

FISIOTERAPIA NA BRONQUIOLITE OBLITERANTE

PHYSICAL THERAPY IN BRONCHIOLITIS OBLITERANS

Claudiane Pedro Rodrigues²¹
Giovanna Oliveira Santa Maria²²
Luiz Antonio Alves²³

O estudo foi realizado na Instituição de Ensino Superior: Faculdade de Apucarana – FAP – Apucarana/PR. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Apucarana (FAP), Apucarana/PR (CETi-FAP, número 165/2008).

Autor responsável: Claudiane Pedro Rodrigues

Endereço: Rua Andirá, 108 Ap 303 Londrina Paraná CEP: 86020-520

Email: claufisio@yahoo.com.br

RESUMO

Objetivo: descrever a atuação da fisioterapia respiratória no atendimento de uma criança com diagnóstico médico de Bronquiolite Obliterante. **Descrição do caso:** criança de 3 anos do sexo feminino, caucasiana, encaminhada pelo médico, após vários episódios de internações decorrentes de infecções respiratórias à Clínica Escola de Fisioterapia da FAP em maio de 2008 com diagnóstico de Bronquiolite Obliterante. **Comentários:** Após 28 sessões a paciente apresentou melhora clínica significativa, sugerida pela ausência de crises, redução dos sintomas respiratórios e melhora do exame físico.

DESCRITORES: Bronquiolite Obliterante, Modalidades de Fisioterapia, Exercícios Respiratórios.

ABSTRACT

Purpose: To describe the role of physiotherapy in the care of a child diagnosed with bronchiolitis obliterans. **Case Description:** Female child, three years old, she was referred by a doctor to the Clinic School of Physiotherapy of FAP in May 2008, after several episodes of hospitalizations due to respiratory infections with a diagnosis of bronchiolitis obliterans. **Comments:** After 28 sessions, the patient showed significant clinical improvement, suggested by the absence of exacerbations, reduction of respiratory symptoms, and improvement in physical examination.

KEYWORDS: Bronchiolitis Obliterans, Physical Therapy Modalities, Breathing Exercises.

67

INTRODUÇÃO

A Bronquiolite Obliterante (BO) consiste na obstrução crônica do fluxo aéreo associada à lesão inflamatória das pequenas vias aéreas^{1, 2}. Descrita já há mais de um século por Lange, despertou novo interesse recentemente, devido a observações clínicas que evidenciam que a prevalência dessa doença em crianças é mais alta do que se imaginava³. Em crianças, a apresentação mais comum é a variante pós-infecciosa, intimamente relacionada a uma infecção viral grave nos três primeiros anos de vida^{1,3}.

A BO é uma forma grave de doença pulmonar obstrutiva crônica em crianças que resulta de uma agressão ao trato respiratório inferior por agente infeccioso, geralmente viral, sendo caracterizada por processo inflamatório com tecido de granulação e fibrose, obstruindo as pequenas vias aéreas, geralmente, com bronquiectasias associadas^{4,5,6,7}.

As técnicas fisioterapêuticas são recomendadas quando há obstrução da via aérea superior e inferior por secreção espessa. São utilizadas com o intuito de promover

21 Fisioterapeuta especialista em Fisioterapia Respiratória, Docente e supervisora de estágio na Disciplina Cardiopulmonar na Faculdade de Apucarana (Pr);

22 Discente de fisioterapia no Centro Universitário Filadélfia – UNIFIL (Pr).

23 Fisioterapeuta especialista em Fisioterapia Respiratória, Mestre em Medicina e Ciências da Saúde, Docente e supervisor de estágio nas Disciplinas de Fisioterapia Respiratória e em Cardiologia no Centro Universitário Filadélfia - UNIFIL (Pr).

desobstrução, higiene brônquica, desinsuflação pulmonar, reexpansão e posterior remoção das secreções das vias aéreas, podendo ser utilizadas isoladamente ou em combinação^{8,9,10,11}. Como em outras doenças pulmonares crônicas, uma intervenção visa um programa de reabilitação, promovendo melhora da mecânica dos músculos respiratórios, treinamento de força e exercícios aeróbicos que são necessários para melhora da qualidade de vida e prevenção de complicações^{1, 12}.

Em virtude de existirem poucas publicações que comprovem o benefício da fisioterapia em crianças com BO e, por observarmos na prática clínica uma melhora no quadro clínico de crianças após tratamento fisioterapêutico, o objetivo deste estudo foi descrever a atuação da fisioterapia respiratória no atendimento de uma criança com diagnóstico de Bronquiolite Obliterante.

DESCRIÇÃO DO CASO

Participou do estudo uma criança de 3 anos do sexo feminino. Foi encaminhada pelo médico, após vários episódios de internações decorrentes de infecções respiratórias, à Clínica Escola de Fisioterapia da FAP em maio de 2008 com Diagnóstico de Bronquiolite Obliterante.

A criança com 15 meses de vida apresentou quadro de pneumonias de repetição, permanecendo por 30 dias em UTI sob ventilação mecânica. A paciente passou a fazer acompanhamento médico e iniciou investigação de Doença do Refluxo Gastroesofágico, descartada posteriormente. Foi realizada cintilografia pulmonar para averiguação de diagnóstico, sendo encaminhada para o Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Paraná para investigação de Bronquiolite Obliterante, Fibrose Cística, Tuberculose e Imunodeficiência primária e secundária. A responsável pela menor referia que a criança apresentava tosse crônica, dispnéia e sibilância, fazendo uso de broncodilatadores e corticóides inalatórios.

Fibrose cística, tuberculose e infecção pelo vírus da imunodeficiência humana foram considerados diagnósticos descartados. Após a realização de avaliação clínica e exames complementares foi confirmado o diagnóstico de Bronquiolite Obliterante, baseado na história clínica de tosse crônica e produtiva de difícil expectoração, crises frequentes de dispnéia, sibilância e cianose. O exame radiológico mostrou hiperinsuflação pulmonar, sinais de lesão brônquica e dilatação brônquica em lobo superior direito (Figura 1). O ecocardiograma revelou hipertensão pulmonar moderada, câmaras dilatadas e boa função ventricular. A Tomografia Computadorizada de Alta Resolução (TCAR) evidenciou bronquiectasias cilíndricas em regiões centrais no lobo superior direito e esquerdo e lobo inferior esquerdo, padrão em mosaico de atenuação e comprometimento das pequenas vias aéreas, confirmando o diagnóstico de BO. No período do diagnóstico a criança estava com 2 anos e 3 meses de vida.

Em maio de 2008, foi iniciado o acompanhamento fisioterapêutico na FAP, após encaminhamento médico quando já havia apresentado nove episódios de pneumonia e necessidade de diversas internações. Foi realizada avaliação fisioterapêutica inicial completa, a responsável referia redução nas atividades diárias da criança devido ao cansaço. Ao exame físico, apresentava tórax em tonel, baqueteamento digital e tiragem intercostal. À ausculta, apresentava murmúrio vesicular muito diminuído globalmente com presença de roncos e sibilos disseminados e estertores subcrepantes em todo

68

hemitórax esquerdo e ápice direito. Percussão timpânica em hemitórax esquerdo e bases posteriores bilaterais. Expansibilidade torácica preservada e frequência respiratória de 39 respirações por minuto.

Foi realizada Fisioterapia Respiratória baseada em Recursos de Higiene Brônquica, composta de Pressão Expiratória Torácica (PET), Vibração Manual, Percussão Torácica e Drenagem Postural e uso do aparelho SHAKER® (NCS Ltda, Barueri, Brasil). A expectoração foi feita através da técnica de Huffing, sendo realizada inaloterapia prévia conforme a prescrição médica com uso de broncodilatadores. Após a 10ª sessão, foram iniciados exercícios para melhorar a mobilidade da caixa torácica, associados a PET, exercícios abdominais realizados na bola e no tablado, exercícios aeróbicos realizados de forma lúdica e cama elástica por 15 a 20 minutos e uma série de exercícios de alongamentos para região de cintura escapular e musculatura acessória. Foram realizadas 28 sessões de fisioterapia com duração de 60 minutos cada sessão, sendo realizadas duas vezes por semana pelo período de tratamento proposto de três meses de maio a julho de 2008.

Nas primeiras sessões, a paciente expectorava secreções brônquicas em grande quantidade, de aspecto mucopurulento. Após a 6ª sessão, a responsável relatou diminuição dos episódios de tosse e cessação das crises de chiado no peito o que foi confirmado durante a terapia. A partir da 12ª sessão, a criança apresentou melhora na ausculta pulmonar, não apresentando mais estertores, e redução na quantidade de secreção expectorada. Com 20 sessões, a criança já não apresentava cansaço e dispnéia ao realizar as atividades.

Ao final do período de tratamento proposto de três meses, após 28 sessões, pode-se observar uma melhora clínica significativa, sugerida pela ausência de crises, redução dos sintomas respiratórios, melhora do exame físico e melhor desempenho nas atividades diárias. Foi orientado à responsável da criança que a qualquer sinal de exacerbação dos sintomas procurasse o serviço médico e, posteriormente, o atendimento fisioterapêutico.

69

A tabela 1 resume os dados da avaliação inicial e final da paciente no período de tratamento fisioterapêutico, sendo observada melhora clínica e redução dos sintomas respiratórios severos que a paciente apresentava no início do tratamento.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Apucarana (FAP), Apucarana/PR (CETi-FAP, número 165/2008). A paciente foi encaminhada ao Ambulatório de Fisioterapia Cardiorrespiratória na Clínica Escola da FAP por meio de solicitação médica. Após tomar conhecimento deste estudo, a mãe aceitou e autorizou a participação da menor, ficando expresso no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

DISCUSSÃO

Neste estudo observamos a melhora clínica de uma paciente com BO que apresentava sintomas respiratórios severos e quadro hipersecretivo intenso. Após o tratamento proposto de três meses de fisioterapia, a melhora clínica foi verificada por meio de parâmetros clínicos de avaliação respiratória, como melhora da ausculta pulmonar, diminuição da intensidade dos sintomas respiratórios, remissão de tosse com expectoração e das crises recorrentes de sibilância e dispnéia, assim como menor cansaço aos esforços. Durante o período de atendimento, não houve intercorrências que necessitassem de hospitalização.

O padrão típico da BO pós-infecciosa é o de um distúrbio ventilatório obstrutivo,

R
E
V
I
S
T
A

de gravidade variável, com redução acentuada dos fluxos terminais, especialmente o $FEF_{25-75\%}$ ¹³. Não foi possível realizar o exame de espirometria, para avaliação da função pulmonar, devido à baixa idade da paciente e falta de compreensão da técnica pela criança. Alguns autores sugerem que esse seja feito em crianças a partir dos cinco ou seis anos de idade, para que as manobras respiratórias possam ser realizadas e avaliadas adequadamente¹⁴.

A Fisioterapia respiratória tem dentre os seus principais objetivos, no tratamento fisioterapêutico do paciente com BO, aumentar a depuração muco-ciliar, reduzir a obstrução e a resistência das vias aéreas, reduzindo o trabalho respiratório. Para tanto diferentes técnicas têm sido realizadas. Nos países europeus as técnicas a fluxo se sobressaem como a técnica de expiração forçada ou lenta¹⁵, nos demais países do mundo outras são mais observadas entre elas a tapotagem, a vibrocompressão, a drenagem postural e a tosse^{10,16}. Mesmo com larga utilização, a comprovação da efetividade destas técnicas é controversa, muitos estudos não observam melhora do quadro do lactente com bronquiolite ou até mesmo sua piora^{17,18}.

Na prática clínica, as técnicas desobstrutivas de drenagem postural e percussão são muito utilizadas¹⁹. Em um estudo realizado por Martins *et al.*²⁰, demonstraram o benefício da intervenção da fisioterapia respiratória com melhora do perfil reológico do muco, assim como, diminuição da viscoelasticidade e redução da purulência do muco no decorrer das sessões de fisioterapia. Caromano *et al.*²¹, constataram em estudo com 10 mulheres com bronquiectasia, em que foram realizadas manobras de higiene brônquica, que 60% das pacientes apresentaram capacidade vital aumentada e melhora na ausculta pulmonar após sessão de fisioterapia.

70

Em estudo realizado por Lanza *et al.*²², observou-se que a realização de técnicas de fisioterapia respiratória em pacientes hospitalizados por bronquiolite viral aguda seguiu-se por redução do desconforto respiratório, maior quantidade de secreção aspirada e melhora qualitativa na ausculta pulmonar nos grupos que realizaram a vibrocompressão e a tapotagem.

As técnicas fisioterapêuticas na BO são usadas no intuito de promover a desobstrução, higiene brônquica, desinsuflação pulmonar, reexpansão e prevenção de atelectasias. Assim, o tratamento contribui na diminuição da resistência das vias aéreas, promovendo melhora da relação ventilação-perfusão, diminuindo o trabalho ventilatório. Alguns estudos sugerem que a fisioterapia respiratória, juntamente com outras medidas, seria essencial como tratamento de apoio para alcançar bons resultados na terapêutica da BO^{3,5,8}. Para Teper *et al.*⁶, a fisioterapia em crianças com BO mostra uma melhora do quadro da retenção de secreções, qualidade e quantidade das secreções, assim como, reexpansão de atelectasias. Neste estudo, a fisioterapia foi utilizada na tentativa de promover higiene brônquica e de melhorar a expectoração de secreções, sobretudo, em virtude das bronquiectasias associadas, na tentativa de reexpandir áreas atelectasiadas, sendo evidenciada melhora clínica da paciente após o tratamento fisioterapêutico.

Um achado comum em crianças com BO é a limitação ao desempenho do exercício físico¹³. A dificuldade na realização de exercícios e piora dos sintomas respiratórios durante a atividade física são muito importantes em crianças, pois todas precisam de atividade física regular para o crescimento e desenvolvimento normal. Mocelin *et al.*²³, estudando o quadro clínico e funcional de crianças com BO constatou que a maioria desses pacientes apresenta quadro clínico e funcional de doença obstrutiva e limitações

ao exercício. Neste estudo, a criança após o tratamento fisioterapêutico proposto já não apresentava cansaço e dispnéia ao realizar as atividades e referia melhor desempenho nas atividades diárias.

Outra técnica adotada neste estudo foi a cinesioterapia respiratória, que dispõe de exercícios específicos que visam à readequação da função do complexo tóraco-pulmonar (RCTP) utilizando exercícios de tronco, membros superiores e inferiores associados à reeducação diafragmática. Dessa forma, há um aumento da eficiência dos músculos respiratórios e um auxílio no mecanismo fisiológico da bomba ventilatória, uma vez que a obstrução crônica das vias aéreas leva a um comprometimento progressivo da eficiência respiratória e perda da capacidade funcional. Por ser técnica já evidenciada e descrita na literatura por Paulin *et al.*^{24,25}, em adultos com comprometimento ventilatório obstrutivo, optou-se por utilizar a técnica no caso, devido ao significativo quadro de hiperinsuflação pulmonar evidenciada ao exame radiológico.

Como em outras doenças pulmonares crônicas, uma intervenção visando um programa de reabilitação é outro aspecto importante no tratamento da BO. Dessa forma, promovendo melhora da qualidade de vida e prevenção de complicações^{1, 12}.

Apesar de dados conflitantes na literatura, a fisioterapia é aplicada com frequência em crianças com quadro de BO e observa-se melhora destes pacientes na prática diária, principalmente em relação à redução de complicações de origem pulmonar. Como a pouco era considerada doença rara, ainda são escassos os estudos bem controlados na área, com grande parte do nosso conhecimento sobre a doença baseando-se em séries de casos, com aspectos terapêuticos ainda controversos.

A escassez de trabalhos científicos e bem controlados dificulta a discussão de resultados e a própria utilização da intervenção fisioterapêutica. Apesar disso, a fisioterapia respiratória é amplamente utilizada, cujos benefícios são observados na prática clínica. Há necessidade de futuros estudos para elaboração de protocolos fisioterapêuticos, abordando a duração, frequência, técnicas mais adequadas e relação custo-benefício ao paciente.

A BO é uma doença grave e com lesões persistentes, devendo ser sua abordagem direcionada a estabilizar o quadro clínico e minimizar as complicações. A fisioterapia respiratória é essencial no tratamento do paciente com quadro de BO, contribuindo para redução de sintomas respiratórios e uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- Fischer GB, Sarria EE, Mattiello R, Mocelin HT, Castro-Rodriguez JA. Post infectious bronchiolitis obliterans in children. *Pediatr Respir Rev.* 2010;11(4):233-39.
- Lobo AL, Guardiano M, Nunes T, Azevedo I, Vaz LG. Pos-infectious Bronchiolitis obliterans in children. *Rev Port Pneumol.* 2007;13(4):495-509.
- Colom AJ, Teper AM. Postinfectious bronchiolitis obliterans. *Arch Argent Pediatr.* 2009; 07(2):160-7.
- Kim HY, Kwon JW, Seo J, Song YH, Kim BJ, Yu J et al. Bronchiectasis in Children: 10-Year Experience at a Single Institution. *Allergy Asthma Immunol Res.* 2011;3(1): 39-45.
- Zhang L, Abreu e Silva F. Bronquiolite obliterante em crianças. *J Pediatr.* 2000; 76(3):185-92.
- Teper A, Fischer GB, Jones MH. Respiratory sequel of viral disease: from diagnosis to treatment. *J Pediatr.* 2002;78 (Suppl 2):S187-94.

- Vega-Briceño LE, Zenteno AD. Clinical guide for diagnosis and care of children and adolescents with post-infectious bronchiolitis obliterans. *Rev Chil Enf Resp.* 2009;25:141–63.
- Santos RV, Rosário NA, Ried CA. Bronquiolite obliterante pós-infecciosa: aspectos clínicos e exames complementares de 48 crianças. *J Bras Pneumol.* 2004;30(1):20-5.
- Kotagal UR, Robbins JM, Kini NM, Schoettker PJ, Atherton HD, Kirschbaum MS. Impact of a bronchiolitis guideline: a multisite demonstration Project. *Chest.* 2002;121:1789-97.
- Perrotta C, Ortiz Z, Roque M. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005;(2):CD004873. Review. Update in: *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(1):CD004873.
- Bernard-Narbonne F, Daoud P, Casting H. Effectiveness of chest physiotherapy in ventilated children with acute bronchiolitis. *Arch Pediatr.* 2003;10:1043-7.
- Spencer LM, Alison JA, McKeough ZJ. Maintaining benefits following pulmonary rehabilitation: a randomised controlled trial. *Eur Respir J.* 2010;35(3):571–7.
- Chang AB, Masel JP, Masters B. Post-infectious bronchiolitis obliterans: clinical, radiological and pulmonary function sequelae. *Pediatr Radiol.* 1998;28:23-9.
- Patrocínio DA, Malek DB. Espirometria na infância. *Rev Ciênc Méd.* 1997;6:81-4.
- Beauvois E. Role of physiotherapy in the treatment of acute bronchiolitis in the infant. *Arch Pediatr.* 2001;8(Suppl 1):S128-31.
- Webb MS, Martin JA, Carlidge PH, Wright NA. Chest physiotherapy in acute bronchiolitis. *Arch Dis Child.* 1985;60:1078-9.
- Bohe L, Ferrero ME, Cuestas E, Polliotto L, Genoff M. Indications of conventional chest physiotherapy in acute bronchiolitis. *Medicina(B. Aires).* 2004;64:198-200.
- Sardet A. Is bronchial and/or upper airway chest physical therapy indicated in bronchiolitis in infants? Stating the prescription modalities. *Arch Pediatr.* 2001;8(Suppl 11):S126-7.
- Lamari NM, Martins ALQ, Oliveira JV, Marino LC, Valerio N. Bronquiectasia e fisioterapia desobstrutiva: ênfase em drenagem postural e percussão. *Braz J Cardiovasc Surg.* 2006;21(2):206-10.
- Martins ALP, Jamani M, Costa D. Estudo das propriedades reológicas do muco brônquico de pacientes submetidos a técnicas de fisioterapia respiratória. *Rev Bras Fisioter.* 2005;9(1): 33-9.
- Caromano FA, Cardenas MYG, Sá CSC. Efeitos da aplicação das técnicas de limpeza brônquica associada a mobilização em pacientes portadores de bronquiectasia. *Rev Ter Ocup.* 1998;9(3):114-8.
- Lanza FC, Gazzotti MR, Luque A, Cadrobbi C, Faria R, Solé D. Fisioterapia respiratória em lactentes com bronquiolite: realizar ou não? *O Mundo da Saúde.* 2008;32(2):183-8.
- Mocelin HT, Fischer GB, Irion KL, Cunha LS . Evaluación clínica y funcional de niños com bronquiolitis obliterante post-infecciosa con seguimiento a largo plazo. *Revista Chilena de Pediatría* 2004;75:S12-S17.
- Paulin E, Brunetto AF, Carvalho CRF. Efeitos de programa de exercícios físicos direcionado ao aumento da mobilidade torácica em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. *J Pneumol.* 2003;29(5): 287-94.
- Paulin E, Tomio TC, Bueno GR, Barbosa VD, Oliveira EC, Riback NF. Efeito da cinesioterapia respiratória na mobilidade da caixa torácica, capacidade de exercício e qualidade de vida dos pacientes portadores de DPOC. *Arq. Cienc. Saúde UNIPAR .* 2006;10(3):133-37.

72

APÊNDICE



Figura 1 - Radiografia de tórax mostrando hiperinsuflação pulmonar, sinais de lesão brônquica e dilatação brônquica em lobo superior direito.

73

Tabela 1: Avaliação inicial e após tratamento fisioterapêutico da criança com diagnóstico de BO.

	AVALIAÇÃO INICIAL	FINAL
Ausculta Pulmonar	Murmúrio Vesicular diminuído globalmente; ronos e sibilos disseminados; estertores subcrepantes em hemitorax esquerdo e ápice direito.	Murmúrio Vesicular presente, bilateral e simetricamente; sem ruídos adventícios.
Percussão Diagnóstica	Timpânico em hemitorax esquerdo e bases bilaterais.	Timpânico em base esquerda.
Frequência Respiratória	39 rpm	20 rpm
Presença de crises / dispneia	Sim	Não
Tosse / Expectoração	Pouco eficaz e produtiva, com expectoração em grande quantidade e secreção de aspecto mucopurulento.	Efcaz e improdutiva.