Protocolos clínicos de reabilitação pulmonar em pacientes com DPOC

Clinical Protocols of Pulmonary Rehabilitation in Patients with COPD

Ednei Costa Maia
Universidade Federal do Maranhão. Acadêmico de Medicina da Universidade Federal do Maranhão - UFMA.
E-mail: *ednei.maia@hotmail.com*

Alcimar Nunes Pinheiro
Universidade Federal do Maranhão Doutorado em Medicina (Pneumologia) pela Escola Paulista de Medicina - Unifesp; Professor Adjunto III de Pneumologia da Universidade Federal do Maranhão; Médico e Coordenador do Programa de Reabilitação Pulmonar. E-mail: *msevilio@ufma.br*

Surama do Carmo Souza da Silva
Universidade Federal do Maranhão. Acadêmica de Educação Física da Universidade Federal do Maranhão.

Francisco Sérgio Barreto Filho
Universidade Federal do Maranhão. Acadêmico de Educação Física pela Universidade Federal do Maranhão

Francisco Navarro
Universidade Federal do Maranhão. Doutor em Ciências (Biologia Celular e Tecidual) pelo ICB - Universidade São Paulo-USP. Professor do Programa de Mestrado Saude Materno Infantil da UFMA.
E-mail: *francisconavarro@uol.com.br*

Mario Norberto Sevilio de Oliveira Junior
Universidade Federal do Maranhão. Doutor em Pneumologia pela Escola Paulista de Medicina - Unifesp; Chefe do Departamento de Educação Física; Coordenador da Especialização em Medicina do Esporte; Coordenador da Educação Física na Residência Multiprofissional do Hospital Universitário Presidente Dutra.
E-mail: *msevilio@ufma.br*

*** Correspondência**
E-mail: ednei.maia@hotmail.com

Resumo A limitação ao exercício com desenvolvimento precoce de dispneia e fadiga é comum entre os pacientes com DPOC. Além disso, o agravamento da doença acaba interferindo em suas atividades profissionais, sociais e da vida diária. A presente revisão teve como objetivo comparar os protocolos utilizados por programas nacionais de reabilitação pulmonar e confrontá-los às recomendações do II Consenso Brasileiro Sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (2004). Realizou-se uma revisão narrativa da literatura, nas bases de dados virtuais LILACS, MEDLINE, SciELO, PubMed, Google Acadêmico, PAHO, Biblioteca Cochrane e IBECS, utilizando-se os descritores "Reabilitação", "Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica" e sua sinonímia "DPOC", sem restrição de datas ou períodos para os resultados. Os estudos deveriam envolver pacientes com DPOC submetidos em qualquer momento da pesquisa a um programa de reabilitação pulmonar. Dessa forma, 12 trabalhos se mostraram adequados, perfazendo-se um total de 416 sujeitos envolvidos. A composição da equipe interdisciplinar, instrumentos de avaliação e a metodologia empregada nas intervenções tiveram ampla variação entre os programas de reabilitação analisados. Concluiu-se que é importante que os protocolos de reabilitação sejam orientados por diretrizes específicas, objetivando-se maior uniformidade de ações e o fomento à comparação de resultados entre os programas nacionais de reabilitação pulmonar de pacientes com essa doença.
Palavras-chave protocolos clínicos; reabilitação; doença pulmonar obstrutiva crônica.

Abstract The limitation to exercise with early development of dyspnea and fatigue is common among patients with COPD. Furthermore, the worsening of the disease interferes on their professional, social and daily living activities. This review aimed to compare the protocols used by national pulmonary rehabilitation programs and compare them to the recommendations of the II Brazilian Consensus on Chronic Obstructive Pulmonary Disease - COPD - 2004. We performed a systematic review in virtual databases LILACS, MEDLINE, SciELO, PubMed, Google Scholar, PAHO, and IBECS Cochrane Library, using the keywords "Reabilitação", "Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica" and its synonym "DPOC", with no blackout dates or periods for the results. The studies should involve patients with COPD submitted at any time of the search to a pulmonary rehabilitation program. Thus, 12 studies were suitable, making a total of 416 subjects involved. The composition of the interdisciplinary team, assessment tools and the methodology used in the interventions had a wide variation between rehabilitation programs analyzed. It is important that rehabilitation protocols are guided by specific guidelines, aiming to greater uniformity of action and encouraging the comparison of results between the national programs of pulmonary rehabilitation of patients with this disease.
Keywords clinical protocols; rehabilitation; chronic obstructive pulmonary disease.

Introdução

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) constitui uma das principais causas de morbidade e mortalidade crônicas em todo o mundo. A principal característica da doença é a presença de obstrução crônica não totalmente reversível do fluxo aéreo, manifestando-se classicamente por tosse, expectoração e dispneia aos esforços. A limitação do fluxo aéreo é geralmente progressiva e associa-se a uma resposta inflamatória anômala do pulmão à inalação de partículas ou gases nocivos, causada principalmente pelo tabagismo. O agravamento da doença acaba por interferir em vários aspectos da vida do paciente, tais como nas atividades profissionais, familiares, sociais e da vida diária, contribuindo para o aparecimento de quadros de depressão e ansiedade, além da diminuição significativa na qualidade de vida. [1, 2, 3]

A limitação ao exercício, com desenvolvimento precoce de dispneia e fadiga, é comum entres os pacientes com DPOC. Estes são os principais sintomas que implicam na diminuição do desempenho nas atividades da vida diária, bem como na redução da qualidade de vida relacionada à saúde. Reduzir os sintomas, melhorar a qualidade de vida e aumentar a participação dos pacientes nas atividades da vida diária são, portanto, os principais objetivos da reabilitação pulmonar em DPOC. Os programas de reabilitação pulmonar (PRPs) podem ser aplicados nos mais variados contextos, sendo que uma heterogeneidade de tratamentos pode ser encontrada na literatura. [1,2,4]

A relevância desta revisão reside em contribuir para a maior uniformização dos PRPs voltados a pacientes com DPOC, na medida em que ainda não existe consenso específico sobre o tema. O objetivo do presente trabalho foi comparar os protocolos utilizados por programas nacionais de reabilitação pulmonar e confrontá-los às orientações presentes no II Consenso Brasileiro Sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (II CBDPOC), realizado em 2004, documento balizador da terapêutica empregada em DPOC no Brasil. A presente publicação contempla diferentes aspectos da atuação dos PRPs, tais como os recursos físicos e de pessoal empregados (caráter multiprofissional), as ferramentas utilizadas na avaliação e o manejo dos pacientes, bem como as intervenções adotadas.

Metodologia

Realizou-se busca por artigos científicos nas seguintes bases de dados virtuais: LILACS, MEDLINE, SciELO, PubMed, Google Acadêmico, PAHO, Biblioteca Cochrane e IBECS, utilizando-se os descritores "Reabilitação", "Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica" e sua sinonímia "DPOC", todos pertencentes ao vocabulário estruturado e trilíngue DeCS (Descritores em Ciências da Saúde). Quando a pesquisa em português não alcançou nenhum resultado para ao menos uma das combinações, foi realizada adicionalmente pesquisa na língua inglesa utilizando os descritores "*Rehabilitation*", "*Chronic Obstructive Pulmonary Disease*" e "COPD", tendo isso ocorrido nas bases PubMed, MEDLINE, PAHO e IBECS. Os termos foram combinados aos pares e o descritor "Reabilitação" (ou "*Rehabilitation*") foi sempre o primeiro termo da pesquisa.

Refinou-se a pesquisa de forma que os termos constassem no título dos artigos científicos, sem restrição de datas ou períodos para os resultados.

Os critérios de inclusão foram: (1) artigos originais; (2) disponíveis na íntegra (não sendo incluídos resumos de qualquer natureza), *on-line* e gratuitamente em formato PDF; (3) artigos em português ou inglês; (4) publicações oriundas de revistas/periódicos científicos; (5) trabalhos realizados por grupos de pesquisa brasileiros em território nacional; (6) o protocolo de treinamento utilizado no PRP deveria estar descrito na metodologia do trabalho; (7) os profissionais envolvidos (médicos, fisioterapeutas, nutricionistas, etc.) também deveriam estar evidenciados na metodologia.

Revisões de literatura e outras modalidades de textos científicos que não eram artigos originais foram desconsideradas, bem como os artigos que não atendiam aos demais critérios de inclusão. Os resultados obtidos na estratégia inicial foram analisados por dois avaliadores independentes quanto aos critérios de inclusão e exclusão. Os estudos deveriam envolver portadores de DPOC submetidos em qualquer momento da pesquisa a um PRP. O referido PRP e o protocolo de treinamento utilizado deveriam estar devidamente descritos na metodologia do artigo.

Resultados

A estratégia adotada obteve um total de 766 resultados das mais diversas ordens: artigos originais, revisões de literatura, editoriais e citações. Todavia, 12 trabalhos se mostraram adequados aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, perfazendo um total de 416 sujeitos envolvidos em PRPs.

De acordo com os achados, o caráter interdisciplinar da reabilitação pulmonar pode ser evidenciado pelo fato de 66,6% dos PRPs apresentarem o acompanhamento mínimo de três diferentes profissionais da saúde. Somente o trabalho de Godoy et al.[12] não apresentou a idade média dos pacientes ao início do PRP, já para todos os outros a média foi sempre superior a 60 anos. A duração média dos programas de reabilitação foi de 9,33 ± 2,87 semanas.

Os protocolos de avaliação tiveram ampla variação de acordo com os objetivos específicos de cada programa de reabilitação. Pode-se constatar que a avaliação inicial dos pacientes contou com diferentes instrumentos, sendo os mais frequentes: anamnese e exame físico (avaliação clínica); avaliação antropométrica; manovacuometria (método útil para avaliação das pressões respiratórias máximas) e gasometria arterial. Apenas Godoy e Godoy[8] e Godoy et al.[12] referiram estudo radiológico de tórax em suas avaliações. Adipometria, polissonografia de noite inteira, escala de sonolência de Epworth e medida do pico de fluxo expiratório foram as ferramentas de avaliação menos utilizadas (um PRP cada).[17]

Todos os programas fizeram uso de espirometria simples ou com prova broncodilatadora, sobretudo com o objetivo maior de estabelecer o correto diagnóstico e a gravidade/estadiamento da doença. O teste de caminhada de seis minutos (TC6) foi a ferramenta mais frequentemente empregada na avaliação da capacidade de realizar exercícios físicos, tendo sido também utilizado por todos os programas de reabilitação aqui selecionados.

Metade dos trabalhos avaliados relatou monitorações adicionais antes, durante e/ou depois do TC6, tais como: aferição da frequência cardíaca; pressão arterial; saturação periférica de oxigênio (SpO2) e uso da escala de Borg. Testes incrementais de membros superiores (MMSS) ou membros inferiores (MMII) foram utilizados em quatro PRPs, enquanto testes ergométricos foram empregados por somente dois dos 12 programas. O único programa que se utilizou da bicicleta ergométrica na avaliação da capacidade física foi o realizado por Rodrigues et al.[7]. Ressalta-se também que somente o programa de Neder et al.[5] se utilizou da ergoespirometria na avaliação pré-reabilitação dos pacientes com DPOC.

Avaliação psicológica foi relatada por Moreira et al.[6]; Santana et al. [15], Godoy e Godoy; [8] bem como por Godoy et al.[,12,14] sendo que as ferramentas mais empregadas (3 PRPs) foram os inventários de Beck para ansiedade (BAI) e depressão (BDI). A escala de *Fagerström* foi utilizada por um protocolo de reabilitação na avaliação da dependência da nicotina. A avaliação de qualidade de vida, quando presente, consistiu na aplicação do Saint George's Respiratory Questionnaire (SGRQ), tendo ocorrido para cinco PRPs (41,7%). A maioria dos programas de reabilitação não envolveu avaliação de dispneia (66,7%) em seus protocolos, contudo aqueles que o fizeram utilizaram a escala de Borg e a escala modificada do Medical Reserch Concil (MRC).

Em relação à escala de Borg, esta foi utilizada tanto como ferramenta complementar no TC6, no teste incremental de membros superiores (TIMS) ou em teste incremental em esteira (TIE), quanto como um instrumento avaliativo isolado. Apenas Moreira et al.[6] referiram uma avaliação nutricional propriamente dita, enquanto Godoy e Godoy[8], Ribeiro et al.[13] e Godoy et al.[14] não relataram qualquer tipo de avaliação nesse sentido. Para todos os outros programas de reabilitação, o índice de massa corporal (IMC) foi obtido geralmente para efeito de diagnóstico nutricional ou caracterização da amostra (Tabela 1).

Tabela 1 – Elementos da avaliação básica

AUTOR (data)	A	B	C	D	E	F	G
Neder et al. (1997) [5]	X	X	X				X
Moreira et al. (2001)[6]	X	X	X	X			X
Rodrigues et al. (2002)[7]	X	X	X			X	X
Godoy e Godoy (2002)[8]	X	X	X	X			
Zanchet et al. (2004)[9]	X	X	X				X
Ribeiro et al. (2005)[10]	X	X	X				
Zanchet et al. (2005)[11]	X	X	X		X	X	X
Godoy et al. (2005)[12]	X	X	X	X	X		X
Ribeiro et al. (2007)[13]	X	X	X			X	X
Godoy et al. (2009)[14]		X	X	X	X		
Santana et al. (2010)[15]	X	X	X	X	X	X	X
Costa et al. (2010)[16]	X	X	X		X		X

LEGENDA: A = Anamnese, exame físico e outras avaliações clínicas; B = Espirometria; C = Capacidade de realizar exercícios físicos; D = Avaliação psicológica; E = Avaliação de qualidade de vida; F = Avaliação de dispneia; G = Avaliação nutricional.

Em relação às intervenções realizadas, em geral, os programas de reabilitação incluíram três sessões semanais de treinamento físico com a duração de cada uma delas variando entre 53 e 120 minutos. Alguns protocolos optaram por duas sessões semanais e deve-se ressaltar que nem todos os protocolos referiram o tempo total de duração das sessões. Metade dos PRPs iniciou as sessões de treinamento com exercí-

cios de aquecimento, tais como: exercícios de alongamento, calistênicos para MMSS e MMII ou diagonais funcionais para ambos. O emprego de exercícios de condicionamento aeróbio foi frequente, sendo aplicados em esteiras ergométricas ou cicloergômetros, com duração variando entre cinco a trinta minutos, ou ainda de acordo com as condições físicas de cada paciente. A intensidade do exercício aeróbio foi controlada de três formas: sinais e sintomas; frequência cardíaca; ou ainda pela tolerância individual, avaliada pela escala de Borg.

Todos os protocolos de exercício envolveram algum tipo de treinamento de MMSS. Dois terços dos protocolos (8 PRPs) referiram treinamento específico de MMII. O exercício de MMSS deu-se de diferentes formas, variando desde o treinamento da resistência muscular em movimentos diagonais com halteres até o treinamento de força em equipamentos de musculação. A carga e a intensidade foram orientadas por TIMS, sendo os exercícios controlados ou não por sinais e sintomas. A carga inicial escolhida foi usualmente 50% da carga máxima atingida, e o incremento semanal foi de 0,5 kg, ou de acordo com a tolerância dos pacientes. Alguns protocolos optaram por controlar a intensidade do exercício por meio da frequência cardíaca.

O treinamento de MMII foi realizado em esteiras, bicicletas ergométricas ou equipamentos de musculação. Para alguns protocolos, não foi possível determinar o tipo de exercício de MMII empregado. O treinamento de MMII esteve sempre em associação ao treinamento de MMSS, não tendo sido empregado isoladamente. A intensidade de treinamento foi controlada por sinais e sintomas ou frequência cardíaca, já a carga baseou-se em testes de carga máxima ou de capacidade física máxima (variação entre 50% e 80% do máximo).

Nove PRPs relataram exercícios de alongamento ou flexibilidade, realizados geralmente no fim das sessões de treinamento e envolvendo a musculatura trabalhada durante a sessão. Moreira et al.[6] empregaram exercícios de relaxamento uma vez por semana. Quando a frequência cardíaca foi utilizada para controle da intensidade do exercício, a zona de treinamento foi definida com base na frequência cardíaca máxima (FCmáx): entre 75% a 90% da FCmáx para o exercício aeróbio e entre 75% a 85% da FCmáx para os exercícios de membros (Tabela 2).

Tabela 2 – Intervenção física/treinamento físico

AUTOR (data)	n	TREINAMENTO FÍSICO
Neder et al. (1997) [5]	36	– Sessões três vezes por semana: – 30 minutos de um período de aquecimento, com exercícios calistênicos e de alongamento; – 30 minutos de atividade aeróbia contínua em cicloergômetro e/ou esteira; – 30 minutos de treinamento da resistência muscular de MMSS, com movimentos em diagonais utilizando pesos leves; – 20 a 30 minutos de relaxamento e esfriamento.

Moreira et al. (2001) [6]	23	– Sessões três vezes por semana: – Treinamento de MMII em esteira, com 60% da velocidade atingida no teste incremental, realizado mensalmente em esteira ergométrica e limitado por sintomas (escala de Borg); – Teste incremental de MMSS limitado por sintomas, com uso de halteres, seguido de treinamento de MMSS por 12 semanas com sessões três vezes por semana; – Em todas as sessões foram realizados exercícios intervalados de alongamento, e uma vez por semana de relaxamento.
Rodrigues et al. (2002) [7]	30	– Sessões três vezes por semana (duração média de uma hora e meia): 1ª ETAPA: exercícios de aquecimento para MMSS e MMII sem carga (15 minutos ininterruptos); 2ª ETAPA: exercícios não sustentados de MMSS com pesos (halteres) – inicialmente a 50% da carga máxima; 3ª ETAPA: treinamento de MMII em bicicleta ergométrica – inicialmente a 50% da capacidade física máxima; 4ª ETAPA: posturas de alongamentos da musculatura utilizadas durante a sessão.
Godoy e Godoy (2002) [8]	46	– Sessões duas vezes por semana: MMSS, MMII e exercício aeróbico em esteira ergométrica. O tempo de uso da esteira variou de acordo com as condições físicas de cada paciente.
Zanchet et al. (2004) [9]	27	– Sessões três vezes por semana, sempre pela manhã. A sessão de treinamento físico do programa de RP seguiu as normas descritas por Rodrigues et al.(2002) [7];
Ribeiro et al. (2005) [10]	10	– Sessões duas vezes por semana: treinamento em bicicleta ergométrica com duração de 60 minutos cada (treinamento em cicloergômetro por 30 minutos, 15 minutos de exercícios com halteres para MMSS – duas séries de dois minutos, com intervalo de um minuto entre as séries – e 15 minutos de treinamento da força muscular inspiratória por meio doThreshold® com 50% da PImáx de cada paciente, sendo esta obtida na avaliação e reavaliada a cada semana).
Zanchet et al. (2005) [11]	27	– Sessões três vezes por semana: – Aquecimento: exercícios calistênicos intercalados para MMSS e MMII; – Fortalecimento de MMSS: realizado inicialmente com 50% da carga máxima atingida no TIMS, sendo que a cada semana havia um incremento de 0,5 kg na carga, até o limite de tolerância do paciente; – Condicionamento aeróbico: 30 minutos em bicicleta ergométrica (20 minutos na primeira semana, progredindo para 25 minutos na segunda e 30 minutos na terceira. A partir de então, o tempo de treino era mantido em todas as sessões até o fim do programa); – Desaquecimento: alongamento para a musculatura do pescoço, cintura escapular, MMSS e MMII. * **Obs**: durante as sessões foram monitoradas a sensação de dispneia, a PA, a FC e a SpO2.
Godoy et al. (2005) [12]	49	– G1= PRP completo – duas sessões semanais de exercícios físicos, incluindo trabalho de MMSS, MMII, flexibilidade e exercício aeróbico, por meio do uso de esteira ergométrica. – G2= grupo sem exercício (cumpriram as mesmas atividades do G1, exceto a realização de sessões de exercício físico). – G3= sem psicoterapia (os seus participantes cumpriram as mesmas atividades do G1, exceto a realização de sessões de psicoterapia).

Ribeiro et al. (2007) [13]	19	– Sessões três vezes por semana: O grupo RR realizou um PRP em que cada sessão consistiu de exercício em esteira ergométrica durante 30 minutos, treinamento de MMSS com halteres por oito minutos e 15 minutos de RR. O grupo TMI+RR realizou um PRP em que cada sessão consistiu de exercício em esteira ergométrica durante 30 minutos, treinamento de MMSS com halteres por oito minutos e 15 minutos de TMI com o Threshold®IMT da Respironics, associado à RR. Nos dois grupos, a velocidade inicial do treinamento na esteira foi de 50% da velocidade atingida no TIE, com aumento semanal de 0,5 km/h, ou de acordo com a tolerância dos pacientes. – O treinamento de MMSS consistiu de exercícios na diagonal primitiva com os pacientes sentados, sendo duas séries de dois minutos em cada membro. A carga inicial do treinamento foi de 0,5 kg, com aumento semanal de 0,5 kg, ou de acordo com a tolerância dos pacientes.
Godoy et al. (2009) [14]	30	– Sessões duas vezes por semana de exercícios físicos, sendo 60 minutos em cada sessão, incluindo trabalho de MMSS, MMII, flexibilidade e exercício aeróbico em esteira ergométrica. A intensidade do exercício foi limitada por sinais e sintomas.
Santana et al. (2010) [15]	41	– Sessões três vezes por semana, com duração de 60 minutos em cada uma delas. Ambos os grupos foram submetidos ao mesmo treinamento, o qual consistia em: – Aquecimento seguido de condicionamento aeróbio por 20 minutos em bicicletas ergométricas, com intensidade modulada de acordo com a tolerância individual (escores de Borg para dispneia de 4-5); – Alongamento da musculatura a ser trabalhada durante a sessão; – Treinamento resistido dos MMSS e MMII a 50% da carga máxima atingida num teste incremental prévio, aumentando-se 0,5 kg de acordo com a tolerância do paciente. **Obs**.: Não foram descritos os testes incrementais prévios; – Desaquecimento composto de alongamento da musculatura trabalhada durante a sessão.
Costa et al. (2010) [16]	78	– Aquecimento: diagonais funcionais para MMSS e MMII. – Exercícios aeróbicos em esteira ergométrica com evolução do tempo, que variava entre cinco e 30 minutos de caminhada, e da velocidade de acordo com a percepção subjetiva do esforço e FC. – Treinamento de força para MMSS e MMII em equipamentos de musculação (roldana alta, cadeira extensora, supino e dorsal). – Alongamentos dos principais grupos musculares envolvidos no treinamento ao término dos exercícios.

LEGENDA: FC = Frequência cardíaca; MMII = Membros inferiores; MMSS = Membros superiores; n = número de indivíduos da amostra; PA = Pressão arterial; PImáx = Pressão inspiratória máxima; RP = Reabilitação pulmonar; RR = Reeducação respiratória; SpO2 = Saturação periférica de oxigênio; TIE = Teste incremental em esteira; TIMS = Teste incremental de membros superiores; TMI = Treinamento muscular inspiratório.

Alguma intervenção psicológica esteve presente em um terço dos programas de reabilitação (4 PRPs), com destaque para as técnicas de terapia cognitivo-comportamental, para o controle da ansiedade, e de logoterapia, também chamada de Terapia do Sentido da Vida, empregadas em sessões de psicoterapia. Apenas Godoy et al. [14] utilizaram a abordagem em grupo para as sessões de psicoterapia. Metade dos PRPs

referiu algum tipo de intervenção fisioterapêutica, com destaque para as técnicas de reeducação respiratória (RR) e de remoção do excesso de secreções respiratórias. Somente Neder et al.[5] e Santana et al.[15] referiram alguma medida de cunho nutricional, limitando-se a atuar na orientação nutricional dos pacientes. Ações educacionais foram referidas por 7 PRPs (58,3%), sendo a mais frequente a abordagem em grupo (Tabela 3).

Tabela 3 – Demais intervenções

AUTOR (data)	PSICOLÓGICA	FISIOTERAPÊUTICA	NUTRICIONAL	EDUCACIONAL
Neder et al. (1997) [5]	X	X	X	X
Moreira et al. (2001) [6]	_	_	_	_
Rodrigues et al. (2002) [7]	_	_	_	X
Godoy e Godoy (2002) [8]	X	X	_	X
Zanchet et al. (2004) [9]	_	_	_	_
Ribeiro et al. (2005) [10]	_	X	_	_
Zanchet et al. (2005) [11]	_	_	_	X
Godoy et al. (2005) [12]	X	X	_	X
Ribeiroet al. (2007) [13]	_	X	_	_
Godoy et al. (2009) [14]	X	X	_	X
Santana et al. (2010) [15]	_	_	X	X
Costa et al. (2010) [16]	_	_	_	_

Do total de 60 intervenções possíveis (12 físicas, 12 psicológicas, 12 nutricionais, 12 fisioterapêuticas e 12 educacionais), verificou-se que somente 31 (51,7%) tiveram sua presença ao menos relatada. O treinamento físico foi relatado por todos os protocolos aqui analisados (20% das intervenções possíveis), já a intervenção nutricional foi relatada por apenas dois programas de reabilitação (3,3% das intervenções possíveis).

Discussão

O compêndio aqui apresentado permite apontar a existência de uma diversidade de formas de trabalho no que se refere aos PRPs voltados a pacientes com DPOC, seja em relação aos profissionais envolvidos, aos procedimentos de avaliação e/ou de intervenção. Ressalta-se que, por vezes, os profissionais e os procedimentos empregados não foram claramente descritos. Dessa forma, algumas informações tiveram de ser inferidas a partir do que se acredita ser inerente à atuação de cada profissional ou instrumento utilizado, considerando-se os objetivos a serem alcançados. A inexistência de consenso ou diretriz nacional especificamente sobre a reabilitação pulmonar em DPOC corrobora a relevância clínica do presente trabalho, principalmente no que concerne à estruturação dos PRPs voltados a esse grupo de pacientes. Mais que comparar resultados, o artigo visa analisar como estão organizados os PRPs, orientando a estruturação de novos programas, ou

ainda auxiliando a melhor organização dos já estão estabelecidos no Brasil.

O II CBDPOC é o documento em vigor que rege o manejo da DPOC no Brasil. Portanto, foi o documento escolhido como base para a análise dos programas de reabilitação pulmonar (PRPs) aqui presentes. Em relação à duração de tais programas, esse documento cita uma atualização do documento GOLD [1] que orienta tempo mínimo de oito semanas para reabilitação pulmonar. Observou-se que 33,3% dos programas tiveram duração inferior ao tempo preconizado (seis semanas), o que pode estar associado aos objetivos específicos de cada PRP.[2]

Dos artigos selecionados, cinco são oriundos de trabalhos anteriores ao consenso, o que pode explicar eventuais inconformidades destes com as recomendações do documento. Contudo, esse argumento não pode ser aplicado à totalidade dos trabalhos. Ainda no que se refere à duração dos PRPs, por exemplo, muito embora os trabalhos de Rodrigues et al.[7] e Zanchet et al.[9] sejam anteriores ao consenso, o mesmo não ocorre com Zanchet et al.[11] e Ribeiro et al.[13]

O II CBDPOC define a reabilitação pulmonar (RP) como um programa multiprofissional de cuidados voltado a pacientes com alteração respiratória crônica, individualizado de forma a contribuir com a autonomia, o desempenho físico e social, englobando: (1) o estabelecimento de diagnóstico preciso da doença primária e de comorbidades; (2) tratamento farmacológico, nutricional e fisioterápico; (3) recondicionamento físico; (4) apoio psicossocial; e (5) educação. Portanto, pode-se inferir a participação mínima no processo dos seguintes profissionais: médicos, nutricionistas, fisioterapeutas, profissionais de educação física, psicólogos e/ou assistentes sociais. Costa et al.[16] foram os que mais se aproximaram dessa recomendação, tendo referido a participação de cinco classes profissionais.[2]

O médico foi o único profissional a se fazer presente em todos os protocolos de reabilitação, atuando desde a avaliação e o tratamento até a reabilitação em si dos pacientes. Os profissionais de educação física atuaram majoritariamente no treinamento físico dos pacientes, enquanto os fisioterapeutas, ora exerceram tarefas de cunho eminentemente fisioterápico (treinamento da musculatura respiratória, reeducação respiratória), ora participaram do treinamento físico. A atuação de psicólogos se restringiu à aplicação de questionários e ações de psicoterapia tanto coletivas quanto individuais.

Os nutricionistas foram os profissionais de atuação mais restrita, fato que pode ser atribuído em parte à prevalência variável de desnutrição entre os pacientes com DPOC. A desnutrição é evidente, sobretudo em pacientes hospitalizados, em uma média que varia de 34% a 50%, já em pacientes estáveis essa prevalência seria de 22% a 24% dos casos. Adicione-se a isso a dificuldade, ou mesmo a inviabilidade, em se estabelecer um grupo interdisciplinar de reabilitação pulmonar para a realização de pesquisas, dado o elevado custo de estruturação e manutenção de PRPs.[2]

Por se tratarem de indivíduos com alterações de diversas ordens, os pacientes com DPOC devem passar por variados exames e testes pré-reabilitação, visando à adequação do programa aos seus estados físico e emocional. Orienta-se que a avaliação básica de um PRP deva incluir anamnese e exame fí-

sico, espirometria, avaliação da capacidade de realizar exercício físico, avaliação psicológica, avaliação de qualidade de vida, avaliação de dispneia e avaliação nutricional. Os pacientes com DPOC e/ou dispneia são geralmente encaminhados por pneumologista ou por clínico geral à fisioterapia, os quais podem procurar ainda direta e espontaneamente o fisioterapeuta. É importante a compreensão por parte do fisioterapeuta da gravidade da condição do paciente, suas comorbidades e prognóstico para definição de um plano de tratamento apropriado. Uma avaliação específica por esse profissional faz-se, então, necessária na determinação dos objetivos da fisioterapia. Portanto, seria plausível sugerir a inclusão de uma avaliação fisioterápica no escopo das avaliações básicas de um PRP.[2,18]

A espirometria consiste na mensuração do aporte ar que entra e sai dos pulmões, podendo ser realizada durante a respiração lenta ou por meio de manobras expiratórias forçadas, sendo obrigatória na suspeita clínica de DPOC. A espirometria deve ser realizada antes e após administração de broncodilatador, com a obtenção da curva expiratória volume-tempo. Todos os artigos referiram uso de espirometria, o que se relaciona obviamente com a obrigatoriedade do teste na suspeita clínica da DPOC. A espirometria constituiu-se, portanto, em instrumento fundamental na avaliação dos pacientes com recomendação de um PRP enquanto tratamento não farmacológico da DPOC.[2,19]

O TC6 foi utilizado por todos os PRPs, o que pode ser atribuído ao fato do teste ser considerado o melhor preditor isolado do consumo de oxigênio (VO_2) máximo, dada a boa correlação entre distância percorrida e VO2 máximo (r = 0,73). A distância percorrida no teste da caminhada é também considerada um importante fator preditor de mortalidade. Ressalta-se que o trabalho mais antigo (Neder et al.[5]) foi o único a utilizar ergoespirometria, muito embora esta seja uma vantajosa ferramenta propedêutica não invasiva, tendo em vista sua capacidade de analisar parâmetros respiratórios e metabólicos em conjunto, de forma extremamente acurada e instantânea. O baixo custo e a facilidade de execução, associada à boa correlação dos resultados, estão certamente implicados na maior utilização do TC6 em relação ao teste ergoespirométrico.[2,16]

A avaliação da qualidade de vida (QV) deve, obrigatoriamente, ser considerada em todos os trabalhos clínicos que envolvem pacientes com DPOC, muito embora nenhum dos questionários de QV utilizados atualmente seja recomendado na prática diária. O II CBDPOC indica o uso do SF36 (Short Form 36) e do SF12 (versão mais curta do SF36), como questionários genéricos, e o Questionário de Saint George na Doença Respiratória (SGRQ) e o Questionário de Vias Aéreas 20 (AQ 20), como questionários específicos. O SGRQ foi o questionário escolhido por Zanchet et al.[11], Godoy et al.[12], Godoy et al.[14], Santana et al.[15] e Costa et al.[16] para avaliação da QV. Quanto à avaliação de dispneia, o baixo número de protocolos para realizar tal apreciação atribuiu-se ao fato de termos considerado o uso da escala de Borg, quando associado ao TC6, TIMS ou TIE, como um instrumento complementar da avaliação da capacidade de realizar exercícios. [2]

Destaca-se o fato de a maioria dos protocolos não ter se utilizado de avaliação psicológica. Apenas Moreira et al.[6] referiram

avaliação nutricional inicial, muito embora o IMC tenha sido obtido em nove programas de reabilitação. Isso pode se dever a uma relativa falta de consenso quanto à composição básica das equipes de reabilitação. Por exemplo, a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) define, em diretriz desenvolvida com o apoio da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME), que a equipe básica de reabilitação cardiopulmonar e metabólica (RCPM) deve ser composta por pelo menos um médico, um profissional de educação física e/ou fisioterapeuta e um profissional da área de enfermagem. No entanto, o II CBDPOC não define de forma direta quais devam ser os profissionais envolvidos na reabilitação pulmonar, o que pode ter dado margem a não inclusão de determinados profissionais por alguns programas, tais como nutricionistas e psicólogos.[2,20]

Define-se treinamento de endurance como períodos de pelo menos 20 a 30 minutos de exercício sustentado, podendo ser utilizadas bicicleta e/ou caminhada. A intensidade recomendada consiste em 60% a 80% da carga máxima atingida em teste incremental. Contudo, a determinação da intensidade de treinamento pode também ser realizada por meio da frequência cardíaca (60% a 90% da FC máxima) ou ainda basear-se em sintomas (isto é, escore de dispneia ou fadiga). Neste último caso, o escore em torno de 4 a 6 na escala de Borg seria o correspondente à intensidade adequada de treinamento. No geral, as orientações quanto ao treinamento de endurance foram seguidas de maneira criteriosa. A ressalva a se fazer diz respeito à duração dessa modalidade de treinamento, pois alguns programas utilizaram duração inferior ao recomendado. Isto pode ser em decorrência dos objetivos específicos dos referidos programas ou ainda um artifício organizacional para facilitar aderência aos PRPs.[2]

O treinamento dos MMSS é considerado componente essencial de um PRP para pacientes com DPOC. Verificou-se que todos os programas envolveram algum tipo de treinamento de MMSS, o que pode ser considerado uma condição ideal. Apesar de destacar o treinamento de MMSS, o consenso não faz nenhuma orientação específica quanto ao treinamento de MMII, o que talvez precise ser revisto, ao considerar-se que dois terços dos protocolos (8 PRPs) referiram associação entre treinamento de MMII e MMSS. O II CBDPOC assinala que a combinação entre treinamento de força e endurance é a estratégia mais adequada para se atingir o fortalecimento de MMSS e MMII, o aumento na capacidade submáxima de exercício e a redução da dispneia. Apesar de todos os programas terem referido treinamento de membros, isso não implica dizer que todos os protocolos envolveram treinamento de força, visto tratar-se de conceitos distintos, mas não mutuamente excludentes. Portanto, o tema ainda carece de maior aprofundamento, tal como ocorre com o treinamento de endurance, de forma a melhor orientar aspectos como tipo, carga e intensidade de exercício.[2]

O treinamento intervalado poucas vezes foi empregado, o que pode refletir uma lacuna em relação aos efeitos dessa modalidade de treinamento na reabilitação de pacientes com DPOC. O II CBDPOC não realiza nenhuma recomendação específica sobre a obrigatoriedade ou não da inclusão de exercícios de aquecimento, alongamento,

flexibilidade ou relaxamento nos protocolos de reabilitação pulmonar. Todavia, deve-se assinalar a presença expressiva desses exercícios precedendo ou sucedendo as sessões de treinamento.

A multidisciplinaridade dos PRPs mostra-se importante para os pacientes com DPOC, contudo o diálogo entre os diferentes profissionais envolvidos ainda precisa ser mais bem desenvolvido (interdisciplinaridade). É importante para a organização e estruturação de novos PRPs de pacientes com DPOC que estes sejam orientados por diretrizes específicas, objetivando também maior uniformidade de ações entre os programas nacionais já existentes e, assim, fomentando a comparação de resultados. Um consenso que oriente a estrutura organizacional, com um enfoque interdisciplinar e que estabeleça adequadamente as competências de cada profissional envolvido, faz-se ainda necessário.

Referências

1. GOLD – Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: GOLD executive summary. Updated 2009 [acesso 02/abril/2010]. Disponível em: <http://www.goldcopd.org>.
2. Sociedade Brasileira de Pneumologia. II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica - DPOC. J Bras Pneumol. 2004;30(5 Suppl):S1-S42.
3. Velloso M, Jardim JR. Funcionalidade do paciente com doença pulmonar obstrutiva crônica e técnicas de conservação de energia. J Bras Pneumol. 2006;32(6):580-6.
4. Wehrmeister FC, Knorst M, Jardim JR, Macedo SEC, Noal RB, Martínez-Mesa J et al. Programas de reabilitação pulmonar em pacientes com DPOC. J Bras Pneumol. 2011;37(4):544-555.
5. Neder JA, Nery LE, Cendon Filha SP, Ferreira IM, Jardim JR. Reabilitação pulmonar, fatores relacionados ao ganho aeróbio de pacientes com DPOC. J Pneumol. 1997;23:115-23.
6. Moreira MAC, Moraes MR, Tannus R. Teste da caminhada de seis minutos em pacientes com DPOC durante programa de reabilitação. J Pneumol. 2001;27(6):295-300.
7. Rodrigues SL, Viegas CAA, Lima T. Efetividade da reabilitação pulmonar como tratamento coadjuvante da doença pulmonar obstrutiva crônica. J Pneumol. 2002;28: 65-70.
8. Godoy DV, Godoy RF. Redução dos níveis de ansiedade e depressão de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) participantes de um programa de reabilitação pulmonar. J Pneumol. 2002;28(3):120-4.
9. Zanchet RC, Viegas CAA, Lima T. Influência da reabilitação pulmonar sobre o padrão de sono de pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. J Bras Pneumol. 2004; 30(5) 439-44.
10. Ribeiro KP, Toledo A, Costa D, Pêgas J, Reyes LCV. Efeitos de um programa de reabilitação pulmonar em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). Rev. Biociên. 2005;11(1-2):63-68.

11. Zanchet RC, Viegas CAA, Lima T. A eficácia da reabilitação pulmonar na capacidade de exercício, força da musculatura inspiratória e qualidade de vida de portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. J Bras Pneumol. 2005;31(2):118-24.
12. Godoy DV, Godoy RF, Becker Júnior B, Vaccari PF, Michelli M, Teixeira PJZ et al. O efeito da assistência psicológica em um programa de reabilitação pulmonar para pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. J Bras Pneumol. 2005; 31(6):499-505.
13. Ribeiro KP, Toledo A, Whitaker DB, Reyes LCV, Costa D. Treinamento muscular inspiratório na reabilitação de pacientes com DPOC. Saúde Rev. 2007; 9 (22): 39-46.
14. Godoy RF, Teixeira PJZ, Becker Júnior B, Michelli M, Godoy DV. Long-term repercussions of a pulmonary rehabilitation program on the indices of anxiety, depression, quality of life and physical performance in patients with COPD. J Bras Pneumol. 2009;35(2):129-136.
15. Santana VTS, Squassoni SD, Neder JA, Fiss E. Influência do tabagismo atual na aderência e nas respostas à reabilitação pulmonar em pacientes com DPOC. Rev Bras Fisioter. 2010; 14(1):16-23.
16. Costa CC, Baldessar LZ, Canterle DB, Moussalle LD, Vettorazzi SF, Lermen CA et al. Análise dos resultados de um programa de reabilitação pulmonar em portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. Revista AMRIGS. 2010;54(4):406-410.
17. Onaga FI, Jamami M, Ruas G, Di Lorenzo VAP, Jamami LK. Influência de diferentes tipos de bocais e diâmetros de traqueias na manovacuometria. Fisioter Mov. 2010;23(2):211-9.
18. Langer D, Probst VS, Pitta F, Burtin C, Hendriks E, Schans CPVD et al. Guia para prática clínica: fisioterapia em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). Rev Bras Fisioter. 2009;13(3):183-204.
19. Pereira CAC. Espirometria. J Pneumol. 2002;28(Supl 3):1-82.
20. Carvalho T, Cortez AA, Ferraz A, Nóbrega ACL, Brunetto AF, Herdy AH et al. Diretriz de reabilitação cardiopulmonar e metabólica: aspectos práticos e responsabilidades. Arq Bras Cardiol. 2006; 83 (supl. 5): 448-52.

Submetido: 27/12/2011
Aceito: 6/09/2012