

# **AVALIAÇÃO DA TÉCNICA DE UTILIZAÇÃO DOS DISPOSITIVOS INALATÓRIOS PELOS PROFISSIONAIS DE UMA UNIDADE DE SAÚDE FAMILIAR**

*MEDICAL PERSONNEL 'S KNOWLEDGE OF INHALER TECHNIQUE IN HEALTHY PRIMARY CARE*

Autores:

Margarida Aroso<sup>1</sup>, Pedro Seabra<sup>2</sup>

## RESUMO

**Introdução:** O ensino e revisão da técnica inalatória por profissionais de saúde associa-se ao melhor controlo da asma e doença pulmonar obstrutiva crónica. Em Portugal, os estudos que avaliaram o conhecimento dos profissionais de saúde sobre a utilização de dispositivos inalatórios verificaram que existem falhas no manuseio destes. O objetivo deste estudo foi avaliar o conhecimento da técnica de utilização de 11 tipos de inaladores existentes no mercado por médicos e enfermeiros de uma Unidade de Saúde Familiar.

**Métodos:** Todos os profissionais de saúde foram convidados a simular o uso dos dispositivos fornecidos pelos investigadores, e avaliados segundo *checklists* com as etapas fundamentais para cada um. Considerou-se pobre conhecimento se errava 33% ou mais de etapas.

**Resultados:** Participaram 18 profissionais de saúde (dez médicos e oito enfermeiros). O dispositivo que mais profissionais demonstraram pobre conhecimento foi o inalador *spiromax* (10 profissionais - 55%), seguido dos inaladores de névoa suave (9 profissionais - 50%) e *zonda* (oito profissionais - 44%). A maioria das falhas residiu na preparação dos dispositivos para posterior inalação, sendo pior nos inaladores de pó seco, sobretudo o *easyhaler*, seguido do *forSpiro* e *zonda*. Os inaladores pressurizados doseáveis tiveram menos falhas, mas 12 profissionais (66%) não agitaram o inalador antes da sua utilização. Treze profissionais (72%) não avisaram sobre o cuidado de lavar a boca após utilização de inaladores contendo corticosteróides. Verificou-se que os enfermeiros falharam no total mais etapas que os médicos.

**Discussão:** Neste estudo de avaliação de 11 tipos de inaladores, observou-se que uma elevada percentagem de profissionais de saúde os utiliza incorretamente, sobretudo as etapas de preparação dos dispositivos mais recentes no mercado.

**Conclusão:** Programas de formação devem ser implementados, refletindo-se na melhor utilização dos dispositivos pelos doentes.

**Palavras-chave:** terapêutica inalatória; dispositivos inalatórios; educação doente; cuidados de saúde primários

**Keywords:** *tinhalation therapy; inhaler device; patient education; primary health care*

## INTRODUÇÃO

A má técnica inalatória influencia o controlo da asma/doença pulmonar obstrutiva crónica por diminuição do efeito terapêutico, resultando em baixo controlo de sintomas e da doença, aumento da morbilidade e mortalidade, do número de hospitalizações, dos custos no tratamento e redução da qualidade de vida.<sup>1,2</sup>

A maioria dos inaladores, tanto inaladores pressurizados (pMDIs - *pressurized metered dose inhaler*), inaladores de pó seco (DPIs - *dry powder inhaler*), como inaladores de névoa suave (SMIs - *soft mist inhaler*) são complicados de usar, alguns deles necessitam de mais de oito passos para um correto manuseamento,<sup>3</sup> existindo estudos que indicam a ocorrência de erros críticos na utilização dos vários dispositivos com impacto na sua eficácia que ronda os 14-92%.<sup>4</sup> Na técnica inalatória de um pMDI, os

erros mais frequentes são a falta de coordenação entre a ativação da dose e a inspiração, não expirar antes da inalação e não realizar apneia no final da inalação. Na técnica inalatória de um DPI, os erros mais frequentes são não expirar antes da inalação, a inspiração não ser rápida e vigorosa e não realizar apneia no final da inalação.<sup>5</sup>

Os profissionais de saúde que acompanham os doentes utilizadores de dispositivos inalatórios desempenham um papel crucial no ensino da técnica e alcance dos objetivos terapêuticos. Existe evidência de que o ensino da técnica inalatória por um profissional de saúde está associado a uma maior probabilidade dos doentes usarem os dispositivos corretamente.<sup>6</sup> Assim sendo, tal como refere a Orientação da Direção Geral de Saúde (DGS) sobre o ensino e avaliação da técnica inalatória na asma,<sup>5</sup> todos os profissionais de saúde que observem e tratem pessoas com asma devem conhecer, saber demonstrar e treinar com os doentes a técnica inalatória relativa aos diferentes tipos de dispositivos.

Os poucos estudos publicados em Portugal que avaliam o conhecimento dos profissionais de saúde

1. Médica Interna de Formação Específica de MGF, USF Pedras Rubras, ACeS Maia-Valongo

2. Assistente Graduado de MGF, USF Pedras Rubras, ACeS Maia-Valongo

sobre a técnica de utilização de inaladores concluem que existem falhas nas várias etapas de manuseio destes dispositivos,<sup>7,8</sup> verificando-se o mesmo a nível internacional.<sup>9</sup>

Com o presente estudo, os autores procuraram saber se todos os profissionais de uma Unidade de Saúde Familiar (USF) detêm um adequado conhecimento sobre o manuseamento de dispositivos e técnica inalatória, pois verificaram que um número elevado de doentes falhava uma ou mais etapas quando solicitada a demonstração nas suas consultas. Esta realidade pode-se dever à ausência/ineixatidão do ensino pelos profissionais da USF, pelo que foi ACEITE por toda a equipa rever a técnica e manuseamento dos dispositivos inalatórios. Assim, o objetivo do estudo foi aferir o conhecimento sobre a utilização de 11 tipos de dispositivos inalatórios pelos médicos e enfermeiros da USF, averiguar quais os dispositivos associados a maior número de erros, corrigir os mesmos e sensibilizar os profissionais para a importância da educação e revisão da técnica inalatória, de forma a que se torne uma prática habitual quando se deparam com um utente que utiliza dispositivos inalatórios.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os autores realizaram um estudo observacional transversal e analítico, com recolha de dados entre 26 de março e 24 de maio de 2018. A população em estudo correspondeu a toda a equipa médica e de enfermagem da USF: dez médicos e nove enfermeiros.

As variáveis estudadas foram o tipo de inalador, nomeadamente pMDIs; DPLs - *accuhaler*, *breezhaler*, *easyhaler*, *ellipta*, *forspiro*, *genuair*, *spiromax*, *turbohalere zonda*; SMLs - *Respimat*; e categoria profissional de saúde, categorizada em médico e enfermeiro. A variável dependente estudada foi o conhecimento sobre a técnica de utilização de inaladores.

Um mês antes de iniciar o estudo, realizou-se uma sessão de ensino conjunta com a equipa de enfermagem da USF para rever os passos dos diferentes dispositivos inalatórios, fundamentada por se sentirem pouco confortáveis com o tema quando foi proposto o estudo, concordando no entanto com a importância da sua colaboração futura no ensino dos doentes.

Um mês depois e individualmente, entregou-se sequencialmente os dispositivos e o participante explicava a técnica de utilização de cada um deles como se estivesse a ensinar o doente, enquanto os investigadores verificavam as etapas nas *checklists* baseadas na Orientação da DGS nº 010/2017 e folheto informativo de cada dispositivo (quadro I). Foram assinaladas as etapas demonstradas corretamente pelo participante, sendo que foi considerado um pobre conhecimento sobre a técnica inalatória quando falhava 33% ou mais das etapas, e um adequado conhecimento quando

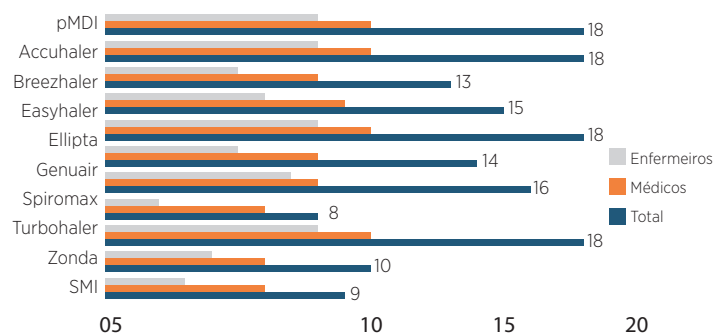
falhava menos de 33% das etapas. Após demonstração, os investigadores corrigiram os erros efetuados pelos participantes. Para registo e análise da informação, foi utilizado o programa Microsoft Office Excel 2016®.

## RESULTADOS

Participaram no estudo 18 profissionais de saúde (dez médicos e oito enfermeiros), o que corresponde a uma taxa de participação de 94%. Foi excluído um enfermeiro por ausência laboral prolongada. Os resultados pormenorizados para as etapas de cada dispositivo encontram-se no quadro I.

O número de participantes com adequado conhecimento (errar menos de 33% das etapas) sobre a utilização de cada dispositivo inalatório é apresentado na figura 1. Verificou-se que todos os participantes demonstraram um adequado conhecimento na utilização dos dispositivos pMDI, *accuhaler*, *ellipta* e *turbohaler*. Dez participantes em 18 erraram 33% ou mais etapas com o dispositivo *spiromax*, seguido do dispositivo SMI de nove participantes e do dispositivo *zonda* de oito participantes.

Quanto às etapas comuns entre os DPLs (expiração forçada longe do bucal, selar os lábios à volta do bucal, inspirar rápida e profundamente e sustentar a respiração por 10 segundos), constatou-se que 10 profissionais (55% - três médicos e sete enfermeiros) não expiravam forçadamente longe do bucal antes de realizar a inspiração forçada.

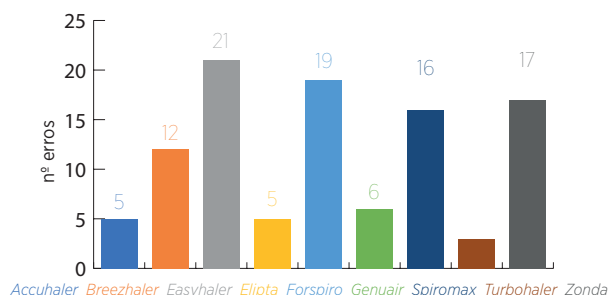


Número participantes com adequado conhecimento técnica inalatória

**Figura 1.** Representação gráfica do número de participantes com adequado conhecimento sobre a utilização de cada dispositivo inalatório

Relativamente ao grupo de DPLs, a figura 2 demonstra o número total de erros associado às etapas de preparação de cada dispositivo antes da inalação, pelo que se constata que o dispositivo *easyhaler* é o que manifesta mais erros de preparação (21 erros), seguido do dispositivo *forspiro* (19 erros) e *zonda* (17 erros).

Dezoito profissionais, sete médicos (70%) e seis enfermeiros (75%) não avisaram sobre o cuidado de lavar/bochechar a boca com água após utilização de inaladores contendo corticosteróides.



**Figura 2.** Representação gráfica do número total de erros associado às etapas de preparação de cada dispositivo antes da inalação do grupo DPIs

## DISCUSSÃO

Desde há vários anos, tem-se dado grande importância ao papel que os profissionais de saúde devem assumir no ensino da técnica inalatória, e tal como refere a Orientação da DGS 010/2017,<sup>5</sup> as instituições prestadoras de cuidados de saúde devem promover e assegurar o desenvolvimento de práticas clínicas de avaliação e monitorização neste âmbito. Vários trabalhos nacionais<sup>7,8</sup> e internacionais<sup>9</sup> demonstram a incapacidade dos profissionais de saúde em utilizar, eles próprios, os dispositivos inalatórios. Silveira et al.,<sup>7</sup> ao avaliarem três dispositivos num grupo de internistas, verificaram que apenas 26,7% dos clínicos testados conseguem manusear os dispositivos de uma forma satisfatória, sendo considerados muito maus os resultados em 53,3%. O nosso estudo confirma e expande estes resultados, abrangendo 11 tipos de dispositivos: 10 participantes em 18 (55%) erraram 33% ou mais etapas com o dispositivo *spiromax*, seguido do dispositivo SMI de nove participantes (50%) e do dispositivo *zonda* de oito participantes (44%).

O grupo em que se observou menos erros foi o PMDI, no entanto há 12 profissionais que não agitam o dispositivo antes da sua utilização. Ambos acontecimentos confirmam os dados de bibliografia já existente.<sup>7,9,10</sup> O facto dos melhores resultados terem sido obtidos com este inalador pode estar associada à sua longevidade no mercado e à forma invariável de preparação e utilização deste grupo de dispositivos.

Entre os PDIs, o maior número de erros verifica-se na preparação do inalador, nomeadamente nos dispositivos *forspiro* e *easyhaler*, constatando-se o mesmo para o dispositivo SMI. Estes resultados podem-se dever à grande quantidade de inaladores, com diferentes formas de preparação, à pouca oferta prestada ao nível da formação pós-graduada e falta de interesse dos profissionais de saúde por estas formações. Verifica-se também que os dispositivos com mais falhas na preparação foram introduzidos no mercado mais recentemente.

A omissão de lavar a boca após o uso de corticosteroides é significativa e transversal aos grupos.

Constata-se também que entre os profissionais de saúde e apesar de ter ocorrido uma sessão de ensino um mês antes, os enfermeiros são o grupo com mais erros.

Segundo a nossa pesquisa, não encontramos nenhum outro estudo que avaliasse o conhecimento dos profissionais de saúde sobre um número tão elevado de dispositivos inalatórios. Não foram incluídos mais dispositivos por se assemelharem aos estudados. Este estudo tem também a vantagem de abranger uma componente educacional através da correção dos erros efetuados em cada etapa, a nível individual.

Algumas limitações do estudo que podem contribuir para o enviesamento dos resultados incluem a comparação direta do vasto número de dispositivos com diferentes etapas e número das mesmas. Ocorreu também dificuldade na avaliação objetiva de algumas etapas, nomeadamente a inspiração progressiva no inalador pressurizado e inalação vigorosa no inalador de pó seco. Não foi incluído no estudo a avaliação sobre a utilização da câmara expansora associada ao dispositivo, a verificação do número de doses e limpeza do dispositivo.

Com a realização deste estudo, verificamos que na USF estudada os profissionais de saúde não utilizam corretamente os dispositivos ao contrário do que é suposto, podendo refletir-se no ensino incorreto da técnica aos doentes. Este trabalho foi um estudo pontual, em que se procurou identificar o estado atual de conhecimento e uma potencial causa para as falhas observadas no manuseio dos dispositivos pelos utentes. Os resultados foram apresentados à equipa, e uma vez que se verificou que um elevado número de profissionais de saúde utiliza incorretamente os dispositivos, constatou-se a necessidade de confirmar que a correção dos erros efetuados pelos participantes no momento da avaliação surtiu efeito. Assim, após seis meses da primeira avaliação e correção, os autores irão reavaliar e retificar os erros que ainda possam existir, para que todos os profissionais de saúde tenham um conhecimento adequado sobre a técnica inalatória. Além desta medida, os autores irão partilhar com todos os profissionais a *checklist* utilizada, assim como disponibilizar os dispositivos placebo disponíveis na USF para treino dos profissionais e utentes.

Uma vez que este trabalho surgiu da constatação de que um número elevado de doentes falhava uma ou mais etapas quando solicitada a demonstração nas consultas dos investigadores, foi definido na USF que a demonstração da técnica inalatória deve ser revista em todos as consultas pela equipa médico/enfermeiro.

## CONCLUSÃO

Conclui-se com esta investigação que uma elevada percentagem de profissionais de saúde utiliza

incorretamente os dispositivos inalatórios, sobretudo as etapas de preparação dos mesmos. Programas de ensino, nomeadamente sob a forma de *workshops* devem ser implementados. Folhetos informativos com as etapas da técnica inalatória e dispositivos placebo devem ser disponibilizados, de forma a refletir-se na melhor utilização dos dispositivos pelos doentes.



**Quadro I.** Etapas da *checklist* e número de profissionais que erraram cada etapa por dispositivo inalatório

ETAPAS UTILIZAÇÃO PMDI	MÉDICOS	ENFERMEIROS	TOTAL/ETAPA
1. Retirar a tampa	0	0	0
2. Agitar o inalador	5	7	12 (66%)
3. Segurar o inalador, colocando o polegar na parte horizontal e o dedo indicador na parte superior	0	0	0
4. Fazer expiração forçada longe do inalador	3	7	10 (55%)
5. Colocar a boca entre os dentes com língua para baixo e lábios fechados	0	0	0
6. Iniciar inspiração lenta pela boca, pressionar o inalador e continuar a inspirar	0	0	0
7. Retirar da boca, mantendo apneia de 10 segundos	1	0	1 (5,5%)
8. Expirar lentamente	0	0	0
ETAPAS UTILIZAÇÃO ACCUHALER	MÉDICOS	ENFERMEIROS	TOTAL/ETAPA
1. Rodar a tampa para abrir o dispositivo	0	0	0
2. De seguida rodar a alavanca até ouvir <i>click</i>	2	3	5 (27%)
3. Fazer expiração forçada longe do inalador	3	7	10 (55%)
4. Colocar o bucal entre os lábios com o inalador na horizontal	0	0	0
5. Inspirar rápida e profundamente	0	0	0
6. Retirar da boca, mantendo apneia de 10 segundos	1	0	1 (5,5%)
7. Expirar lentamente	0	0	0
8. Fechar o dispositivo	0	0	0
ETAPAS UTILIZAÇÃO BREEZHALER	MÉDICOS	ENFERMEIROS	TOTAL/ETAPA
1. Remover a tampa	0	0	0
2. Colocar a cápsula no compartimento da base do inalador e fechar até ouvir <i>click</i>	2	5	7 (38%)
3. Com o dispositivo na vertical, com o bucal para cima, pressionar os dois botões simultaneamente, uma só vez	2	3	5 (27%)
4. Fazer expiração forçada longe do inalador	3	7	10 (55%)
5. Colocar o bucal entre os lábios com o inalador na horizontal	0	0	0
6. Inspirar rápida e profundamente. Deve ouvir ou sentir a cápsula vibrar	0	0	0
7. Retirar da boca, mantendo apneia de 10 segundos	1	0	1 (5,5%)
8. Expirar lentamente	0	0	0
9. Repetir os passos 4 a 8 (para esvaziar a cápsula)	4	7	11 (61%)
10. Abrir o compartimento e retirar a cápsula usada e eliminá-la. Fechar e colocar a tampa.	0	0	0
ETAPAS UTILIZAÇÃO EASYHALER	MÉDICOS	ENFERMEIROS	TOTAL/ETAPA
1. Retirar a tampa	0	0	0
2. Agitar o inalador 3 a 5 vezes	8	7	15 (83%)
3. Com o inalador na vertical, carregar no botão superior e largar	4	2	6 (33%)

4. Fazer expiração forçada longe do inalador	3	7	10 (55%)
5. Selar os lábios à volta do bucal	0	0	0
6. Inspirar rápida e profundamente	0	0	0
7. Retirar da boca, mantendo apneia de 10 segundos	1	0	1 (5,5%)
8. Expirar lentamente para longe do inalador	0	0	0
9. Recolocar a tampa	0	0	0
<b>ETAPAS UTILIZAÇÃO ELLIPTA</b>	<b>MÉDICOS</b>	<b>ENFERMEIROS</b>	<b>TOTAL/ETAPA</b>
1. Abrir a tampa e deslizar para baixo até ouvir <i>click</i>	2	3	5 (27%)
2. Fazer expiração forçada longe do inalador	3	7	10 (55%)
3. Colocar o bucal entre os lábios sem bloquear os ventiladores com os dedos	0	0	0
4. Inspirar rápida e profundamente	0	0	0
5. Retirar da boca, mantendo apneia de 10 segundos	1	0	1 (55%)
6. Expirar lentamente para longe do inalador	0	0	0
7. Deslizar a tampa para a posição inicial até ouvir <i>click</i>	0	0	0
<b>ETAPAS UTILIZAÇÃO FORSPIRO</b>	<b>MÉDICOS</b>	<b>ENFERMEIROS</b>	<b>TOTAL/ETAPA</b>
1. Abrir a patilha e levantar a alavanca até dar um <i>click</i>	6	6	12 (66%)
2. Voltar a fechar a alavanca branca	4	3	7 (38%)
3. Fazer expiração forçada longe do inalador	3	7	10 (55%)
4. Selar os lábios à volta do bucal	0	0	0
5. Inspirar rápida e profundamente	0	0	0
6. Retirar da boca, mantendo apneia de 10 segundos	1	0	1 (5,5%)
7. Expirar lentamente para longe do inalador	0	0	0
8. Recolocar a patilha	0	0	0
9. Eliminar a fita de alumínio da câmara lateral	0	0	0
<b>ETAPAS UTILIZAÇÃO GENUAIR</b>	<b>MÉDICOS</b>	<b>ENFERMEIROS</b>	<b>TOTAL/ETAPA</b>
1. Retirar a tampa	0	0	0
2. Manter o inalador sempre na horizontal	0	0	0
3. Carregar no botão superior e largar - ouvir o <i>click</i> - mostrador passa de vermelho a verde	2	4	6 (33%)
4. Fazer expiração forçada longe do inalador	3	7	10 (55%)
5. Selar os lábios à volta do bucal	0	0	0
6. Inspirar rápida e profundamente - ouvir o <i>click</i> - mostrador passa de verde a vermelho	3	6	9 (50%)
7. Retirar da boca, mantendo apneia de 10 segundos	1	0	1 (5,5%)
8. Expirar lentamente para longe do inalador	0	0	0
9. Recolocar a tampa	0	0	0
<b>ETAPAS UTILIZAÇÃO SPIROMAX</b>	<b>MÉDICOS</b>	<b>ENFERMEIROS</b>	<b>TOTAL/ETAPA</b>
1. Baixar a tampa até dar o <i>click</i>	9	7	16 (88%)
2. Expirar forçadamente longe do inalador	3	7	10 (55%)
3. Selar os lábios à volta do bucal	0	0	0
4. Inspirar rápida e profundamente	0	0	0
5. Retirar da boca, mantendo apneia de 10 segundos	1	0	1 (5,5%)
6. Recolocar a tampa	0	0	0
<b>ETAPAS UTILIZAÇÃO TURBOHALER</b>	<b>MÉDICOS</b>	<b>ENFERMEIROS</b>	<b>TOTAL/ETAPA</b>
1. Retirar a tampa com o inalador na vertical	0	3	3 (16,6%)
2. Rodar a base colorida para a direita e depois para a esquerda até ouvir <i>click</i>	0	0	0
3. Expirar forçadamente, longe do inalador	3	7	10 (55%)

4. Colocar o bucal entre os lábios com o inalador na horizontal	0	0	0
5. Inspirar rápida e profundamente	0	0	0
6. Retirar da boca, mantendo apneia de 10 segundos	1	0	1 (5,5%)
7. Expirar lentamente	0	0	0
8. Fechar o dispositivo	0	0	0
<b>ETAPAS UTILIZAÇÃO ZONDA</b>	<b>MÉDICOS</b>	<b>ENFERMEIROS</b>	<b>TOTAL/ETAPA</b>
1. Abrir a tampa	0	0	0
2. Abrir o bucal	5	2	7 (38%)
3. Colocar a cápsula e fechar o bucal até ouvir <i>click</i>	4	2	6 (33%)
4. Com o inalador na vertical carregar no botão lateral e largar	2	2	4 (22%)
5. Fazer uma expiração forçada para longe do bucal	3	7	10 (55%)
6. Com o inalador na horizontal selar os lábios a volta do bucal	0	0	0
7. Inspirar rápida e profundamente	0	0	0
8. Retirar da boca, mantendo apneia de 10 segundos	0	0	0
9. Abrir o bucal, tirar a cápsula usada e verificar se esta vazia, senão deve repetir a inalação	3	7	10 (55%)
<b>ETAPAS UTILIZAÇÃO SMI</b>	<b>MÉDICOS</b>	<b>ENFERMEIROS</b>	<b>TOTAL/ETAPA</b>
1. Segurar o inalador na vertical com a tampa fechada para evitar perda acidental da dose	0	0	0
2. Rodar a base transparente na direção das setas vermelhas até ouvir <i>click</i> (meia volta) e depois abrir a tampa	7	8	15 (83%)
3. Fazer uma expiração forçada	3	7	10 (55%)
4. Selar os lábios à volta do bucal	0	0	0
5. Enquanto inspira lenta e profundamente, pressionar o botão de libertação de dose mantendo a inspiração o máximo	7	7	14 (77%)
6. Retirar da boca, mantendo apneia de 10 segundos	1	0	1 (5,5%)
7. Expirar lentamente para longe do inalador	0	0	0
8. Fechar a tampa	0	0	0

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Hesselink AE, Penninx BW, Wijnhoven HA, Kriegsman DM, van Eijk JT. Determinants of an incorrect inhalation technique in patients with asthma or COPD. *Scand J Prim Health Care*. 2001;19(4):255-60.
- Capanoglu M, Dibek Misirlioglu E, Toyran M, Civelek E, Kocabas CN. Evaluation of inhaler technique, adherence to therapy and their effect on disease control among children with asthma using metered dose or dry powder inhalers. *J Asthma*. 2015;52(8):838-45.
- van Beerendonk I, Mesters I, Mudde AN, Tan TD. Assessment of the inhalation technique in outpatients with asthma or chronic obstructive pulmonary disease using a metered-dose inhaler or dry powder device. *J Asthma*. 1998;35(3):273-9.
- Chrystyn H, van der Palen J, Sharma R, Barnes N, Delafont B, Mahajan A, et al. Device errors in asthma and COPD: systematic literature review and meta-analysis. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2017;27(1):22.
- Direção Geral de Saúde. Orientação DGS nº 010/2017: Ensino e Avaliação da Técnica Inalatória na Asma. Lisboa: Ministério da Saúde; 2017.
- Hesselink AE, Penninx BW, van der Windt DA, van Duin BJ, de Vries P, Twisk JW, et al. Effectiveness of an education programme by a general practice assistant for asthma and COPD patients: results from a randomised controlled trial. *Patient Educ Couns*. 2004;55(1):121-8.
- Silveira P, Rocha L, Ferreira J. Técnicas de medicação inalatória: saberão os clínicos utilizar os dispositivos inalatórios? *Rev Port Imunoal*. 1997;5(1):37-42.
- Correia S, Luz F, Amaral V, Dias A, Miragaia T. Avaliação do conhecimento sobre a utilização de inaladores entre médicos e profissionais de farmácia dos Açores. *Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar*. 2015(31):14-22.
- Hanania NA, Wittman R, Kesten S, Chapman KR. Medical personnel's knowledge of and ability to use inhaling devices. *Metered-dose inhalers,*

spacing chambers, and breath-actuated dry powder inhalers. *Chest*. 1994;105(1):111-6.

10. Kshatriya RM, Khara NV, Paliwal RP, Patel SN. Evaluation of proficiency in using different inhaler devices among intern doctors. *J Family Med Prim Care*. 2016;5(2):362-6.

#### CONFLITOS DE INTERESSE:

Os autores declaram não ter conflitos de interesses.

#### AGRADECIMENTOS:

Os autores agradecem à Dra. Lúcia Torres a revisão crítica do manuscrito. Agradece-se a colaboração de todos os profissionais de saúde que aceitaram participar no estudo. Agradece-se também a cedência dos dispositivos testados sob a forma de placebo, aos laboratórios que os comercializam.

#### CORRESPONDÊNCIA:

Margarida Aroso Oliveira Costa e Silva  
marososilva@gmail.com

RECEBIDO: 19 de abril de 2018 | ACEITE: 03 de setembro de 2018