



**FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA**  
**MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA – TRABALHO FINAL**

**PATRÍCIA GONÇALVES PEREIRA**

***Qualidade de vida na asma em idade pediátrica***

ARTIGO DE REVISÃO

ÁREA CIENTÍFICA DE PEDIATRIA

Trabalho realizado sob a orientação de:

MESTRE CARLA CHAVES LOUREIRO

PROFESSORA DOUTORA MARIA DEL CARMEN BENTO TEIXEIRA

JANEIRO/2018

## Índice

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Resumo.....</b>                                 | <b>3</b>  |
| Palavras-chave.....                                | 4         |
| <b>Abstract.....</b>                               | <b>5</b>  |
| Keywords.....                                      | 6         |
| <b>Introdução.....</b>                             | <b>7</b>  |
| <b>Materiais e Métodos.....</b>                    | <b>9</b>  |
| <b>Resultados.....</b>                             | <b>10</b> |
| Determinantes da Qualidade de Vida na Asma.....    | 10        |
| Interação familiar.....                            | 12        |
| Influência na escola e nas relações sociais.....   | 14        |
| Influência no desporto.....                        | 15        |
| Estratégias para melhorar a qualidade de vida..... | 17        |
| <b>Discussão.....</b>                              | <b>22</b> |
| <b>Conclusão.....</b>                              | <b>25</b> |
| <b>Agradecimentos.....</b>                         | <b>26</b> |
| <b>Referências bibliográficas.....</b>             | <b>27</b> |

## Resumo

A asma é uma doença crónica cuja prevalência tem vindo a aumentar, principalmente entre as crianças e os jovens, com marcadas consequências económicas e sociais. A qualidade de vida nestes doentes pode ser afetada a vários níveis e depender de múltiplos fatores, tendo o controlo da asma um papel fundamental. Com o objetivo de avaliar quais os principais determinantes da qualidade de vida nos asmáticos e quais as implicações da doença a nível familiar, escolar e no desporto, foi feita uma revisão narrativa das publicações relacionadas com a qualidade de vida na asma em idade pediátrica. Recorrendo a vários motores de busca científica selecionaram-se artigos científicos originais, artigos de revisão narrativa e sistemática e consultaram-se ainda *guidelines* de tratamento e seguimento da asma. A pesquisa foi limitada às publicações entre 2007 e 2017, escritas na língua portuguesa ou inglesa. Adicionalmente, em alguns casos, foi feita uma pesquisa das referências bibliográficas dos trabalhos que foram selecionados na primeira fase de pesquisa respeitando os limites anteriormente referidos. A qualidade de vida mostrou ser afetada pela frequência dos sintomas e pelo controlo da doença com repercussões a nível da atividade física, do sono e das relações familiares e sociais. Na família verificou-se aumento do isolamento social, do medo e da ansiedade, com elevada sobrecarga física e emocional nos cuidadores destes doentes. A nível escolar verificou-se maior absentismo escolar e pior desempenho com deterioração das relações com os pares e com os professores. Já ao nível da atividade física encontraram-se taxas aumentadas de sedentarismo e um aumento da prevalência de excesso de peso neste grupo de doentes com diminuição da função pulmonar e aptidão cardiopulmonar. Tendo isto em conta, surge a necessidade de desenvolver programas e estratégias que permitam um melhor controlo da doença, com consequente melhoria na qualidade de vida. Programas interativos de educação sobre a doença envolvendo doentes, cuidadores, profissionais de saúde e pares parecem melhorar a auto-eficácia e a confiança no tratamento da doença por parte das famílias e ainda melhorar a comunicação médico-doente e

médico-cuidador, a qual é indispensável para um bom seguimento da patologia e para a satisfação do doente. Portanto, apesar da qualidade de vida dos doentes asmáticos e dos seus cuidadores estar afetada, existem estratégias que permitem atingir um bom controlo da doença e, conseqüentemente, uma vida praticamente igual à de pessoas saudáveis sem qualquer patologia crónica.

*Palavras-chave*

Asma pediátrica; qualidade de vida; família; escola; desporto.

## **Abstract**

Asthma is a chronic disease whose prevalence has been increasing, especially among children and young people, with marked economic and social consequences. Quality of life in these patients can be affected at various levels and depend on multiple factors, with asthma control playing a key role. In order to evaluate the main determinants of quality of life in asthmatics and the implications of the disease within the family and at school and sports level, a narrative review of the publications related to the quality of life in asthma in pediatric age was made. Original scientific articles, narrative and systematic review articles were selected, using several scientific search engines. Asthma follow-up and treatment guidelines were consulted as well. The research was limited to publications between 2007 and 2017, written in Portuguese or English. In addition, in some cases, a search of the bibliographic references of the works that were selected in the first phase of research was done, respecting the limits previously mentioned. Quality of life was shown to be affected by the frequency of symptoms and the control of the disease with repercussions on physical activity, sleep as well as family and social relations. In the family there was an increase in social isolation, fear and anxiety, with a high physical and emotional burden in these patients' caregivers. At school level, there was higher school absenteeism and worse performance with deterioration of relations with peers and teachers. Regarding physical activity, there were increased rates of sedentary lifestyle and an increase in the prevalence of overweight in this group of patients with decreased lung function and cardiopulmonary fitness. Taking this into account, programs and strategies that allow better control of the disease need to be developed, with consequent improvement in the quality of life. Interactive disease education programs involving patients, caregivers, health professionals and peers appear to improve self-efficacy and confidence in treating the disease by families. Furthermore they seem to improve communication between physician-patient and physician-

caregiver, which is indispensable for a good follow-up of the pathology and for the satisfaction of the patient. Therefore, although the quality of life of asthma patients and their caregivers is affected, there are strategies to achieve good control of the disease and, consequently, a life practically equal to that of healthy people without any chronic pathology.

*Keywords*

Pediatric asthma; quality of life; family; school; sports.

## Introdução

A asma é um grave problema de saúde, cuja prevalência tem aumentado em muitos países, especialmente entre as crianças e os jovens. É uma doença heterogénea, geralmente caracterizada por uma inflamação crónica das vias aéreas, sendo definida por uma história de sintomas respiratórios como sibilância, dispneia, aperto no peito e tosse, e por uma variabilidade do fluxo expiratório (1). O objetivo do tratamento da asma é atingir o seu controlo, de forma a minimizar as limitações nas atividades da vida diária destes doentes (2,3). Quando não controlada adequadamente o risco de exacerbações aumenta, podendo tornar-se uma doença incapacitante ou mesmo fatal (1,4). Várias situações ambientais, pessoais ou familiares podem dificultar o controlo da doença, com conseqüente impacto na qualidade de vida (5), a qual é definida, segunda a Organização Mundial de Saúde, como “a perceção que os indivíduos têm sobre a sua posição na vida no contexto da cultura e dos sistemas de valores em que vivem e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (6).

A utilização de questionários de avaliação da qualidade de vida da criança contribui para estimar a necessidade de cuidados de saúde assim como a eficácia de intervenções clínicas já feitas (7). Permitem ainda ter a perceção de qual é o impacto da doença no dia-a-dia da criança a nível físico, social, emocional e escolar (8). Como a qualidade de vida reflete o controlo da doença da perspetiva do doente, a sua avaliação tornou-se um objetivo importante no seguimento da asma (9).

Alguns estudos têm mostrado uma ligação entre a qualidade de vida dos cuidadores ou pais de crianças com asma e o controlo da doença (5). A asma não controlada afeta não só as crianças asmáticas como também as suas famílias, levando, entre outros, a uma maior taxa de absentismo no trabalho (10). Problemas psicológicos, má adesão à terapêutica e seguimento inadequado da patologia são alguns dos fatores que podem contribuir para o mau controlo da doença (11).

A doença crónica em idade pediátrica está associada, muitas vezes, a um elevado absentismo

escolar (12–15), o que conseqüentemente se associa a piores resultados escolares e a menor participação em atividades extracurriculares com prejuízo das relações sociais.

Outra das áreas afetada pela asma é a atividade física. Quanto mais severa é a doença, maior é a intolerância ao exercício, o que faz com que os asmáticos adotem um estilo de vida mais sedentário (16,17). No entanto, a prática de exercício físico é benéfica para qualquer criança ou adolescente e, principalmente nos asmáticos, pode ajudar a diminuir sintomas como a ansiedade e a depressão (18).

Várias estratégias têm sido propostas nos últimos anos para prevenir a morbidade da asma, entre elas estão, por exemplo, a elaboração de planos de ação escritos para os doentes e familiares, programas com pares, intervenções a nível do treino da resolução de problemas e programas de educação que envolvam asmáticos e cuidadores de forma a aumentar o conhecimento da doença e o envolvimento ativo no tratamento (19–22).

Assim, o objetivo deste trabalho é tentar perceber de que forma é que a qualidade de vida das crianças e dos adolescentes asmáticos é afetada em diferentes níveis e quais são as opções existentes que permitem melhorar o dia-a-dia destas crianças para que tenham uma perfeita integração familiar e social.



## **Materiais e Métodos**

Os métodos utilizados neste trabalho seguiram o modelo recomendado para as revisões narrativas. Foram selecionados diversos tipos de trabalhos: artigos científicos, revisões narrativas e revisões sistemáticas.

A pesquisa dos trabalhos decorreu entre o período de Maio a Dezembro de 2017, recorrendo às seguintes bases de dados eletrónicas: PubMed, b-on™, ScienceDirect™ e Cochrane Library. A pesquisa consistiu na procura de trabalhos em que no título, resumo, palavras-chave ou conteúdo fossem usados os seguintes termos *Medical Subject Headings*: “*asthma*” AND “*quality of life*” AND “*child*” AND “*adolescent*” AND (“*family*” OR “*school*” OR “*social interaction*” OR “*sports*”).

A pesquisa foi limitada aos materiais publicados entre 2007 e 2017 e aos quais fosse possível o acesso total ao texto, escritos na língua portuguesa ou inglesa.

Inicialmente foi feita uma leitura dos resumos para identificar os trabalhos mais relevantes para o tema e posteriormente procedeu-se à leitura integral dos trabalhos selecionados na fase anterior.

Durante o processo de seleção foram excluídos os artigos em duplicado. Adicionalmente, em alguns casos, foi feita uma pesquisa das referências bibliográficas dos trabalhos que foram selecionados na primeira fase de pesquisa respeitando os limites anteriormente referidos.

## **Resultados**

### **Determinantes da Qualidade de Vida na Asma**

Nas doenças crónicas, como é o caso da asma, o tratamento baseia-se essencialmente no controlo dos sintomas. O nível de controlo dos sintomas e a gravidade da doença parecem ser dois dos fatores com maior importância para a qualidade de vida. Um estudo concluiu que crianças com asma grave experienciavam níveis de qualidade de vida semelhantes aos de crianças com asma moderada ou até leve desde que o controlo da doença fosse semelhante entre os grupos. Isto mostra-nos que o controlo da doença é de facto o fator com maior impacto na qualidade de vida (23).

A asma tem um impacto considerável na vida diária de muitas crianças e adolescentes. A limitação da atividade física e da prática de desporto é uma das queixas mais comuns. Isto pode dever-se tanto à falta de controlo da doença como a equívocos da parte dos cuidadores acerca das atividades que os asmáticos podem praticar (24).

A dependência de medicação, os distúrbios do sono, a fadiga diurna, o absentismo escolar e a perda de produtividade são também causa de diminuição da qualidade de vida. Vários fatores têm sido descritos de forma consistente como influenciadores do controlo da doença e, por sua vez, da qualidade de vida. Entre eles estão o tabaco, a exposição a alérgenos como pólen, animais domésticos, ácaros e bolores, o uso inadequado dos inaladores, a adesão terapêutica, bem como fatores familiares (25,26).

A nível psicossocial, os asmáticos sofrem mais de depressão e ansiedade, independentemente da severidade da doença (27–29). Um estudo qualitativo revelou que a doença tem consequências negativas, além de outras anteriormente referidas, nas relações das crianças asmáticas com os seus pares. Especificamente nas aulas de educação física na escola,

as crianças sentiam que eram menos escolhidas no momento de formar uma equipa. Além disso, as crianças referiram não gostar de ter de explicar e justificar constantemente acontecimentos relacionados com a doença (o porquê de faltarem às aulas tantas vezes, os ataques de tosse durante as aulas, entre outros) (30).

A idade também parece ter um papel importante na determinação da qualidade de vida, no entanto as conclusões das pesquisas divergem um pouco. Se por um lado ser mais velho parece proporcionar mais habilidade para gerir a doença, com melhores resultados e qualidade de vida (31), por outro lado a adolescência é também um período particularmente complicado no que diz respeito à adesão terapêutica, principalmente se esta os fizer sentir diferentes (32,33). Além disso, também foi relatada menor prevalência de sintomas em crianças mais jovens, possivelmente por uma maior atenção dos pais nestas idades (34).

Crianças de minorias raciais e étnicas e baixo nível económico têm taxas mais elevadas de asma e experienciam maior morbidade (35). Nestas populações os cuidados de saúde são mais fracos e, conseqüentemente, os *outcomes* também, contribuindo assim para o prejuízo da qualidade de vida (22).

Um parâmetro que parece ter fraca correlação com os sintomas de asma e a qualidade de vida é a função pulmonar. Por este motivo, o controlo geral da doença tem ganho maior importância em relação à avaliação de parâmetros objetivos como a espirometria (8,36).

---

**Tabela 1: Determinantes da Qualidade de Vida na Asma**

---

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| • Controlo da sintomatologia    | • Fadiga diurna / Perda de produtividade |
| • Gravidade da doença           | • Absentismo escolar                     |
| • Limitação da atividade física | • Exposição a alérgenos                  |
| • Dependência da medicação      | • Interação familiar e social            |
| • Distúrbios do sono            | • Idade e <i>status</i> socioeconómico   |

## Interação familiar

Existem intervenções médicas eficazes que permitem atingir um bom controle da doença, no entanto, como já referido anteriormente, diversos fatores familiares e sociais podem condicionar o sucesso da terapêutica. Vários estudos transversais têm observado que o controle da asma está associado à qualidade de vida dos pais ou cuidadores (5).

Um estudo qualitativo reuniu a experiência de pais de crianças com doenças alérgicas com o objetivo de melhorar os cuidados a estas crianças de forma a reduzir as consequências para a criança e para a família. Os pais referiram a preocupação de ter de planear todas as atividades, não podendo fazer alguma coisa espontaneamente, sentiam-se mais seguros em casa, culminando isto em isolamento social. Os pais relataram ainda falta de compreensão por parte das escolas e, por vezes, dos médicos, que não prestavam os esclarecimentos necessários às dúvidas que lhes eram colocadas. Eles experienciaram sentimentos de medo e ansiedade, necessidade de sentir que está tudo controlado para relaxarem, revelando dificuldade em deixar que sejam os filhos a ter controlo sobre a situação (10). Este excesso de proteção pode impedir o normal desenvolvimento da criança (34,37).

Estudos feitos nos últimos anos têm mostrado que são as mães que têm o papel principal no processo de cuidar dos filhos com doenças crónicas. As mães estão sobrecarregadas, além das responsabilidades domésticas, as mães têm de se preocupar com os tratamentos dos filhos. Todas estas preocupações resultam em isolamento, depressão, desequilíbrios financeiros e sentimentos de culpa. Isto tem implicações no planeamento e implementação de estratégias, as quais devem envolver uma equipa multidisciplinar para que a sobrecarga materna seja aliviada, com tratamento dos problemas físicos e psicológicos, oferecendo o suporte necessário para que as mães desenvolvam estratégias relativamente à doença dos filhos (33,38).

A escolaridade materna tem sido associada a uma maior capacidade de cuidar, mais

conhecimento sobre a doença permite às mães reconhecer sintomas precocemente e evitar crises (39). Por outro lado, mães com poucos conhecimentos em saúde relataram piores interações com os profissionais de saúde percebendo a asma dos seus filhos como mais grave e preocupando-se mais com a sua saúde (40).

A forma como os pais vêem a qualidade de vida dos filhos está relacionada com a forma como estes recebem tratamento para a sua doença. Um estudo transversal feito em 22 centros de cuidados de saúde primários em Espanha tentou perceber a associação entre a qualidade de vida dos pais e o grau de controlo da asma nas crianças, uma vez que esta associação não era muito clara em estudos anteriores. A pesquisa mostrou que a associação existe independentemente da classe social e do nível de educação, sendo as crises repetidas de asma o fator que mais afeta a qualidade de vida dos pais (41).

Um estudo feito aplicando o *Paediatric Asthma Caregiver's Quality of Life Questionnaire* concluiu, suportando as ideias de estudos anteriores, que fatores socioeconómicos têm influência na qualidade de vida dos pais. Ser solteiro, divorciado ou viúvo, ter uma má perceção do controlo da doença ou uma história familiar de asma são fatores que significativamente diminuem a qualidade de vida dos cuidadores (42).

Os investigadores há muito que têm interesse em perceber de que forma é que o clima familiar influencia a sintomatologia da asma nas crianças. As famílias tanto podem exercer excesso de proteção como podem ser muito críticas perante os seus filhos asmáticos. Estas condições contribuem para mais sintomatologia, mais hospitalizações e problemas de comportamento. Cuidar de uma criança com asma requer uma atenção diária que inclui a limpeza regular da casa, relembrar da medicação e evitar os alérgenos (43).

Muitos autores têm dado relevo aos rituais e interações familiares como forma de manter a estabilidade entre a família, promovendo a união e a comunicação entre os seus membros. Um estudo desenvolvido em Portugal mostrou que esta coesão familiar foi associada a melhor

qualidade de vida relacionada com a saúde e menores níveis de problemas emocionais e comportamentais. Os rituais promovem comunicação, suporte e envolvimento, além de fortalecerem os laços familiares. Famílias que partilham atividades e são organizadas têm menos conflitos a longo prazo, dando maior apoio às crianças e levando a melhor adaptação à doença, com melhor percepção da qualidade de vida (44).

---

**Tabela 2: *Repercussões Familiares na Asma***

---

- Isolamento social
- Medo e ansiedade
- Sobrecarga física e emocional
- Desequilíbrios financeiros

### **Influência na escola e nas relações sociais**

A asma, principalmente quando não controlada, além de implicar mais visitas a médicos e a serviços de urgência e mais hospitalizações inesperadas, contribui para um menor desempenho escolar. É responsável por muitos dias de faltas à escola causando problemas no processo de aprendizagem, diminuindo a participação das crianças em atividades extracurriculares e levando ao desenvolvimento de sentimentos negativos acerca da escola (12–14). A morbidade causada pela doença leva a que os adolescentes estejam menos adaptados à escola com deterioração das relações com os seus pares e com os professores.

Os adolescentes têm medo de ser estigmatizados pelos colegas pelo uso da sua medicação causando diminuição da adesão terapêutica em contexto social. Estas crianças asmáticas, como já referido anteriormente, sentem-se excluídas quando praticam exercício em grupo na escola,

pois tendem a ser os últimos a ser escolhidos para formar uma equipa. Isto acontece porque os colegas os consideram mais “lentos” e menos aptos à prática de atividade física (30).

O facto de os professores terem um conhecimento limitado acerca da doença contribui para uma falta de compreensão destes perante os asmáticos com resultados negativos na relação professor-aluno (14).

Além das relações sociais, as condições físicas da escola também têm influência no processo de aprendizagem. Problemas como a ventilação, a humidade ou a temperatura dos espaços podem fazer as crianças sentir-se desconfortáveis e até despoletar exacerbações da doença (45).

---

***Tabela 3: Influência da Asma na Escola e nas Relações Sociais***

---

- Absentismo escolar
- Diminuição do desempenho escolar
- Menor participação em atividades extracurriculares
- Deterioração das relações sociais

### **Influência no desporto**

A atividade física é um parâmetro muito importante da saúde física e psicossocial de todas as crianças e jovens (46). As crianças asmáticas são geralmente menos ativas do que os seus pares saudáveis. Foi demonstrado que crianças cujos pais acreditavam que o exercício podia melhorar o controlo da asma eram mais ativas. Por sua vez, outros pais consideravam que a atividade física podia ser perigosa para os seus filhos, por medo de exacerbações, acabando estes por ficar isentos das aulas de educação física obrigatórias na escola. Contudo, o

diagnóstico de asma não deve impedir as crianças de praticarem exercício físico. Aliás, um dos objetivos do tratamento da asma é a prática de uma atividade física de intensidade moderada (47).

O exercício pode ser um fator desencadeante dos sintomas de asma levando a broncoconstrição (17). Estudos observacionais têm sugerido que a natação é a modalidade ideal para melhorar a forma física e diminuir as consequências da asma. Uma revisão sistemática de *Cochrane* revelou que o treino em natação é bem tolerado por crianças e adolescentes com asma estável melhorando a função pulmonar e a aptidão cardiopulmonar sem evidência da ocorrência de efeitos adversos. Contudo, não foi possível concluir se a natação era superior a outras modalidades de atividade física (48).

Quanto mais severa e descontrolada estiver a doença, maior é a fadiga e a dispneia durante o esforço físico pelo que os asmáticos acabam por adotar um estilo de vida mais sedentário, verificando-se em alguns estudos uma maior frequência de excesso de peso nestas populações (16,46). Neste sentido têm surgido programas cuja intervenção tem como objetivo reduzir o peso em doentes com asma. Foi realizado um ensaio clínico controlado e aleatorizado que envolveu 87 crianças com excesso de peso ou obesidade. Estas foram submetidas a um programa multifatorial de perda de peso durante 18 meses. Esta pesquisa mostrou que as crianças que diminuíram o seu peso obtiveram melhorias significativas em todos os índices de função pulmonar, controlo da asma, aptidão aeróbica e qualidade de vida relacionada com a saúde. No entanto, as melhorias não foram superiores no grupo de intervenção em relação ao grupo controlo. Isto porque, provavelmente, após as crianças saberem que iam participar no estudo tiveram mais consciência do seu problema, a obesidade, e elas próprias, mesmo não fazendo parte do grupo de intervenção, foram procurar ajuda, tendo-se verificado um aumento da procura de nutricionistas (49).

Os programas de reabilitação pulmonar estão indicados em doentes com redução da



capacidade aeróbica e diminuição da força muscular (50). Uma revisão sistemática demonstrou que um programa efetivo de treino pode melhorar a broncoconstrição induzida pelo exercício e a função cardiorrespiratória. Um dos fatores mais importantes para o sucesso do programa é a intensidade do exercício, a qual deve ser adequada a cada indivíduo. Idealmente deveria durar pelo menos três meses com duas sessões de 60 minutos por semana (17).

Vários estudos têm mostrado que a prática de atividade física melhora não só os sintomas de asma como também a ansiedade, a depressão e a qualidade de vida (18,50).

---

**Tabela 4: *Influência da Asma no Desporto***

---

- Fadiga e dispneia
- Sedentarismo
- Excesso de peso
- Redução da função pulmonar e aptidão cardiopulmonar

#### **Estratégias para melhorar a qualidade de vida**

Apesar de ser uma doença muito prevalente, o seguimento da asma, principalmente nos cuidados de saúde primários, está aquém do esperado, com altas taxas de sintomas e uso reduzido de terapias eficazes. Estas crianças têm um risco aumentado de hospitalizações contribuindo para elevados gastos em saúde (35). É necessário melhorar o auto-seguimento da asma, o conhecimento sobre a doença e a saúde das crianças e dos adolescentes com asma (19,20). Muitas hospitalizações por ataques de asma poderiam ser prevenidas se a adesão à medicação e o conhecimento e educação sobre a doença fossem melhores (21,51–54). Aliás, a

educação sobre a doença faz parte de muitas das *guidelines* existentes para o seguimento desta patologia (51).

Ser pai ou mãe de uma criança com uma doença crónica pode ter um impacto negativo na vida dos pais que têm dificuldade em gerir simultaneamente os cuidados aos filhos com outras responsabilidades diárias. Os pais têm um papel fundamental no bem estar dos filhos e na adaptação dos filhos à doença pelo que tratamentos para os pais ou que envolvam os pais juntamente com os filhos permitem diminuir o stress e os conflitos familiares com consequente diminuição da angústia e dos sintomas nas crianças (55).

Na Índia foi feito um trabalho cujo objetivo era a implementação e avaliação da eficácia de um programa de educação sobre asma contextualizado culturalmente. Os resultados que se quiseram avaliar foram o controlo da asma, o conhecimento da asma, o uso da medicação e de planos de ação bem como a qualidade de vida dos cuidadores e a sua satisfação. Neste estudo randomizado e controlado, que incluiu 40 pares (crianças asmáticas + pais) o grupo de intervenção obteve melhorias significativas em todos os aspetos a avaliar, demonstrando a eficácia de uma intervenção educacional prestada pelos profissionais de saúde. Esta intervenção consistia em três componentes: uma apresentação *powerpoint*, um *workbook* com a informação da apresentação mas com mais gráficos e linguagem apelativa e ainda atividades relacionadas com a educação para a saúde (54).

Um outro estudo permitiu avaliar a eficácia da coordenação de cuidados entre os doentes e os profissionais de saúde concluindo que uma coordenação formal de cuidados médicos associava-se a uma redução significativa das visitas aos serviços de urgência e do absentismo escolar. Isto representa um fator muito importante quando se pretende reduzir os custos e a morbilidade da doença. A coordenação de cuidados deve focar-se na adesão a *guidelines*, no acesso a medicação e especialistas, planos de ação na asma, coordenação de cuidados em casa e suporte social (35).

De forma semelhante, Carmo TA *et al.* (53) quiseram avaliar o impacto de um programa de controlo da asma, no Brasil, para demonstrar as vantagens do mesmo. As unidades de saúde familiar com programa de controlo apresentaram melhor organização das ações e maior adesão dos doentes às recomendações dadas pelo programa para prevenir as crises. Com estes programas verificou-se o aumento da qualidade de vida dos doentes asmáticos.

Um estudo aleatorizado e controlado feito no Canadá revelou que após um programa interativo de 4 semanas, no grupo de intervenção verificou-se uma diminuição significativa das visitas aos serviços de urgência, menos ciclos de corticoterapia oral, uma diminuição do absentismo laboral dos cuidadores primários e uma melhoria dos scores do *Pediatric Asthma Caregiver's Quality of Life Questionnaire* um ano após o programa. Este questionário de avaliação da qualidade de vida tem em consideração a limitação de atividades, os sintomas e a função emocional, tendo sido o domínio das atividades o que sofreu uma melhoria mais significativa quando comparado com o grupo controlo (51). Estes pequenos grupos de interação são uma importante ferramenta de aprendizagem uma vez que dão aos pais e às crianças a oportunidade de partilharem experiências e resolverem problemas em conjunto com profissionais de saúde. Desta forma retêm mais conhecimento e ficam mais aptos a praticar aquilo que aprenderam, estando mais confortáveis a tomar decisões relacionadas com o tratamento da asma.

Outra das hipóteses sugerida para a melhoria da qualidade de vida, principalmente dos adolescentes, é o desenvolvimento de um programa de educação liderado por pares da mesma idade e com características semelhantes ao invés de um programa liderado por adultos. Este tipo de interação promove uma sensação de suporte e normalidade melhorando os sentimentos de isolamento e compromisso de identificação. Rhee *et al.* (19) comprovaram no seu trabalho a superioridade de um programa liderado por pares quando comparado com um liderado por adultos, tendo-se verificado melhorias importantes nas atitudes e na qualidade de vida.

Durante o início da adolescência, os jovens mostram interesse em ter mais autonomia e mais controle e responsabilidades sobre a sua doença. Isto despoleta preocupação nos pais por medo de esquecimentos da medicação uma vez que vão perdendo o controle sobre isso. Se os pais tiverem mais educação e conhecimentos sobre a doença provavelmente serão mais eficazes no tratamento da mesma, preparando também os seus filhos para um seguimento bem sucedido da sua patologia. Para avaliar isto foram facultados aos pais boletins informativos específicos. Os resultados mostraram que afinal os pais que não receberam a informação deram aos filhos mais autonomia, possivelmente porque se eles não estavam a ter acesso a informação mas os filhos estavam, então deveriam ser os filhos a ter a maior responsabilidade. Por outro lado, os boletins informativos podiam estar a dar a entender aos pais que eles deveriam manter-se envolvidos no tratamento da asma dos seus filhos (21).

Uma revisão sistemática de *Cochrane* tentou perceber quais os benefícios e riscos potenciais da tomada de decisão partilhada (56). Esta decisão envolve pelo menos duas pessoas, o doente e um profissional de saúde, e geralmente inclui a partilha mútua de informação tendo em conta os valores e preferências do doente a fim de perceber qual o melhor tratamento para ele. O auto-controlo efetivo da doença é muito importante em asmáticos e pode melhorar os resultados e a qualidade de vida por um envolvimento ativo do doente no seu tratamento. Evidências em estudos individuais mostraram que esta decisão partilhada pode contribuir para diminuir a recorrência aos cuidados de saúde e pode melhorar o uso de inaladores por uma melhor compreensão da necessidade da sua utilização. Contudo, as diferenças nos resultados dos quatro trabalhos incluídos na revisão sistemática não permitiram concluir acerca das vantagens do uso da tomada de decisão partilhada.

Um trabalho feito na Austrália mostrou que a realização de *workshops* em pequenos grupos interativos melhorou alguns indicadores do seguimento da doença pelos profissionais de saúde gerais. No entanto, é dada especial ênfase à necessidade do uso de instruções escritas de planos

de ação, o que não aconteceu neste estudo. Pesquisas anteriores mostraram que cuidadores que tinham planos de ação escritos tinham maior conhecimento da doença e mais facilidade em agir durante uma crise de asma. O maior benefício para o adequado seguimento da doença ocorre quando se investe na comunicação médico-doente (20). Um estudo longitudinal mostrou que a comunicação médico-doente e médico-cuidador durante a consulta está associada a melhor qualidade de vida e menos dias de sintomas de asma. Neste estudo verificou-se também que os profissionais de saúde dirigem as suas perguntas mais aos cuidadores do que às crianças doentes, mesmo quando estas já têm idade suficiente para conversar e para compreender o que lhes é dito. A propósito, artigos anteriores revelaram que a maior parte das crianças e jovens queriam estar mais envolvidos nos seus tratamentos e nas discussões com os seus médicos (15).

---

**Tabela 5: Estratégias para melhorar a Qualidade de Vida na Asma**

---

- Educar sobre a doença
- Programas interativos (asmáticos - cuidadores - profissionais de saúde - pares)
- Coordenação de cuidados (*guidelines*, acesso a cuidados especializados)
- Planos de ação escritos
- Comunicação médico-doente / médico-cuidador

## Discussão

Esta revisão da literatura procurou esclarecer o impacto da asma em idade pediátrica na qualidade de vida das famílias afetadas. A avaliação da qualidade de vida tem vindo a ser largamente estudada e cada vez tem ganho maior importância por refletir melhor o estado geral do doente, o seu funcionamento diário e o impacto da doença a nível físico, emocional e social, em comparação com a avaliação de outros parâmetros mais objetivos (8).

De um modo geral todos os estudos demonstraram o prejuízo da qualidade de vida destes doentes. Sendo uma doença crónica tem implicações a longo prazo na vida dos doentes e das suas famílias, com consequências ainda mais graves caso não seja atingido o controlo da doença, o qual é um dos objetivos principais das *guidelines* de seguimento da asma (2).

Um dos fatores que parece estar implicado na qualidade de vida é a idade do doente, no entanto, os resultados obtidos não são muito conclusivos pois verificou-se que tanto idades mais jovens como mais avançadas podem ser preditoras de boa qualidade de vida. Em idades mais jovens há uma maior atenção por parte dos pais havendo possivelmente um melhor controlo da doença (34), por sua vez, os adolescentes teriam maior capacidade de lidar com a doença e portanto menos repercussões na qualidade de vida (31). Contudo, um outro artigo mostrou que a adolescência é um período complicado, com fraca adesão terapêutica (32,33). Novos estudos são necessários, usando metodologias apropriadas e amostras mais significativas, para que se possa averiguar, com melhor nível de evidência, qual a influência da idade na qualidade de vida dos asmáticos. Assim, poderão desenvolver-se programas para melhorar o controlo da asma, devendo estes ser adequados a cada grupo etário de forma a corresponder às necessidades de cada um.

É também transversal a todos os estudos o impacto da asma na qualidade de vida dos cuidadores destas crianças e jovens. Em muitos casos são as mães que têm maior

responsabilidade no controlo da doença dos filhos verificando-se uma sobrecarga emocional, física e social com aumento dos índices de depressão e desequilíbrios financeiros. Várias pesquisas têm mostrado as vantagens de estratégias de intervenção na família de forma a colmatar estes problemas e dando aos cuidadores o suporte adequado para gerirem a doença e o seu seguimento (33,38,41). Corroborando os resultados das pesquisas anteriores, foram encontrados múltiplos artigos sobre programas interativos de educação dos doentes e cuidadores que se verificaram eficazes na diminuição do stress e dos conflitos familiares com resultados positivos na qualidade de vida. O investimento na relação médico-doente, a elaboração de planos de ação escritos e a coordenação dos cuidados de saúde são ações que facilitam a tarefa dos pais e estimulam o controlo da doença por parte dos doentes (35,51,54,55). A comunicação médico-doente está associada à satisfação do doente, à adesão à terapêutica, à eficácia do uso dos inaladores e à qualidade de vida. Contudo, os profissionais de saúde podem necessitar de ajuda para criar um ambiente em que as famílias se sintam mais à vontade para discutir as suas dúvidas relativas à asma, o que pode ser conseguido através de pequenos grupos envolvendo crianças e jovens asmáticos que partilham as mesmas preocupações, sentindo-se mais confortáveis em participar ativamente nas discussões terapêuticas (15).

Na escola os problemas mais relatados foram nas relações com os seus pares e com os professores (14,30) sendo importante desenvolver estratégias para reduzir estas dificuldades de interação social. Programas desenvolvidos para toda a comunidade escolar, incluindo alunos, professores e funcionários, seriam úteis para alertar para estas questões, não só relativas à asma mas a muitas outras doenças crónicas que têm consequências na vida das crianças e jovens.

Foi verificado, em alguns estudos, uma maior frequência de excesso de peso neste grupo de doentes. O exercício pode ser um fator desencadeante de sintomas de asma e por isso as crianças e jovens tendem a ser menos ativas, podendo este sedentarismo contribuir para o excesso de peso. Um ensaio que pretendia avaliar a eficácia de um programa de perda de peso nestas

crianças verificou que tanto as crianças do grupo de intervenção como as do grupo controlo diminuíram o seu peso. As do grupo controlo, mesmo não estando envolvidas no programa, reduziram o seu peso, sem diferenças significativas para as do grupo de intervenção. Houve maior procura de nutricionistas por parte dos doentes do grupo controlo, provavelmente porque com o conhecimento do estudo tiveram consciência do seu problema e quiseram perder peso (49). Estes resultados podem indicar os benefícios de educar as crianças quanto à sua doença e alertá-las para os seus problemas pois elas mostraram-se recetivas à mudança e ao investimento na sua saúde.

A revisão deste tema mostra-nos como a qualidade de vida é amplamente afetada na asma. A limitação da atividade física, a dependência da medicação, os distúrbios do sono, o absentismo escolar e as repercussões nas relações familiares, com os professores e com os pares precisam de ser melhor estudadas para que seja possível atuar e diminuir as consequências da asma no desenvolvimento físico e psíquico destes doentes. Como referido anteriormente, o bom controlo da patologia pode permitir aos doentes uma vida praticamente igual à dos seus pares saudáveis (23), portanto será aqui que é importante investir, em estratégias de controlo da asma para tornar o seguimento mais eficaz e a doença menos incapacitante tanto para os doentes como para as famílias.

Este estudo tem algumas limitações, uma vez que retira conclusões de várias pesquisas feitas com metodologias diferentes, usando distintos instrumentos de medição da qualidade de vida e com amostras bastante heterogéneas havendo alguma dificuldade na generalização dos resultados. Contudo, no global todos os artigos são coerentes no que concerne à diminuição da qualidade de vida destes indivíduos na ausência de um bom controlo da asma, sendo fundamental promover o apoio a estas famílias tanto por parte dos médicos e serviços de saúde como da sociedade em geral.



## Conclusão

Concluindo, a asma afeta negativamente a qualidade de vida tanto das crianças e jovens asmáticos como a dos seus cuidadores. A educação sobre a doença e o seu controlo são aspetos considerados em várias *guidelines* desta área, sendo fundamentais para a manutenção de uma vida que se pretende em tudo semelhante à de crianças e jovens saudáveis. É de suma importância a avaliação da qualidade de vida recorrendo a questionários pois permite-nos quantificar e qualificar o impacto da doença no dia-a-dia destes jovens e destas famílias. Muitas vezes, os artigos de revisão permitem reunir ideias e enfatizar a necessidade de novos estudos. No futuro, poderão ser desenvolvidas pesquisas aplicando-se estes questionários de qualidade de vida, nomeadamente, à população asmática do Hospital Pediátrico de Coimbra, como forma de avaliar a qualidade de vida no nosso meio e, posteriormente, desenvolver intervenções multidisciplinares para melhorá-la.

## **Agradecimentos**

Agradeço à minha orientadora, mestre Carla Chaves Loureiro, e à minha co-orientadora, Professora Doutora Maria del Carmen Bento Teixeira, pelos conselhos e orientação ao longo deste trabalho bem como pela disponibilidade demonstrada.

Gostaria de fazer um especial agradecimento aos meus pais e à minha irmã por serem o meu grande suporte, por todo apoio, carinho e dedicação.

Agradeço também aos meus amigos, particularmente aos mais próximos, Sofia, Fatinha, Joana e Luís, por toda a compreensão e tolerância ao longo destes anos.

## Referências Bibliográficas

1. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. Glob Initiasthma. 2017;
2. Nhlbi. National Asthma Education and Prevention Program. Children [Internet]. 2007;120(5 Suppl):S94-138. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17983880>
3. Papadopoulos NG, Arakawa H, Carlsen KH, Custovic A, Gern J, Lemanske R, et al. International consensus on (ICON) pediatric asthma. Allergy Eur J Allergy Clin Immunol. 2012;67(8):976–97.
4. Direccção-Geral da Saúde. Programa Nacional para as Doenças Respiratórias. Direccção-Geral da Saúde. 2012;1–4.
5. Cano-Garcinuño A, Mora-Gandarillas I, Bercedo-Sanz A, Callén-Blecua MT, Castillo-Laita JA, Casares-Alonso I, et al. Looking beyond patients: Can parents' quality of life predict asthma control in children? *Pediatr Pulmonol*. 2016;51(7):670–7.
6. Whoqol Group. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med*. 1995;41(10):1403–9.
7. Kalyva E, Eiser C, Papathanasiou A. Health-Related Quality of Life of Children with Asthma: Self and Parental Perceptions. *Int J Behav Med*. 2016;23(6):730–7.
8. Bodnár R, Kádár L, Szabó L, Hernádi M, Mikóczi M, Mészáros Á. Health related quality of life of children with chronic respiratory conditions. *Adv Clin Exp Med*. 2015;24(3):487–95.
9. Annett RD, Bender BG, Skipper B, Allen C. Predicting moderate improvement

- and decline in pediatric asthma quality of life over 24 months. *Qual Life Res.* 2010;19(10):1517–27.
10. Lagercrantz B, Persson Å, Kull I. “Healthcare seems to vary a lot”: A focus group study among parents of children with severe allergy. *J Asthma.* 2017;54(7):672–8.
  11. Verkleij M, Beelen A, van Ewijk BE, Geenen R. Multidisciplinary treatment in children with problematic severe asthma: A prospective evaluation. *Pediatr Pulmonol.* 2017;52(5):588–97.
  12. Stevens GD, Pickering TA, Laqui SA. Relationship of medical home quality with school engagement and after-school participation among children with asthma. *J Asthma* [Internet]. 2010;47(9):1001–10. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02770903.2010.514636>
  13. Dean BB, Calimlim BM, Kindermann SL, Khandker RK, Tinkelman D. The impact of uncontrolled asthma on absenteeism and health-related quality of life. *J Asthma.* 2009;46(9):861–6.
  14. Rhee H, McQuillan B, Chen DG, Atis S. Perceptions about interpersonal relationships and school environment among middle school students with asthma. *J Asthma.* 2017;54(9):905–10.
  15. Carpenter DM, Ayala GX, Williams DM, Yeatts KB, Davis S, Sleath B. The relationship between patient-provider communication and quality of life for children with asthma and their caregivers. *J Asthma.* 2013;50(7):791–8.
  16. Reimberg MM, Castro RAS, Selman JPR, Meneses AS, Politti F, Mallozi MC, et al. Effects of a pulmonary rehabilitation program on physical capacity, peripheral muscle function and inflammatory markers in asthmatic children and adolescents: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2015;16(1).
  17. Wanrooij VH, Willeboordse M, Dompeling E, van de Kant KD. Exercise training

- in children with asthma: a systematic review. *Br J Sport Med.* 2013;48:1024–31.
18. Tiggelman D, Van De Ven MOM, Van Schayck OCP, Engels RCME. Moderating effect of gender on the prospective relation of physical activity with psychosocial outcomes and asthma control in adolescents: A longitudinal study. *J Asthma.* 2014;51(10):1049–54.
  19. Rhee H, Belyea MJ, Hunt JF, Brasch J. Effects of a Peer-Led Asthma Self-management Program for Adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* [Internet]. 2011;165(6). Available from: <http://archpedi.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/archpediatrics.2011.79>
  20. Sulaiman ND, Barton CA, Liaw ST, Harris CA, Sawyer SM, Abramson MJ, et al. Do small group workshops and locally adapted guidelines improve asthma patients' health outcomes? A cluster randomized controlled trial. *Fam Pract.* 2010;27(3):246–54.
  21. Terpstra JL, Chavez LJ, Ayala GX. An intervention to increase caregiver support for asthma management in middle school-aged youth. Vol. 49, *Journal of Asthma.* 2012. p. 267–74.
  22. Seid M, Varni JW, Gidwani P, Gelhard LR, Slymen DJ. Problem-solving skills training for vulnerable families of children with persistent asthma: Report of a randomized trial on health-related quality of life outcomes. *J Pediatr Psychol.* 2010;35(10):1133–43.
  23. Petsios KT, Priftis KN, Hatziagorou E, Tsanakas JN, Antonogeorgos G, Matziou VN. Determinants of quality of life in children with asthma. *Pediatr Pulmonol.* 2013;48(12):1171–80.
  24. Wildhaber J, Carroll WD, Brand PLP. Global impact of asthma on children and

- adolescents' daily lives: The room to breathe survey. *Pediatr Pulmonol.* 2012;47:346–57.
25. Gandhi PK, Kenzik KM, Thompson LA, DeWalt DA, Revicki DA, Shenkman EA, et al. Exploring factors influencing asthma control and asthma-specific health-related quality of life among children. *Respir Res.* 2013;14(1).
  26. Silva N, Carona C, Crespo C, Bullinger M, Canavarro MC. The Portuguese DISABKIDS Asthma Module: A global index of asthma-specific quality of life for children and adolescents. *J Asthma.* 2014;51(6):645–51.
  27. Hakimeh D, Tripodi S. Recent advances on diagnosis and management of childhood asthma and food allergies. Vol. 39, *Italian Journal of Pediatrics.* 2013.
  28. Garro A. Health-related quality of life (HRQOL) in Latino families experiencing pediatric asthma. *J Child Heal Care.* 2011;15(4):350–7.
  29. Tunde-Ayinmode MF. Children with bronchial asthma assessed for psychosocial problems in a teaching hospital in Nigeria. *Afr Health Sci.* 2015;15(2):690–700.
  30. van den Bemt L, Kooijman S, Linssen V, Lucassen P, Muris J, Slabbers G, et al. How does asthma influence the daily life of children? Results of focus group interviews. *Health Qual Life Outcomes.* 2010;8.
  31. Al-Akour N, Khader YS. Having a child with asthma-Quality of life for Jordanian parents. *Int J Nurs Pract.* 2009;15(6):574–9.
  32. Heyduck K, Bengel J, Farin-Glattacker E, Glattacker M. Adolescent and parental perceptions about asthma and asthma management: A dyadic qualitative analysis. *Child Care Health Dev.* 2015;41(6):1227–37.
  33. Peterson-Sweeney K. The relationship of household routines to morbidity outcomes in childhood asthma. *J Spec Pediatr Nurs.* 2009;14(1):59–69.
  34. Rodríguez-Orozco AR, Núñez-Tapia RM, Ramírez-Silva A, Gómez-Alonso C. No

- direct association among respiratory function, disease control and family functioning in a sample of Mexican children with intermittent asthma. *Iran J Allergy, Asthma Immunol.* 2013;12(2):129–35.
35. Hamburger R, Berhane Z, Gatto M, Yunghans S, Davis RK, Turchi RM. Evaluation of a statewide medical home program on children and young adults with asthma. *J Asthma.* 2015;52(9):940–8.
36. Plaza-Martín AM, Vennera MC, Galera J, Herráez L. Prevalence and clinical profile of difficult-to-control severe asthma in children: Results from pneumology and allergy hospital units in Spain. *Allergol Immunopathol (Madr).* 2014;42(6):510–7.
37. Dowell JA. Experiences, Functioning and Needs of Low-Income African American Mothers of Children With Asthma. *J Pediatr Nurs.* 2015;30(6):842–9.
38. Macedo EC, Silva LR da, Paiva MS, Ramos MNP. Burden and quality of life of mothers of children and adolescents with chronic illnesses: an integrative review. *Rev Lat Am Enfermagem [Internet].* 2015;23(4):769–77. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692015000400769&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692015000400769&lng=en&tlng=en)
39. Perosa GB, Amato I de A, Rugolo LMSS, Ferrari GF, de Oliveira MCFA. Qualidade de vida de crianças e adolescentes asmáticos: Sua relação com estratégias de enfrentamento materno. *Rev Paul Pediatr.* 2013;31(2):145–51.
40. Shone LP, Conn KM, Sanders L, Halterman JS. The role of parent health literacy among urban children with persistent asthma. *Patient Educ Couns.* 2009;75(3):368–75.
41. Cano-Garcinuño A, Bercedo-Sanz A, Mora-Gandarillas I, Callén-Blecua MT, Castillo-Laita JA, Forns-Serrallonga D, et al. Association between quality of life

- in parents and components of asthma control in children. *J Asthma* [Internet]. 2014;51(10):1089–95. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25050835>
42. Cerdan NS, Alpert PT, Moonie S, Cyrkiel D, Rue S. Asthma severity in children and the quality of life of their parents. *Appl Nurs Res*. 2012;25(3):131–7.
  43. Fiese B, Winter M, Anbar R, Howell K, Poltrock S. Family climate of routine asthma care: Associating perceived burden and mother-child interaction patterns to child well-being. *Fam Process*. 2008;47(1):63–79.
  44. Santos S, Crespo C, Silva N, Canavarro MC. Quality of Life and Adjustment in Youths with Asthma: The Contributions of Family Rituals and the Family Environment. *Fam Process*. 2012;51(4):557–69.
  45. Michael SL, Merlo CL, Basch CE, Wentzel KR, Wechsler H. Critical Connections: Health and Academics. *J Sch Health*. 2015;85(11):740–58.
  46. Vahlkvist S, Pedersen S. Fitness, daily activity and body composition in children with newly diagnosed, untreated asthma. *Allergy Eur J Allergy Clin Immunol*. 2009;64(11):1649–55.
  47. Andrade LB De, Silva DARG, Salgado TLB, Figueroa JN, Lucena-Silva N, Britto MCA. Comparison of six-minute walk test in children with moderate/severe asthma with reference values for healthy children. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2014;90(3):250–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2013.08.006>
  48. Beggs S, Foong YC, Le HCT, Noor D, Wood-Baker R, Walters JAE. Swimming training for asthma in children and adolescents aged 18 years and under. *Cochrane database Syst Rev* [Internet]. 2013;4:CD009607. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23633375>
  49. Willeboordse M, Kant KDG van de, Tan FES, Mulkens S, Schellings J, Crijns Y,



- et al. A Multifactorial Weight Reduction Programme for Children with Overweight and Asthma: A Randomized Controlled Trial. PLoS One [Internet]. 2016;11(6):e0157158. Available from: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0157158>
50. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, Zu Wallack R, Nici L, Rochester C, et al. An official American thoracic society/European respiratory society statement: Key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013;188(8).
  51. Watson WT a, Gillespie C, Thomas N, Filuk SE, McColm J, Piwniuk MP, et al. Small-group, interactive education and the effect on asthma control by children and their families. *Cmaj.* 2009;181(5):257–63.
  52. Tapp H, Hebert L, Dulin M. Comparative effectiveness of asthma interventions within a practice based research network. *BMC Health Serv Res.* 2011;11.
  53. Carmo TA do, Andrade SM de, Cerci Neto A. Avaliação de um programa de controle da asma em unidades de saúde da família. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2011;27(1):162–72. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/csp/v27n1/17.pdf%0Ahttp://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&nrm=iso&lng=pt&tlng=pt&pid=S0102-311X2011000100017%5Cnhttp://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&nrm=iso&lng=pt&tlng=pt&pid=S0102-311X2011000100017](http://www.scielo.br/pdf/csp/v27n1/17.pdf%0Ahttp://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&nrm=iso&lng=pt&tlng=pt&pid=S0102-311X2011000100017%5Cnhttp://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&nrm=iso&lng=pt&tlng=pt&pid=S0102-311X2011000100017)
  54. Grover C, Goel N, Armour C, Van Asperen PP, Gaur SN, Moles RJ, et al. Medication education program for Indian children with asthma: A feasibility stud. *Niger J Clin Pract.* 2016;19(1):76–84.
  55. Eccleston C, Fisher E, Law E, Bartlett J, Palermo TM. Psychological interventions for parents of children and adolescents with chronic illness. *Cochrane Database*

Syst Rev. 2015;4(8):CD009660.

56. Kew KM, Malik P, Aniruddhan K, Normansell R. Shared decision-making for people with asthma. Vol. 2017, Cochrane Database of Systematic Reviews. 2017.