

MANUSEIO DE DISPOSITIVOS INALATÓRIOS E CONTROLE DA ASMA BRÔNQUICA EM PACIENTES ATENDIDOS EM UM AMBULATÓRIO PÚBLICO NO SUL DE MINAS GERAIS, BRASIL

Lara Miranda Rodrigues da Cunha

Graduanda em Medicina
Faculdade de Medicina, UNIFENAS/Alfenas
laramiranda8@hotmail.com

Bruna Dias Menezes

Graduanda em Medicina
Faculdade de Medicina, UNIFENAS/Alfenas
brunadiasmenezes@gmail.com

Pedro Figueiredo Macedo

Graduando em Medicina
Faculdade de Medicina, UNIFENAS/Alfenas
pedro_macedo10@hotmail.com

Helen Gonçalves Reis

Graduanda em Medicina
Faculdade de Medicina, UNIFENAS/Alfenas
helengoncalvesreis@gmail.com

Samara Menali Pereira Caproni

Graduanda em Medicina
Faculdade de Medicina, UNIFENAS/Alfenas
sasampcaproni@gmail.com

Cláudio Daniel Cerdeira

Doutor em Ciências Farmacêuticas
Departamento de Bioquímica, UNIFAL-MG
daniel.cerdeira.84@gmail.com

Gérsika Bitencourt Santos Barros

Professora do curso de Medicina
Faculdade de Medicina, UNIFENAS/Alfenas
gersikasantos@unifenas.br

RESUMO

Estudo de corte transversal, realizado entre outubro de 2016 a dezembro de 2017. Avaliou-se 147 pacientes de ambos os sexos, com idade entre <18 à >70 anos, com diagnóstico de asma brônquica (AB) e que faziam uso de dispositivo inalatório (DI) há no mínimo um (1) ano e regularmente por pelo menos três (3) meses, estando em acompanhamento médico em ambulatórios do Sistema Único de Saúde (SUS). O autoconhecimento foi avaliado através de um questionário individual semiestruturado. Entre os entrevistados, 58% (IC95% 49,8-65,8) eram do sexo masculino e a faixa etária mais frequente foi <18 anos (39%, IC 95% 30,9-46,7). 75% (IC95% 67,8-81,8) dos entrevistados fazem uso do inalador dosimetrado (ID) e 25% (IC95% 18,2-32,2) do inalador de pó seco (IPS). O uso do ID foi mais frequente entre os menores de 18 anos (40%), seguido de 51-70 (26%), 19-30 (15%), 3- 50 (12%) e acima de 70 (7%). Para o IPS, na faixa etária de 51-70 anos, houve uma frequência de uso de 36%, seguida dos menores de 18 anos (23%), 19-30 (18%), 31-50 (16%) e mais de 70 (7%). Não houve associação significativa entre variáveis demográficas e socioeconômicas com o controle da AB usando DIs ($p > 0,05$). A maioria dos entrevistados apresentou um conhecimento entre “satisfatório” a “bom/ótimo” acerca dos métodos de preservação e limpeza dos DIs, mas boa parte apresentou “desconhecimento parcial” quanto à execução correta da técnica para o uso dos DIs, ID ou IPS.

Palavras-chave: dispositivos inalatórios, asma brônquica, educação em saúde

*INHALATION DEVICES
MANAGEMENT AND BRONCHIAL
ASTHMA CONTROL IN PATIENTS
ATTENDED AT A PUBLIC
OUTPATIENT CLINIC IN
SOUTHERN MINAS GERAIS, BRAZIL*

ABSTRACT

This is a cross-sectional study, conducted between October 2016 and December 2017. A total of 147 patients of both sexes were evaluated, aged <18 to > 70 years old, diagnosed with bronchial asthma (BA). The patients were using an inhalation device (ID) for at least one (1) year and regularly on inhaled therapy for at least three (3) months, and in medical follow-up in Unified Health System (SUS) outpatient clinics. Self-knowledge was assessed through a semi-structured individual questionnaire. Among respondents, 58% (95% CI 49.8-65.8) were male and the most frequent age group was <18 years (39%, 95% CI 30.9-46.7). 75% (95% CI 67.8-81.8) of respondents use the metered-dose inhalers (MDI) and 25% (95% CI 18.2-32.2) dry powder inhalers (DPI). Regarding the use of ID, the most frequent age group was under 18 years old (40%), followed by 51-70 (26%), 19-30 (15%), 31-50

(12%) and above 70 (7%). For DPI, in the age group 51-70 years, there was a frequency of use equal 36%, followed by children under 18 years (23%), 19-30 (18%), 31-50 (16%) and above 70 (7%). There was no significant association between demographic and socioeconomic variables with BA control using IDs ($p > 0.05$). Most respondents had a knowledge of “satisfactory” to “good/optimal” about ID preservation and cleansing methods, but most had “unfamiliarity” about the correct execution of the inhalation techniques for the use of IDs, MDI, or DPI.

Key words: inhalation devices, bronchial asthma, health education

1. INTRODUÇÃO

A asma brônquica (AB) é uma doença caracterizada por um processo alérgico em que ocorre uma inflamação crônica nas vias aéreas de grande calibre e bronquíolos, induzindo à infiltração celular, hipersecreção de muco, edema e espasmo da musculatura lisa, levando a obstrução do fluxo aéreo. Esta doença apresenta maior prevalência na infância e adolescência, sendo resultante de fatores genéticos, modificações celulares e exposição à fatores ambientais (físico-químicos) e/ou biológico (CAMPOS 2015; GUEDES *et al.*, 2007).

Atualmente, apesar dos avanços terapêuticos, não existem tratamentos de cura para a AB, apenas alternativas terapêuticas destinadas ao alívio e à melhoria da qualidade de vida dos afetados (PANERARI *et al.*, 2015). A terapia para a AB é dividida em duas categorias: agentes “de alívio em curto prazo” e agentes “de alívio em longo prazo”. A maior parte dos pacientes com AB tem uma doença leve ou moderada que é

facilmente estabilizada com broncodilatadores de ação curta e corticosteróides inalados de ação longa. Esse alívio de curto prazo é mais efetivamente obtido com broncodilatadores, fármacos que aumentam o calibre das vias aéreas ao relaxar o músculo liso constituinte. Por outro lado, o controle em longo prazo é comumente obtido através dos fármacos anti-inflamatórios, como corticosteróides inalatórios, glicocorticóides e anticorpos monoclonais Anti-IgE, sendo a polifarmácia comum nestes casos, visando melhorar a eficácia dos medicamentos, reduzir os efeitos tóxicos ou tratar comorbidades (RAUTA *et al.*, 2016).

Neste contexto, a administração de medicações inalatórias é um componente fundamental. Tal terapêutica permite o alcance seletivo dos pulmões, aumentando a concentração do fármaco nas vias aéreas e reduzindo os efeitos colaterais sistêmicos. A sua eficácia, entretanto, não depende somente da formulação e do tipo de dispositivo inalatório (DI), mas também da habilidade, por parte do paciente, em realizar

corretamente a técnica inalatória. (SANTOS *et al.*, 2010).

Além disso, um baixo índice de aderência ao tratamento preconizado tem sido documentado, uma vez que apenas metade dos pacientes com AB utiliza a medicação prescrita. Esse baixo índice de aderência pode estar ligado a diversos fatores, tais como dificuldade de administração dos medicamentos, benefício não satisfatório obtido pela utilização do DI, risco de efeito tóxico, duração prolongada da terapêutica, uso de múltiplos medicamentos e períodos de remissão dos sintomas (SANTOS *et al.*, 2010). Entre os erros ao se utilizar DIs, os mais comuns são reportados durante a expiração, antes da aspiração e na apnéia após aspiração, sendo que o uso de inaladores do tipo aerossóis dosimetrados (IDs) exige melhor coordenação motora, contudo, segundo literatura, os erros de técnica inalatória são também muito comuns com inaladores de pó seco (IPS) (PESSÔA *et al.*, 2019).

Avaliar possíveis erros durante a execução de técnicas inalatórias é de fundamental interesse, visando a implementação de medidas de educação em saúde que possam otimizar o tratamento da AB e reduzir os agravos e episódios asmáticos. Portanto, esse estudo avaliou o autoconhecimento dos pacientes com AB atendidos em unidades de saúde pública em Alfenas - Minas Gerais, Brasil, com relação à terapêutica instituída para o controle da AB, e o modo em que utilizam os DIs.

2. MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo de corte transversal, realizado entre outubro de 2016 a dezembro de 2017. Avaliou-se uma amostragem de 147 pacientes com diagnóstico de AB, de

ambos os sexos, com idade variável (<18 à >70 anos), todos em acompanhamento por clínicos gerais, pediatras e pneumologistas nos ambulatórios do Sistema Único de Saúde (SUS), nos bairros Vila Esperança, Central e Cruz Preta, Alfenas, Minas Gerais, Brasil.

Como critérios de inclusão foram incluídos apenas pacientes com diagnóstico de AB que fazem uso de DI há no mínimo um (1) ano e regularmente por pelo menos 3 meses. Um questionário individual foi aplicado para coleta dos dados (estatística *kappa* para o grau de concordância entre os entrevistadores > 0,8), incluindo: informações sobre as características sociodemográficas, clínicas e controle da AB (tipo de DI, o tempo que apresenta AB e especialidade médica do acompanhamento da doença).

Os dispositivos avaliados no presente estudo foram divididos em dois grupos: inalador dosimetrado (ID), de forma isolada ou com o uso de espaçador; e inalador de pó seco (IPS). Para a avaliação da habilidade em executar corretamente a técnica inalatória, solicitou-se ao paciente que simulasse as manobras de uso, explicitando oralmente todos os passos que realizava, a fim de se avaliar todas as etapas. Concomitantemente a essa avaliação, estabeleceu-se quais eram as “etapas essenciais” para a execução das manobras de inalação e avaliou-se especificamente o desempenho dos pacientes nessas etapas específicas. Foram consideradas etapas essenciais no presente estudo: para o grupo ID isolado, foram perguntados: “Você agita o inalador antes de usar?”, “Segura o inalador na posição vertical?”, “Realiza expiração profunda antes da inalação?”, “Inspira lentamente pela boca ao mesmo tempo em que pressiona o inalador?”, “Mantém apnéia por 10 segundos após a

inalação?'' , ``Ao final do processo expira lentamente?'' . Para o grupo de IPS, ``Qual posição utiliza seu IPS?'' , ``Após colocar a cápsula no compartimento, escuta um ``click`` ao fechar o bocal do inalador?'' , ``Faz inspiração rápida e profunda pela boca?'' , ``Repete os passos até esvaziar completamente a cápsula?'' , ``Mantém apnéia por 10 segundos após a inalação?'' .

Foram utilizados os parâmetros de estatística descritiva. Os testes do Qui-quadrado e exato de Fisher, ao nível nominal de 5% de significância ($\alpha = 0,05$), para verificar associação entre eventos, foram aplicados usando o *software* R (R CORE TEAM, 2017). Um intervalo de confiança de 95% (IC_(95%)) foi construído usando o *software* BioEstat® 5.0 (Belém, Pará, Brasil, 2007).

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Universidade José do Rosário Vellano-UNIFENAS/Alfenas (parecer nº 2.215.097). Todos os pacientes que concordaram em participar do estudo foram inclusos (não houve rejeição ou desistências) e esclarecidos sobre os propósitos, quando individualmente

assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

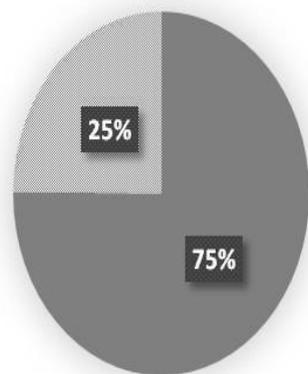
3. RESULTADOS

Os dados demográficos, socioeconômicos e condições de saúde entre 147 pacientes são apresentados na **Tabela 1**. Os tipos de DIs usados entre os 147 pacientes com AB são apresentados na **Figura 1**, onde se observa maior frequência de uso do ID. Quanto ao uso de ID, a faixa etária mais frequente foi para os menores de 18 anos (40%), seguida da 51-70 (26%), 19-30 (15%), 31-50 (12%) e acima de 70 (7%). Para o IPS, na faixa etária de 51 a 70 anos, houve uma frequência de uso por 36%, seguida dos menores de 18 anos (23%), de 19 a 30 (18%), 31-50 (16%) e aqueles com mais de 70 anos (7%). Observou-se um perfil variado acerca do conhecimento dos entrevistados com relação à manutenção e uso dos DIs, ID e IPS (**Tabela 2**). Não houve associação significativa entre variáveis socioeconômicas e o conhecimento dos entrevistados sobre o controle da asma (**Tabela 3**).

Tabela 1: Dados demográficos, socioeconômicos e condições de saúde na amostra de 147 pacientes com asma brônquica (AB), entrevistados entre outubro de 2016 a dezembro de 2017 em Alfenas, MG, Brasil.

| Variáveis | Resultados entre os 147 pacientes com AB | | |
|---|--|------------|-----------|
| | | n(%) | IC95(%) |
| Sexo | Masculino | 85 (58%) | 49,8-65,8 |
| | Feminino | 62 (42%) | 34,2-50,2 |
| | Total | 147 (100%) | |
| Faixa etária (anos) | <18 | 57 (39%) | 30,9-46,7 |
| | 19-30 | 24 (16%) | 10,4-22,3 |
| | 31-50 | 16 (11%) | 5,8-15,9 |
| | 51-70 | 40 (27%) | 20-34,4 |
| | >70 | 10 (7%) | 2,7-10,9 |
| | Total | 147 (100%) | |
| Renda familiar (salário(s) mínimo) | Nenhuma | 27 (18%) | 12,1-24,6 |
| | Até 1 | 47 (32%) | 24,4-39,5 |
| | 1-3 | 55 (37%) | 29,6-45,2 |
| | 3-6 | 10 (7%) | 2,7-10,9 |
| | 6-9 | 4 (3%) | 0,9-4,6 |
| | >9 | 4 (3%) | 0,9-4,6 |
| | Total | 147 (100%) | |
| Tempo de diagnóstico de AB (anos) | Até 5 | 69 (47%) | 38,9-55 |
| | 5-10 | 27 (18%) | 12,1-24,6 |
| | >10 | 51 (35%) | 27-42,4 |
| | Total | 147 (100%) | |
| Tempo de acompanhamento médico após o diagnóstico (anos) | Até 5 | 82 (56%) | 47,8-63,8 |
| | 5-10 | 30 (20%) | 13,9-26,9 |
| | >10 | 35 (24%) | 16,9-30,7 |
| | Total | 147 (100%) | |
| Especialidade do médico | Clínico geral | 6 (4%) | 0,9-7,3 |
| | Pediatra | 41 (28%) | 20,6-35,1 |
| | Pneumologista | 100 (68%) | 60,5-75,6 |
| | Total | 147 (100%) | |

A.



■ Aerosol dosimetrado ■ Dispositivo pó seco

B.

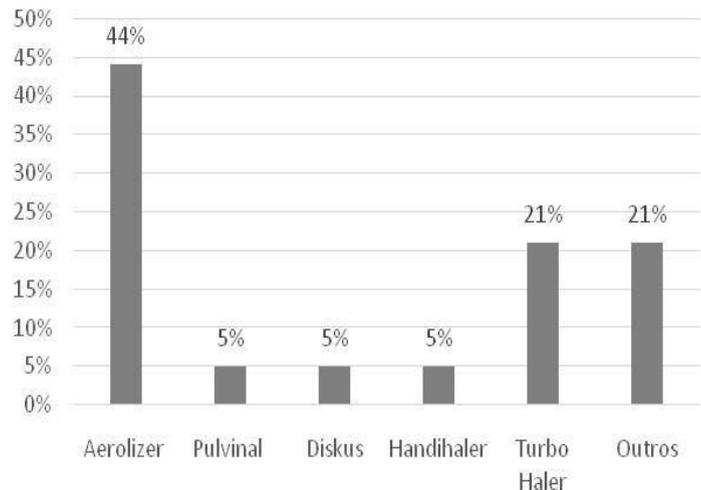


Figura 1: Tipos de dispositivos inalatórios (DIs) usados entre os 147 pacientes com asma brônquica (AB). **A.** Percentagem dos tipos de DIs entre os 147 entrevistados, em que se observa maior uso de dispositivos aerossóis dosimetrados [inalador dosimetrado-ID, usado por 110 pacientes com AB; 75% (IC95% 67,8-81,8)], comparado ao dispositivo pó seco [inalador de pó seco-IPS, usado por 37 pacientes com AB; 25% (IC95% 18,2-32,2)]. **B.** Percentagem dos aparelhos inalatórios entre os 37 participantes (25%) que usam dispositivo pó seco (IPS).

Tabela 2: Avaliação do conhecimento dos participantes que fazem uso dos dispositivos inalatórios (DI) “aerossol dosimetrado (inalador dosimetrado-ID, bombinha)” e “pó seco (inalador de pó seco-IPS)”.

| Pergunta | Frequências | |
|---|-------------|---------|
| | Sim (%) | Não (%) |
| Questões das etapas para os usuários de ID (n = 110) | | |
| Lê atentamente as instruções de uso? | 59,2 | 40,8 |
| Esclarece todas as dúvidas com seu médico? | 92,3 | 7,7 |
| Você lava o seu inalador com água morna e detergente suave semanalmente? | 56,1 | 43,9 |
| Você guarda seu inalador à temperatura ambiente? | 93,1 | 6,9 |
| Seu inalador tem contador de doses? | 33,8 | 66,2 |
| Ao final do processo você expira lentamente? | 67,8 | 32,2 |
| Você mantém apnéia (não respirar) por 10 segundos após a inalação? | 66,9 | 33,1 |
| Inspira lentamente pela boca ao mesmo tempo em que pressiona o inalador? | 62,3 | 37,7 |
| Coloca o bocal entre os dentes, com a língua por baixo e os lábios fechados? | 73,8 | 26,2 |
| Realiza expiração profunda antes da inalação? | 53,1 | 46,9 |
| Segura o inalador na posição vertical? | 96,1 | 3,9 |
| Você agita o inalador antes de usar? | 87,7 | 12,3 |
| Questões das etapas para os usuários de IPS (n = 37) | | |
| Lê atentamente as instruções de uso? | 60,5 | 39,5 |
| Esclarece todas as dúvidas com seu médico? | 90,7 | 9,3 |
| Limpa seu dispositivo com pano seco semanalmente? | 48,8 | 51,2 |
| Evita que seu dispositivo fique em contato com a umidade? | 86 | 14 |
| Você guarda seu inalador à temperatura ambiente? | 93 | 7 |
| Você mantém apnéia (não respirar) por 10 segundos após a inalação? | 69,8 | 30,2 |
| Repete os passos até esvaziar completamente a cápsula? | 83,7 | 16,3 |
| Faz inspiração rápida e profunda pela boca? | 93 | 7 |
| Realiza expiração profunda antes da inalação? | 60 | 40 |
| Após colocar a cápsula no compartimento, escuta um “click” ao fechar o bocal do inalador? | 95 | 5 |

Tabela 3: Valores-p resultantes do teste de independência.

| Variáveis | Valor-p |
|---|-----------|
| Sexo <i>versus</i> nível de escolaridade | 0,1673 ns |
| Sexo <i>versus</i> tipo de DI usado | 0,8876 ns |
| Sexo <i>versus</i> tempo de acompanhamento médico | 0,4193 ns |
| Sexo <i>versus</i> controle da asma | 0,9846 ns |
| Faixa etária <i>versus</i> controle da asma | 0,1651 ns |
| Faixa etária <i>versus</i> tipo de DI usado | 0,2778ns |
| Grau de escolaridade <i>versus</i> controle da asma | 0,1030 ns |

^{ns}Não significativo ao nível nominal de 5% de significância ($p > 0,05$); *Significativo ao nível nominal de 5% de significância ($p < 0,05$); **Significativo ao nível nominal de 1% de significância ($p < 0,01$); DI: dispositivo inalatório.

4. DISCUSSÃO

Este estudo investigou uma amostra de 147 pacientes com AB, quanto aos seus conhecimentos sobre os dispositivos inalatórios-DIs usados junto com agentes anti-asmáticos. Observou-se um maior número de pacientes do sexo masculino (58% vs. 42%), e a faixa etária <18 anos como a mais frequente (39% dos entrevistados). Houve um perfil sociodemográfico variado, conforme dados do estudo.

Neste estudo, mais da metade dos pacientes (56%) receberam o diagnóstico de AB a menos de 5 anos. A maioria realiza acompanhamento com um especialista da área (Pneumologista - 68% e Pediatra - 28%) e, mesmo assim, apresentavam erros durante a execução técnica do uso dos DIs, seja do tipo inalador dosimetrado-ID ou do tipo inalador de pó seco-IPS, em um cenário em que a vasta maioria dos entrevistados (mais que 90%) alega obter informações sobre os DIs com os clínicos. Tais erros podem ter sido desencadeados por eles terem recebido de forma errônea as instruções de uso ou pela complexidade do número de etapas para a realização correta da técnica, destacando assim a necessidade de reforço das instruções para um melhor aprendizado da técnica, repassando detalhadamente cada etapa (MUCHÃO *et al.*, 2011; PESSÔA *et al.*, 2019).

Entre os pacientes avaliados, o ID foi o mais usado (75% dos entrevistados), contrastando com o estudo conduzido por Pessôa *et al.* (2019), no qual 73,2% dos avaliados usavam o IPS. A satisfação e a adesão do paciente ao tratamento podem ser melhoradas se for respeitada, dentro do possível, sua escolha pessoal por determinado DI. Neste tocante, a escolha deve ser baseada na otimização da relação entre custo e benefício, considerando fatores ligados ao paciente, ao medicamento anti-asmático e aos DIs disponíveis (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

A maioria dos pacientes, quando bem orientados, consegue usar eficientemente os DIs do tipo ID. Neste estudo, ao usarem os dispositivos do tipo ID, com relação a agitação prévia do dispositivo, manutenção de apnéia durante 10s após inalação, e técnicas de inspiração e expiração, a maior parte dos entrevistados executam a técnica de maneira adequada. Em pacientes com dificuldade de uso dos IDs, inclusive quando acoplados a espaçadores, a melhor alternativa é o IPS, neste estudo, utilizado por 25% dos entrevistados. Independentemente do grau de dificuldade de aprendizado da técnica, é essencial conferir e reorientar periodicamente o uso adequado de cada dispositivo, quantas vezes se fizerem necessárias, como orientado neste estudo junto ao público avaliado.

Segundo Pessôa *et al.* (2019), em um estudo envolvendo 71 participantes, 43 (60,5%) executavam a técnica inalatória de forma incorreta. Em usuários de DIs do tipo ID e IPS, ocorreram erros de técnica inalatória em 84,2% e 51,9%, respectivamente. De acordo com o estudo acima, os erros ocorreram de maneira mais frequente na etapa da expiração (67,4%), seguidos da aspiração (58,1%) e da apnéia (51,2%). No grupo que usava IPSs, os erros mais comuns foram observados durante a etapa de expiração (como também observado em 40% dos avaliados em nosso estudo, comparado ao menor número para a etapa de inspiração) e, nos que utilizavam IDs, a etapa mais comprometida foi a aspiração. Os autores também concluíram que os erros foram mais frequentes entre os pacientes com AB que usavam DIs do tipo ID, comparado aos que usavam DIs do tipo IPS, e que a maior fonte de erros na execução da técnica é proveniente da etapa da expiração entre os usuários de IPS e na aspiração entre os de ID. Excetuando-se as técnicas de limpeza e conservação dos DIs, a frequência de erros por etapas também foi menor em pacientes que usavam IPS, no presente estudo. Nós observamos uma frequência de erros para a etapa de apnéia por 10 segundos após a inalação similar para ambos DIs (em torno de 30%).

Preocupantemente, tanto para o ID quanto para o IPS, boa parte dos entrevistados alegaram ausência de conhecimento e cuidados quanto a leitura de instruções, conservação e limpeza dos DIs. Estes aspectos podem contribuir para uma ineficácia da terapêutica da AB usando DIs, além disso, a limpeza do DI e de nebulizadores é uma etapa fundamental que evita a contaminação das vias aéreas (superior e inferior) por microrganismos potencialmente patogênicos, os

quais podem agravar a AB assim como causar comorbidades (MUCHÃO *et al.*, 2008; BRZEZINSKI *et al.*, 2011; AGUIAR *et al.*, 2017).

Medidas adequadas de educação e promoção da saúde poderão permitir a redução do número de erros cometidos pelos usuários de DIs, bem como a superação da AB como doença crônica e limitante, conseqüentemente, minimizando ou evitando as crises asmáticas e idas ao pronto socorro, e melhorando significativamente a qualidade de vida dos indivíduos nas esferas física, emocional e social. Ressalta-se que orientações sobre a doença e noções de como eliminar ou controlar fatores desencadeantes também são reforços positivos para erradicar os episódios de crise (KUBO & NASCIMENTO, 2013).

Como recomendações e/ou limitações deste estudo, destacamos que outros estudos prospectivos seriam de grande valia para o monitoramento dos pacientes e avaliação da efetividade das medidas de educação em saúde adotadas como a correção da técnica de uso do DI com um possível controle mais efetivo da AB. Ressalta-se que o questionário foi elaborado com dados do usuário do DI e, que este, não era necessariamente quem o manuseava.

Além disso, devido ao grande número de crianças e adolescentes avaliados neste estudo, também é de suma importância orientar pais/responsáveis, quanto à forma correta de usar o DI e quando acoplado ao espaçador orientações específicas devem ser feitas quanto à higiene e também ao uso, por exemplo, a forma correta de inspirar, o espaçador permite que a criança faça as inspirações de forma mais lenta e calma, o que ajuda no uso adequado do medicamento

(TRINCA *et al.*, 2011). Além disso, por conta do grande número de crianças em acompanhamento com pediatras, encontrado neste estudo, um breve programa de orientação a pediatras pode contribuir sobremaneira com o uso correto dos DIs, como atestado em um estudo conduzido por Muchão *et al.* (2011).

Assim os resultados deste estudo apontam que a AB é uma doença que requer cuidados quanto à orientação de seu tratamento via uso de DIs, tanto comportamental quanto farmacológico, bem como o acompanhamento ininterrupto para a eficácia do seu tratamento, sendo que os ambulatórios e PSFs do sistema de saúde pública devem tomar parte de forma ativa no cuidado ao paciente com AB, não apenas para captação, diagnóstico e seguimento do paciente com asma, mas também evitando agravos relacionados a execução das técnicas de execução dos DIs (LEAL *et al.*, 2011; MUCHÃO *et al.*, 2011).

5. CONCLUSÃO

Neste estudo reportamos que o DI inalador dosimetrado-ID foi o mais usado entre pacientes com AB, e que houve um variado perfil com relação ao uso ideal dos equipamentos inalatórios, com um ligeiro maior percentual de erros por etapa para o ID, comparado ao IPS. Houve também considerável frequência de pacientes que falham em higienizar os DIs.

6. REFERÊNCIAS

AGUIAR, R.; *et al.* Terapêutica inalatória: técnicas de inalação e dispositivos inalatórios. **Rev Port de Imunoalergologia**, v. 25, n. 1, p. 1-10, 2017.

O estudo contribuiu de forma positiva com os pacientes com AB avaliados, pois, foi possível apontar ao paciente ou aos responsáveis pelo manuseio do dispositivo as falhas na execução da técnica, sejam elas pontuais ou gerais, para que pudessem ser corrigidas. O grande número de crianças avaliadas neste estudo demonstra que as estratégias de orientação em saúde também devem levar em conta que o tratamento da AB deve envolver os familiares.

AGRADECIMENTOS

CDC gostaria de agradecer a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES). O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

BRZEZINSKI, L.X.C.; *et al.* Nebulizadores: fonte de contaminação bacteriana em pacientes com fibrose cística? **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 37, n. 3, p. 341-347, 2011.

CAMPOS, H.S. Asma Grave. **JBM**, v. 103, p. 13-21, 2015.

GUEDES, J.F.; *et al.* Participação da Imunogenética no Tratamento da Asma Brônquica: a vacina de Anti-IgE. **Caderno Unifoa**, v. 3, n. 6, p. 73-79, 2007.

KUBO, A.V.; NASCIMENTO, E.N. educação em saúde sobre asma brônquica na atenção primária. **ABCS Health Sci**, v. 38, n. 2, p. 68-74, 2013.

LEAL, R.C.A.C.; *et al.* Modelo assistencial para pacientes com asma na atenção primária. **Rev Assoc Med Bras**, v. 57, n. 6, p. 697-701, 2011.

MUCHÃO, F.P.; *et al.* Avaliação do conhecimento sobre o uso de inaladores dosimetrados entre profissionais de saúde de um hospital pediátrico. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 34, n. 1, p. 4-12, 2008.

MUCHÃO, F.P.; *et al.* Uso de inaladores dosimetrados em pacientes com asma: conhecimentos e efeitos de uma orientação teórico-prática para pediatras. **Einstein (São Paulo)**, v. 9(3 Pt 1), p. 337-42, 2011.

OLIVEIRA, P.D.; *et al.* Avaliação da técnica de utilização de dispositivos inalatórios no tratamento de doenças respiratórias no sul do Brasil: estudo de base populacional. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 40, n. 5, p. 513-52, 2014.

PANERARI, J.; *et al.* Corticosteroides usados no tratamento da asma brônquica. **Revista Unigá**, v. 24, n. 1, p. 50-55, 2015.

PESSÔA, C.L.C.; *et al.* Erros mais frequentes na técnica inalatória de pacientes com asma brônquica em tratamento em hospital terciário. **Einstein (São Paulo)**, v. 17, n. 2, p. 1-6, 2019.

RAUTA, L.R.P.; *et al.* Simulador de efeitos farmacodinâmicos no tratamento da asma. **J Health Inform**, v. 8, n. 4, p. 142-147, 2016.

SANTOS, D.O.; *et al.* Atenção farmacêutica ao portador de asma persistente: avaliação da aderência ao tratamento e da técnica de utilização dos medicamentos inalatórios. **Jornal Brasileiro de Pneumonia**, v. 36, n. 1, p. 14-22, 2010.

TRINCA, M.A.; *et al.* A interferência da asma no cotidiano das crianças. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento humano**, v. 21, n. 1, p. 70-84, 2011.

Lara Miranda Rodrigues da Cunha
Graduanda em Medicina, UNIFENAS/Alfenas.

Bruna Dias Menezes
Graduanda em Medicina, UNIFENAS/Alfenas.

Pedro Figueiredo Macedo
Graduando em Medicina, UNIFENAS/Alfenas.

Helen Gonçalves Reis
Graduando em Medicina, UNIFENAS/Alfenas.

Samara Menali Pereira Caproni
Graduanda em Medicina, UNIFENAS/Alfenas.

Cláudio Daniel Cerdeira
Doutor em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG).

Gérsika Bitencourt Santos Barros
Professora do curso de Medicina, UNIFENAS/Alfenas.
