



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL (PET-FARMÁCIA)

**CONSULTORIA ACADÊMICA – Disciplina: Atenção Farmacêutica**

**Bolsista: Wênia Lopes Feitosa– Graduada do 5º período**

**Orientada por: Profa. Dra. Islânia Gisélia Albuquerque Gonçalves**

### **Atuação do farmacêutico na orientação do uso de dispositivos inalatórios no tratamento da Asma**

#### **O que é a Asma?**

A Asma é uma doença crônica das vias respiratórias, caracterizada pela obstrução recorrente e reversível do fluxo de ar e pela hiperresponsividade da célula muscular lisa brônquica, mais frequentemente causada por repetidas reações de hipersensibilidade. É uma doença pulmonar obstrutiva, uma vez que a broncoconstrição reduz o fluxo aéreo, e inflamatória que provoca edema das vias respiratórias, hiperplasia das células caliciformes, secreção de muco e infiltração por células imunes (GOLAN et al., 2018).

Desse modo, os principais sintomas da asma são os sibilos, dispneia, opressão torácica e tosse, os quais se manifestam principalmente no período da noite ou ao amanhecer. O desenvolvimento da asma pode ser atribuído a fatores genéticos, exposição ao meio ambiente, agentes alérgenos e irritantes, além de outros fatores específicos que desencadeiam e mantêm os sintomas (CALIARI; MELO, 2018).

A asma configura-se como uma das afecções crônicas mais comum que pode acometer adultos e crianças. Atualmente, a asma afeta cerca de 300 milhões de pessoas em todo o mundo, assim é considerada um problema de saúde pública. No Brasil há uma estimativa de aproximadamente 20 milhões de indivíduos portadores da asma, a qual é a terceira ou quarta causa de hospitalizações no SUS, sendo responsável por uma média de 350.000 internações por ano (SBPT, 2020).

Em relação ao diagnóstico da asma, este é obtido por meio da anamnese médica, exames clínicos, físicos e exames de função pulmonar (espirometria), que comprovam a limitação variável do fluxo de ar, sua reversibilidade e gravidade. De acordo com a frequência e intensidade dos sintomas, bem como pela função pulmonar, a asma pode ser dividida em intermitente, persistente leve, moderada e grave, o que determina qual a melhor opção terapêutica para o tratamento (BRASIL, 2013).

Os tratamentos da asma têm como objetivo: controlar os sintomas, permitir a realização de atividades cotidianas como ir à escola e/ou ao trabalho, prevenir crises e hospitalizações, além de diminuir o uso de medicamentos broncodilatadores, melhorar a qualidade de vida e reduzir os riscos de morte. Para obter êxito no tratamento é necessário a educação do portador e de seus familiares sobre o curso e agravantes da doença (FONTELES et al., 2010).

Quanto ao tratamento não farmacológico, este compreende a educação dos asmáticos e seus familiares/cuidadores na perspectiva de promover o autocuidado e autonomia dos pacientes, bem como controlar a doença e melhorar a adesão ao tratamento. Também envolve cuidados ambientais como manter o ambiente limpo e ventilado, utilizar capas em colchões e travesseiros, cessação do tabagismo e ter cautela ao realizar exercícios físicos, os quais visam diminuir a exposição aos alérgenos e agentes envolvidos na doença (BRASIL, 2010).

No que se refere ao tratamento farmacológico, este é adotado de acordo com a classificação de gravidade. De início é usada a menor dose capaz de controlar os sintomas, no entanto, mediante a resposta do paciente a dose pode ser diminuída ou aumentada após reavaliar as condições do paciente. Os medicamentos utilizados no tratamento da asma dividem-se em: medicamentos controladores ou de manutenção, como corticoides inalatórios, que previnem os sintomas e as crises de asma, além de evitar a infuncionalidade respiratória, e medicamentos de alívio ou de resgate, a exemplo dos beta-agonistas de ação rápida e corticoides sistêmicos, que são usados para tratar sintomas da crise asmática (SBPT, 2020).

As vias de administração podem ser oral, inalatória ou parenteral. Entretanto, é preferível a via inalatória por ser a via de eleição para o tratamento de doenças respiratórias crônicas e assegurar maior concentração local e menor risco de efeitos colaterais sistêmicos, bem como melhora a qualidade de vida dos usuários. Nos últimos anos tem crescido o desenvolvimento de novos fármacos e dispositivos inalatórios, que são fáceis de se adequar as necessidades e características particular de cada indivíduo, o que contribui com a alta taxa de prescrição destes medicamentos (CRF-RS, 2019).

### **Dispositivos inalatórios**

Os dispositivos inalatórios atuam por meio da deposição do fármaco nas vias aéreas inferiores, na forma de aerossol (suspensão de partículas respiráveis em meio gasoso) para se obter os seus efeitos terapêuticos. A via inalatória, em comparação as vias oral e parenteral possui ação terapêutica mais rápida por depositar os

fármacos diretamente nos pulmões, o que proporcionar maior eficácia e o uso de dose terapêuticas mais baixas, assim, conseqüentemente, ocorrem menos efeitos adversos. Todavia, mesmo em condições perfeitas apenas uma pequena parcela dos fármacos, cerca de 10% a 35%, alcança os pulmões, uma vez que grande quantidade fica reclusa na cavidade oral ou é perdida no meio ambiente (FONTES, 2015).

A deposição do fármaco nas vias áreas inferiores sofre a interferência de fatores como o tamanho aerodinâmico das partículas, as características anatómicas das vias aéreas, o padrão ventilatório do indivíduo, características do dispositivo inalatório, a execução correta da técnica inalatória e a presença de outras doenças, principalmente as que causam obstrução (AGUIAR et al., 2017).

Não obstante, grande parte dos asmáticos não possuem conhecimento sobre o uso adequado dos dispositivos inalatórios, o que contribui com o prolongamento da estabilização da doença. Desse modo, se o tratamento não for realizado corretamente pode levar ao agravamento da doença, promover o risco de morte e de perda irreversível da capacidade pulmonar. Assim, a terapia inalatória é de fundamental importância no tratamento dos asmáticos e a sua utilização requer um treinamento sério e prolongado (CALIARI; MELO, 2018).

Atualmente, há uma vasta variedade de dispositivos inalatórios que se diferenciam em relação as indicações clínicas, técnica de inalação, eficiência da deposição do fármaco nas vias respiratórias inferiores, a dimensão das partículas, além de se distinguirem por meio de vantagens e desvantagens. Nesse contexto, de acordo com o sistema de utilização para dispersão do fármaco, os dispositivos inalatórios são classificados em: Inaladores Pressurizados Doseáveis (pMDIs); Inaladores de Névoa Úmida; Inaladores de pó seco (DPIs) e Nebulizadores (FONTES, 2015).

### **Inaladores Pressurizados Doseáveis (pMDIs)**

Esse dispositivo é conhecido popularmente como bombinha e configura-se como a classe mais utilizada para aplicação de medicamentos pela via inalatória. Nesse tipo de dispositivo, o fármaco e aditivos ficam contidos dentro do canister, podendo ser encontrado na forma de suspensão ou dissolvido no propelente. Quando a válvula é acionada é expelida uma dose fixa de fármaco, que forma uma nuvem pressurizada (CRF-RS, 2019).

Os inaladores pressurizados doseáveis se destacam dos demais dispositivos por apresentarem tamanho pequeno, o que facilita o transporte, está disponível na forma de vários fármacos, bem como possui um valor mais baixo que os outros. Entretanto, estes contêm uma técnica de uso mais difícil para o usuário, que deve ter coordenação para controlar o disparo e a inalação (CAPSTICK; CLIFTON, 2012).

**Figura 1:** Inaladores Pressurizados Doseáveis



Fonte: CALIARI; MELO, 2018

### Inaladores de Névoa Úmida

Apresentam-se na forma de cilindro, no qual o fármaco fica armazenado no interior de um cartucho, e na parte lateral contém um indicador de doses. Quando este dispositivo é disparado, promove a geração da nuvem de aerossol mecânica não pressurizada, que é liberada lentamente, assim conferindo maior duração de ação em comparação a outros dispositivos (CRF-RS, 2019).

São dispositivos pequenos, sendo de fácil transporte. Apresentam maior facilidade de coordenação para realizar a administração, além de ocorrer uma maior deposição pulmonar. Em contra partida, possuem disponibilidade comercial limitada (CRF-RS, 2019).

**Figura 2:** Inaladores de Névoa Úmida









Fonte: LOWES, 2015

### Inaladores de pó seco (DPIs)

Estes são comercializados na forma de unidose ou multidose micronizadas, na forma de cápsula que é perfurada antes da inalação ou as doses são dispostas de maneira individualizada em discos de alumínio, respectivamente. São dispositivos pequenos e ativados pela inspiração, desse modo quanto maior for o fluxo inspiratório do indivíduo, maior é a quantidade de fármaco libertado. Para tal, a inspiração deve ser profunda e a inalação rápida (FONTES, 2015).

São dispositivos pequenos e discretos, que possuem técnica de uso mais simples. Contudo, requer fluxos inspiratórios elevados o que pode comprometer sua eficiência em crianças e idosos, além de ter custo mais elevado que aerossol dosimétrico (SCICHILONE et al., 2010).

Figura 3: Inaladores de pó seco

DPI Aerolizer (3)		DPI Breezhaler (4)	
DPI Handihaler (5)		DPI Accuhaler/ Diskus (6)	
DPI Clickhaler (7)		DPI Easyhaler (8)	

Fonte: AGUIAR et al., 2017

### Nebulizadores

Os nebulizadores são aparelhos capazes de produzir aerossóis a partir de misturas, suspensões ou soluções que contém o fármaco, necessitando de fonte de energia externa. Estes são divididos em nebulizadores pneumáticos, ultrassônicos e eletrônicos, que se diferem na forma como é produzido o aerossol. A escolha do tipo

de nebulizador deve ser pautada no fármaco que se pretende administrar (CRF-RS, 2019).

Estes proporcionam a administração do fármaco em volume contínuo, podendo ser usado por indivíduos de qualquer idade e em casos de obstrução grave, além de apresentam uma técnica de utilização fácil. Todavia, para seu funcionamento é necessária uma fonte de energia, o que dificulta seu transporte, bem como requer higienização constante (FONTES, 2015).

A terapia inalatória deve ser seguida com rigor, visto que esta tem papel crucial no tratamento da asma. Em vista disso, a utilização de dispositivos inalatórios requer um treinamento sério e prolongado. Na perspectiva de evitar erros, os profissionais de saúde como farmacêuticos, médicos e enfermeiros são de suma importância no ensino da técnica e orientações quanto ao uso do dispositivo (CALIARI; MELO, 2018).

**Figura 4:** Nebulizador



Fonte: OPAS, 2016

### **Papel do Farmacêutico no uso correto de dispositivos inalatórios**

É necessário que haja a educação e orientação dos pacientes portadores da asma e seus familiares a respeito das técnicas corretas para a utilização dos inaladores. Nesse cenário de educação continuada, o profissional farmacêutico atua como um propagador de informações por meio exemplificação de procedimentos para a utilização dos dispositivos, afim de prevenir erros (DINIZ, 2017).

O profissional farmacêutico é peça fundamental na linha de cuidado do paciente que utiliza dispositivos inalatórios, contribuindo diretamente no acolhimento, orientação, dispensação e utilização dos medicamentos. No que concerne as suas atribuições o farmacêutico atua alertando sobre o uso correto dos dispositivos de inalação e a importância do cumprimento da farmacoterapia; interpreta exames diagnósticos de monitorização; orienta sobre a prevenção de doenças respiratórias, além de avaliar a ocorrência de interações medicamentosas e reações adversas a medicamentos (CRF-RS, 2019).

Este profissional da saúde é responsável por prover o tratamento farmacológico adequado para os indivíduos, atentando-se para a promoção do uso racional de medicamentos e redução dos custos com saúde, com o propósito de alcançar resultados concretos que melhorem a qualidade de vida dos pacientes, contribuindo para o progresso contínuo da saúde do paciente e da comunidade como um todo (CALIARI; MELO, 2018).

## Referências

GOLAN, E. D. et al. **Princípios de farmacologia: a base fisiopatológica da farmacoterapia**. 3. ed. – [Reimp.]. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

CALIARI, L. R.; MELO, N. I. O uso de dispositivos inalatórios em pacientes asmáticos: o papel do profissional farmacêutico. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. v. 1, n. 3, p. 74-94, 2018.

Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT). **Asma**, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretário de Atenção à Saúde. **PORTARIA Nº 1.317, DE 25 DE NOVEMBRO DE 2013**. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Asma. 2013.

FONTELES, M. et al. **Educação ao paciente com asma: o papel do farmacêutico**. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderno de Atenção Básica-Doenças Respiratórias Crônicas**. Brasília, 2010.

Conselho Regional de Farmácia do Rio Grande do Sul (CRF-RS). **Dispositivos Inalatórios - orientações sobre utilização**, 2019.

FONTES, A. P. B. **Dispositivos Inalatórios: a escolha e a otimização da Terapêutica Inalatória**. Monografia (Mestrado em Ciências Farmacêutica) - Universidade de Coimbra, 2015.

AGUIAR, R. et al. Terapêutica inalatória: Técnicas de inalação e dispositivos inalatórios. **Revista Portuguesa de Imunoalergologia**. v, 25, n. 1, p. 9-26, 2017.

CAPSTICK, T.; CLIFTON, I. - **Inhaler technique and training in people with chronic obstructive pulmonary disease and asthma**. Leeds: Department of Respiratory Medicine, St James's University Hospital, 2012.

SCICHILONE, N. et al; - **Patient perspectives in the management of asthma: improving patient outcomes through critical selection of treatment options**. Italy: University of Palermo, 2010.

DINIZ, N. **Avaliação da Adesão, Índice de Complexidade de Medicamentos e Técnicas de Dispositivos Inalatórios em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica**. [Mestre]. Universidade Federal do Ceará; 2017.

**Figura 1:** CALIARI, L. R.; MELO, N. I. O uso de dispositivos inalatórios em pacientes asmáticos: o papel do profissional farmacêutico. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. v. 1, n. 3, p. 74-94, 2018.

**Figura 2:** LOWES, R. **FDA Approves Stiolto Respimat for COPD**. Medscape, 2015.

**Figura 3:** AGUIAR, R. et al. Terapêutica inalatória: Técnicas de inalação e dispositivos inalatórios. **Revista Portuguesa de Imunoalergologia**. v. 25, n. 1, 2017.

**Figura 4:** Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). **Conheça os Tipos de Inalador e Nebulizador**, 2016.