? \_\_\_\_\_

Você precisou ir ao hospital ? ( ) Sim ( ) Não

Em caso afirmativo, qual hospital ? \_\_\_\_\_

Qual o tratamento iniciado? \_\_\_\_\_