UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

JOSÉ LUIZ ADRIANO NUNES

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE ADOLESCENTES ASMÁTICOS ATENDIDOS EM UM SERVIÇO DE URGÊNCIA PEDIÁTRICA EM ARACAJU, SERGIPE

ARACAJU

2019

JOSÉ LUIZ ADRIANO NUNES

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE ADOLESCENTES ASMÁTICOS ATENDIDOS EM UM SERVIÇO DE URGÊNCIA PEDIÁTRICA EM ARACAJU, SERGIPE

Monografia apresentada ao Departamento de Medicina da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Halley Ferraro Oliveira

ARACAJU

2019

JOSÉ LUIZ ADRIANO NUNES

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE ADOLESCENTES ASMÁTICOS ATENDIDOS EM UM SERVIÇO DE URGÊNCIA PEDIÁTRICA EM ARACAJU, SERGIPE

Monografia apresentada ao Departamento de Medicina como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em Medicina pela Universidade Federal de Sergipe.

Orientador: Prof. Dr. Halley Ferraro Oliveira

Aprovado em: _____/_____/_____

BANCA EXAMINADORA

_____

Prof. Dr. Halley Ferraro Oliveira
Orientador

_____

Universidade Federal de Sergipe

_____

Universidade Federal de Sergipe

_____

Universidade Federal de Sergipe

AGRADECIMENTOS

Às minhas filhas, que serenam minha vida e me fortalecem, mesmo quando os desafios parecem insuperáveis.

Aos meus pais, cujo esforço e amor possibilitaram-me desbravar essa incrível jornada acadêmica pela medicina.

À minha esposa, sempre presente e disposta a tomar para si minhas incertezas e dificuldades.

À Universidade Federal de Sergipe com todo seu excelente corpo docente, e em especial ao Prof. Dr. Halley Ferraro Oliveira pelos seus conselhos pacientes e precisos que possibilitaram a conclusão desse trabalho.

RESUMO

Objetivos: Realizar uma análise epidemiológica entre adolescentes de 10 a 14 anos atendidos em um serviço de urgência particular da cidade de Aracaju (SE), no período de 2014 a 2017.

Métodos: Estudo descritivo e transversal baseado em informações colhidas em 2998 prontuários de pacientes portadores de asma. As variáveis analisadas foram idade, sexo, local de residência dos pacientes, ano e mês do atendimento, além da correlação da frequência de atendimentos por crise asmáticas com temperatura e umidade relativa do ar.

Resultados: Do total de 2998 pacientes atendidos por crise asmática, 343 atendiam aos critérios de inclusão da pesquisa (11,44%). Entre esses 343 adolescentes, 207 (60,35%) eram do sexo masculino e 136 (39,65%) do sexo feminino, possuindo média de 10,87 anos e havendo 5 internamentos no período. Houve uma correlação estatística significativa entre o sexo e o total de atendimentos ($p = 0,002$). Ocorreu uma correlação linear negativa ($p = 0,0207$) entre a idade do paciente e o número de atendimentos. Quanto à procedência, 248 (72,30%) paciente eram de Aracaju (SE) e 95 (27,70%) eram do interior de Sergipe. A média anual foi de 85,75 episódios (DP = 8,10), tendo ocorrido a maioria dos casos entre agosto e outubro.

Conclusão: O gênero e a idade do paciente são importantes fatores relacionados a um maior número de atendimentos por crises asmáticas nesse estabelecimento, bem como meses secos e de baixa temperatura. Não se pode negligenciar tais crises, pois ainda são motivo de internações nessa faixa etária.

Palavras-chave: asma, adolescente, epidemiologia, emergências.

ABSTRACT

Objectives: To perform an epidemiological analysis among adolescents aged 10 to 14 years attending a private emergency service in the city of Aracaju (SE), in the period from 2014 to 2017.

Methods: Descriptive and transversal study based on information collected from 2998 medical records of patients with asthma. The variables analyzed were age, gender, place of residence of the patients, year and month of attendance, besides the correlation of the frequency of visits due to asthma crises with temperature and relative humidity of the air.

Results: From the total of 2998 patients attended by asthma attacks, 343 met the inclusion criteria of the research (11.44%). Among these 343 adolescents, 207 (60.35%) were male and 136 (39.65%) Female, with an average of 10.87 years and 5 hospitalizations in the period. There was a significant statistical correlation between sex and total visits ($p = 0.002$). There was a negative linear correlation ($p = 0.0207$) between the patient's age and the number of visits. Regarding provenance, 248 (72.30%) patients were from Aracaju (SE) and 95 (27.70%) were from Sergipe's countryside. The annual average was 85.75 episodes (SD = 8.10), with most cases occurring between august and october.

Conclusion: The gender and age of the patient are important factors related to a greater number of visits due to asthma crises in this establishment, as well as dry and low temperature months. Such crises cannot be neglected because they are still the cause of hospitalization in this age group.

Keywords: asthma, adolescent, epidemiology, emergencies.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CI	Corticoide inalatório
CVF	Capacidade vital forçada
DP	Desvio Padrão
HLA	Antígeno leucocitário humano
HRB	Hiperresponsividade brônquica
IgE	Imunoglobulina E
IL	Interleucina
ISAAC	International Study of Asthma and Allergies in Childhood
LABA	Beta dois agonista de longa ação
N	Número de pacientes
OMS	Organização Mundial da Saúde
p	Nível de significância
$PaCO_2$	Pressão arterial parcial de dióxido de carbono
PaO_2	Pressão arterial parcial de oxigênio
PFE	Pico de fluxo expiratório
r	Coeficiente de Correlação de Person
SABA	Beta dois agonista de curta ação
$SatO_2$	Saturação de oxigênio
SUS	Sistema Único de Saúde
UTI	Unidade de terapia intensiva
VEF1	Volume expiratório forçado do primeiro segundo

LISTA DE TABELAS

REVISÃO DE LITERATURA

Tabela 1 Diagnósticos diferenciais da asma 16
Tabela 2 Critérios de avaliação do controle da asma 17
Tabela 3 Resumo do tratamento da asma adaptado à rede pública de saúde 18
Tabela 4 Classificação da intensidade da crise de asma em adultos e crianças 19
Tabela 5 Prevalência de internações hospitalares devido a asma em adolescentes de 10 a 13 anos, no Brasil e em Sergipe, no período de 2014 a 2017..... 24

ARTIGO ORIGINAL

Tabela 1 Perfil da amostra estudada em relação a idade, procedência e sexo..... 46
Tabela 2 Número de atendimentos de adolescentes com crise asmática por mês e ano 47

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 10

2 REVISÃO DA LITERATURA 12

2.1 História e Conceito de Asma 12

2.2 Fisiopatologia da Asma 13

2.3 Diagnóstico, Controle e Manejo da Asma 15

2.4 Manejo da Asma no Serviço de Urgência 18

2.5 Asma na Adolescência 20

2.6 Prevalência da Asma no Mundo 22

2.7 Prevalência da Asma no Brasil 23

REFERÊNCIAS 25

3 NORMAS PARA PUBLICAÇÃO 31

4 ARTIGO ORIGINAL 40

4.1 Resumo 41

4.2 Abstract 42

4.3 Introdução 43

4.4 Objetivos 44

4.5 Metodologia 44

4.6 Resultados 45

4.7 Discussão 48

4.8 Conclusão 50

4.9 Referências 51

1 INTRODUÇÃO

A adolescência é um estágio ímpar do desenvolvimento humano, com intensa mudança física e psicossocial. Essas alterações por si sós requerem uma maior atenção e cuidado por parte dos profissionais de saúde, não devendo o profissional menosprezar tais demandas. Os autores frequentemente divergem quanto ao conceito de adolescência e suas divisões, porém, para a Organização Mundial da Saúde (OMS), a adolescência é a fase do desenvolvimento humano situada entre a infância e a vida adulta que se estende dos 10 aos 19 anos, sendo dividida em adolescência inicial (entre 10 e 14 anos), média (entre 15 e 17 anos) e tardia (dos 18 aos 19 anos) (WHO, 2019).

A asma continua sendo um estigma para os adolescentes, pois, além de lidarem com as mudança típicas dessa fase, necessitam adaptar-se ao convívio com uma moléstia crônica. A doença é responsável por aumentar a sobrecarga emocional do paciente e está envolvida no maior absenteísmo escolar. Nesse contexto, muitos adolescentes apresentam receio de sofrerem hostilização pelos colegas, principalmente devido ao uso da medicação em público, o que comprovadamente está relacionado ao pior controle da enfermidade. Tais indivíduos podem se sentir excluídos da prática de atividades físicas e geralmente demonstram dificuldade para interagir com outros adolescentes, quadro que possibilita o agravamento do isolamento social (PEREIRA, 2018).

Devido à alta prevalência na população mundial, a asma é a doença crônica mais comum na pediatria, trazendo consigo alta morbidade e elevado consumo dos recursos investidos na saúde. No Brasil, a doença revela sua grande frequência entre adolescentes de 12 a 17 anos, cuja prevalência gira em torno de 13%. As exacerbações relacionadas à enfermidade são outro fator agravante, pois, mesmo com o aumento da disponibilidade e eficácia do tratamento, o controle adequado funcional e sintomatológico ainda não atinge valores satisfatórios (FIRMIDA; BORGLI, 2017).

A análise de pacientes que frequentam os serviços de urgência fornece dados fundamentais para orientar ações efetivas na redução do número de desfechos desfavoráveis, bem como serve de insumo para a elaboração de condutas que facilitem e melhorem o manejo desses pacientes. Isso é absolutamente necessário quando se trata de uma doença como a asma, que, apesar da redução do número de óbitos, foi responsável em 2013 por cerca de 5 óbitos por dia no Brasil (CARDOSO et al., 2017).

O Ministério da Saúde oferece um banco de dados oficial de acesso livre aos registros do Sistema Único de Saúde (SUS), disponibilizando vários indicadores de saúde. Dentre estes é possível encontrar os números referentes às internações hospitalares totais e discriminá-las em sexo, ano ou idade. Mas segundo Lima et al. (2012) é bem verdade que estudos epidemiológicos sobre o assunto ainda são limitados no país, seja devido às grandes proporções territoriais, seja devido à falta de capital imprescindível para dar termo de tão grandiosa empreitada.

Tendo em vista esse contexto, um estudo centrado em populações normalmente não analisadas isoladamente em determinada região pode mostrar um recorte epidemiológico sobre outra perspectiva. Isso facilita comparações e origina uma discursão pertinente, dada a importância do tema para a academia e para os profissionais envolvidos diariamente com o cuidado desses pacientes. Desta forma, como no Estado de Sergipe os dados encontrados ainda são insuficientes para se estabelecer um melhor perfil epidemiológico dos adolescentes portadores de asma, o presente estudo visa contribuir com essa problemática expondo informações relevantes sobre a epidemiologia da asma nos adolescentes iniciais que fizeram uso do serviço de urgência em hospital particular situado em Aracaju.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 História e Conceito de Asma

A palavra asma significa dificuldade em respirar e seu relato é encontrado ao longo da história humana desde as mais remotas civilizações. No Antigo Egito, nos papiros de Ebers (1550 a.C.), é possível encontrar o relato de problemas respiratórios, provavelmente asma, sendo tratados com enemas e fezes de animais. Na Grécia Antiga, Hipócrates (460-370 a.C.) associou a asma a ataques paroxísticos severos que eram comparados as convulsões epilépticas, sendo, portanto, considerada castigo divino. Estando presente em O Cânone da Medicina, do famoso médico persa Avicenna (980-1037 d.C.), obra na qual é recomendado o uso de plantas aromáticas para o tratamento da asma, essa correlação entre asma e epilepsia perdurou durante toda a Idade Média (SAKULA, 1988; HOLGATE, 2010).

Foi com Paracelsus (1493-1541 d.C.), médico e alquimista, durante a Renascença, que a doença começou a ser tratada apenas com substâncias químicas, recomendava ele o uso de enxofre para secar o muco pulmonar quando todas as outras medidas falhassem. Posteriormente, Rene-Théophile-Hyacinthe Laënnec (1781-1826 d.C.), ao inventar o estetoscópio e estudar as doenças cardíacas e pulmonares, afirmou que a principal manifestação da doença era o broncoespasmo. Em 1840, Charles B. Williams (1805-1889 d.C.) finalmente descobriu, por meio de estímulo elétrico em animais, que o broncoespasmo era ocasionado devido à contração da musculatura lisa, recomendando a beladona, estramônio ou morfina para contê-lo. Subsequentemente, Roberte A. Cooke (1880-1960 d.C.), em 1932, conceituou a asma como uma doença de cunho alérgico, associada a traço familiar e a rinite, quebrando o paradigma vigente até então de asma como doença de origem nervosa. Já no século XX, a descoberta da atropina, extraída da beladona, da adrenalina, extraída diretamente da glândula adrenal, e da reação anafilática impulsionaram os avanços no tratamento e no conhecimento sobre a fisiopatologia da asma (SAKULA, 1988; HOLGATE, 2010).

Atualmente, a asma é considerada uma doença crônica das vias aéreas que possui caráter inflamatório e promove uma obstrução intermitente do fluxo aéreo. A inflamação persistente leva ao aumento da produção de muco concomitantemente a edema e espessamento brônquico. Recentemente, tem-se questionado a relação entre os tipos de células inflamatórias envolvidas na patogênese da doença e o seu fenótipo específico de apresentação. Em todos esses fenótipos

está implicada a hiperresponsividade brônquica (HRB) da musculatura lisa, bem como uma remodelação estrutural dessas vias decorrente do processo inflamatório (DOEING; SOLWAY, 2013).

A IV Diretriz Brasileira para o Manejo da Asma (FRANÇA et al., 2006) define a asma como uma doença inflamatória crônica das vias aéreas inferiores que apresenta HRB, podendo ser revertida espontaneamente ou, a depender do caso, ser necessário o uso de medicação. A mesma diretriz elenca o quadro clínico típico desta doença. Estão associados em graus variáveis os sintomas de dispneia, aperto no peito e tosse, sobretudo no despertar matutino e à noite, e ocorrendo simultaneamente o sinal de sibilância à ausculta pulmonar.

2.2 Fisiopatologia da Asma

A imunopatogenia da asma está relacionada a fatores externos, como a presença de determinados antígenos ambientais ou ocupacionais. São em sua maioria alérgenos inaláveis, como resíduos de ácaros, antígenos fúngicos ou de insetos, pólens, gases e poluentes particulados, além de muitos outros irritantes das vias aéreas. Há também os fatores internos, tanto de origem psicossocial como de origem genética, estes últimos predispondo a HRB e a atopia (KINCHOKU et al., 2011; SILVA; DIAS, 2013).

A doença se manifesta com diversos fenótipos que têm em comum a presença de obstrução da vias aéreas, HRB, sintomas respiratórios e processo inflamatório crônico, podendo este último levar a um remodelamento estrutural. São dois os fenótipos detentores de características relativamente distintas, a asma alérgica e a asma não alérgica; aquela corresponde a grande maioria dos casos, tendendo estes pacientes a iniciar mais precocemente o quadro, enquanto a esta relaciona-se um início mais tardio e, frequentemente, após os 12 anos de idade (KINCHOKU et al., 2011; TAKEJIMA et al., 2017).

Mais de 30 genes já foram catalogados como prováveis predisponentes a suscetibilidade do indivíduo, sendo o antígeno leucocitário humano (HLA) frequentemente citado como associado a condição. Devido a essa grande heterogeneidade, é possível iniciar o quadro clínico a qualquer idade, com intensidade variável e frequência incerta, havendo quadros intermitentes, persistentes ou mesmo transitórios. Nesse âmbito, há risco duas vezes maior de desenvolver-se

a condição no sexo masculino e risco aumentado em pacientes obesos (MARTINOVIC, 2013; SILVA; DIAS, 2013).

Os pacientes atópicos produzem grande quantidade de Imunoglobulina E (IgE) específica em resposta a antígenos que normalmente não levariam a uma resposta inflamatória. Após a sensibilização, se ocorrer nova exposição ao antígeno, é iniciada uma resposta inflamatória imediata mediada por IgE. A ligação do alérgeno com anticorpos presentes na membrana dos mastócitos leva a degranulação destes, liberando-se assim mediadores inflamatório como a histamina. Esses mediadores são responsáveis pelo aparecimento dos sintomas, pois provocam, dentre outras alterações: vasodilatação e extravasamento vascular, com consequente edema da parede brônquica; secreção exagerada de muco; e broncoconstrição, devido a contração da musculatura lisa. Ainda no contexto inflamatório, são os mastócitos e as células Th2 os responsáveis pela manutenção, amplificação e agravamento do processo. Atuam também nesse sistema várias interleucinas (IL), como a IL-4, IL-5 e IL-13, dentre tantos outros mediadores inflamatórios. Essa agressão acaba por lesar a integridade epitelial, causar anomalias no controle autonômico local e produzir muco de modo abundante (HOLGATE, 2010; MARTINOVIC, 2013; SILVA; DIAS, 2013).

Um mecanismo diferente parece estar associado à asma neutrofílica. Células Th-17 produzem IL-17 em grande quantidade, a qual leva ao recrutamento de neutrófilos. Esse mecanismo tem um importante papel na asma grave e pode ser neutrofílica desde de o início ou até mesmo suceder a uma resposta Th2 (LLANO, 2017).

Paciente portadores de asma mais grave ou de longa duração podem apresentar alterações significativas na estrutura das vias aéreas. Dentre estas alterações estão presentes o espessamento brônquico, devido à deposição de colágeno na lâmina basal, a hipertrofia e a hiperplasia da musculatura lisa brônquica, e o aumento de glândulas produtoras de muco, fator que leva a uma produção abundante de secreção mucoide. Esse processo é nomeado remodelação e está implicado na piora significativamente da obstrução brônquica, tanto devido ao encurtamento da luz brônquica como devido ao aumento da HRB (PUEBLO; RÍO, 2011).

Por fim, diversos estudos demonstram a correlação entre o sexo feminino e a asma não alérgica, que frequentemente se associa a polipose nasal. Esse tipo de asma parece estar relacionado a um declínio mais precoce da função pulmonar. A asma alérgica exibe-se normalmente relacionada a outras doenças atópicas, dentre as quais destacam-se a rinite alérgica e a dermatite atópica (TAKEJIMA et al., 2017).

2.3 Diagnóstico, Controle e Manejo da Asma

A Diretriz da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT, 2012) sugere a suspeição clínica da doença quando o paciente apresentar um ou mais dos seguintes sintomas: dispneia, tosse crônica, sibilância, opressão ou desconforto torácico, sobretudo à noite ou nas primeiras horas matutinas. Informa ainda que o diagnóstico torna-se altamente suspeito quando há variabilidade dos sintomas ou desencadeamento sintomático por irritantes não específicos como fumaças, odores fortes, exercícios ou aeroalérgenos. A piora dos sintomas à noite ou durante atividade física, assim como a melhora destes após o uso de medicação específica para a asma podem também corroborar o diagnóstico.

Ao exame físico, a maioria dos pacientes com a enfermidade apresenta-se sem alterações, ou seja, nem sempre se sobressai a sibilância indicativa de obstrução das vias aéreas. Destaca-se que, apesar da forma clássica da asma não apresentar grande dificuldade diagnóstica, é fundamental a confirmação por método objetivo, pois, para cerca de 25% a 35% dos pacientes primariamente diagnosticados com asma, não haverá a confirmação objetiva, fato esse que leva à busca por outros possíveis diagnósticos diferenciais. Entretanto, tenha-se sempre em vista que o diagnóstico da asma é clínico (WANDALSEN 2009; GINA, 2019).

A espirometria com prova broncodilatadora normalmente é o exame realizado para a confirmação do diagnóstico de asma, além de também medir a gravidade da obstrução ao fluxo aéreo e monitorar o curso da doença. A obstrução ao fluxo aéreo será confirmada pela relação entre o volume expiratório forçado do primeiro segundo (VEF1) e a capacidade vital forçada (CVF), relação VEF1/CVF. O exame é realizado primeiramente sem o uso de broncodilatadores com posterior uso destes. A resposta à medicação é considerada significativa e indicativa de asma quando houver aumento do VEF1 de pelo menos 200mL e 12% do seu valor pré-broncodilatador ou 200mL de seu valor pré-broncodilatador e 7% do valor previsto. Porém, quando o exame estiver normal e a história clínica do paciente for compatível, deve-se considera-lo com asma e, se necessário, iniciar o tratamento (LOPES; JANSEN, 2008; SBPT, 2012; TRINDADE; SOUSA; ALBUQUERQUE, 2015).

De acordo com a IV Diretriz Brasileira para o Manejo da Asma (FRANÇA et al., 2006) o distúrbio é indicativo de asma quando a relação VEF1/CVF é menor do que 75% em adultos e 86% em crianças.

Quando a asma é o diagnóstico provável, mas a espirometria não o elucida, pode-se recorrer ao teste de broncoprovocação. Este exame tem importante função na detecção de casos de asma ocupacional, a qual ocorre com trabalhadores expostos aos sensibilizantes no ambiente laboral. O teste consiste em inalar uma substância capaz de provocar contratura da musculatura lisa, sendo comumente empregadas para essa finalidade a histamina, a metacolina ou o carbacol. Indivíduos com HRB respondem a doses bem menores que a prevista para reduzir o VEF1 em 20% nos indivíduos normais (LOPES; FARIA; BÁRTHOLO, 2013).

Há ainda a medida do pico de fluxo expiratório (PFE) que produz dados não tão confiáveis como os métodos anteriores. No III Consenso Brasileiro de no Manejo da Asma (2002), a variação do PFE maior que 20% da diferença percentual média entre a maior de três medidas de PFE pela manhã e à noite era um valor indicativo de asma. Para a Global Initiative for Asthma (GINA, 2019) varações de PFE maiores que 10% ao longo do dia medidos ao longo de duas semanas apontam para o diagnóstico de asma. A tabela 1 a seguir relaciona alguns dos possíveis diagnósticos diferencias da asma segundo a idade.

Tabela 1 Diagnósticos Diferenciais da Asma

Idade	**Diagnóstico Diferencial**
6 – 11 anos	Rinossinusite
	Bronquiectasias
	Doença cardíaca congênita
	Displasia broncopulmonar
	Fibrose cística
12 – 39	Hiperventilação e síndrome do pânico
	Disfunção das cordas vocais
	Bronquiectasias
	Fibrose cística
	Deficiência de alfa 1 anti-tripsina
> 40 anos	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
	Hiperventilação e síndrome do pânico
	Insuficiência Cardíaca
	Disfunção das cordas vocais
	Bronquiectasias

Fonte: Adaptado de AGUIAR et al., 2018.

O controle da asma refere-se aos parâmetros clínicos e funcionais, pois os custos envolvidos e a disponibilidade não permitem aplicar esse critério aos marcadores laboratoriais de inflamação para todos os pacientes. Há três níveis de controle, cujos critérios estão elencados na tabela 2: asma controlada, asma parcialmente controlada e asma não controlada. Com as terapêuticas atuais geralmente é possível o completo controle da asma, mas se deve orientar que uma única exacerbação em qualquer semana indica asma não controlada (FRANÇA et al., 2006; GINA, 2019).

Tabela 2 Critérios de Avaliação do Controle da Asma

Parâmetro	**Controlada**	**Parcialmente controlada**	**Não controlada**
	Todos os parâmetros abaixo	Um ou dois dos parâmetros abaixo	Três ou mais dos parâmetros da asma parcialmente controlada
Sintomas diurnos	Nenhum ou ≤ 2 por semana	Três ou mais por semana	
Limitação de atividade	Nenhuma	Qualquer	
Sintomas/despertares noturnos	Nenhum	Qualquer	
Necessidade de medicação de alívio	Nenhum ou ≤ 2 por semana	Três ou mais por semana	
PFE ou VEF1	Normal	< 80% predito ou do melhor prévio se conhecido	

Fonte: Adaptado de SBPT, 2012.

O tratamento da asma inicia-se com a educação do paciente acerca da sua enfermidade e do controle ambiental que esse deve exercer a fim de reduzir os episódios de exposição aos alérgenos. O principal objetivo é o controle adequado dos sintomas; para isso, foram definidas cinco etapas resumidas e adaptadas ao sistema de saúde pública brasileiro na tabela 3. Esses cinco passos não são permanentes, mas sim, devem ser ajustadas de acordo com o nível de

controle atual do paciente, ou seja, são modificados dinamicamente de acordo com a resposta do paciente (AFFONSO et al., 2015; TESSE et al., 2018; GINA, 2019).

Tabela 3 Resumo do Tratamento da Asma Adaptado à Rede Pública de Saúde

Etapa 1	**Etapa 2**	**Etapa 3**	**Etapa 4**	**Etapa 5**
Beta 2 agonista de curta ação (SABA)	Corticoide inalatório (CI)	Aumente o CI Ou adicionar Beta 2 de longa ação (LABA)	Aumentar a dose de CI novamente Referenciar ao pneumologista	Usar corticoide via oral Referenciar ao pneumologista

Fonte: AFFONSO et al., 2015.

2.4 Manejo da Asma no Serviço de Urgência

Durante o atendimento de um paciente com crise aguda de asma em um pronto socorro é imperativo seguir certas etapas fundamentais ao bom desfecho clínico do tratamento, evitando-se o uso de drogas não indicadas ou a não utilização das drogas indicadas (CHATKIN, 2000). Primeiramente, é forçoso estabelecer o correto diagnóstico, a avaliação da gravidade e o tratamento adequado para, posteriormente, estabelecer o local onde a terapêutico terá termo. Por fim, definir a subsequente orientação ao liberar o paciente (PALOMERAS, 2008; DALCIN; PERIN, 2009).

Há grande diferença na apresentação do quadro sintomatológico da asma, variando de casos leves, nos quais o exame físico pode estar normal, a pacientes em iminente insuficiência respiratória. Portanto, em casos graves, o enfermo pode apresentar-se agitado, recorrer ao uso de musculatura acessória e exibir sibilos à ausculta pulmonar. De modo geral, o diagnóstico em situações de exacerbações sintomáticas é clínico, podendo-se requisitar a gasometria arterial para reforçar a suspeição. Nesse caso, a asma é presumida se a saturação de oxigênio é menor que 93% ou se há sinais de insuficiência respiratória. A radiografia de tórax só costuma ser solicitada quando se desconfia de outro diagnóstico diferencial sugerido pelo quadro clínico do paciente (ZOPPI; FILHO, 2018; BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Dando sequência ao correto manejo da crise asmática é necessário determinar sua gravidade. Essa conduta visa identificar os paciente que necessitarão de maior monitorização e tratamento mais agressivo, a fim de evitar a progressão do quadro para insuficiência respiratória e morte (DALCIN, 2009). A classificação da gravidade é exposta na tabela 4.

Tabela 4 Classificação da Intensidade da Crise de Asma em Adultos e Crianças

Achado	Muito grave	Grave	Moderada/Leve
Gerais	Cianose, sudorese, exaustão	Sem alterações	Sem alterações
Estado mental	Agitação, sonolência ou confusão	Normal ou agitado	Normal
Dispneia	Intensa	Moderada	Ausente/Leve
Fala	Frases curtas ou monossilábicas. Lactente: dificuldade de alimentação	Frases incompletas. Lactente: choro curto	Frases completas
Musculatura acessória	Retração acentuada	Retrações acentuadas	Retração leve ou ausente
Sibilos	Ausentes, com murmúrio vesicular reduzido	Localizados ou difusos	Ausentes
Frequência respiratória	Aumentada	Aumentada	Normal ou aumentada
PFE previsto	< 30%	30-50%	> 50%
$SatO_2$	≤ 90%	91-95%	> 95%
PaO_2	< 60 mmHg	Ao redor de 60 mmHg	Normal
$PaCO_2$	≥ 45 mmHg	< 40 mmHg	< 40 mmHg

Fonte: Adaptado de SBPT, 2012.

A asma aguda grave é uma emergência médica requerente de tratamento rápido, pois a obstrução durante as exacerbações pode progredir para uma insuficiência respiratória. Inicialmente, no departamento de emergência, as medicações utilizadas são SABA e corticosteroides sistêmicos. Há paciente que mesmo após iniciada a terapêutica adequada não respondem bem clinicamente; nesses casos, o sulfato de magnésio venoso pode ser utilizado (BITTAR; GUERRA, 2012).

Há várias medicações utilizadas no tratamento de crianças e adultos durante a crise de asma no pronto socorro. Usa-se a oxigenoterapia visando manter a $SatO_2 \geq 92\%$, sendo que para gestantes, pacientes com doença cardiovascular ou crianças a meta é ≥ 94-95% (SBPT, 2012). A administração de brocodilatadores de ação curta constitui medida inicial do tratamento, assim administra-se um SABA por via inalatória a cada 10-30 min na primeira hora. Em nenhuma hipótese deve-se usar água destilada como veículo para nebulização devido ao risco de agravamento e óbito. Os corticoides sistêmicos são imprescindíveis para o tratamento e devem ser administrados precocemente (GINA, 2019).

Durante o tratamento é necessária a busca ativa por complicações que possam ocorrer nessa situação, uma vez que há o risco de se desenvolver pneumotórax, pneumomediastino, atelectasia, pneumonia, hipocalemia, dentre outras. Nesses casos, exames complementares específicos para a suspeita de complicação estão indicados (DALCIN, 2009).

Tomados os cuidados iniciais é preciso reavaliar o paciente para melhor encaminhá-lo ao local adequado, porque persistindo a $SatO_2 < 92\%$ após o tratamento com broncodilatadores ou sinais de gravidade, o paciente terá indicação de hospitalização. Por outro lado, pacientes que responderam bem ao tratamento e não demonstram sinais de gravidade, com $SatO_2 > 95\%$ e PFE ou $VEF1 \geq 70\%$, podem receber alta. A complicação do caso ou manutenção de estado muito grave, bem como a necessidade de ventilação mecânica, indicam transferência para uma unidade de terapia intensiva (UTI) o mais rápido possível (SBPT, 2012; GINA, 2019).

A educação sobre a asma e a verificação do uso correto da medicação, tanto quanto a instituição da terapêutica adequada devem ser estabelecidas no momento da liberação do paciente para o domicílio. Quando o paciente segue corretamente essas recomendações há uma redução significativa na frequência de internações hospitalares e de necessidade de se recorrer a unidades de emergência devido a exacerbações (FONTES et al., 2011).

2.5 Asma na Adolescência

Os consensos brasileiros ou internacionais trazem poucas diretrizes específicas para essa faixa etária, a diferença é notória quando compara-se os números desses mesmos trabalhos voltados para os pré-escolares e escolares (KUSCHNIR, 2009). Porém, a adolescência traz uma demanda inteiramente diferente para o médico. Nessa fase, é comum os comportamentos de

risco, como a automedicação, negação dos sintomas, falta de adesão ao tratamento e uma relação familiar mais fragilizada. Assim, as mudanças físicas, emocionais e psicológicas características do período podem acabar dificultando o correto controle e manejo da asma nesses pacientes (JONSSON, 2016).

Um estudo realizado no Chile sobre o grau de controle da asma em adolescentes previamente diagnosticados (VIDAL; UBILLA; DUFFAU, 2008) demostrou que dos 220 adolescentes pesquisados com idade entre 12 e 17 anos, apenas 54% obtiveram um controle satisfatório da enfermidade.

Muitos fatores de risco estão correlacionados com uma maior gravidade da asma em adolescentes. Dentre estes, destacam-se o tabagismo, sobretudo o materno, e a poluição atmosférica. Para tais fatores, o risco de desenvolver asma eleva-se conforme aumenta-se a exposição (FLEMING et al., 2015). Outro fator de risco sumamente importante é a obesidade, principalmente devido ao aumento alarmante de sua prevalência nos últimos tempos (VIEIRA et al., 2017). Acredita-se que a obesidade favoreça um estado inflamatório no organismo, levando tais pacientes a apresentarem-se mais sintomáticos e com maior gravidade para um nível menor de inflamação das vias aéreas (BAFFI; WINNICA; HOLGUIN, 2015). Não conseguir realizar atividades esportivas ou recreativas, além de sono noturno irregular, sonolência diurna e rotina inadequada de sono são consequência danosas da asma não controlada (GAZZOTTI et al., 2013).

A asma influencia diretamente na qualidade de vida dos pacientes. Nesse sentido, Nogueira, Silva e Lopes (2009) publicaram uma análise reveladora. Segundo esse trabalho, realizado com 210 adolescentes portadores de asma em idade entre 12 e 21 anos de ambos os sexos, 46% das meninas e 57% dos meninos apresentavam uma qualidade de vida ruim. Encontrou-se que asma grave, uso de medicação, ter menos de 5 anos de diagnóstico, fumo passivo e estar trabalhando estão diretamente associados a uma piora da qualidade de vida. Outros fatores também influenciam negativamente a vida dos pacientes, sobretudo possuir concomitantemente rinite alérgica ou refluxo gastroesofágico (BATEMAN et al., 2006; PEREIRA et al., 2011).

Por fim, ao analisar o estado de humor, caracteristicamente mais lábil na adolescência, conjuntamente com o peso psicológico envolvido ao se portar uma doença crônica, verifica-se um aumento dos danos emocionais sofridos pelos adolescentes detentores de asma, o que poderá acarretar no surgimento de transtornos mentais comuns (NOGUEIRA; LOPES, 2010).

A depressão e a ansiedade acabam assim aumentando a taxa de morbimortalidade, pois contribuem para uma menor adesão ao tratamento e pior controle (SOUZA-MACHADO et al., 2001; LAVOIE et al., 2006).

2.6 Prevalência da Asma no Mundo

A asma é uma das enfermidades crônicas mais frequentes do planeta, sendo um problema de saúde enfrentado tanto por crianças como por adultos, com uma mortalidade em torno de 250 mil mortes anuais (OMS, 2007). Estima-se que em todo o globo existam cerca de 300 milhões de pessoas afetadas pela asma, não havendo sinais de declínio na prevalência da moléstia e tendo inclusive aumentado sua incidência em diferentes países. No geral, a tendência crescente é esperada até 2025 devido ao aumento no número de casos de atopia, condições alérgicas e mudanças ambientais, especialmente por causa da crescente urbanização em regiões mais pobres (OBEL et al.,2017, GINA, 2019).

Referindo-se à América Latina, a prevalência da asma varia muito de acordo com o país analisado. A asma é subdiagnosticada nessa região do planeta, uma vez que a prevalência de asma feita por diagnóstico médico, que variou de 6,9% no México a 33,1% no Peru, foi menor do que a prevalência atual da asma em 10 dos 17 países latino-americanos (SOLÉ et al., 2017).

Nos Estados Unidos, cerca de 25,9 milhões de pessoas apresentam a doença (LANG, 2015). Quando comparados crianças e adolescentes de 6 anos até 17 anos de idade, verifica-se uma prevalência de 12,9% entre os que viviam nas grandes cidades e 10,6% entre os residentes em cidades do interior (NIX, 2015). No período de 2001 a 2016 houve uma redução significativa no percentual de crianças que apresentaram crises de asma nos últimos 12 meses (ZAHRAN et al., 2018).

O Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 2017), órgão do departamento de saúde dos Estados Unidos, revela que a asma é mais prevalente em adultos quando considerado o número total de casos. Porém, quando considerado o percentual, crianças e adolescente são os grupos populacionais mais acometida pela doença. Quanto ao sexo há uma maior prevalência no sexo masculino durante a infância e adolescência, a qual é revertida durante a vida adulta. Ao se comparar a etnia, são os negros e porto-riquenhos percentualmente os mais infligidos. O mesmo órgão informa terem sido realizadas 5,9 internações hospitalares devido à asma para

cada dez mil habitantes, enquanto que o número de visitas ao serviço de emergência chegou a 55,9 para cada dez mil habitantes.

2.7 Prevalência da Asma no Brasil

O total de pessoas com asma no Brasil é estimado em cerca de 20 milhões. No país, entre janeiro e setembro de 2017, ocorreram por volta de 72 mil internações devido à crise de asma no Sistema Único de Saúde (SBPT, 2012; BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

No Brasil, aplicou-se o protocolo ISAAC nos anos de 1996 a 2003 (SOLÉ et al., 2014) e a prevalência de sintomas de asma entre crianças variou nesse período de 21,3% para 24,4%. Porém, quando analisados os adolescentes, houve redução da prevalência de sintomas de asma de 27,7% para 19,9%. Em um estudo comparativo, realizado em 2012, utilizando-se o mesmo protocolo ISSAC, Solé et al. (2012) verificou uma queda na prevalência média de asma ativa, de 18,5% para 17,5%, com elevação da frequência de asma grave, de 4,5% para 4,7%, e de asma diagnosticada por médico, de 14,3% para 17,6%. Tais dados refletem uma melhor oferta de medicação especificas e serviços médicos à população efetuada no período.

O Estudo de Risco Cardiovascular em Adolescentes (ERICA) (KUSCHNIR et al., 2016) analisou a prevalência de asma ativa e de diagnóstico médico de asma nos adolescentes brasileiros entre os anos de 2013 a 2014, constatando-se um percentual de 13,1% e 8,7%, nessas respectivas categorias. A diferença nesses valores indica uma alta prevalência da enfermidade entre os jovens brasileiros, assim como também infere que a asma é subdiagnosticada nessa população. Participaram da pesquisa 74589 adolescentes de 12 a 17 anos e, nesse trabalho, a prevalência da doença ativa mostrou-se maior nas meninas, quando comparada aos meninos, 14,8% e 11,2%, respectivamente. Na região Nordeste, a asma ativa incide sobre 10,1% dos entrevistados, estando Aracaju pouco abaixo desse valor com uma prevalência de 9,4%. Em relação à cor da pele, a prevalência é maior entre os branco (14,9%), seguidos pelos pardos (12,1%) e negros (10,8%).

A Pesquisa Nacional em Saúde do Escolar (PeNSE) (SILVA et al., 2018), a mais ampla já realizada, comparou a prevalência da doença entre os anos de 2012 e 2015 nos escolares do nono ano do ensino fundamental. Ela revelou uma alta prevalência dos sintomas da asma nessa população, 23,52% nos últimos 12 meses e 17,92% de relatos passados. Comparando os anos

em questão, há uma tendência de redução na prevalência dos sintomas. Em Aracaju houve pouca variação, de 20,9% para 20,0%.

Nos adultos maiores de 18 anos, a prevalência de diagnóstico médico de asma é maior entre pessoas do sexo feminino, 5,1% contra 3,6% no sexo masculino (MENEZES et al., 2013). Provavelmente, isso se deve à ação dos hormônios femininos (BALDAÇARA; SILVA, 2017). A faixa etária de maior incidência entre os adultos é dos 70 aos 79 anos, com 5,7%. Quanto à cor da pele, os brancos apresentam prevalência de 4,9%, seguidos pelos pardo (4,0%) e negros (3,9%) (MENEZES et al., 2013).

Ao analisar o banco de dados do Sistema de Informações do SUS em 2019 (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019), vê-se que o número de internações hospitalares por asma entre adolescentes de 10 a 14 anos, no período de 2014 a 2017, foi de 25709, com média de 6427,25 internações ao ano. Sendo internados 236 adolescentes no Estado de Sergipe, média de 59 internações ao ano. A tabela 5 a seguir resume alguns dados sobre a prevalência de internações hospitalares entre os adolescentes de 10 a 14 anos.

Tabela 5 Prevalência de Internações Hospitalares Devido a Asma em Adolescentes de 10 a 14 anos, no Brasil e em Sergipe, no Período de 2014 a 2017.

Característica	**Brasil**		**Sergipe**	
	Total	Média anual	Total	Média anual
Sexo				
Masculino	13574	3393,50	144	36
Feminino	12135	3033,75	92	23
Total	25709	6427,25	236	59
Ano				
2014	6975		49	
2015	6733		50	
2016	5839		64	
2017	6162		73	

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS, 2019.

REFERÊNCIAS

AFFONSO, A. G. A. et al. **Protocolo de asma**: diagnóstico e manejo. Prefeitura de Belo Horizonte, 2015.

AGUIAR, F. S. et al. **Protocolo de diagnóstico e tratamento de asma da sociedade do estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2018.

BAFFI, C. W.; WINNICA, D. E.; HOLGUIN, F. Asthma and obesity: mechanisms and clinical implications. Asthma Research and Practice, v. 1, n. 1, dez. 2015.

BATEMAN, E. D. et al. The correlation between asthma control and health status: the GOAL study. **European Respiratory Journal**, v. 29, n. 1, p. 56–62, 27 set. 2006.

BITTAR, T. M. B.; GUERRA, S. D. Uso do sulfato de magnésio venoso para tratamento da asma aguda grave da criança no pronto-socorro. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, [s.I.], v. 24, n. 1, p. 86-90, 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Asma: o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/asma>. Acesso em: 30 de jul. 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sistema de informações sobre morbidade hospitalar do SUS. 2017. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def>. Acesso em: 25 de jun. 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sistema de informações sobre morbidade hospitalar do SUS. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet/epidemiologicas-e-morbidade>. Acesso em: 03 de Março de 2019.

BURNS, D. A. R. et al. **Tratado de pediatria**: Sociedade Brasileira de Pediatria. 4 ed. Barueri, São Paulo. Manole, 2017.

CARDOSO, T. A. et al. Impacto da asma no Brasil: análise longitudinal de dados extraídos de um banco de dados governamental brasileiro. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 43, n. 3, p. 163-168, 2017.

CDC - Centers for Disease Control and Prevention. Most recent national asthma data, 2017. Disponível em: < https://www.cdc.gov>. Acesso em: 03 de Março de 2019.

CHATKIN, M. et al. Fatores de risco para consultas em pronto-socorro por crianças asmáticas no Sul do Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 34, n. 5, p. 491-98, 2000.

DALCIN, P. de T. R.; PERIN, C. Manejo da asma aguda em adultos na sala de emergência: evidências atuais. **Revista da Associação Médica Brasileira**. v. 55, n. 1, p. 82-8, 2009.

DAVIM, R. M. B. et al. Adolescente/adolescência: revisão teórica sobre uma fase crítica da vida. **Rev. Rene.** Fortaleza, v. 10, n. 2, p. 131-140, abr./jun. 2009

DOEING, D. C.; SOLWAY, J. Airway smooth muscle in the pathophysiology and treatment of asthma. **J. Appl. Physiol**. v. 114, p. 834–843, 2013.

FIRMIDA, M.; BORGLI, D. Abordagem da exacerbação da asma em pediatria. **Rev. Ped. SOPERJ**, v. 17, supl. 1, p. 36-44, 2017.

FLEMING, L. et al. The burden of severe asthma in childhood and adolescence: results from the paediatric U-BIOPRED cohorts. **European Respiratory Journal**, [s.l.], v. 46, n. 5, p.1322-1333, 24 set. 2015.

FONTES, M. J. F. et al. Impacto de um programa de manejo da asma sobre as hospitalizações e os atendimentos de urgência. Jornal de Pediatria, v. 87, n. 5, 2011.

FRANÇA, A. T. et al. IV Diretrizes Brasileiras para o Manejo da Asma. **Revista brasileira de alergia e imunopatologia**. v. 29, n. 5, 2006.

GAZZOTTI, M. R. et al. Nível de controle da asma e seu impacto nas atividades de vida diária em asmáticos no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 39, n. 5, p. 532–538, 2013.

Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2019. Disponível em: < https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2019/04/GINA-2019-main-Pocket-Guide-wms.pdf >. Acesso em: 23 de Agosto de 2019

HOLGATE, S. T. A brief history of asthma and its mechanisms to modern concepts of disease pathogenesis. **Allergy, asthma & immunology research,** v. 2, n. 3, 2010.

HOLGATE, S. T.. Pathophysiology of asthma: What has our current understanding taught us about new therapeutic approaches?. **Journal Of Allergy And Clinical Immunology**, [s.l.], v. 128, n. 3, p.495-505, set. 2011.

JONSSON, M. et al. Asthma during adolescence impairs health-related quality of life. **The Journal Of Allergy And Clinical Immunology: In Practice**, [s.l.], v. 4, n. 1, p.144-146, jan. 2016.

KINCHOKU, V. M. et al. Fatores associados ao controle da asma em pacientes pediátricos em centro de referência. **Rev. Paul. Pediatr.** v. 29, n.4, p. 591-8, 2011.

KUSCHNIR, F. Asma na adolescência. **Adolescência & Saúde**, v. 7, n. 3, 2010.

KUSCHNIR, F. C. *et al.* ERICA: prevalência de asma em adolescentes brasileiros. **Revista Saúde Pública**, v. 50, supl. 1, 2016.

LANG, D. M. Severe asthma: Epidemiology, burden of illness, and heterogeneity. **Allergy And Asthma Proceedings**, [s.l.], v. 36, n. 6, p. 418-424, 1 nov. 2015.

LAVOIE, K. L. et al. What Is Worse for Asthma Control and Quality of Life. **Chest**, v. 130, n. 4, p. 1039–1047, out. 2006.

LIMA, W. L. et al. Asma e fatores associados em adolescentes de 13 e 14 anos em São Luís, Maranhão, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 6, p.1046-1056, 2012.

LLANO, L. A. P. de. Asma neutrofílica. **Revista de Asma**, v. 2, n. 2, p. 172-178, 2017.

LOPES, A.J.; FARIA, A.C.; BÁRTHOLO, T.P. Definições funcionais de asma e doença pulmonar obstrutiva crônica. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 41-53, 2013.

LOPES, A. J.; JANSEN, J. M. Diagnóstico e acompanhamento funcional da asma brônquica. **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 7, n. 2, p. 58-61, 2008.

MARTINOVIC, M. News in the pathophysiology of asthma. **Vojnosanitetski Pregled**, [s.l.], v. 70, n. 8, p.768-772, 2013.

MENEZES, A. M. B. et al. Prevalência de diagnóstico médico de asma em adultos brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 18, supl. 2, p. 204-213, 2015.

NIX, M. Asthma Prevalence: A New Study Challenges Conventional Wisdom. **AJN**, v. 115, n. 4, 2015.

NOGUEIRA, K. T.; LOPES, C. S. Associação entre transtornos mentais comuns e qualidade de vida em adolescentes asmáticos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 13, n. 3, p. 476-486, 2010.

NOGUEIRA, K. T.; SILVA, J. R. L.; LOPES, C. S. Qualidade de vida em adolescentes asmáticos: avaliação da gravidade da asma, comorbidade e estilo de vida. **Jornal de Pediatria (Rio J.)**, v. 85, n. 6, 2009.

OBEL, K. B. et al. Prevalence and determinants of asthma in adults in Kinshasa. **PLoS one**, v. 12, n. 5, 2017.

OMS – Organização Mundial de Saúde. Vigilância global, prevenção e controle das doenças respiratórias crônicas. 2007. Disponível em: < https://www.who.int/gard/publications/GARD_Portuguese.pdf>. Acesso em: 29 de jul. 2019.

PALOMERAS, V. A. et al. Prevalencia de asma por diagnóstico médico en un centro de atención arimaria y factores pronósticos de la utilización de los servicios de urgência hospitalários. **Revista Pediatría de Atención Primaria**, v. X. n. 37, 2008.

PEREIRA, E. D. B. et al. Controle da asma e qualidade de vida em pacientes com asma moderada ou grave. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 37, n. 6, p. 705–711, dez. 2011.

PEREIRA, Patrícia G. **Qualidade de vida na asma em idade pediátrica** [Dissertação]. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Coimbra, 2018.

PUEBLO, M. J. A.; RÍO, G. F. Fisiología y fisiopatología de la vía aérea pequeña en el asma. **Arch Bronconeumol**, v. 47, supl. 2, p.10-16, 2011.

SAKULA, A. A history of asthma. **J. Royal Coll Phys**, 1988.

SBPT – Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretriz da Sociedade Brasileira de pneumologia e tisiologia. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 38, p. 1–46, abr. 2012.

SBPT – Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. III Consenso brasileiro no manejo da asma. **J. Pneumol**. v. 28, supl. 1, 2002.

SILVA, E. C. F.; DIAS, G. A. C. Patogenia da asma. **Revista HUPE**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 31-40, 2013.

SILVA, R. de C. R. et al. Tendência da asma na adolescência no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) 2012 e 2015. **Revista da Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, supl. 1, 2018.

SOLÉ, D. Asthma: epidemiology of disease control in Latin America – short review. **Asthma Research Practice**, v. 3, n 4, 2017.

SOLÉ, D. et al. A asma na criança e no adolescente brasileiro: contribuição do International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). **Ver. Paul. Pediatr.**, v. 32, n. 1, p. 114-25, 2014.

SOLÉ, D. et al. Prevalence of asthma andallergic diseases in adolescents: nine-year follow-up study (2003-2012). **J. Pediatr. (Rio J.)**, 2015.

SOUZA-MACHADO, A. et al. Freqüência de depressão em pacientes ambulatoriais com asma moderada e grave. **Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia**, v. 24, n. 4, p. 90-97, 2001.

TAKEJIMA, P. et al. Asma alérgica e não alérgica apresentam diferentes características fenotípicas e genotípicas. **Braz. J. Allergy Immunol.** v. 1, n. 1:87-98, 2017.

TESSE, R. et al. Treating Pediatric Asthma According Guidelines. **Frontiers In Pediatrics**, [s.l.], v. 6, p.1-7, 2018.

TRINDADE, A. M.; SOUSA, T. L. F.; ALBUQUERQUE, A. L. P. A interpretação da espirometria na prática pneumológica: até onde podemos avançar com o uso dos seus parâmetros?. **Pulmão RJ**, v. 24, n. 1, p.3-7, 2015.

VIDAL, A.; UBILLA, C.; DUFFAU, G. Control de asma en adolescentes. **Rev. méd. Chile.** v. 136, n. 7, p. 859-866, 2008.

VIEIRA, L. M. N. et al. Gravidade da asma em adolescentes: revisão da literatura. **Rev. Med. de Minas Gerais**, v. 27, Supl. 3, p. S63-S67, 2017.

WANDALSEN, N. F. et al. Avaliação de critérios para o diagnóstico de asma através de um questionário epidemiológico. **J Bras Pneumol.** v. 35, n. 3, p.199-205, 2009.

WHO – World Health Organization. 2019. Dispinível em: <https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/pdfs/9241591269_op_handout.pdf>. Acessado em: 03/08/2019.

ZAHRAN, H. S. et al. Vital Signs: Asthma in Children - United States, 2001-2016. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep.** v. 67, n. 5, p. 149-155, fev. 2018.

ZOPPI, D.; FILHO, A. de B. A. Asma: abordagem da crise aguda na emergência. **Revista QualidadeHC**, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP, 2018.

3 NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

3.1 Informações Gerais

A **Revista Adolescência & Saúde** é uma publicação oficial do Núcleo de Estudos da Saúde do Adolescente (NESA) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), com periodicidade trimestral. Aceita matérias inéditas para publicação na forma de artigos originais, de revisão, de atualização, relatos de casos, resumo de tese e comunicações breves. Os artigos serão aceitos para publicação escritos em português, inglês ou espanhol. Na versão eletrônica da Revista (www.adolescenciaesaude.com), ISSN-2177-5281, todos os artigos serão disponibilizados nas versões em português, inglês e espanhol.

Os textos devem vir acompanhados de carta assinada pelo autor principal e por todos os coautores para serem avaliados pelo Conselho Editorial e receberem aprovação para publicação.

Os trabalhos serão avaliados e julgados quanto a sua relevância, inovação, clareza na linguagem, profundidade da pesquisa e sua contribuição para a evolução da Ciência; lembrando que as opiniões e conceitos apresentados nos artigos e a procedência e exatidão das citações são de responsabilidade dos autores.

Não é cobrado taxa alguma em nenhum momento do processo (submissão, revisão, até possível publicação com tradução). Quanto ao número de autores, acolhemos artigos com, no máximo, seis autores.

Os trabalhos deverão ser submetidos através do site da revista: www.adolescenciaesaude.com

Missão e Política Editorial

A missão da Revista Adolescência & Saúde é promover a circulação e a divulgação dos conhecimentos e experiências dos profissionais que trabalham com a saúde dos adolescentes e queiram contribuir para que estes tenham uma vida saudável.

Tem por objetivo fortalecer o elo entre os profissionais que direta ou indiretamente lidam com adolescentes, propiciando e incentivando a troca de experiências, a comunicação e os trabalhos

intersetoriais, fundamentais na busca de soluções eficazes para os problemas da adolescência. A versão eletrônica é cópia na integra da edição impressa e disponibiliza livre acesso aos artigos completos.

Artigos que firam os preceitos éticos estabelecidos pelo Comitê de Ética em Pesquisa Científica, de acordo com a Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos, não serão publicados, bem como aqueles que firam os Direitos Humanos da Criança e do Adolescente, conforme previsto no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).

3.2 Processo de Avaliação dos Manuscritos

O processo de avaliação do mérito científico considera o atendimento destas instruções, o potencial do manuscrito para publicação e o possível interesse dos leitores. A Revista utiliza o processo de revisão por especialistas (peer review). O trabalho, após revisão inicial dos editores, será encaminhado para análise e emissão de parecer por dois revisores (ConsultoresAdHoc), pesquisadores de competência estabelecida na área específica de conhecimento, selecionados de um cadastro de revisores. No processo serão adotados o sigilo e o anonimato para autor(es) e revisor(es). Os artigos que não apresentarem mérito, que contenham erros significativos de metodologia, ou não se enquadrem na política editorial da revista, serão rejeitados diretamente pelo Conselho Editorial, não cabendo recurso.

A Revista Adolescência & Saúde apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informações sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, seguindo as orientações da BIREME/OPAS/OMS (conforme diretiva publicada em 15 de maio de 2007) para a indexação de periódicos na LILACS e SciELO, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

Dentro desse contexto, a Revista Adolescência & Saúde adota a definição de ensaio clínico preconizada pela OMS, que pode ser assim resumida: "qualquer pesquisa que prospectivamente designe seres humanos para uma ou mais intervenções visando avaliar seus efeitos em desfechos relacionados à saúde. As intervenções incluem drogas, células e outros produtos biológicos, procedimentos cirúrgicos, radiológicos, dispositivos, terapias comportamentais, mudanças de processos de cuidados, cuidados preventivos, etc".

Ressaltando: os conceitos contidos nos manuscritos são de responsabilidade exclusiva dos autores.

Tipos de artigos publicados:

a. Artigos originais

São relatos de trabalho original, destinados à divulgação de resultados de pesquisas inéditas de temas relevantes para a área pesquisada, apresentados com estrutura constituída de Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão, embora outros formatos possam ser aceitos. Máximo: 3000 palavras, excluindo referências bibliográficas, tabelas e figuras. Máximo de referências: 20.

b. Artigos de revisão

Análises críticas ou sistemáticas da literatura, a respeito de um tema selecionado, enviadas de forma espontânea pelos autores ou a pedido dos editores. Máximo de 5000 palavras. Máximo de Referências: 30.

c. Relatos de caso

São prioritariamente relatos significantes de interesse multidisciplinar e/ou práticos, relacionados ao campo temático da revista. Máximo de 1500 palavras. Máximo de Referências: 20.

d. Resumo de teses

Reprodução de Resumo e Abstracts de Teses e Dissertações.

e. Atualizações

Trabalhos descritivos e interpretativos, com fundamentação sobre a situação global em que se encontra determinado assunto investigativo ou potencialmente investigativo. Máximo de 2500 palavras. Máximo de referências: 20.

f. Comunicações breves

Relatos breves de pesquisa ou de experiência profissional com evidências metodologicamente apropriadas. Relatos que descrevam novos métodos ou técnicas serão também considerados. Máximo de 1500 palavras. Máximo de referências: 10. Não incluir mais que duas figuras ou tabelas.

3.3 Normas gerais

É obrigatório o envio de carta de submissão (digital ou via Correios) assinada por todos os autores. Nessa carta, os autores devem referir que o artigo é original, nunca foi publicado e não foi ou não será enviado a outra revista enquanto sua publicação estiver sendo considerada pela Revista Adolescência & Saúde. Além disso, deve ser declarado na carta que todos os autores participaram da concepção do projeto e/ou análise dos dados obtidos e/ou da redação final do artigo e que todos concordam com a versão enviada para a publicação. Deve também citar que não foram omitidas informações a respeito de financiamentos para a pesquisa ou de ligação com pessoas ou companhias que possam ter interesse nos dados abordados pelo artigo.

Serão aceitos manuscritos inéditos, em português, inglês ou espanhol. Em cada caso, devem ser seguidas as regras ortográficas correntes do idioma escolhido. Casos de plágio e autoplágio serão considerados violações de direitos autorais. Os autores plagiários serão suspensos por 5 (cinco) anos sem publicação na Revista Adolescência & Saúde.

Transferência de direitos autorais:

No momento da aceitação do manuscrito para publicação na Revista Adolescência & Saúde, todos os autores devem enviar carta de autorização da transferência de direitos autorais na qual

reconhecem que, a partir desse momento, a Revista Adolescência & Saúde passa a ser detentora dos direitos autorais do trabalho. O artigo só será publicado após o recebimento desta carta.

Para artigos originais, anexar uma cópia da aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde foi realizada a pesquisa. **A Revista Adolescência & Saúde adota a Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos**. Somente serão aceitos os trabalhos elaborados de acordo com estas normas. Para relato de casos, também é necessário enviar a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa e, se houver possibilidade de identificação do paciente, enviar cópia do consentimento do responsável, para divulgação científica do caso clínico. Para revisões da literatura, não há necessidade desta aprovação.

A Revista Adolescência & Saúde não se responsabiliza pelo eventual extravio dos originais. Os autores devem ter consigo uma cópia do manuscrito original, enquanto o artigo estiver sendo considerado para a publicação pela Revista.

A revista reserva o direito de efetuar, nos artigos aceitos, adaptações de estilo, de gramática e outras que julgar necessárias para atender às normas editoriais.

3.4. Normas Detalhadas

O conteúdo completo do artigo deve obedecer aos "Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas", publicado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (disponível em http://www.icmje.org/). Cada uma das seguintes seções deve ser iniciada em uma nova página: página de rosto; resumo e palavras-chave em português; abstract e keywords; texto; agradecimentos e referências bibliográficas. Tabelas e figuras devem ser encaminhadas em páginas separadas, numeradas em algarismos arábicos, colocadas ao final do texto, conter o título e as notas de rodapé.

3.5 Página de Rosto

Formatar com os seguintes itens:

- Título do artigo deve ser conciso e explicativo que represente o conteúdo do trabalho, evitando abreviaturas e indicação do local e da cidade onde o estudo foi realizado, exceto quando isso for essencial para a compreensão das conclusões.
- Título do artigo em inglês.
- Nome COMPLETO de cada um dos autores acompanhado de titulação mais importante de cada autor e a instituição de ensino, pesquisa ou assistência à qual pertence (com cidade, estado e país).
- Autor correspondente: definir o autor correspondente e colocar endereço completo (endereço com CEP, telefone, fax e, obrigatoriamente, endereço eletrônico).
- Instituição: declarar a instituição de ensino, pesquisa ou assistência na qual o trabalho foi realizado.
- Declaração de conflito de interesse: descrever qualquer ligação de qualquer um dos autores com empresas e companhias que possam ter qualquer interesse na divulgação do manuscrito submetido à publicação. Se não houver nenhum conflito de interesse, escrever "nada a declarar".
- Fonte financiadora do projeto: descrever se o trabalho recebeu apoio financeiro, qual a fonte (por extenso) e o número do processo.
- Número total de palavras: no texto (excluir página de rosto, resumo, abstract, agradecimento, referências, tabelas, gráficos e figuras), no resumo e no abstract. Colocar também o número total de tabelas, gráficos e figuras e o número de referências.

3.6 Resumo e Abstract

Cada um deve ter, no máximo, 250 palavras. Não usar abreviaturas. Eles devem ser estruturados de acordo com as seguintes orientações:

- Resumo de artigo original: deve conter as seções: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusão (Abstract: Objective, Methods, Results and Conclusion).
- Resumo de artigo de revisão: deve conter as seções: Objetivo, Fontes de dados, Síntese dos dados e Conclusão (Abstract: Objective, Data source, Data synthesis and Conclusion).
- Resumo de relato de caso: deve conter as seções: Objetivo, Descrição do caso e Comentários (Abstract: Objective, Case description and Comments).

Para o título em inglês e o abstract, é importante obedecer as regras gramaticais da língua inglesa. A revista se reserva o direito de proceder as modificações necessárias com anuência dos autores.

3.7 Palavras-chave e Keywords

Fornecer, abaixo do resumo em português e inglês, de 3 a 6 descritores que auxiliarão a inclusão adequada do resumo nos bancos de dados bibliográficos. Empregar exclusivamente descritores da lista de "Descritores em Ciências da Saúde" elaborada pela BIREME e disponível no site http://decs.bvs.br/. Essa lista mostra os termos correspondentes em português e inglês.

3.8. Tabelas, Gráficos e Ilustrações

Os locais sugeridos para a inserção de tabelas, gráficos e ilustrações, segundo sua ordem de aparição, deverão estar assinalados no texto. As tabelas, quadros e figuras devem apresentar um título breve e serem numerados consecutivamente com algarismos arábicos, conforme a ordem em que forem citados no texto, sendo restrita a 5 no total. As tabelas devem apresentar dado numérico como informação central. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé da tabela, com os símbolos na sequência. Se houver ilustração extraída de outra fonte, publicada ou não, a fonte original deve ser mencionada abaixo da tabela. As figuras devem conter legenda, quando necessário, e fonte quando for extraída de obra publicada. As tabelas, gráficos e ilustrações devem estar impressos em laudas distintas das do manuscrito e acompanhados de título e/ou legenda individualizados. Eles devem ser encaminhados também em arquivos separados. Para tabelas e gráficos, usar preferencialmente arquivos dos softwares Word ou Excel. Para outras ilustrações (figuras, mapas, gravuras, esquemas e fotos em preto e branco), encaminhar obrigatoriamente arquivos com extensão TIFF ou JPG. Para "escanear" as figuras e/ou fotos, selecionar 300 DPI de resolução, nos modos de desenho ou grayscale. Figuras de desenhos não computadorizados deverão ser encaminhadas em qualidade de impressão de fotografia em preto e branco. Ademais, a reprodução de fotografias coloridas será custeada pelos autores.

3.9 Agradecimentos

Agradecer de forma sucinta a pessoas ou instituições que contribuíram para o estudo, mas que não são autores.

3.10 Referências Bibliográficas

Devem ser numeradas e ordenadas segundo a ordem de aparecimento no texto.

As citações serão identificadas no texto por suas respectivas numerações sobrescritas. Para apresentação das referências, devem ser adotados os critérios do International Committee of Medical Journal Editors, também conhecido como estilo Vancouver.

Os autores devem consultar Citing Medicine, The NLM Style Guide for Authors, Editors, and Publishers (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf/br.fcgi?book=citmed) e "Sample References" (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html) para informações sobre os formatos recomendados.

Exemplos:

a) Artigos em periódicos:

Dupont W, Page D. Risk factors for breast cancer in women with proliferative breast disease. N Engl J Med. 1985;312:146-51.

Obs.: Quando houver mais de seis autores, citar os seis primeiros nomes seguidos de et al.

b) Capítulos de livros:

Swain SM, Lippman ME. Locally advanced breast cancer. In: Bland KI, Copeland EM. The Breast. Comprehensive management of benign and malignant diseases. Philadelphia: WB Saunders; 1991. p. 843-62.

c) Livros:

Hughes LE, Mansel RE, Webster DJT. Benign disorders and diseases of the breast. Concepts and clinical management. London: Baillière-Tindall; 1989.

d) Trabalhos apresentados em evento:

Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editores. Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.

e) Trabalhos de autoria de entidade:

American Medical Association. Mammographic criteria for surgical biopsy of nonpalpable breast lesions. Report of the AMA Council on Scientific Affairs. Chicago: American Medical Association; 1989; 9-20.

f) Teses e dissertações:

Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertation]. Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002.

g) Artigos de periódico em formato eletrônico:

Glat R, Fernandes EM, Pontes ML. Educação e Saúde no atendimento integral e promoção da qualidade de vida de pessoas deficiência. Rev Linhas [Internet]. 2006 Jul-Dez [citado 2009 Mar 23];7(2):1-17. Disponível em: http://www.periodicos.udesc.br/index.php/linhas/article/viewFile/1334/1143.

4 ARTIGO ORIGINAL

Revista Adolescência & Saúde

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE ADOLESCENTES ASMÁTICOS ATENDIDOS EM UM SERVIÇO DE URGÊNCIA PEDIÁTRICA EM ARACAJU, SERGIPE

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF ASTHMATIC ADOLESCENTS ATTENDED IN A PEDIATRIC EMERGENCY SERVICE IN ARACAJU, SERGIPE

José Luiz Adriano Nunes[1], Halley Ferraro Oliveira[2]

[1] Acadêmico do curso de Medicina da universidade Federal de Sergipe

[2] Professor Adjunto do Departamento de Medicina da Universidade Federal de Sergipe

Endereço para correspondência: jladeep@hotmail.com

José Luiz Adriano Nunes, tel.: (079) 998570065

Rua Dep. Ulisses Andrade, n° 537, Bairro Rosa Elze, São Cristóvão – SE. CEP: 49100-000

Instituição onde foi realizada a pesquisa: universidade Federal de Sergipe.

Declaração de conflito de interesses: “Nada a declarar”.

Fonte financeira: “Recursos próprios”.

Número total de palavras no texto: 2658

Número total de palavras no resumo: 249

Número total de palavras no abstract: 249

Número total de tabelas: 2

Número de referências bibliográficas: 20

4.1 RESUMO

Objetivos: Realizar uma análise epidemiológica entre adolescentes de 10 a 14 anos atendidos em um serviço de urgência particular da cidade de Aracaju (SE), no período de 2014 a 2017.

Métodos: Estudo descritivo e transversal baseado em informações colhidas em 2998 prontuários de pacientes portadores de asma. As variáveis analisadas foram idade, sexo, local de residência dos pacientes, ano e mês do atendimento, além da correlação da frequência de atendimentos por crise asmáticas com temperatura e umidade relativa do ar.

Resultados: Do total de 2998 pacientes atendidos por crise asmática, 343 atendiam aos critérios de inclusão da pesquisa (11,44%). Entre esses 343 adolescentes, 207 (60,35%) eram do sexo masculino e 136 (39,65%) do sexo feminino, possuindo média de 10,87 anos e havendo 5 internamentos no período. Houve uma correlação estatística significativa entre o sexo e o total de atendimentos ($p = 0,002$). Ocorreu uma correlação linear negativa ($p = 0,0207$) entre a idade do paciente e o número de atendimentos. Quanto à procedência, 248 (72,30%) paciente eram de Aracaju (SE) e 95 (27,70%) eram do interior de Sergipe. A média anual foi de 85,75 episódios (DP = 8,10), tendo ocorrido a maioria dos casos entre agosto e outubro.

Conclusão: O gênero e a idade do paciente são importantes fatores relacionados a um maior número de atendimentos por crises asmáticas nesse estabelecimento, bem como meses secos e de baixa temperatura. Não se pode negligenciar tais crises, pois ainda são motivo de internações nessa faixa etária.

Palavras-chave: asma, adolescente, epidemiologia, emergências.

4.2 ABSTRACT

Objectives: To perform an epidemiological analysis among adolescents aged 10 to 14 years attending a private emergency service in the city of Aracaju (SE), in the period from 2014 to 2017.

Methods: Descriptive and transversal study based on information collected from 2998 medical records of patients with asthma. The variables analyzed were age, gender, place of residence of the patients, year and month of attendance, besides the correlation of the frequency of visits due to asthma crises with temperature and relative humidity of the air.

Results: From the total of 2998 patients attended by asthma attacks, 343 met the inclusion criteria of the research (11.44%). Among these 343 adolescents, 207 (60.35%) were male and 136 (39.65%) Female, with an average of 10.87 years and 5 hospitalizations in the period. There was a significant statistical correlation between sex and total visits ($p = 0.002$). There was a negative linear correlation ($p = 0.0207$) between the patient's age and the number of visits. Regarding provenance, 248 (72.30%) patients were from Aracaju (SE) and 95 (27.70%) were from Sergipe's countryside. The annual average was 85.75 episodes (SD = 8.10), with most cases occurring between august and october.

Conclusion: The gender and age of the patient are important factors related to a greater number of visits due to asthma crises in this establishment, as well as dry and low temperature months. Such crises cannot be neglected because they are still the cause of hospitalization in this age group.

Keywords: asthma, adolescent, epidemiology, emergencies.

4.3 INTRODUÇÃO

A adolescência é um estágio ímpar do desenvolvimento humano, com intensa mudança física e psicossocial. Essas alterações por si sós requerem uma maior atenção e cuidado por parte dos profissionais de saúde, não devendo o profissional menosprezar tais demandas. Os autores frequentemente divergem quanto ao conceito de adolescência e suas divisões, porém, para a Organização Mundial da Saúde (OMS), a adolescência é a fase do desenvolvimento humano situada entre a infância e a vida adulta que se estende dos 10 aos 19 anos, sendo dividida em adolescência inicial (entre 10 e 14 anos), média (entre 15 e 17 anos) e tardia (dos 18 aos 19 anos)[1].

A asma continua sendo um estigma para os adolescentes, pois, além de lidarem com as mudança típicas dessa fase, necessitam adaptar-se ao convívio com uma moléstia crônica. A doença é responsável por aumentar a sobrecarga emocional do paciente e está envolvida no maior absenteísmo escolar. Nesse contexto, muitos adolescentes apresentam receio de sofrerem hostilização pelos colegas, principalmente devido ao uso da medicação em público, o que comprovadamente está relacionado ao pior controle da enfermidade. Tais indivíduos podem se sentir excluídos da prática de atividades físicas e geralmente demonstram dificuldade para interagir com outros adolescentes, quadro que possibilita o agravamento do isolamento social[2].

Devido à alta prevalência na população mundial, a asma é a doença crônica mais comum na pediatria, trazendo consigo alta morbidade e elevado consumo dos recursos investidos na saúde. No Brasil, a doença revela sua grande frequência entre adolescentes de 12 a 17 anos, cuja prevalência gira em torno de 13%. As exacerbações relacionadas à enfermidade são outro fator agravante, pois, mesmo com o aumento da disponibilidade e eficácia do tratamento, o controle adequado funcional e sintomatológico ainda não atinge valores satisfatórios[3].

A análise de pacientes que frequentam os serviços de urgência fornece dados fundamentais para orientar ações efetivas na redução do número de desfechos desfavoráveis, bem como serve de insumo para a elaboração de condutas que facilitem e melhorem o manejo desses pacientes. Isso é absolutamente necessário quando se trata de uma doença como a asma, que, apesar da redução do número de óbitos, foi responsável em 2013 por cerca de 5 óbitos por dia no Brasil[4].

O Ministério da Saúde oferece um banco de dados oficial de acesso livre aos registros do Sistema Único de Saúde (SUS), disponibilizando vários indicadores de saúde. Dentre estes

é possível encontrar os números referentes às internações hospitalares totais e discriminá-las em sexo, ano ou idade. Mas é bem verdade que estudos epidemiológicos sobre o assunto ainda são limitados no país, seja devido às grandes proporções territoriais, seja devido à falta de capital imprescindível para dar termo de tão grandiosa empreitada[5].

Tendo em vista esse contexto, um estudo centrado em populações normalmente não analisadas isoladamente em determinada região pode mostrar um recorte epidemiológico sobre outra perspectiva. Isso facilita comparações e origina uma discursão pertinente, dada a importância do tema para a academia e para os profissionais envolvidos diariamente com o cuidado desses pacientes. Desta forma, como no Estado de Sergipe os dados encontrados ainda são insuficientes para se estabelecer um melhor perfil epidemiológico dos adolescentes portadores de asma, o presente estudo visa contribuir com essa problemática expondo informações relevantes sobre a epidemiologia da asma no período inicial da adolescência que fizeram uso do serviço de urgência em hospital particular situado em Aracaju (SE).

4.4 OBJETIVOS

Realizar uma análise epidemiológico da asma entre adolescentes de 10 a 14 anos, no período de 2014 a 2017, em serviço de urgência pediátrica em um hospital particular da cidade de Aracaju, Sergipe, Brasil.

Estimar a frequência desses adolescentes iniciais entre o total de atendimentos por crise asmática, comparando-os quanto ao sexo, idade, procedência e necessidade de internação.

4.5 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo e transversal que tem como base informações colhidas no serviço de urgência pediátrica de um hospital particular, localizado em Aracaju (SE), pertencente a rede líder no segmento de saúde suplementar no Estado. A coleta foi realizada no período de junho à julho de 2019. Os prontuário dos pacientes foram analisados mês a mês segundo o ano, de 2014 a 2017.

Para confirmar o diagnóstico foi verificada a classificação presente nos prontuários realizada pelos médicos segundo a Classificação Internacional de Doenças, 10ª revisão (CID-10; código J45 e J46). Foram encontrados um total de 2998 atendimentos por crise asmática. Dentre estes, 343 prontuários eram de pacientes adolescentes com idade entre 10 e 14 anos e foram incluídos no estudo.

As variáveis analisadas foram sexo, idade, procedência, data do atendimento e necessidade de internamento. As variáveis categóricas foram descritas por meio de frequências absolutas e relativas. Nas variáveis continuas também foram analisadas a média e o desvio padrão. Essas variáveis foram testadas estatisticamente pelo teste Qui-Quadrado com correção de Yates, pelo teste de Correlação de Pearson e pela Correlação Parcial. Para verificação da sazonalidade determinística utilizou-se o teste de Friedman. O nível de significância foi de 5% e o software empregado foi o BioEstat 5.0. Para a confecção das tabelas utilizou-se o software Microsoft Excel. A escolha dos métodos para a realização da análise estatística levou em consideração a classificação do tipo de dado, a quantidade dos grupos, o tipo das amostras examinadas e a distribuição dos dados[6]. O trabalho foi submetido à Plataforma Brasil sob o número 20429219.9.0000.5371.

4.6 RESULTADOS

Foram encontrados 2998 prontuários de pacientes com queixa de asma. Destes, 343 atenderam aos critérios de inclusão do estudo. Quanto ao gênero, 207 pacientes (60,35%) eram do sexo masculino. Foi verificada uma diferença estatística significativa na frequência dos atendimentos entre os dois gêneros ($p = 0,002$, pelo teste do Qui-Quadrado com correção de Yates) revelando uma correlação estatística marcante entre gênero e número de atendimentos.

Em relação à procedência, houve um total de 248 (72,30%) atendimentos a pessoas provenientes de Aracaju e 95 (27,70%) a pessoas originárias do interior do estado. Isso demonstra um maior número de utilização do serviço por pessoa da capital sergipana. Quando comparados gênero e procedência não houve diferença estatística significativa que correlacionasse as duas variáveis ($p = 0,0919$, pelo Teste do Qui-Quadrado com Correção de Yates).

A média de idade foi de 10,87 anos (DP = 0,788), mediana e moda de 11 anos, variando entre 10 a 14 anos. Observou-se uma maior frequência de crises asmáticas em pacientes com 10 e 11 anos, 126 e 142 casos, respectivamente, do que naqueles com 12 e 13 anos, 69 e 6 casos, respectivamente. Não foram registrados atendimentos em adolescentes com 14 anos de idade. Houve uma correlação linear negativa estatisticamente significativa entre a idade do paciente e o número de atendimentos (r = -0,9326, p = 0,0207 e IC95% de -1,00 a -0,28, pelo Teste de Correlação de Pearson).

Neste período, 5 pacientes, número corresponde a 1,46% do total, tiveram como desfecho o internamento. Dentre estes, 1 (20%) caso ocorreu em 2015 e 4 (80%) casos sucederam em 2017 e não foram registradas internações em 2014 e em 2016. Em se tratando do sexo, 3 (60%) pacientes eram do sexo feminino e 2 (40%) eram do sexo masculino. Quanto à idade, houve 4 (80%) clientes com 10 anos e 1 (20%) cliente com 11 anos. Embora o coeficiente linear sugira uma correlação linear negativa, sobretudo quando controlado o efeito do número de casos, não houve diferença estatística significativa que corroborasse com essa correlação entre a idade e o número de internamentos (r = -0,9779, com p = 0,1342, pela Correlação Parcial). A tabela 1 traz um resumo de todos os dados citados.

Tabela 1 Perfil da amostra estudada em relação à idade, procedência e sexo. Aracaju (SE), 2019.

Variável	**Número de Atendimentos**	**%**
Idade (em anos)		
10	126	36,73
11	142	41,40
12	69	20,12
13	6	1,75
14	0	0
r*	-0,9326	
p-valor[C]	0,0207	
Procedência		
Capital	248	72,30
Interior	95	27,70
Sexo		

Masculino	207	60,35
Feminino	136	39,65
p-valor[Y]	0,002	

Legenda: * Coeficiente de Pearson; [C] Nível de significância pelo teste de Correlação de Pearson; [Y] Nível de significância pelo teste Qui-Quadrado com correção de Yates.

Ao observar o número de atendimentos ao longo dos quatro anos em estudo, constata-se uma média de 85,75 episódios ao ano (DP = 8,10), sendo o menor valor no ano de 2016, 74 pacientes, e o maior em 2017, 92 pacientes. A média mensal revela dois picos no número de atendimentos. Um é o maior valor aferido (11,25), ocorrendo no mês de agosto, que se mantém com leve queda até outubro, quando começa a declinar mais vertiginosamente em novembro para atingir em seguida a menor média mensal registrada (4), no mês de janeiro. O outro pico ocorre em março, média de 8,25, para então declinar levemente nos meses seguintes e elevar-se significativamente somente em agosto.

Em Aracaju, os meses de maio a agosto são os mais frios, e os meses de março a julho são os mais úmidos [7]. Coincidem, então, os picos nos números de atendimentos com o clima frio e seco, em agosto, e quentes e úmidos, em março. Porém o teste de Friedman não verificou sazonalidade determinística entre o número de atendimentos e os meses do ano (p = 0,1933, pelo teste de Friedman). Esses resultados estão contidos na figura 3 e na tabela 2.

Considerando todo o período de 2014 a 2017, houve um maior número de pacientes do sexo masculino, com média mensal no período de 17,25 (DP = 5,50), em comparação com o sexo feminino, média mensal de 11,33 (DP = 3,47). Tratando-se da procedência, houve um maior número de pacientes provenientes de Aracaju, média mensal de 20,67 (DP = 7,40), quando comparado aos originários do interior do estado, média mensal de 7,92 (DP = 2,91).

Tabela 2 Número de atendimentos de adolescentes com crise asmática por mês e ano. Aracaju (SE), 2019.

Mês	**Ano**				**Total**		**Média**
	2014	2015	2016	2017	N	%	
Janeiro	0	4	6	6	16	4,66	4,00
Fevereiro	11	4	3	9	27	7,87	6,75
Março	11	12	4	6	33	9,62	8,25
Abril	4	9	9	5	27	7,87	6,75

Maio	8	3	11	6	28	8,16	7,00
Junho	2	5	10	6	23	6,71	5,75
Julho	5	7	4	8	24	7,00	6,00
Agosto	10	13	10	12	45	13,12	11,25
Setembro	8	9	9	11	37	10,79	9,25
Outubro	14	9	4	10	37	10,79	9,25
Novembro	12	4	2	8	26	7,58	6,50
Dezembro	5	8	2	5	20	5,83	5,00
p-valor[F]	0,1933						
Total	90	87	74	92	343	100	

Legenda: [F] Nível de significância pelo teste de Friedman

4.7 DISCUSSÃO

O estudo ISAAC foi aplicado em Aracaju (SE) em dois momentos distintos e evidenciou-se uma redução da prevalência da asma ativa de 18,7% em 2015 para 12,8% em 2013[8]. Uma pesquisa realizada em Fortaleza-CE[9] analisou a prevalência de asma pelo método ISSAC entre adolescentes de 13 a 14 anos e encontrou um valor de 11,6% para a asma diagnosticada. Já o Estudo de Risco Cardiovascular em Adolescentes Brasileiros (ERICA)[10] analisou a prevalência geral de asma em pessoas de 12 a 14 anos, estimando-a em 12,6%. O mesmo estudo apontou uma prevalência em Aracaju de asma ativa de 9,4% (IC95% = 7,2 – 11,7) na faixa etária de 12 a 17 anos.

Um estudo em Juiz de Fora (MG)[11] analisou a prevalência de atendimentos por crise asmática em serviços públicos, sendo que 93,1% dos atendimentos foram realizados em serviços de urgência e emergência. Esse trabalho encontrou uma frequência de 28,6% atendimentos realizados em pacientes de 5 a 18 anos dentre os pacientes atendidos por crise asmática. Uma pesquisa realizada usando dados do National Hospital Ambulatory Medical Care Survey[12] analisou o número de visitas ao departamento de emergência por indivíduos asmáticos entre 2 e 17 anos de idade, durante o período de 2001 a 2010, nos Estados Unidos. O estudo concluiu que a frequência de atendimentos entre adolescentes de 10 a 13 anos de idade entre todos os atendimentos por crise asmática era de 18,7%. Comparado a estes dois últimos trabalhos nossa pesquisa apresenta um valo inferior de 11,44%.

Entre os adolescentes brasileiros de 12 a 17 anos, a asma é mais prevalente no sexo feminino (14,8%) do que no sexo masculino (11,2%)[10]. Já ao estudar a prevalência da asma em crianças de 5 a 14 anos de idade, nos Centros de Saúde de Aracaju-SE, não encontrou-se diferença estatística significativa em relação ao gênero quando analisadas as crises asmáticas[13]. Porém, deve-se atentar que, quando se consideram somente os serviços de urgência, há superioridade no número de consultas do sexo masculino devido aos menores de 12 anos, pois este grupo, em que predomina o sexo masculino, é o que apresenta mais exacerbações e admissões[14].

O já mencionado estudo de Juiz de Fora (MG)[11] evidenciou um predomínio do sexo masculino entre a população atendida por asma nos serviços de urgência. Nos Estados Unidos os pacientes com asma de 2 a 17 anos de idade, entre 2001 e 2010, apresentaram uma frequência de atendimentos no setor de emergência de 60,3% para o sexo masculino e 39,7% para o sexo feminino[12]. Quanto ao sexo, nossos dados estão de acordo com a literatura tanto brasileira como americana, e mostraram uma frequência para o sexo masculino e feminino quase igual à americana, de 60, 35% e 39,65% respectivamente (p = 0,002).

A população das zonas rurais geralmente é mais prejudicada no que se refere ao acesso à saúde, seja pela maior vulnerabilidade social, pelo menor acesso aos serviços de saúde ou pela pouca quantidade de usuários de planos de saúde[15]. As visitas ao serviço de emergência pelos clientes asmáticos estadunidenses é maior na região urbana, percentual de 89,3%, do que na rural, apenas 10,7%[12]. Nosso estudo constatou que 72,3% dos pacientes provinham de Aracaju (SE), enquanto que apenas 27,7% provinham do interior. Esses achados revelam uma discrepância enorme entre essas duas realidades, uma vez que Sergipe tem uma população estimada em cerca de 2,3 milhões de habitantes[16] e deste total somente cerca de 655 (28,5%) mil habitantes residem na capital do estado.

A média de idade dos pacientes atendidos nos serviços públicos de urgência em Juiz de Fora (MG) correspondeu a 11,2 anos com DP = 17 anos[11]. A média de idade do nosso trabalho foi de 10,89% (DP = 0,788) e pôde-se associar estatisticamente a idade do paciente com o número de casos (p = 0,0207).

Entre crianças e adultos jovens a asma ocupa a terceira posições no número de internações[10]. Quanto aos pacientes atendidos nos setores de urgência, nos Estados Unidos houve 431009 pacientes, entre 2 e 17 anos de idade nos anos de 2001 a 2010, atendidos com crise asmática que necessitaram de internação, o que representou 7,4% do total[12]. Em nossa

pesquisa constatamos o total de 5 internações em pacientes atendidos com crise asmática na urgência no período de 2014 a 2017, com idade entre 10 e 14 anos, o que corresponde a 1,46% do total.

Os fatores de risco para asma se relacionam tanto diretamente ao clima quanto indiretamente, como quando há ocorrência de vetores, patógenos alimentares, aero alérgenos e doenças relacionadas ao consumo de água[17]. Carvalho (2018)[18] avaliou a influência da sazonalidade na ocorrência de agravos ao sistema respiratório em crianças menores de cinco anos tendo demonstrado os efeitos impactantes do período chuvoso no aumento do número de hospitalizações por doenças respiratórias. Identificou ainda que a temperatura do ar é capaz de influenciar diretamente uma maior ocorrência de asma e pneumonia independente de local de estudado. Assim, as exacerbações da asma mostram-se maiores nos períodos de maior umidade relativa do ar ou de queda na temperatura. Em Gama, no Distrito Federal, foi realizado um estudo que demonstrou pela primeira vez no Brasil uma variação sazonal nos atendimentos por asma na emergência. Evidenciou-se que o número de casos aumentou de um a dois meses após a elevação da umidade relativa do ar[19].

Nosso estudo não demonstrou correlação estatística significativa quanto à sazonalidade ($p > 0,05$). Quando se atenta para as temperaturas médias do período, vê-se que são mínimas em julho e agosto, 25,31°C e 25,20°C, respectivamente[20]. É justamente em agosto que o número de atendimento tem seu pico máximo coincidindo com a baixa da temperatura, todavia em novembro a temperatura já atinge um valor médio elevado de 26,7°C[20], e concomitantemente ocorre queda no número de atendimento. Em março há um novo aumento no número de atendimentos conjuntamente ao aumento do nível pluviométrico e da umidade relativa do ar.

4.8 CONCLUSÃO

Identificou-se uma frequência de atendimentos de 11,44% para a faixa etária de 10 a 14 anos, quando comparados à população atendida com o mesmo diagnóstico.

As crises acometeram mais os pacientes do sexo masculino 60,35%, evidenciando uma forte correlação entre o número de atendimentos e o gênero do paciente ($p = 0,002$).

Houve uma correlação linear negativa (p = 0,0207) entre a idade do paciente e o número de atendimentos, sendo de 78,13% a frequência em pacientes de 10 a 11 anos de idade.

O total de 5 internações demonstra que a doença nessa faixa etária não pode ser negligenciada, mesmo que os valores não sejam tão elevados quando comparados a outras faixas etárias.

Para essa população especifica, os meses de agosto a outubro revelaram possuir um maior risco de exacerbações de crise asmática. Assim como o mês de março, quando começa o aumento da umidade, também possui um maior risco quando comparado aos meses que lhe precedem.

4.9 REFERÊNCIAS

1. **WHO** – World Health Organization. 2019. Dispinível em: <https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/pdfs/9241591269_op_handout.pdf>. Acessado em: 03/08/2019.

2. Pereira PG. Qualidade de vida na asma em idade pediátrica [dissertação]. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; 2018.

3. Firmida M, Borgli D. Abordagem da exacerbação da asma em pediatria. - Revista de Pediatria SOPERJ. 2017; 17(supl 1)(1):36-44.

4. Cardoso1 TA, Roncada1 C, Silva2 ER, Pinto1 LA, Jones1 MH, Stein1 RT, et al. Impacto da asma no Brasil: análise longitudinal de dados extraídos de um banco de dados governamental brasileiro. J Bras Pneumol. 2017;43(3):163-168.

5. Lima WL, Lima EVNCL, Costa MRSR, Santos AM, Silva AAM, Costa ES. Asma e fatores associados em adolescentes de 13 e 14 anos em São Luís, Maranhão, Brasil. Cad. Saúde Pública. 2012; 28(6): 1046-1056.

6. Normando D, Tjäderhane L, Quintão CCA. A escolha do teste estatístico - um tutorial em forma de apresentação em PowerPoint. Dental Press J. Orthod. 2010; 15(1): 101-106.

7. Pereira JF. Clima urbano e (des)conforto térmico na cidade de Aracaju-SE [dissertação]. Universidade Federal de Sergipe; 2019.

8. Oliveira-Santos S, Motta-Franco J, Barreto I, Solé D, Gurgel R. Asthma in adolescents – Prevalence trends and associated factors in northeast Brazil. Allergologia et Immunopathologia. 2015; 43(5), pp.429-435.

9. Luna MFG. Prevalência de asma e rinite em adolescentes de 13 e 14 anos de Fortaleza avaliada pelo método ISAAC [dissertação]. Universidade Estadual do Ceará; 2009.

10. Kuschnir FC, Gurgel RQ, Solé D, Costa E, Felix MMR, Oliveira CL et al. ERICA: prevalência de asma em adolescentes brasileiros. Rev. Saúde Pública. 2016; 50(Suppl 1): 13s.

11. Ezequiel OS, Gazeta GS, Freire MS. Prevalência dos atendimentos por crises de asma nos serviços públicos do Município de Juiz de Fora (MG). J Bras Pneumol. 2007;33(1):20-27.

12. Nath JB, Hsia RY. Children's emergency department use for asthma, 2001–2010. Acad Pediatr 2015;15:225–30.

13. Paixão AC, Ribeiro ERRO, Santos CAGM, Lima DDF; Santos MD. Prevalência da asma e do subdiagnóstico em crianças nos centro de saúde em Aracaju-SE. Rev Med Minas Gerais. 2006: 16(2): 69–73.

14. Zimmerman DR, Allegra JR, Cody RP. The epidemiology of pediatric visits to New Jersey general emergency departments. Pediatr Emerg Care 1998;14:112-5.

15. Arruda NM, Maia AG, Alves LC. Desigualdade no acesso à saúde entre as áreas urbanas e rurais do Brasil: uma decomposição de fatores entre 1998 a 2008. Cad. Saúde Pública. 2018; 34(6): e00213816.

16. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica [internet]. São Paulo; 2019. [Acesso em: 28 ago. 2019]. Disponível em: www.ibge.gov.br/home/https://cidades.ibge.gov.br/

17. Silva Júnior JR. Efeito da sazonalidade climática na ocorrência de sintomas respiratórios em indivíduos de uma cidade de clima tropical [dissertação]. Universidade federal de Goiás; 2011.

18. Carvalho EKMA. Influência de variáveis meteorológicas na ocorrência de asma e pneumonia. Universidade Federal de Campina Grande; 2018.

19. Valença LM, Restivo PCN, Nunes MS. Variação sazonal nos atendimentos de emergência por asma em Gama, Distrito Federal. J. bras. pneumol. 2006; 32(4): 284-289.

20. INMET: Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa [internet]. Brasília; 2019. [Acesso em: 28 ago. 2019]. Disponível em: http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=bdmep/bdmep.