



O uso da visita domiciliar na asma grave pediátrica: estudo experimental randomizado controlado*

Use of home visits in pediatric severe asthma: randomized controlled trial

El empleo de la visita domiciliar en el asma severa pediátrica: estudio experimental randomizado controlado

Como citar este artigo:

Bresolini DSR, Queiroz MVNP, Gaspar GR, Reis LD, Araujo A, Lasmar LMLBF. Use of home visits in pediatric severe asthma: randomized controlled trial. Rev Esc Enferm USP. 2020;54:e03538. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2018039603538>

-  Daniela Soares Rosa Bresolini¹
-  Mônica Versiani Nunes Pinheiro de Queiroz¹
-  Guilherme Rache Gaspar¹
-  Luísa Diniz Reis¹
-  Alisson Araujo²
-  Laura Maria de Lima Belizário Facury Lasmar¹

* Extraído da dissertação: "Impacto das visitas domiciliares na asma grave pediátrica", Programa de Pós- Graduação, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, 2015.

¹ Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina, Belo Horizonte, MG, Brasil.

² Universidade Federal de São João Del Rei, Campus Centro Oeste, Divinópolis, MG, Brasil.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effectiveness of home visits in a group of children and adolescents with severe asthma by using the inhalation technique score and adherence rates to drug treatment. **Method:** A 12-month randomized controlled trial involving patients aged between three and 17 years under regular follow-up treatment at a pediatric pulmonology outpatient clinic of a university hospital in southeastern Brazil. A group of patients received only outpatient consultations and the other group received home visits from nurses in addition to outpatient consultations. The differences between groups were analyzed through the outcomes of inhalation technique scores and treatment adherence rate. **Results:** Participation of 29 patients. In the intervention group, there was a statistically significant increase in inhalation technique scores ($p < 0.05$) and elimination of critical errors between the first and the second evaluation, and results were maintained in the third evaluation. In the control group, there were no significant changes in inhalation technique scores. Rates of adherence to drug treatment in both groups did not rise. **Conclusion:** Home visits were effective for improving inhalation technique scores in patients with severe asthma. Brazilian Registry of Clinical Trials: RBR-8GZWZP

DESCRIPTORS

Asthma; Home Calls; Child; Adolescent; Medication Adherence; Inhalation.

Autor correspondente:

Daniela Soares Rosa Bresolini
Rua Pio XI, 30, Santa Cruz
CEP 31150-680 – Belo Horizonte, MG, Brasil
danirosa80@yahoo.com.br

Recebido: 16/09/2018
Aprovado: 23/04/2019

INTRODUÇÃO

A maioria das crianças e adolescentes com asma é controlada com corticoides inalados (CI) em doses baixas ou moderadas⁽¹⁾. Aproximadamente 5% desses pacientes necessitam de doses elevadas de CI em associação com um ou mais controladores e possuem a forma grave da doença. A asma grave é rara, mas esses pacientes têm risco de graves exacerbações, reações adversas aos medicamentos, além de serem responsáveis por quase 50% de todo o gasto relacionado a essa doença, o que justifica os esforços para abordagem de tal população⁽¹⁾.

Para a correta avaliação do paciente com asma grave, os fatores potencialmente removíveis que impedem o adequado controle devem ser abordados, dentre os quais estão as avaliações das taxas de adesão aos medicamentos e a técnica inalatória (TI) utilizada pelos pacientes⁽²⁾.

A TI é importante para assegurar a adequada deposição dos medicamentos no pulmão. Entretanto, os erros nos passos da utilização correta da TI são frequentes⁽³⁾. As avaliações de fatores potencialmente removíveis, a partir de Visita Domiciliar (VD) do enfermeiro, foram consideradas essenciais para que estes pudessem ser identificados⁽⁴⁾. Em estudo realizado no Reino Unido, crianças foram encaminhadas para um centro especializado em controle da asma e receberam visita de uma enfermeira em suas casas. Foi observado que 80% delas tinham fatores potencialmente modificáveis⁽⁴⁾. Entre as causas da falha no controle da doença, foram identificados a má adesão, ambiente não controlado ou erros na técnica inalatória⁽²⁾.

Foi encontrado apenas um estudo que utilizou a VD para avaliação da TI⁽⁵⁾ e nenhum que tivesse utilizado a VD para a mensurar adesão ao tratamento medicamentoso.

O objetivo deste estudo foi avaliar o impacto da VD na técnica inalatória e nas taxas de adesão ao tratamento medicamentoso de crianças e adolescentes com asma grave.

MÉTODO

DESENHO DO ESTUDO

Foi realizado ensaio clínico randomizado e controlado envolvendo crianças e adolescentes com asma grave ou de difícil controle.

CENÁRIO

O estudo foi desenvolvido de janeiro a dezembro de 2016, no Centro Multidisciplinar para Pacientes com Asma de Difícil Controle (CEMAD), no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, em Belo Horizonte (BH), Minas Gerais. Esse centro atende crianças e adolescentes de BH e interior de Minas Gerais, encaminhados pelos especialistas dos serviços de atenção secundária por falha no controle da asma.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Do total de 53 pacientes do CEMAD, 19 pacientes foram excluídos, permanecendo como participantes do estudo 34

pacientes com idades entre três e 17 anos, residentes em BH ou região metropolitana. Foram excluídos pacientes moradores do interior do estado, pois estes dependiam do transporte fornecido pelas prefeituras, mas sem regularidade garantida, prejudicando o acompanhamento no estudo. Foram excluídos também os pacientes portadores de outras patologias, como fibrose cística, discinesia ciliar, tuberculose, bronquiolite obliterante pós-infecciosa, pneumopatias intersticiais e malformações congênitas pulmonares.

DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

A randomização foi gerada por lista computadorizada, alocando 17 pacientes em cada grupo. No grupo-intervenção, houve desistência de um paciente após a primeira VD. Dois deles se recusaram a participar da pesquisa e outra recebeu alta do serviço antes da realização da primeira VD. Permaneceram, portanto, um total de 13 pacientes. No grupo-controle, um paciente recusou-se a participar; neste, permaneceram 16 pacientes.

COLETA DE DADOS

O desfecho primário foi a avaliação da técnica inalatória e os desfechos secundários foram a avaliação do controle clínico da asma e da adesão ao uso do corticoide inalatório. O grupo-intervenção recebeu os cuidados de rotina do ambulatório e a VD da enfermeira, enquanto o grupo-controle recebeu apenas a assistência ambulatorial da equipe do CEMAD, avaliados por profissional diferente daquele que avaliou o grupo intervenção. Para o grupo-intervenção, foram realizadas três VDs, com intervalo de 30 dias após a primeira e 60 dias após a segunda. Para o grupo-controle, foram feitas três consultas com a mesma periodicidade. Os dados do primeiro atendimento foram considerados basais na pesquisa. As VDs foram agendadas de acordo com a disponibilidade dos pais ou responsável, de forma que o paciente estivesse presente. Durante as visitas, foram avaliadas a disponibilidade, validade, conservação, acessibilidade da medicação e a taxa de adesão do medicamento, assim como o uso adequado do espaçador.

Foram também avaliadas e abordadas, junto a família e pacientes, questões relativas à melhoria do ambiente, fisiopatologia da asma, mecanismo de ação das medicações e dúvidas sobre o tratamento proposto. Todas as orientações foram feitas de forma individualizada, de acordo com as dúvidas, realidade ambiental e necessidades apresentadas pelo paciente/família. Para evitar introdução de viés na pesquisa, para fins de análise dos dados, foram consideradas as informações fornecidas sempre pela mesma pessoa.

O diagnóstico e a classificação da gravidade da asma encontravam-se registrados no prontuário e basearam-se nos critérios propostos pela *American Thoracic Society* (ATS)⁽⁶⁾.

Para avaliação do controle da asma, foram utilizados o *Childhood Asthma Control Test* (cACT)⁽⁷⁾, para crianças de quatro a 11 anos, e o *Asthma Control Test* (ACT)⁽⁸⁾, para crianças acima de 12 anos. Em caso de pontuação inferior a 20 pontos, a asma era classificada como não controlada⁽⁷⁻⁸⁾.

Para mensurar a adesão, tanto do grupo-intervenção como do grupo-controle, foi orientado ao paciente ou responsável anotar no frasco a data de início do uso do CI e também, por meio do contador, de doses da medicação. Durante as consultas ambulatoriais, era realizado cálculo subtraindo-se a quantidade de doses usadas da quantidade de doses prescritas para o período⁽⁹⁾.

Para avaliação da técnica inalatória, foi solicitado aos pacientes ou a seus responsáveis que demonstrassem a forma habitual de uso de seus Dispositivos Inalatórios (DI). Foi considerada a demonstração dos próprios pacientes para adolescentes e crianças maiores de seis anos, que já usavam sua medicação sem auxílio direto dos pais. Para menores de seis anos, foi considerada a demonstração dos pais ou responsável. Para a verificação dos passos da TI, utilizou-se um *check-list* desenvolvido para o estudo, sendo atribuído um ponto para cada acerto, gerando um escore (um a oito). Com base na literatura, foram desenvolvidos para este estudo sete diferentes *check-lists* de acordo com o tipo de DI utilizado, descritos a seguir: Inalador Pressurizado (IP) sozinho⁽¹⁰⁾, IP com espaçador e máscara⁽¹¹⁻¹²⁾, IP com espaçador e peça bucal (técnica da respiração simples)⁽¹³⁾, IP com prolongador, inalador de pó (Turbohaler®)⁽¹²⁾, inalador de pó em cápsulas (Alenia®)⁽³⁾, IP com espaçador e peça bucal (técnica da respiração múltipla)⁽¹²⁾. Alguns erros na TI foram considerados mais graves, por afetar diretamente a geração ou deposição pulmonar do aerossol, denominados erros críticos. A TI foi considerada correta se nenhum erro crítico foi cometido na demonstração⁽¹¹⁾.

Avaliou-se se o paciente cumpria os passos exigidos pelo DI em uso. Quando estes não se aplicavam ao DI utilizado pelo paciente, não era computado erro. Por exemplo: o passo que prevê agitar o DI não se aplicava aos pacientes que usam o inalador de pó e, portanto, seu não cumprimento não foi considerado erro.

Os itens avaliados na TI foram: agitar o dispositivo por 2 a 3 segundos; exalar o ar dos pulmões antes de inalar a dose da medicação; manter inspiração eficaz com profundidade e vigor adequados ao dispositivo; realizar apneia por 10 segundos ou o máximo possível, após inalar a dose da medicação;

afastar o dispositivo da boca por 3 cm; lavar a boca, após utilização do DI com CI; avaliar as condições do DI: se este era adequado para a idade, se estava em perfeitas condições de uso, sem faltar peças ou se tinha qualquer problema que levasse à perda de medicação para o ambiente.

Após registro das observações, foram feitas as orientações e correções necessárias. Os pacientes do grupo-controle tiveram sua TI observada e registrada por membros da equipe do CEMAD, que foram previamente capacitados a usar os *check-lists*.

ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

O cálculo do tamanho amostral foi realizado, permitindo detectar a diferença média de uma unidade entre a primeira e a segunda avaliação, com desvio de 0,9. Para detectar essa diferença, entre as duas avaliações, com poder estatístico de 80% e nível de confiança de 95%, entre duas avaliações, seriam necessários 26 pacientes, sendo 13 casos e 13 controles. De acordo com a distribuição das frequências, foram utilizadas médias e/ou medianas. Os testes t de Student, exato de Fisher, qui-quadrado com correção de Yates, qui-quadrado de Mc Nemar, t de Student pareado e Mann-Whitney foram utilizados para avaliação de desfechos primários, quando indicados. O nível de significância final foi de $p < 0,05$.

ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi realizado entre janeiro e dezembro de 2016 e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Minas Gerais, sob o número de parecer 1.369.812, no ano de 2015, seguindo os preceitos da Resolução CNS 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, sobre pesquisas com seres humanos. Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos: RBR-8GZWZP. As crianças e adolescentes e os seus responsáveis assinaram os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

O fluxograma de desenvolvimento da pesquisa encontra-se descrito na Figura 1.

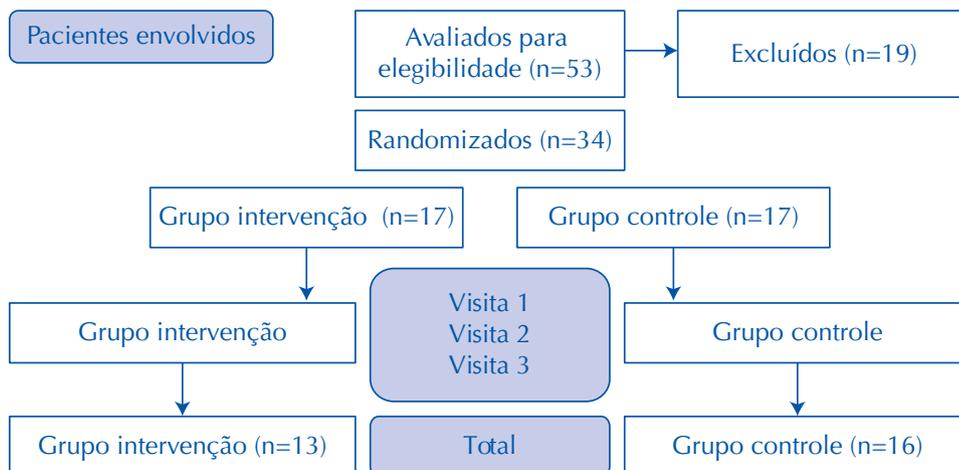


Figura 1 – Fluxograma de desenvolvimento da pesquisa.

As características basais dos grupos intervenção e controle encontram-se descritas na Tabela 1.

Como demonstrado na Tabela 1, a randomização permitiu boa comparabilidade entre casos e controles, não sendo constatadas diferenças estatisticamente significantes entre os dois grupos, com exceção da pontuação do ACT. Foi utilizado o teste de qui – quadrado para as variáveis categóricas e o teste t para a média e desvio padrão das variáveis contínuas. Foi considerado como significativo $p < 0,005$.

Os pacientes já apresentavam longo tempo de acompanhamento com pneumologista pediátrico da atenção secundária, sendo a média de 4,5 anos para o grupo-intervenção e quatro anos para o grupo-controle. Também era longo o tempo de acompanhamento no CEMAD, com média de 2,5

anos para o grupo-intervenção e 2,3 anos para o controle. Além disso, tanto os pacientes do grupo-intervenção quanto os do grupo-controle já utilizavam o CI com média de tempo de sete e 7,2 anos, respectivamente.

Na análise da adesão, não houve diferença significativa nas taxas de adesão entre as avaliações para cada grupo, como demonstrado na Tabela 2.

Na Tabela 3, encontram-se descritas as medidas de escores da TI e erros críticos em cada uma das avaliações realizadas para os grupos controle e intervenção.

Para o grupo-intervenção, houve melhora nos escores de TI e eliminação de erros críticos entre a avaliação 1 e 2. Esse resultado foi mantido na avaliação 3.

Tabela 1 – Características basais dos grupos intervenção e controle – Belo Horizonte, MG, Brasil, 2016.

Variável	Intervenção (n=13)			Controle (n=16)			valor p
	n	%	Média ± DP*	n	%	Média ± DP*	
Sexo masculino	7	53,8		7	43,7		0,58
Idade			10,7 ± 3,2			10,3 ± 4,4	0,7
Ambiente não controlado	3	23,0		8	50,0		0,2
Atópicos	12	92,3		12	75,0		0,2
Internação no CTI†	3	23,0		7	43,7		0,4
Consultas de urgência nos últimos 12 meses	4	30,7		7	43,7		0,6
Erro crítico na TI‡	4	30,7		5	31,2		1,0
Adesão mensurada	8		52,1 ± 45,3	11		58,4 ± 47,2	0,8
Adesão relatada	13		74,8 ± 43,0	16		71,5 ± 42,9	0,8
Técnica inalatória			5,9 ± 1,8			6,7 ± 1,4	0,2
Tempo de uso do corticoide inalatório			7,0 ± 4,0			7,2 ± 4,4	0,9
Acompanhamento na atenção secundária (anos)			4,5 ± 3,2			4,0 ± 3,2	0,6
Tempo de admissão no serviço			2,5 ± 1,3			2,3 ± 1,6	0,7
Tempo entre 1ª e 2ª avaliação (dias)			35,8 ± 10,6			43,8 ± 31,2	0,3
Tempo entre 2ª e 3ª avaliação (dias)			63,7 ± 5,9			70,5 ± 33,5	0,4
ACT §			23,1 ± 2,5			18,5 ± 5,1	0,005

*DP-desvio padrão; †CTI-centro de terapia intensiva; ‡TI-técnica inalatória; §ACT-Asthma Control Test

Tabela 2 – Taxas de adesão ao corticoide inalatório, relatada e mensurada, em crianças e adolescentes com asma grave nos grupos controle e intervenção – Belo Horizonte, MG, Brasil

Avaliação	Grupo-intervenção						Grupo-controle					
	Adesão Relatada			Adesão Mensurada			Adesão Relatada			Adesão Mensurada		
	n	Mediana	p	n	Mediana	p	n	Mediana	p	n	Mediana	p
1	13	100	0,4*	8	64,5	0,2*	16	93	0,3*	11	85,0	0,7*
2	13	86	0,9†	11	94,0	0,8†	16	96	0,9†	8	92,5	0,3†
3	13	92		10	96,5		16	97		9	98,0	

*Comparação entre avaliação 1 e 2; † Comparação entre avaliação 2 e 3

Tabela 3 – Escore de técnica inalatória e erro crítico na técnica inalatória de crianças e adolescentes com asma grave nos grupos intervenção e controle – Belo Horizonte, MG, Brasil.

Avaliação	Grupo-intervenção (n=13)						Grupo-controle (n=16)					
	Escore de TI*		Erro crítico na TI*			Escore de TI*		Erro crítico na TI*				
	Média ± DP†	p	n	%	p	Média ± DP†	p	n	%	p		
Avaliação 1	5,9 ± 1,8	0,007‡	4	30,7		6,7 ± 1,4	0,3‡	5	31,2	1,0‡		
Avaliação 2	7,6 ± 0,7	0,10§	0			7,0 ± 1,3	0,13§	4	25,0	1,0§		
Avaliação 3	7,9 ± 0,3		0			7,4 ± 0,8		5	31,2			

*TI-técnica inalatória; †DP-desvio padrão; ‡Avaliação 1 x avaliação 2 ; §Avaliação 2 x avaliação 3

DISCUSSÃO

A visita domiciliar da enfermeira foi eficaz em elevar os escores da TI e eliminar os erros críticos entre a primeira e a segunda avaliação; tais resultados foram mantidos na terceira. Quanto aos desfechos de controle clínico e taxa de adesão, não houve mudanças estatisticamente significantes.

O ensino da TI é um componente básico do manejo da asma, pois, sem uma TI adequada, o controle dos sintomas pode não ser atingido⁽²⁾. A TI incorreta pode reduzir a deposição pulmonar na via aérea distal⁽³⁾ e sua verificação, em todas as oportunidades, é considerada ação estratégica para se alcançar o uso efetivo dos DIs⁽¹³⁾. Cada passo da TI visa melhorar a deposição pulmonar ou reduzir a impactação da medicação na via aérea superior; sua importância é descrita na literatura⁽¹¹⁾.

Em nosso estudo, apesar do longo tempo de acompanhamento no serviço, cerca de 30% dos pacientes dos dois grupos apresentavam erros críticos na TI. O erro crítico encontrado com mais frequência foi não afastar o dispositivo da boca por 2 a 3 cm antes de acioná-lo, encontrado em 100% das avaliações. Entretanto, esse erro crítico se aplicava a apenas 13,7% dos pacientes que utilizavam o inalador pressurizado, sem auxílio de espaçador ou prolongador. Em 31,5% dos pacientes, encontramos erro em não expirar o ar antes de utilizar a medicação, seguido por erros na inspiração, tal como velocidade ou profundidade inadequada, presente em 27,5% dos pacientes, e a não realização da apneia após inalação da medicação, verificada em 11% destes.

Em ensaio clínico que avaliou os efeitos de um programa direcionado para crianças com asma⁽⁵⁾, o grupo intervenção recebeu consultas trimestrais com pneumologista pediátrico, educação e VD da enfermeira. O grupo-controle recebeu consultas ambulatoriais com a mesma periodicidade e manteve acompanhamento com pediatra do serviço de Atenção Primária à Saúde (APS). Os dados basais mostraram que a TI incorreta estava presente em 66,7% dos pacientes do grupo-intervenção e 53,3% do grupo-controle. Após a fase de intervenção do estudo, houve melhora significativa ($p=0,0005$) na TI do grupo-intervenção⁽⁵⁾.

Na presente pesquisa, a porcentagem basal de erros na TI foi mais baixa, talvez devido ao fato de que nossos pacientes já eram acompanhados dentro do serviço especializado por longo período. Uma vez que o grupo-controle recebeu as mesmas orientações sobre TI nas consultas ambulatoriais, pode-se especular que esses resultados sejam decorrentes da intervenção feita. A terceira avaliação da TI ocorreu após 60 dias, mostrando total remissão dos erros críticos para o grupo-controle.

Em nosso trabalho, a porcentagem de pacientes com TI incorreta no início do estudo foi de 30,7% para o grupo-intervenção e 31,2% para o grupo-controle, sendo que, para o primeiro, houve significativa melhora ($p=0,007$) na TI, o que não ocorreu para o grupo-controle. A utilização de escores vem sendo discutida e trabalho recente destacou que identificar os pacientes que têm uma TI correta ou incorreta é mais útil que a utilização de escores isoladamente⁽¹⁴⁾.

Os escores têm sido utilizados em estudos envolvendo adultos, com base no uso de *check-lists*, que pontuam o desempenho dos pacientes na TI⁽¹⁵⁾. Em nossa pesquisa, a média do escore de TI basal foi de 5,9 para o grupo-intervenção e de 6,7 para o grupo-controle.

Foi realizado um ensaio clínico envolvendo adolescentes com asma, objetivando avaliar os efeitos de uma intervenção, utilizando vídeo interativo no ensino da TI⁽¹⁶⁾. O grupo-controle recebeu educação da TI a partir de material escrito. Esse estudo não trouxe informação do tempo de tratamento e utilizou um *check-list* de oito passos para avaliação da TI. Foi computado um ponto para cada acerto, não sendo estabelecido um ponto de corte para determinar TI correta ou incorreta. Os resultados evidenciaram que 20% deles nunca haviam recebido orientação sobre a TI e, para 59%, essa orientação ocorreu menos de três vezes. Não foi informado tempo de tratamento. O escore de TI basal foi de 3,08 no grupo-intervenção e 4,05 no grupo-controle. Houve melhora estatisticamente significativa ($p<0,001$) no escore da TI para o grupo que recebeu educação da TI por vídeo.

Os escores basais do nosso estudo foram maiores, talvez devido ao longo tempo de acompanhamento de nossos pacientes ao serem admitidos. Considerando que a avaliação da TI é um componente básico no tratamento da asma⁽²⁾, acredita-se que, diferentemente dos pacientes do outro estudo⁽¹⁶⁾, nossos pacientes tiveram mais oportunidades prévias de aprendizagem da TI.

Não adotamos um ponto de corte para considerar a TI adequada ou inadequada, uma vez que foram utilizados sete diferentes *check-lists*, os quais abrangem as várias possíveis formas de utilização dos dispositivos inalatórios. Isso dificultaria o estabelecimento de um escore global com aplicabilidade clínica.

Surpreendentemente, em nosso estudo, a melhora da TI não foi acompanhada por melhora clínica, mensurada pelo ACT. Há possibilidade de processo inflamatório que atinge, inclusive, as vias áreas distais, o que poderia dificultar a penetração do medicamento. Assim, apesar da TI correta, alguns pacientes não teriam melhora clínica apenas com o uso adequado do CI. Ademais, o controle clínico foi mensurado apenas pelo ACT e, segundo as recomendações da ATS⁽⁶⁾, o controle clínico envolve outras variáveis, como limitação do fluxo aéreo, mostrado pelo volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) inferior a 80% do previsto, variável não medida neste estudo. Mesmo o ACT sendo um instrumento validado⁽⁸⁾ e com bom desempenho na ausência do VEF1, a melhor medida, para a asma grave, seria uma combinação dos dois⁽⁸⁾.

Para as medidas de adesão ao uso do CI, nenhum dos grupos apresentou melhora. Como a adesão é multifatorial, sofre impactos diretos de vários fatores que não foram alvo deste estudo, como crenças do paciente sobre sua saúde, medo de efeitos colaterais e relação com a equipe^(9,17). A estratégia de medida de adesão recomendada é a utilização de abordagem com vários métodos que combinem o relato do paciente e medidas objetivas⁽⁹⁾. Essas recomendações são adotadas no CEMAD e foram seguidas no desenho desta pesquisa. Apesar de não ter havido mudanças significativas nas taxas de adesão,

destaca-se que estas, para nossos pacientes, já eram altas. No grupo-intervenção, a taxa de adesão mensurada basal era de 64,5% (mediana de oito dos 13 pacientes), o que pode ter influenciado o resultado. Quanto à segunda avaliação desse mesmo grupo, quando a adesão foi mensurada em 11 pacientes, a taxa de adesão subiu para 94%. Estudos sobre asma documentaram taxas de adesão de 30 a 70%⁽¹⁸⁾. Esses dados reforçam as altas taxas de adesão obtidas em nosso estudo.

As taxas de adesão superiores a 80% se associam a melhor controle da asma⁽¹⁹⁾ e, no Brasil, a medida das taxas de adesão de crianças asmáticas controladas e não controladas foi de 85,5 e 33,8%, respectivamente⁽⁹⁾.

Na presente pesquisa, as altas taxas de adesão não se relacionaram à melhoria no controle clínico avaliado pelo ACT. Porém, é necessário considerar que pacientes graves podem ter diferentes fenótipos da asma e necessitar de outros controladores que não apenas CI associado ao broncodilatador de ação prolongada⁽⁶⁾.

Uma limitação deste trabalho foi o tamanho da amostra. A asma grave é condição rara e nossos pacientes,

selecionados de ambulatório de referência, refletem a população de crianças encaminhadas pela atenção secundária à terciária pela falha no controle da asma. Eles já possuem longo tempo de tratamento, sendo caracterizados como asma grave, alguns deles considerados como refratários ao tratamento. Estudos prospectivos multicêntricos poderiam contribuir com mais avaliações, inclusive farmacológicas, possivelmente em parcerias com instituições financiadoras e indústrias.

A VD é um recurso frequentemente utilizado pelos serviços de atenção primária, mas, diante dos resultados encontrados e potenciais benefícios, deve-se considerar que a VD deveria ser recomendada na atenção terciária para pacientes selecionados.

CONCLUSÃO

A visita domiciliar foi eficaz em elevar os escores de técnica inalatória e eliminar erros críticos em crianças e adolescentes com asma grave. Na atenção terciária, esta deve ser considerada para pacientes selecionados.

RESUMO

Objetivo: Avaliar a eficácia da visita domiciliar, em um grupo de crianças e adolescentes com asma grave, utilizando o escore da técnica inalatória e as taxas de adesão ao tratamento medicamentoso. **Método:** Estudo experimental randomizado controlado, com duração de 12 meses, envolvendo pacientes, com idades entre três e 17 anos, acompanhados regularmente em um ambulatório de pneumologia pediátrica de um hospital universitário da região Sudeste do Brasil. Um grupo de pacientes recebeu apenas consultas ambulatoriais e o outro grupo, além das consultas ambulatoriais, recebeu visitas da enfermeira no domicílio. Foram analisadas as diferenças entre os grupos nos desfechos: escores da técnica inalatória e taxa de adesão ao tratamento. **Resultados:** Participaram 29 pacientes. No grupo-intervenção, houve aumento estatisticamente significativo dos escores da técnica inalatória ($p < 0,05$) e eliminação de erros críticos da primeira para a segunda avaliação, resultados que foram mantidos na terceira. Não houve alterações significativas na técnica inalatória do grupo-controle. As taxas de adesão ao tratamento medicamentoso em ambos os grupos não se elevaram. **Conclusão:** A visita domiciliar foi eficaz em melhorar os escores de técnica inalatória em pacientes com asma grave. Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos: RBR-8GZWZP

DESCRITORES

Asma; Visita Domiciliar; Criança; Adolescente; Adesão à Medicação; Inalação.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la efectividad de la visita domiciliar en un grupo de niños y adolescentes con asma severa, utilizando el score de la técnica inhalatoria y las tasas de adhesión al tratamiento medicamentoso. **Método:** Estudio experimental randomizado controlado, con duración de 12 meses, que incluyó a pacientes con edades entre tres y 17 años, acompañados regularmente en un ambulatorio de neumología pediátrica de un hospital universitario de la región Sureste de Brasil. Un grupo de pacientes recibió solo consultas ambulatorias y el otro grupo, además de las consultas ambulatorias, recibió visitas de la enfermera en el hogar. Fueron analizadas las diferencias entre los grupos en los resultados: scores de la técnica inhalatoria y tasa de adhesión al tratamiento. **Resultados:** Participaron 29 pacientes. En el grupo intervención, hubo aumento estadísticamente significativo de los scores de la técnica inhalatoria ($p < 0,05$) y eliminación de errores críticos de la primera a la segunda evaluación, resultados que se mantuvieron en la tercera. No hubo modificaciones significativas en la técnica inhalatoria del grupo de control. Las tasas de adhesión al tratamiento medicamentoso en ambos grupos no se elevaron. **Conclusión:** La visita domiciliar fue eficaz en mejorar los scores de técnica inhalatoria en pacientes con asma severa. Registro Brasileño de Ensayos Clínicos: RBR-8GZWZP

DESCRIPTORES

Asma; Visita Domiciliar; Niño; Adolescente; Cumplimiento de la Medicación; Inhalación.

REFERÊNCIAS

- Guilbert TW, Bacharier LB, Fitzpatrick AM. Severe asthma in children. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2014;2(5):489-500. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2014.06.022>
- Groot EP, Kreggemeijer WJ, Brand PL. Getting the basics right resolves most cases of uncontrolled and problematic asthma. *Acta Paediatr*. 2015;104(9):916-21. DOI: <https://doi.org/10.1111/apa.13059>
- Sanchis J, Gich I, Pedersen S; Aerosol Drug Management Improvement Team (ADMIT). Systematic review of errors in inhaler use: has patient technique improved over time? *Chest*. 2016 Aug;150(2):394-406. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chest.2016.03.041>
- Bracken M, Fleming L, Hall P, Van Stiphout N, Bossley C, Biggart E, et al. The importance of nurse-led home visits in the assessment of children with problematic asthma. *Arch Dis Child*. 2009;94(10):780-4. DOI: [10.1136/adc.2008.152140](https://doi.org/10.1136/adc.2008.152140)
- Hughes DM, McLeod M, Garner B, Goldbloom RB. Controlled trial of a home and ambulatory program for asthmatic children. *Pediatrics*. 1991;87(1):54-61.

6. Chung KF, Wenzel SE, Brozek JL, Bush A, Castro M, Sterk PJ, et al. International ERS/ATS guidelines on definition, evaluation and treatment of severe asthma. *Eur Respir J*. 2014;43(2):343-73. DOI: <https://doi.org/10.1183/09031936.00202013>
7. Liu AH, Zeiger R, Sorkness C, Mahr T, Ostrom N, Burgess S, et al. Development and cross-sectional validation of the Childhood Asthma Control Test. *J Allergy Clin Immunol*. 2007;119(4):817-25. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2006.12.662>
8. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, Schatz M, Li JT, Marcus P, et al. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. *J Allergy Clin Immunol*. 2004;113(1):59-65. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2003.09.008>
9. Lasmar L, Camargos P, Champs NS, Fonseca MT, Fontes MJ, Ibiapina C, et al. Adherence rate to inhaled corticosteroids and their impact on asthma control. *Allergy*. 2009;64(5):784-9. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2008.01877.x>
10. Alexander DS, Geryk L, Arrindell C, DeWalt DA, Weaver MA, Sleath B, et al. Are children with asthma overconfident that they are using their inhalers correctly? *J Asthma*. 2016;53(1):107-12. DOI: <https://doi.org/10.3109/02770903.2015.1057848>
11. Walia M, Paul L, Satyavani A, Lodha R, Kalaivani M, Kabra SK. Assessment of inhalation technique and determinants of incorrect performance among children with asthma. *Pediatr Pulmonol*. 2006;41(11):1082-7. DOI: <https://doi.org/10.1002/ppul.20498>
12. Kamps AW, Brand PL, Roorda RJ. Determinants of correct inhalation technique in children attending a hospital-based asthma clinic. *Acta Paediatr*. 2002;91(2):159-63.
13. Burkhart PV, Rayens MK, Bowman RK. An evaluation of children's metered-dose inhaler technique for asthma medications. *Nurs Clin North Am*. 2005;40(1):167-82. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2004.08.010>
14. Normansell R, Kew KM, Mathioudakis AG. Interventions to improve inhaler technique for people with asthma. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;13(3):CD012286. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012286.pub2>
15. Zambelli-Simões L, Martins MC, Possari JCC, Carvalho GB, Coelho ACC, Cipriano SL, et al. Validation of scores of use of inhalation devices: valoration of errors. *J Bras Pneumol*. 2015;41(4):312-22. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132015000004435>
16. Bynum A, Hopkins D, Thomas A, Copeland N, Irwin C. The effect of telepharmacy counseling on metered-dose inhaler technique among adolescents with asthma in rural Arkansas. *Telemed J E Health*. 2001;7(3):207-17.
17. Price D, Bosnic-Anticevich S, Briggs A, Chrystyn H, Rand C, Scheuch G, et al. The Inhaler Error Steering Committee: inhaler competence in asthma: common errors, barriers to use and recommended solutions. *Respir Med*. 2013;107(1):37-46. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2012.09.017>
18. Rottier BL, Rubin BK. Asthma medication delivery: mists and myths. *Paediatr Respir Rev*. 2013;14(2):112-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.prrv.2013.02.013>
19. Klok T, Kaptein AA, Duiverman EJ, Brand PL. It's the adherence, stupid (that determines asthma control in preschool children)! *Eur Respir J*. 2014;43(3):783-91. DOI: <https://doi.org/10.1183/09031936.00054613>

