

ATENÇÃO AO IDOSO COM ASMA: OS CUIDADOS NECESSÁRIOS NO COMBATE AO AGRAVAMENTO

Eugênio Fernandes Vieira ¹
Jean Jefferson Furtado Lemos ²
Maria Adelina de Queiroga ³

RESUMO

Com o avanço da idade, as pessoas vão gradativamente sendo acometidas por limitações típicas e se tornam muito susceptíveis ao desenvolvimento de inúmeras patologias. A asma se destaca pelo seu complexo mecanismo de ação e é considerada como a doença crônica mais comum no país. Segundo dados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), em 2017 foram registrados 2.177 óbitos em decorrência da asma, dos quais aproximadamente 70% eram idosos, o que eleva a necessidade do acompanhamento com o especialista e a atenção ao tratamento, cujo objetivo vai desde o controle dos sintomas até a prevenção de agravamentos. As peculiaridades da asma e o fato de a doença ser geralmente confundida com outras torna mais difícil o seu diagnóstico e reversão. Comorbidades com diabetes mellitus, hipertensão arterial e osteoporose, entre outras, provocam a polimedicação, aumentando os riscos do agravamento da asma. Estudos evidenciam que medidas profiláticas podem diminuir em grande parte o desencadear da asma, como também o seu agravamento. É notável a urgência da revisão dos Protocolos Clínicos e Diretrizes terapêuticas, a capacitação dos profissionais da área da saúde e a conscientização da população, e mais importante ainda que os responsáveis e cuidadores de idosos sejam atenciosos aos sintomas.

Palavras-chave: Asma, Asma no idoso, Doença crônica, Atenção ao idoso.

INTRODUÇÃO

Com o avanço da idade, as pessoas vão gradativamente sendo acometidas por limitações típicas da velhice, das quais muitas sofrem de doenças degenerativas e até mesmo comorbidades, pois são muito susceptíveis ao desenvolvimento de inúmeras patologias. O quadro se agrava quando o indivíduo já sofre de uma doença crônica desde jovem, exigindo maior atenção e cuidado, uma vez que acentua os riscos de morte. Dentre estas enfermidades agravantes podemos citar a asma, considerada como a doença crônica mais comum no país, que

¹ Bacharel em Segurança Pública pela Academia de Polícia Militar do Cabo Branco – APMCB e Bacharel em Ciências Jurídicas pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, tenenteeugenio@gmail.com;

² Bacharel em Segurança Pública pela Academia de Polícia Militar do Cabo Branco - APMCB, jeamlemos@hotmail.com;

³ Professor orientador: Graduada em Administração pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, adelinaqueiroga2012@live.com.

se define como uma patologia inflamatória crônica caracterizada pela obstrução das vias respiratórias que conseqüentemente provoca dificuldades para respirar, cuja evolução varia de caráter individual e que pode se reverter de modo espontâneo ou com tratamento, mas que tende a reduzir em larga escala a qualidade de vida de quem a enfrenta.

No Brasil, de acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), do Ministério da Saúde e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 6,4 milhões de pessoas com mais de 18 anos são acometidas pela asma, sendo aproximadamente 20 milhões quando consideradas as classes das crianças, dos adolescentes e dos adultos, dos quais cerca de 20% manifestam a forma grave da doença e 5% não têm o controle desta. Segundo dados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), em 2017 foram registrados 2.177 óbitos em decorrência da asma, dos quais 1.517 eram idosos. No Nordeste, o número geral de óbitos decorrentes da doença foi de 642, sendo 470 apenas idosos.

Fatores genéticos e ambientais

Segundo estudos de coorte realizados por Warner *et al.* (1994), confere-se em grande parte a determinação da asma enquanto o desenvolvimento fetal e entre os três a cinco primeiros anos de vida. Ele também diz que o linfócito T é sensibilizado conseqüentemente na regulação das respostas que se proliferam de modo específico para os antígenos e a geração das citocinas ainda no útero. Deste modo, existem medidas profiláticas da asma ainda na gestação, principalmente as que sugerem a diminuição da exposição ambiental, já que há evidências de que antígenos podem atravessar a placenta e fazer contato com as células imunes do feto.

As investigações para encontrar um gene, ou genes que envolvem a susceptibilidade para asma têm sido inconsistentes. Estudos sobre o genoma identificaram 18 regiões genéticas e mais de 100 genes associados com alergia e asma. Por exemplo, a tendência para produzir níveis elevados de IgE total e a hiperreatividade brônquica associam-se a um gene localizado no cromossomo 5q que regula os níveis séricos de IgE. Foi encontrada também uma alta afinidade para receptores de IgE associados ao cromossomo 11q em asmáticos (NUNES, 2011; LIEBERMAN, 2002 e GINA, 2009).

Martinez (1999) afirma que a estrutura e a função das vias aéreas são definidas pela ação de fatores genéticos e ambientais durante o desenvolvimento pulmonar. Deste modo, pode-se afirmar que, além dos fatores genéticos, a asma também pode se desenvolver a partir de fatores ambientais, como a exposição à poeira, alérgenos, pelos de animais, infecções virais, fumaça

de cigarro, poluição ambiental, determinados tipos de medicamentos, entre outros. A asma também pode ser provocada pela obesidade, pela má alimentação, pela exposição ocupacional, por estresse emocional e pelo exagero na prática de exercícios físicos.

Alérgenos são substâncias que podem causar reações alérgicas. Os alergênicos são antigênicos que induzem a produção de anticorpos específicos IgE em indivíduos com predisposição genética. A maior parte dos alergênicos têm baixo peso molecular e são proteínas hidrossolúveis (CUSTOVIC, 1997).

Durante a infância são frequentes as infecções virais do aparelho respiratório: as bronquiolites, nomeadamente pelo vírus sincicial respiratório, rinovírus e adenovírus, podem induzir o aparecimento de hiperreatividade brônquica (MARTINEZ, 1997).

O fumo do tabaco pode produzir alterações pulmonares em que a mais comum é a bronquite crônica. Nos asmáticos, o fumo do tabaco diminui a função pulmonar e aumenta a gravidade da asma, diminuindo a resposta ao tratamento (GINA, 2009).

A exposição precoce ao fumo do tabaco (pré-natal e após nascimento) está associada ao aparecimento precoce de asma na infância. Os filhos de mães fumantes têm risco quatro vezes superior de desenvolverem doenças respiratórias sibilantes, no primeiro ano de vida. A exposição passiva ao fumo de tabaco também aumenta o risco de desenvolvimento de doenças respiratórias na infância (GINA, 2009).

A poluição atmosférica é definida como a presença de gases ou partículas em suspensão, cuja presença e concentração não são habituais. É controverso que a poluição atmosférica, por si só seja causadora de asma, no entanto está relacionada com o agravamento da doença, principalmente nos indivíduos portadores de asma grave. A poluição atmosférica é essencialmente causada pelos gases de exaustão dos veículos motores, e pelos fumos das chaminés das fábricas; a exaustão de motores a diesel é a maior fonte de partículas poluentes, para além da emissão de NO₂ e SO₂ que também são fatores desencadeantes de asma (NUNES, 2011; GINA, 2009).

Existem medicamentos associados ao desencadeamento de crises asmáticas como a aspirina e os anti-inflamatórios não esteróides. Os betabloqueadores podem provocar broncoconstrição nos doentes asmáticos por bloqueio dos receptores β das catecolaminas endógenas (LIEBERMAN, 2002).

A obesidade provoca efeitos mecânicos no pulmão, alterando o volume pulmonar, a capacidade e o diâmetro periférico respiratório e influenciando o volume sanguíneo circulante,

levando à diminuição dos movimentos da musculatura lisa do aparelho respiratório, provocando mais facilmente uma obstrução das vias aéreas (CAMILO, 2010).

A evidência sugere que a diminuição de ingestão de antioxidantes e ao aumento de ingestão de "fast-food" com alto teor de ácidos graxos poliinsaturados tem contribuído para o aumento de asma e de doenças alérgicas. Os estudos efetuados nos últimos anos demonstram a importância da alimentação materna na imunidade do recém-nascido como fator protetor do aparecimento de asma (GINA, 2009).

A asma ocupacional é causada por exposição a agentes presentes no ambiente de trabalho, sendo uma doença da idade adulta. Mais de 300 substâncias foram identificadas e associadas a asma ocupacional. Nestas substâncias estão incluídas pequenas moléculas altamente reativas como os isocianatos, irritantes que podem causar alteração e hiperreatividade das vias aéreas, como os sais de platina e produtos biológicos de origem animal ou vegetal que podem estimular a produção de IgE (NUNES, 2011; GINA, 2009).

Tipos de asma

São diversas as nomenclaturas que classificam os tipos de asma, dos quais podemos citar a asma noturna, asma sazonal, asma de exercício, asma perene, asma urbana, asma por aspirina, asma quase-fatal, asma ocupacional, asma por sulfitos, asma pré-menstrual e asma variante.

No intuito de proporcionalizar os preceitos da gravidade da asma, foram definidas quatro classes de acordo com o grau de intensidade, que são:

- Asma de grau 1: com sintomas intermitentes, acomete maior parte dos pacientes que levam uma vida normal. O indivíduo pode passar longos períodos sem apresentar os sintomas, e quando os apresenta geralmente são tosse, pieira e dispneia;
- Asma de grau 2: com sintomas vagamente persistentes, o indivíduo pode queixar-se de sintomas mais de uma vez por semana;
- Asma de grau 3: com sintomas moderadamente persistentes, o indivíduo pode apresentar sintomas diários prolongados que interferem na prática de exercícios físicos e no sono;
- Asma de grau 4: com sintomas graves, o indivíduo apresenta sintomas persistentes e instáveis que se agravam à noite e provocam grandes limitações apesar do tratamento terapêutico.

O desencadear da asma geralmente se dá a partir de reações alérgicas, porém há casos de asma que não necessita da manifestação de alergias, classificando-a, deste modo, em asma alérgica e asma não alérgica.

Nos casos de asma alérgica, as crises podem ser estimuladas através do contato direto com diferentes agentes, causando uma reação excessiva no sistema imunológico, resultante de uma produção excedente de IgE específica. Por consequência, há a inflamação dos brônquios, que por efeito dificultam a passagem do ar para os pulmões e manifesta um agrupamento de sintomas consequentes da obstrução das vias aéreas em nível variável, edema ou inflamação nas vias aéreas, bem como a hiperreatividade brônquica (HB).

A asma não alérgica é provocada por substâncias não alergênicas, e pode ser estimulada por agentes como estresse, ansiedade, exercício físico demasiado, ar frio ou seco, perfumes e cigarro tanto em fumantes ativos como passivos.

Independente do fator que desencadeie, os sinais e sintomas da asma geralmente são os mesmos, dos quais podemos citar a dispneia, respiração sibilante, tosse com ou sem a presença de muco, infecções respiratórias frequentes, aperto no peito, despertar noturno, irritação na garganta, dificuldade para fazer tarefas cotidianas, entre outros sintomas físicos, e ainda pode desenvolver agravantes como a ansiedade e a síndrome do pânico.

Diagnóstico

Enquanto o diagnóstico clínico é baseado na observação da ocorrência da sintomatologia de maneira variável apresentadas pelo paciente, o diagnóstico funcional é baseado pela presença dos sintomas característicos e confirma a doença pela manifestação da restrição variável ao fluxo de ar. Já no diagnóstico diferencial devem ser levadas em conta as faixas etárias, pois possuem condições específicas.

Para complementar o diagnóstico, a investigação e a avaliação do diagnóstico diferencial, podem ser realizados métodos como hemograma, testes alérgicos cutâneos, escarro induzido, dosagem de IgE total e específica, dosagem da Alfa-1 Antitripsina (AAT), detecção do óxido nítrico no ar exalado (eNO), tomografia computadorizada (TC) dos seios da face, broncofibroscopia, avaliação do refluxo gastroesofágico através da endoscopia digestiva alta, monitorização do pH esofágico, a cintilografia esofágica noturna seguida de cintilografia pulmonar matinal e a ultrassonografia. Também podem ser realizados os marcadores da inflamação para a contagem dos eosinófilos no sangue periférico, dosagem da

proteína catiônica eosinofílica (ECP) no sangue, eosinófilos no escarro induzido, níveis da ECP no escarro, óxido nítrico exalado e excreção urinária do leucotrieno E₄.

Tratamento

Embora não tenha cura, foram desenvolvidos tratamentos que garantem uma vida normal para aqueles que os seguem conforme as prescrições e indicações feitas pelos profissionais capacitados, de acordo com suas especificidades, e fazem o acompanhamento médico constante. A falta do acompanhamento com o especialista e a ausência da atenção ao tratamento, ou ainda a atenção voltada apenas aos momentos de crise, são agravantes e fazem com que os sintomas sejam cada vez mais agressivos.

O tratamento da asma tem como objetivo controlar os sintomas apresentados durante as crises, prevenir o agravamento, promover a manutenção da função pulmonar e prevenir que se desenvolvam obstruções das irreversíveis vias aéreas, bem como a morte do paciente, e para que estes alvos sejam alcançados deverão ser desenvolvidas as terapias específicas necessárias.

Existem duas classes de medicamentos utilizados para controle e alívio da asma. A primeira classe é a de medicamentos controladores compreendem os corticosteroides inalatórios (CI), que são antiinflamatórios utilizados no tratamento da asma crônica sintomática, corticosteroides sistêmicos (CS), que também possuem efeitos no tratamento de crises alérgicas de outras naturezas com intensa obstrução nasal e têm menor potencial para efeitos adversos, e os agonistas beta-2 adrenérgicos de longa ação (B2LA), que têm efeito broncodilatador e persiste por até 12 horas. A outra classe é a de medicamentos de alívio que compreendem os agonistas beta-2 adrenérgicos de curta duração (B2CA) cujo efeito terapêutico dura entre 2 e 6 horas. Além dessas classes também existem os medicamentos biológicos, que em grande parte são destinados para pacientes com cronicidade, produzidos a partir da biossíntese em células vivas, criando novas perspectivas e permitindo avanços importantes no tratamento de doenças crônicas.

Existe também o tratamento não-medicamentoso, composto por atitudes que auxiliam no controle da doença e tem como objetivo estimular mudanças nos hábitos de vida do paciente, como a prática de atividades físicas adequadas. Uma alimentação saudável e a adesão à fisioterapia respiratória também são de grande importância no tratamento e na prevenção de sintomas.

Atenção ao idoso

A asma apresenta determinadas peculiaridades fisiopatológicas, terapêuticas e clínicas após os sessenta anos, tornando mais difícil o seu diagnóstico e sua reversão. Além deste agravante, existem outras doenças que podem apresentar os mesmos sintomas, fazendo com que a asma seja confundida com outras doenças como bronquite e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).

Apesar de comum, a asma no idoso pode não ser diagnosticada corretamente por consequência da falta de atenção e valor aos sintomas apresentados, tanto dos pacientes quanto dos profissionais da área da saúde. Além da atenção aos sintomas, também é necessário que se perceba as alterações farmacocinéticas, as interações com outros medicamentos, uma vez que o idoso geralmente sofre de comorbidades e pode estar fazendo o uso de outros medicamentos, como também a limitação quanto ao uso de aparelhos inalatórios.

Semelhante ao diagnóstico das outras faixas etárias, o diagnóstico da asma no idoso se baseia na anamnese, na ocorrência de sinais e sintomas característicos da doença e nos métodos de diagnóstico diferencial. Porém, há particularidades que precisam ser enfatizadas, como a chance da ocorrência a partir de uma infecção respiratória, a baixa sensibilidade aos aeroalérgicos nos testes cutâneos, o agravamento da asma relacionado às mudanças fisiológicas pulmonares decorrente da idade e as mudanças fisiopatológicas da doença, bem como o desencadear da asma através do uso de betabloqueadores utilizados no tratamento de doenças cardiovasculares.

Comorbidades com diabetes mellitus, hipertensão arterial e osteoporose, entre outras muito comuns na velhice, provocam a polimedicação, assim como o uso de sedativos ou tranquilizantes, produzindo um obstáculo à resposta terapêutica e aumentando os riscos do agravamento da asma.

Após os 60 anos, a capacidade respiratória plena dos pulmões começa a reduzir independente do quadro de saúde do indivíduo, provocando o decréscimo das funções pulmonares, que também são afetadas por fatores ambientais, exposição a alérgenos e outras enfermidades. A idade também afeta o sistema imunológico, provocando o comprometimento da defesa dos pulmões.

No idoso, a asma pode se dar após os 60 anos, mas também pode ter tido origem na infância e tenha permanecido até a idade atual e pode, igualmente, ter se desencadeado enquanto jovem e ressurge na sensibilidade.

É possível que a asma se desenvolva a partir da sensibilidade a antiinflamatórios e analgésicos, como o ácido acetilsalicílico (AAS), provocando crises longas e agudas, possivelmente associadas a sinusite e a polipose nasal (PN), por este motivo deve-se ter uma maior atenção na administração de tais nos idosos.

Sintomas e crises podem ser provocados e agravados por diversos fatores no idoso, como o refluxo gastroesofágico, esforço físico, fatores emocionais, mudanças climáticas ou infecções virais.

A realização de exercícios físicos traz benefícios em todos os aspectos para o idoso, porém deve ser supervisionada. O idoso deverá fazer um aquecimento e, se necessário, deverá ser medicado previamente.

METODOLOGIA

O presente estudo se deu a partir de pesquisas realizadas no decorrer do mês de maio/2019 na base de dados da Biblioteca Eletrônica Científica Online (Scientific Electronic Library Online – SciELO), onde foram encontrados estudos relevantes, dos quais 9 foram tomados como base para o desenvolvimento deste, no que compreende a asma, sua fisiopatologia, origem, classes, agravantes, diagnóstico, tratamento e a necessidade de atenção ao idoso.

Artigos feitos por Camilo *et al.*, Custovic e Chapman (1997), Martinez *et al.*, Liberman *et al.*, Rios *et al.*, Solé *et al.* e Warner *et al.* forneceram todas as informações necessárias para a compreensão e desenrolar deste estudo.

Foram considerados, ainda, dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), do Ministério da Saúde, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), dos quais foram extraídos os números de indivíduos acometidos pela asma e o número de óbitos decorrente desta doença.

DESENVOLVIMENTO

Para o desenvolvimento deste trabalho, foram feitas pesquisas relacionadas a asma que a pudessem definir. Das fontes encontradas, 9 foram utilizadas como alicerce.

Warner *et al.* (1994) mostrou através de um estudo de coorte que a asma pode surgir desde a gestação até os cinco primeiros anos de vida, mostrando a importância de medidas profiláticas por parte da mãe.

Lieberman (2002) investigou acerca do genoma e mostrou a afinidade que os receptores do IgE têm com o cromossomo 11q em asmáticos.

Martinez (1999) afirma que a estrutura e a função das vias aéreas são definidas pela ação de fatores genéticos e ambientais durante o desenvolvimento pulmonar.

Estudos realizados pela Iniciativa Global Contra a Asma (Global Initiative for Asthma – GINA 2009) alertam quanto aos riscos provocados pelo fumo e a exposição ao mesmo, pela poluição atmosférica, pela ingestão de “fast-foods” e pela exposição a agentes presentes no ambiente de trabalho.

Lieberman (2002) fala do desencadear de crises asmáticas associadas a medicamentos e Camilo (2010) fala acerca dos efeitos mecânicos no pulmão provocados pela obesidade.

Também se fez necessária a pesquisa de dados epidemiológicos da prevalência da asma no Brasil, bem como o número de óbitos provocados por esta doença, os quais foram extraídos de fontes como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Departamento de Informática do Sus (DATASUS). Também foram de grande importância as informações contidas no site do Ministério da Saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dados estatísticos mostram que, apesar do avanço da ciência, a população brasileira ainda sofre muito com as consequências da asma.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), aproximadamente 20 milhões de brasileiros têm asma, dos quais cerca de 20% manifestam a forma grave da doença e 5% não a tem sob controle.

O Departamento de Informática do SUS (DATASUS) informa que em 2017 foram registradas 2.177 mortes em decorrência da asma, o que equivale a mais de 5 óbitos por dia. Deste número, 1.517 foram idosos, de modo que mais de 4 desses óbitos corresponde a pessoas acima dos 60 anos.

Filtrando o número de óbitos apenas no Nordeste, o DATASUS mostra que houveram, ainda em 2017, 642 mortes provocadas pela asma, das quais 470 eram idosos (Tabela 1).

Número de óbitos de idosos na região Nordeste do Brasil em 2017	
Idade	Quantidade de óbitos
Entre 60 e 69 anos	81
Entre 70 e 79 anos	122
Acima de 80 anos	267
Total de óbitos	470

Tabela 1 - Fonte: Departamento de Informática do SUS (DATASUS)

Apesar de a asma acometer indivíduos em todas as idades, os números de óbito de idosos decorrente da doença são preocupantes e mostram a grande necessidade de que seja aplicada uma maior atenção a ele.

Estudos realizados por Warner *et al.* (1994) evidenciam que com o uso de medidas profiláticas a doença pode ser, em boa parte, evitada desde na gestação. Martinez (1999) ainda mostra a importância dos fatores ambientais no desencadear da doença, deixando clara a necessidade de que sejam evitados fatores alergênicos como o tabaco e a poluição e que são válidos todos os cuidados ao contrair uma infecção viral para que não decorra na asma.

Lieberman (2002) enfatiza a necessidade da precaução ao administrar medicamentos de forma demasiada a fim de prevenir o desencadear de crises asmáticas, enquanto Camilo (2010) fala acerca dos riscos da obesidade e estudos desenvolvidos pela Iniciativa Global Contra a Asma (Global Initiative for Asthma – GINA 2009) expõem os riscos desencadeados pela exposição a agentes presentes no ambiente de trabalho e ainda liga o grande consumo de “fast-foods” com alto teor de ácidos graxos poliinsaturados com o aumento da asma e de outras doenças alérgicas.

Todos estes estudos acima citados mostram que existem diversas formas de evitar o desenvolvimento da asma em muitos aspectos, bem como o leque de opções de medidas preventivas a fim de evitar crises e agravamentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fontes de dados como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Departamento de Informática do SUS (DATASUS) mostram que a população brasileira vem sofrendo muito com a asma, e que as principais vítimas são os idosos, tanto por fatores

(83) 3322.3222

contato@cieh.com.br

www.cieh.com.br

fisiológicos que se alteram com a idade como por consequência de comorbidades, entre outros aspectos próprios da classe etária.

A falta de conhecimento da população e, em alguns casos, a negligência no que se refere a atenção aos sintomas reclamados e a falta de preparo médico, resultam num diagnóstico equivocado e tardio da doença, permitindo o agravamento que decorre da ausência do tratamento adequado.

É notável a urgência da revisão dos Protocolos Clínicos e Diretrizes terapêuticas bem como a inclusão em caráter de urgência de remédios biológicos na lista do governo federal, tornando necessária a conscientização e capacitação dos profissionais da área da saúde.

Também é essencial que a população receba as informações necessárias para a prevenção e controle da doença, e mais importante ainda que os responsáveis e cuidadores de idosos sejam atenciosos aos sintomas, que ajudem para que o idoso não se exponha aos fatores alergênicos e que saibam reconhecer as crises e como reagir durante elas, tendo todos os cuidados para que as terapias medicamentosas e não medicamentosas sejam seguidas de forma correta para que proporcionem bons resultados e melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS. Brasília. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf.def>>. Acesso em: 28 de maio de 2019.

BRASIL². Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional, 2017. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/noticias/saude/2015/01/asma-atinge-6-4-milhoes-de-brasileiros>>. Acesso em: 28 de maio de 2019.

CAMILO, D. F.; RIBEIRO, J. D.; TORO, A. D. C.; BACARAT, E. C. E.; FILHO, A. A. B. Obesidade e asma: associação ou coincidência?. J. Pediatr.(RioJ.) vol.86 no.1 Porto Alegre Jan./Feb. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v86n1/v86n1a03.pdf>>. Acesso em: 30 de maio de 2019.

CUSTOVIC A.; CHAPMAN, M. (1997). Indoor Allergens as a risk factor for asthma in Barnes P. “*et al*” (Ed.) Asthma. Philadelphia, Lippincott, Raven Publishers, vol I ch 8 pp 83-99.

FILHO, P. D, A, T. Asma Brônquica – Diagnóstico da Asma. 2019. Disponível em: <<http://www.asma-bronquica.com.br/PDF/diagnostico.pdf>>. Acesso em: 29 de maio de 2019.

GINA (Global Strategie for Asthma, 2009).
Global strategy for asthma management and prevention. Disponível em:

(83) 3322.3222

contato@cieh.com.br

www.cieh.com.br

<<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2019/01/2009-GINA.pdf>>. Acesso em: 30 de maio de 2019.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). São Paulo. Informações de Saúde (TABNET) Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 30 de maio de 2019.

JPB (Jornal Brasileiro de Pneumologia). IV Diretrizes Brasileiras para o Manejo da Asma. J. bras. pneumol. vol.32 suppl.7 São Paulo Nov. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v32s7/02.pdf>>. Acesso em: 30 de maio de 2019.

MARTINEZ, F. D.
Role of respiratory infection in onset of asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Exp Allergy* 1999;29:53-8.

MARTINEZ, F. (1997). Risk Factors in Barnes P. “*et al*” (Ed.) *Asthma*. Philadelphia, Lippincott- Raven Publishers- vol I ch 10 pp 121-125.

LIEBERMAN, P. “*et al*” (2002). *Atlas of allergic diseases*. Current medicine Philadelphia, 20;175-183.

NUNES, A. C. L. F. *Asma Alérgica: etiologia, imunopatologia e tratamento*. Universidade Fernando Pessoa – Faculdade de Ciências da Saúde. Porto, Portugal, 2011. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/2458/3/T_12882.pdf>. Acesso em: 28 de maio de 2019.

RIOS, J. B. M.; CARVALHO, L. P.; EMERSON, M. F. E. *Alergia em Pessoas Idosas*. Rio de Janeiro : Alergistas Coligados, 2017. 98 p.: il.

SOLÉ, D.; NUNES, I. C. C.; RIZZO, M, C, V.; NASPITZ, C. K. A asma na criança: classificação e tratamento. *Jornal de Pediatria* - Vol. 74, Supl. 1, 1998. Disponível em: <<http://www.jped.com.br/conteudo/98-74-s48/port.pdf>>. Acesso em: 27 de maio de 2019.

WARNER, J, A.; MARQUET, C.; RAO, R.; ROCHE, W, R.; POHUNEK, P. Inflammatory mechanisms in childhood asthma. *Clin Exp Allergy* 1998;28:71-5.

WARNER, J, A.; MILES, E, A.; JONES, A, C.; QUINT, D, J.; COLWELL, B, M.; WARNER, J, O. Is deficiency of interferon gamma production by allergen triggered cord blood cells a predictor of atopic eczema? *Clin Exp Allergy* 1994; 4:423-30.