

**FUNDAÇÃO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS  
FUPAC – GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**ASSOCIAÇÃO DAS TÉCNICAS RESPIRATÓRIAS WATSU E NATAÇÃO NO  
TRATAMENTO DA ASMA E O IMPACTO PSICOLÓGICO  
ASSOCIATION OF WATSU AND SWIMMING RESPIRATORY TECHNIQUES  
IN THE TREATMENT OF ASTHMA AND THE PSYCHOLOGICAL IMPACT**

**<sup>1</sup>Enzzo Pereira de Freitas**

Acadêmico do 9º período do Curso de Fisioterapia pela Faculdade Presidente Antônio Carlos, Teófilo Otoni –MG. E-mail: enzzo4444@gmail.com

**<sup>2</sup>Kivia Andrade Costa Chaves**

Acadêmica do 9º período do Curso de Fisioterapia pela Faculdade Presidente Antônio Carlos, Teófilo Otoni – MG. E-mail: kiviachavesandrads@gmail.com

**<sup>3</sup>Priscila Corrêa Cavalcanti**

Especialista em Fisioterapia em Terapia Intensiva Adulto e Neonatal pela Faculdade Redentor/ RJ – Brasil.

Coordenadora e RT do serviço de Fisioterapia da Associação Hospitalar Santa Rosália/ MG – Brasil.

Sócia da Associação Brasileira de Fisioterapia Respiratória.

Professora de fisioterapia na faculdade Presidente Antônio Carlos/MG – Brasil.

E-mail: priscilaamma@yahoo.com.br

**RESUMO**

Nesse trabalho de revisão bibliográfica é enfatizada a importância das técnicas combinatórias, hidroterapia e natação, como recurso para o tratamento da asma observando as técnicas comumente adotadas e os aspectos psicológicos que influem a doença. É abordado a especificidade em pacientes portadores da patologia asmática em quadros depressivos e como a combinação dessas técnicas podem atender a esse quadro clínico em foco. Introduce a definição da asma através de teóricos do campo da fisioterapia, apresentando seu aspecto patológico, e o aspecto psicológico que influem na doença. Aponta possíveis soluções de tratamento que podem ser adotadas para a asma observando quais técnicas atendem ao aspecto psicológico da patologia.

No decorrer do trabalho

**PALAVRAS-CHAVE:** Asma, Depressão, Hidroterapia.

**ABSTRAT**

This study emphasizes the importance of combinatorial techniques, hydrotherapy and swimming, as a resource for the treatment of asthma observing the commonly adopted

techniques and the psychological aspects that influence the disease. Specificity is addressed in patients with asthma pathology in depressive conditions and how the combination of these techniques can meet this clinical picture in focus.

**KEYWORDS:** Asthma, Depress, Hidrotherapy

## 1. INTRODUÇÃO

Os estudos sobre a patologia asmática comumente definem seu aspecto clínico, apontando os fatores infecciosos, as interferências climáticas, ou ainda, sobre as condições de higiene do paciente que também podem interferir na sua condição de vida como é possível perceber em PAULIN *et al.* (2001) e TAKETOMI *et al.*(2005). Entretanto, vale ressaltar que há uma lacuna quando tratamos sobre a influência de fatores psicológicos que podem influir as crises asmáticas tais como a ansiedade e a depressão. Ao observar alguns autores no decorrer desta revisão como BERENCHTEIN (2004), pode-se perceber que os tratamentos respiratórios podem atuar como uma alternativa para ambos os fatores, clínico ou psicológico ao atuarem pelo relaxamento e fortalecimento dos músculos quando há uma crise patológica como a dispnéia, ou pelo controle das emoções através da respiração, que favorece acalmar os sentidos de um paciente numa taquipnéia<sup>1</sup> gerada á exemplo por uma crise de ansiedade.

A presente bibliografia foi traçada por caminhos aviatórios e de nível descritivo, por meio da análise de pesquisa. O desenvolvimento metodológico foi realizado sob estudo criterioso ao buscar as publicações e obras sobre asma nas bases de dados virtuais: Google Acadêmico, Pubmed/MEDLINE, PEDro (Physiotherapy Evidence Database), como também no acervo físico da biblioteca da Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC) de Teófilo Otoni - MG . A revisão da literatura foi realizada por meio de artigos, periódicos nacionais e livros publicados entre os anos 2000 á 2019. Foram utilizados os artigos originais, artigos experimentais e revisões bibliográficas, escolhidas a partir dos métodos científicos para verificar a legitimidade dos resultados. As buscas pelas obras nas bases de dados virtuais utilizaram as seguintes palavras chaves: asma; ansiedade; depressão; hidroterapia. Foram excluídos da análise de

---

<sup>1</sup> Aumento no número de incursões respiratórias que geram a sensação de falta de ar no paciente, são causadas pelo aspecto psicológico.

estudos os assuntos que se desviaram do tema proposto, publicações progressas ao ano 2000 e trabalhos acadêmicos sem comprovação científica.

## **1.1 OBJETIVOS**

Pretende-se com esse trabalho evidenciar que a associação de técnicas da fisioterapia, que serão apresentadas ao longo no texto, podem melhorar tanto a depressão e ansiedade e outros sintomas emocionais quanto a própria asma. O propósito desta pesquisa é mostrar que apesar da asma ser um doença comum a maioria dos tratamentos fisioterápicos não levam em consideração aspectos psicológicos e buscam apenas o fortalecimento das musculaturas, prejudicadas pela patologia, projetando apenas o aumento da capacidade respiratória do paciente. Muitas dessas técnicas tendem a trabalhar somente o ganho dessas condições, mas nos dias atuais os fatores ansiedade e depressão vem se acentuando e interferindo também nessa patologia, muitas vezes tratada pela utilização de farmacológicos.

## **2. A ASMA**

É de conhecimento geral que a asma é uma patologia inflamatória crônica que causa a obstrução das vias aéreas inferiores e limitação do fluxo respiratório, podendo ter como elementos desencadeantes os fatores ambientais, econômicos, genéticos e emocionais. A principal característica fisiopatogênica da asma é a inflamação brônquica, resultado de um amplo espectro de interações entre células inflamatórias mediadores e células estruturais das vias aéreas como percebido por FREITAS (2015).

A asma pode ser desencadeada através de fatores alergênicos, quando em contato com o paciente desencadeia uma inflamação nas vias aéreas ocorrendo assim um aumento da traqueia e brônquios. Ocorre também um estreitamento das vias aéreas, pois os linfócitos T levam estímulos para os linfócitos B, havendo assim a formação do IgE onde ele vai se fixar a receptores específicos dos mastócitos consequentemente vão desencadear a hipersensibilidade imediata. (TAKETOMI; MARRA, p.99, 2005).

Nos estudos de TECKLIN (2003) vemos outra perspectiva sobre a patologia que escolhemos para este estudo, além dos fatores externos comumente agentes causadores da asma, há de se perceber os agentes internos presentes no organismo, que também são

causadores da doença, como infecções virais e bacterianas observados na asma intrínseca. Outros fatores são descritos nesta literatura como a asma induzida pelo exercício, classificada como distúrbio, que necessitam uma atenção diferenciada pelos fisioterapeutas por sua especificidade que necessitam readequar a rotina do paciente (TECKLIN, p. 271, 2003).

A asma pode ser leve, moderada, e grave, quando um paciente sofre uma crise asmática é comum a fala ficar comprometida; pacientes asmáticos inspiram mais volume de ar do que uma pessoa normal. A fisioterapia respiratória em quadro agudo tem como finalidade avaliar o bronco espasmo, remover secreções, melhorar o padrão respiratório, e fazer treinamentos para melhorar a dispneia. O tratamento baseia-se inicialmente em posicionar o paciente de forma adequada para o ganho de melhoria da atuação da musculatura respiratória. (SILVA, N. p.294, 2012)

## **2.1 Aspecto Psicológico da Asma**

A maior parte dos estudos que averiguam a asma traçam seu percalço patológico sem levar em conta os aspectos psicológicos que envolvem o paciente. Nessa discussão é apontado esses dois caminhos, que apesar de se complementarem enquanto estudo, pouco se há produzido sobre o assunto. A associação dos fatores psicológicos com a asma, pode estimular em pacientes asmáticos diferentes níveis de crises asmáticas. Por isso a associação dessas crises emocionais e asma devem ser bem estudadas, para que os profissionais de saúde que se relacionam com essa patologia possam melhor atuar. Os fatores psicológicos agem na intercrise, conseqüentemente as vezes muito forte, podendo assim com sua agravação gerar uma resistência ao tratamento.

A depressão quando relacionada com a asma pode apresentar distúrbios afetivos, que se somam à Alergia Atópica Tipo I que é mediada pela imunoglobina. Tem-se percebido que a ansiedade e a depressão podem aumentar o risco de mortalidade em doentes asmáticos, fazendo com que a intervenção de um profissional especializado atributo de suma importância. A crise em asmáticos com depressão ou com ansiedade é relativamente diferente dos sintomas apresentados nas crises patológicas. A depressão colabora muito para um pior funcionamento global, na vitalidade, interação social e impõe certos limites a vida. Estudiosos de outras áreas do conhecimento afirmam que

em nossa sociedade os níveis de depressão e ansiedade tem se agravado, como diz o estudo de SANTOS e KASSOUF (2007):

No Brasil, o total de óbitos enquadrados no Capítulo V da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) – Transtornos Mentais e Comportamentais – representou aproximadamente 0,7% do total de todos os capítulos em 2002, sendo 36,5% maior do que foi em 1996. Entre essas doenças, está a depressão – problema de diminuição da atividade por causa de estado emocional, apatia, abatimento moral com letargia, falta de coragem ou ânimo para enfrentar a vida – a qual, entre várias outras conseqüências, pode levar um indivíduo a cometer suicídio. No ano de 2002, a taxa de suicídios por cem mil habitantes, no Brasil, foi de 6,94 entre os homens e de 1,89 entre as mulheres. Em relação a 1990, essas taxas representaram um crescimento de 36,6% e 12,5%, respectivamente, entre os homens e mulheres. (SANTOS; KASSOUF, p.6, 2007).

Os estudos contemporâneos no campo da fisioterapia começam a perceber e investigar a necessidade de observar o aspecto da ansiedade e depressão sob outras doenças de cunho patológico. Esses estudos veem apontando os índices de depressão especificamente em pacientes asmáticos como em MILANEZ *et al.* (2019) que vem para nos mostrar que:

Os transtornos psiquiátricos, principalmente a ansiedade e a depressão tem sido associados à asma brônquica.<sup>6,7</sup> Estas doenças são mais prevalentes em pacientes asmáticos do que em indivíduos saudáveis,<sup>8,9</sup> alcançando prevalências de 30% de ansiedade e de 10 % de depressão entre os portadores de asma.<sup>10,11</sup>

Os componentes de ansiedade e depressão estão relacionados principalmente à asma de difícil controle.<sup>12</sup> Pacientes com asma grave e comorbidades psiquiátricas tem cerca de 11 vezes mais chance de terem 2 ou mais exacerbações e 5 vezes mais chance de serem hospitalizados em um ano. (MILANEZ *et al.*, 2019, p.5).

A partir dos conhecimentos debatidos durante a formação do fisioterapeuta, têm-se as ferramentas para investigar e discutir alternativas no tratamento de pessoas asmáticas, que possam diminuir ou evitar o uso de medicamentos<sup>2</sup> para tratar a doença. As técnicas de respiração surgem como uma alternativa que pode contribuir nesse sentido, em PAULIN *et al.* (2001) podemos ver o que objetiva essa técnica:

Os objetivos da fisioterapia respiratória em um quadro agudo de asma são: aliviar o broncoespasmo, ajudar na remoção das secreções, melhorar o padrão respiratório e treinar posturas específicas para controlar a dispneia. O tratamento consiste inicialmente em posicionar o paciente de forma adequada

---

<sup>2</sup> Anexo 01 tabela de DETURK e CAHALIN (2007). Medicamentos Comumente Utilizados para Asma e Outras DPOC.

para possibilitar melhor atuação dos músculos respiratórios.( PAULIN *et al.* 2001, p.150).

Este estudo de caso apresentado por PAULIN *et al.* (2001) testa a eficácia e nos faz perceber como o uso de técnicas de respiração podem contribuir para o controle de sintomas clínicos e psicológicos de pacientes com asma atuando como uma opção inteligente para o tratamento desses casos.

Durante o tratamento, esses sintomas foram diminuindo gradativamente, sendo que na última avaliação, a paciente relatou realizar a maioria das atividades não apresentando mais dispneia. A qualidade de vida mensurada pelo questionário de qualidade de vida específico para, obteve melhoras importantes, assim como os valores Peak flow. (PAULIN *et al.*, 2001, p.152).

Podemos afirmar então que pacientes em uma crise de asma se acometem do estreitamento das vias aéreas, que por sua vez ocorre pelo aumento da resistência do fluxo de ar, que exige com que a musculatura acessória seja bastante utilizada. Ocorre nesse sistema a hiperinsuflação dos pulmões, essa fisiologia faz com que haja um achatamento do diafragma e encurtamento de outros músculos inspiratórios, ficando em desvantagem mecânica. Por isso aparece a importância da hidroterapia e o método Watsu, que por sua vez consegue trabalhar o fortalecimento dessa musculatura promovendo um relaxamento para paciente asmáticos.

O diagnóstico clínico dessa patologia se dá através de uma dispneia<sup>3</sup>, tosse crônica, sibilância, aperto no peito ou desconforto torácico, geralmente à noite ou na parte da manhã. Pode haver uma melhora desse quadro através do uso de substâncias bronco dilatadores, anti-inflamatórios e esteróide sendo uma opção medicamentosa. Após a descoberta da asma o paciente deve-se consultar com um especialista dessa patologia, para que possa iniciar com toda a prescrição o tratamento dos fatores de risco. A atuação precoce do fisioterapeuta permite assim o controle dos sintomas da doença e a prevenção de demais sintomas para que não haja uma exarcebação. A atuação do fisioterapeuta é de suma importância, pois mesmo com todo tratamento medicamentoso há pacientes em que se costumam persistir os sintomas, podendo assim não atingir a recuperação desejada do quadro clínico.

Entretanto há muitas técnicas de reabilitação nos estudos da fisioterapia que atuam na reabilitação e na qualidade de vida do paciente sem levar em consideração

---

<sup>3</sup> Aspecto patológico da doença em que a respiração torna-se acelerada e curta sobrecarregando os órgãos respiratórios.

seus aspectos emocionais, como a técnica de espirometria de incentivo<sup>4</sup>. Porém torna-se cada vez mais necessário o uso de técnicas que sejam combinadas, que atuem de maneira integrada, visto que as crises de asma podem ter sua origem de uma crise emocional.

### 3. TÉCNICAS DE TRATAMENTO DA ASMA

Como parte que antecede as etapas de tratamento da asma em si é importante a identificação e avaliação da doença para trilhar quais passos serão percorridos. O exame do tórax através da inspeção, ausculta, palpação ou percussão compõe as etapas da avaliação respiratória. Essa tese das etapas de avaliação são defendidas por HUMBERSTONE e TECKLIN (2003). Composto essas etapas há como recurso a intervenção através de métodos preventivos como a vacinação anual para gripe e outros fatores que contribuem para quadros de severidade na asma como defendidos nos estudos de WELLS (2007).

As técnicas utilizadas pelos fisioterapeutas contém drenagem postural, terapia de aspiração associada a padrões ventilatórios e cinesioterapia associados a padrões respiratórios, entretanto aspectos impeditivos na rotina social interferem também na qualidade de vida e no aspecto clínico desses pacientes, mesmo quando em tratamento da patologia. Ao orientar, sobretudo em crianças, a asma psicológica pode atingir negativamente os pacientes em decorrência da privação de vida que elas são submetidos. Nesse sentido revela-se a face psicológica e emocional da doença que atinge muitas vezes de forma silenciosa (CARVALHO *et all.* 2007).

Indo na contramão do pensamento tradicional da fisioterapia de outrora, tem se levado em conta não somente o modelo biomético, tão valorizado, mas também o modelo biopsicossocial que surge como alternativa nos últimos tempos, estabelecendo outros paradigmas para o conhecimento e tratamento de doenças já conhecidas, como a asma. A falta de adesão a tratamentos que enfatizam as necessidades não biomédicas são indícios dos elevados níveis de internações que acometem pacientes com sintomas de natureza psicológica ou emocional que se somam a patologia. Por não encontrarem o tratamento que acolha suas reais necessidades, ficam limitados aos tratamentos de aspecto clínico da doença (REPPOLD, C, T. *et all.* 2014).

---

<sup>4</sup> Essa técnica (ilustrada em Anexo 02) visa alcançar o volume máximo de inspiração pulmonar do paciente através do uso de aparelhos como o respirom.

### 3.1 Hidroterapia e Watsu - Alternativas para tratamento da Asma

A hidroterapia tem se apresentado como uma forma de tratamento alternativo para portadores de doenças físicas e neurológicas. Esse tratamento através da água passou por fases entre o modismo e o esquecimento, mas nosso objetivo é mostrar que a hidroterapia tem sido um grande aliado para o tratamento em pacientes asmáticos. Uma das técnicas utilizadas nesse método Watsu<sup>5</sup> desenvolvida em meados da década de 1980 por Harold Dull<sup>6</sup>, que resolveu flutuar pessoas em uma piscina de água quente aplicando alongamentos e movimentos de Zen Shiatsu<sup>7</sup>. Essa técnica estudada por Harold Dull no Japão se desenvolveu inclusive no ocidente e tornou-se com o tempo mais dinâmica e eficaz sendo trabalhados alongamentos passivos, mobilizações das articulações e relaxamentos como observado em DULL (2011).

O método Watsu apresenta benefícios consideráveis com relação à mobilidade torácica, ventilação, e estado de ansiedade em pacientes asmáticos. Os movimentos de rotação de tronco realizado nesse método geram uma dissociação de cintura pélvica e escapular da musculatura cruzada, que associada a imersão, ao mesmo a nível do ombro, faz-se com que a caixa torácica e o abdômen sofram uma compressão dada pela pressão hidrostática, fazendo assim um alongamento dos músculos inspiratórios, diafragmas e intercostais externos. A pressão hidrostática exerce uma pressão sobre o abdômen elevando assim o diafragma, restringindo a estrutura torácica.

Trabalha-se ao mesmo tempo o fortalecimento dos músculos ao serem submetidos à compressão hidrostática, que atende a necessidade de melhoramento do aspecto físico e patológico do paciente. Com a imersão em água morna há ao mesmo tempo o aspecto relaxante favorável a pacientes que apresentam sintomas psico-sociais, que podem comprometer a qualidade de realização de exercícios que estejam pautados em técnicas que não propiciem esse ambiente de relaxamento e controle das emoções do paciente.

---

<sup>5</sup> Mais sobre o assunto veja: DULL, Harold. Watsu Exercícios para o Corpo na Água. Summus, 2011.

<sup>6</sup> Harold Dull (1935 - 2019)

<sup>7</sup> Derivação do Shiatsu, possui sua origem no Japão.

Os estudos de CAROMANO e CUNHA (2003) registram que a hidroterapia já foi utilizada como recurso terapêutico para no controle de pacientes com quadros de insanidade e surtos violentos. Nesta época os psicólogos começaram a investigar os motivos que faziam ser a água um estímulo que acalmava e relaxava as crises de ansiedade dos pacientes. Perceberam que na utilização do método com água ocorre uma privação sensorial que causa mudanças no padrão input sensorial, fazendo assim com que o paciente se sinta relaxado. A medida em que o paciente permanece em decúbito dorsal, somente a face e a porção ventral do tronco permanecendo fora da água, permite que este silencie três estímulos: auditivos, tátil e cinestésico. Através da diminuição desses estímulos o paciente adentra num estado de relaxamento.

Fisioterapeutas e terapeutas tem adotado a técnica Watsu por ela permitir mobilizar e mover o segmento do corpo através da água, resultando numa diminuição da resistência quando alguma parte do corpo é trabalhada isoladamente. No método Watsu o fisioterapeuta trabalha movimentos contínuos e suaves em que as posições se alteram delicadamente, sofrendo uma modificação rítmica dos movimentos e fluxos.

A hidroterapia não a única técnica que acontece na água que pode ser utilizada, há também a natação, que associada à hidroterapia tornam-se ambas atividades que não exigem tanta força para o paciente. Mesmo tendo pouca carga conseguem possibilitar um ganho expressivo no fortalecimento das musculaturas, sobretudo respiratória, ao estimular as músculos onde ocorre a troca gasosa, podendo conter as crises. A reeducação do diafragma proporciona uma melhora na qualidade de vida dos pacientes portadores de asma, que pode ser alcançada pela combinação dessa duas atividades aquáticas.

A natação trabalha aspectos de respiração e fortalecimento dos músculos de maneira mais intensa que na hidroterapia, necessária para promover uma melhor qualidade de vida ao paciente sendo uma alternativa de alto desempenho, mas de menor esforço comparada com outras atividades como a academia, que pode ser uma alternativa mais dificultosa para um asmático. A hidroterapia promove o relaxamento dos músculos e combinada a natação estabelece um balanceamento entre as atividades. Enquanto a natação exige um maior desempenho do paciente, que objetiva atender uma melhora no aspecto da patologia em si a hidroterapia consegue alcançar outros nichos

por suas possibilidades de relaxamento da psique no desenvolver de suas técnicas, tornando-se uma combinação no mínimo interessante.

#### 4. CONCLUSÃO

A partir da revisão da literatura é possível concluir que além dos índices de depressão apresentados, o índice de depressão em pacientes com asma especificamente, reforça a fundamental importância de evidenciar a necessidade de técnicas da fisioterapia que atendam não somente os aspectos físicos da patologia. Os aspectos emocionais também influem e se sobressaem em muitos casos nos fazendo perceber a necessidade deste debate para podemos fomentar abordagens e estudos que prezem os fatores psicológicos do paciente.

Ao pretender-se uma fisioterapia que seja moderna pode-se dizer que ela deva se alinhar com as necessidades do contexto atual da sociedade que se insere, neste caso de uma sociedade que apresenta um aumento nos índices de ansiedade e depressão, atuando de maneira integrada no desenvolvimento de suas técnicas. A hidroterapia torna-se um exemplo claro que possibilita atender ambas as necessidades, patológicas e emocionais de pacientes asmáticos, ao criar um ambiente propício para alcançar tais necessidades.

#### REFERÊNCIAS

**BERENCHTEIN, B. A influência do stress na expressão clínica da asma infantil.**

São Bernardo do Campo, SP, 2004. 73f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Metodista de São Paulo, 2004.

**CARVALHO, N; RIBEIRO, P; RIBEIRO, M; NUNES, M; CUKIER, A; STELMACH, R. Asma e doença pulmonar obstrutiva crônica: uma comparação entre variáveis de ansiedade e depressão.** Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.

**CUNHA, M. G.; CAROMANO, F. A. Efeitos fisiológicos da imersão e sua relação com a privação sensorial e o relaxamento em hidroterapia.** Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo, v. 14, n.2, p. 95-103, maio/ago. 2003.

**DULL, Harold. Watsu Exercícios para o Corpo na Água.** Summus, 2011.

FREITAS, P. D.; SILVA, R. A. da; CARVALHO, C. R. F. de. **Efeitos do exercício físico no controle clínico da asma**. Revista de Medicina, [S. l.], v. 94, n. 4, p. 246-255, 2015.

HUMBERSTONE, N; TECKLIN, J, S. **Avaliação Respiratória**. In: Fisioterapia Cardiopulmonar. Barueri, São Paulo, Manoele, 2003.

MILANEZ, A. I. ; RABELO, L. K. O. ; AGUIAR, G. P. M. ; RIGOLON, L. P. J. ; PESSOA, C. L. C. . **Impacto da Ansiedade e Depressão no Controle da Asma Bronquica**.In: Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria. 2019.

PAULIN, E; FAVORETO, P; VIDOTTO, C. **Benefícios da Fisioterapia respiratória na asma relato de um caso**. Arq Ciências da Saúde 2001; 5(2): 149-154.

SANTOS, Marcelo Justus dos; KASSOUF, Ana Lúcia. **Uma investigação dos determinantes socioeconômicos da depressão mental no Brasil com ênfase nos efeitos da educação**. Econ. Apl., Ribeirão Preto , v. 11, n. 1, p. 5-26, Mar. 2007.

REPPOLD, C, T. *et all*. **Características clínicas e psicológicas de pacientes asmáticos de um Ambulatório de Pneumologia**. Psico-USF, Bragança Paulista, v. 19, n. 2, p. 199-208, 2014.

SILVA, N. **Associação entre variáveis psicológicas e asma: uma revisão de literatura**. Psicologia em Revista, Belo Horizonte, p. 293-315, ago. 2012.

TAKETOMI, E, A; MARRA, S,M,G; SILVA, G,R. **Fisioterapia em asma: efeito na função pulmonar e em parâmetros imunológicos**. Fitness&performance Journal, v.4, n.2, p.97-100, 2005.

TECKLIN, J, S. **Doenças Pulmonares Comuns**. In: Fisioterapia Cardiopulmonar. Barueri, São Paulo, Manoele, 2003.

WELLS, C,L. **Patologia Pulmonar**. In: Fisioterapia Cardiorrespiratória. Porto Alegre, Artmed, 2007.

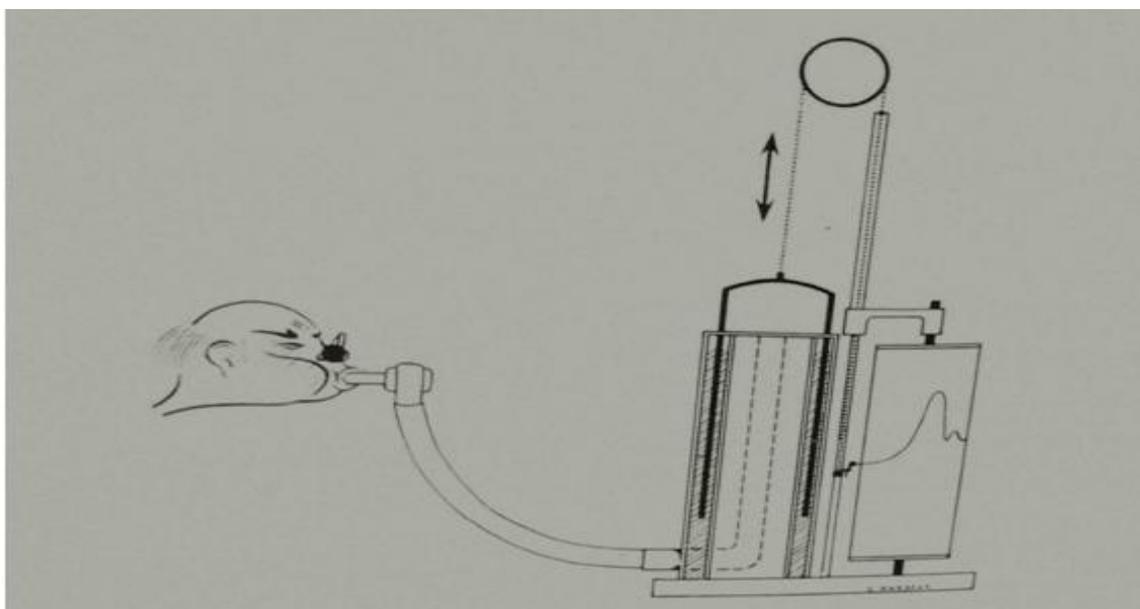
## ANEXOS

### Anexo 01

Medicamento (Inalação)	Início (min)	Pico (h)	Duração (h)	Ação
Albuterol (Ventolin, Proventil)	5-15	1-1,5	3-6	Broncodilatadores $\beta_2$ -seletivos
Biroterol (Tornalate)	3-4	0,5-1	5-8	Broncodilatadores $\beta_2$ -seletivos
Firbuterol (Maxair)	<5	0,5-1	5	Broncodilatadores $\beta_2$ -seletivos
Terbutalina (Bretaire)	15-30	1-2	3-6	Broncodilatadores não-seletivos
Atrovent (W/Albuterol, Combivent)	15	1-2	3-4	Previnem a broncoconstrição (anticolinérgicos)
Salmeterol (Serovent)	10-20	3	12	Broncodilatadores $\beta_2$

Fonte: TECKLIN. Doenças Pulmonares Comuns. Manoele, 2003.

### Anexo 02



Fonte: TECKLIN. Doenças Pulmonares Comuns. Manoele, 2003.