



FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

**TRABALHO FINAL DO 6º ANO MÉDICO COM VISTA À ATRIBUIÇÃO DO
GRAU DE MESTRE NO ÂMBITO DO CICLO DE ESTUDOS DE MESTRADO
INTEGRADO EM MEDICINA**

RÚBEN JORGE BARROSO RODRIGUES

***DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA
(DPOC): GRAVIDADE DA DOENÇA E AVALIAÇÃO
DAS LIMITAÇÕES NA REALIZAÇÃO DE
ACTIVIDADES DE VIDA DIÁRIA***

ARTIGO DE REVISÃO

ÁREA CIENTÍFICA DE PNEUMOLOGIA

**TRABALHO REALIZADO SOB A ORIENTAÇÃO DE:
PROF. DR. ANTÓNIO JOSÉ GARCIA SEGORBE LUÍS
DRA. SARA ELISABETE MARTA DE OLIVEIRA DA SILVA FREITAS**

MARÇO/2012

Rúben Jorge Barroso Rodrigues

**TRABALHO FINAL DO 6º ANO MÉDICO COM VISTA À
ATRIBUIÇÃO DO GRAU DE MESTRE NO ÂMBITO DO CICLO DE
ESTUDOS DE MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA**

**DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA
(DPOC): GRAVIDADE DA DOENÇA E
AVALIAÇÃO DAS LIMITAÇÕES NA
REALIZAÇÃO DE ACTIVIDADES DE VIDA
DIÁRIA**

ARTIGO DE REVISÃO

MARÇO 2012

RESUMO

Introdução: A doença pulmonar obstrutiva crónica é uma doença progressiva e debilitante, habitualmente não diagnosticada até que seja clinicamente aparente e moderadamente avançada. Actualmente, é uma das principais causas de morbilidade e mortalidade em todo o mundo e apresenta elevados custos sociais e económicos. Com o agravamento da doença, o paciente torna-se cada vez mais inactivo, com consequente redução da sua participação social, criando-se assim um ciclo vicioso descendente.

Objectivos: Proporcionar uma revisão dos conhecimentos científicos actualmente existentes sobre as limitações da actividade física na doença pulmonar obstrutiva crónica, incluindo a abordagem global de um paciente crónico debilitado, os instrumentos de avaliação de actividade física, em particular a versão portuguesa da escala *London Chest Activity of Daily Living*, e o impacto das exacerbações agudas nas actividades de vida diária.

Desenvolvimento: A doença pulmonar obstrutiva crónica é uma doença prevenível e tratável. Apresenta um componente pulmonar, caracterizado por limitação do débito aéreo não totalmente reversível, com efeitos sistémicos significativos e que contribuem para a gravidade das manifestações clínicas. Os pacientes com doença pulmonar obstrutiva crónica apresentam intolerância ao exercício frequentemente atribuída ao distúrbio ventilatório e à disfunção muscular periférica. A dispneia é o sintoma mais debilitante e o que mais interfere na execução das actividades de vida diária. Os doentes com doença pulmonar obstrutiva crónica são marcadamente inactivos na sua vida diária. São vários os instrumentos disponíveis que permitem avaliar a actividade física. A escolha de ferramentas de avaliação de actividade física deverá ter em consideração o objectivo do estudo e estar ajustada às condicionantes clínicas do paciente.

Conclusões: Todos os pacientes com doença pulmonar obstrutiva crónica devem ser encorajados a manter um estilo de vida activo e estar alertados para as repercussões negativas decorrentes da inactividade prolongada nesta doença. A mensuração da actividade física diária deverá constituir uma nova variável a ter em consideração na avaliação clínica dos doentes com doença pulmonar obstrutiva crónica. A doença pulmonar obstrutiva crónica pode ser entendida como uma doença sistémica que tem um impacto multidimensional, que se estende muito para além das alterações funcionais e estruturais que provoca, pelo que deverão ser avaliadas as circunstâncias que irão influenciar significativamente o desempenho de actividades quotidianas e a participação social do doente.

Palavras-chave: Doença pulmonar obstrutiva crónica; actividades de vida diária; actividade física; London Chest Activity of Daily Living; gravidade.

ABSTRACT

Introduction: The chronic obstructive pulmonary disease is a debilitating and progressive disease, usually not diagnosed until it is clinically apparent and moderately advanced. Currently, is one of the leading causes of morbidity and mortality throughout the world and has high social and economic costs. With the worsening of the disease, the patient becomes increasingly idle, with consequent reduction of their social participation, creating a vicious cycle.

Objectives: Provide a review of existing scientific knowledge about the limitations of physical activity in chronic obstructive pulmonary disease, including the overall approach to a chronic patient weakened, the physical activity assessment tools, in particular the portuguese version of the scale *London Chest Activity of Daily Living*, and the impact of acute exacerbations in the activities of daily life.

Development: The chronic obstructive pulmonary disease is a preventable and treatable disease. Presents a pulmonary component, characterized by limiting the air flow not fully reversible, with significant systemic effects which contribute to the severity of the clinical manifestations. Patients with chronic obstructive pulmonary disease have intolerance to exercise often attributed to ventilatory disorder and peripheral muscle dysfunction. The most debilitating symptom is dyspnea and what else will interfere with the implementation of the activities of daily life. Patients with chronic obstructive pulmonary disease are particularly inactive in their daily lives. There are several tools available for assessing physical activity. The choice of physical activity assessment tools should take into account the objective of study and be tailored to the patient's clinical constraints.

Conclusions: All patients with chronic obstructive pulmonary disease should be encouraged to maintain an active lifestyle and be aware of the negative impact arising from prolonged

inactivity in this disease. The measurement of daily physical activity should be a new variable to take into consideration in the clinical evaluation of patients with chronic obstructive pulmonary disease. The chronic obstructive pulmonary disease can be understood as a systemic disease that has a multidimensional impact, which extends far beyond the structural and functional changes that causes, whereby should be evaluated the circumstances that will have a significant influence on the performance of daily activities and social participation of the patient.

Keywords: Chronic obstructive pulmonary disease, activities of daily living; physical activity; London Chest Activity of Daily Living; severity.

LISTA DE ABREVIATURAS

AVD – Actividades de vida diária

DGS – Direcção-Geral da Saúde

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

FEV₁ – Volume expiratório forçado no primeiro segundo

FEV₁/FVC – *Índice de Tiffenau*

FVC – Capacidade vital forçada

GOLD – *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*

LCADL – *London Chest Activity of Daily Living*

MRCDDQ – *Medical Research Council Dyspnoea Questionnaire*

PECP – Prova de esforço cardiopulmonar

QVRS – Qualidade de vida relacionada com a saúde

SGRQ – *Saint George Respiratory Questionnaire*

TC6m – Teste de caminhada de seis minutos

WHO – *World Health Organization*

INTRODUÇÃO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) é uma das principais causas de morbidade e mortalidade no mundo e apresenta custos económicos e sociais simultaneamente substanciais e crescentes [Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease – GOLD (2011)]. A gravidade da DPOC é determinada de acordo com a redução da função pulmonar, especificamente a partir da medição de volume expiratório forçado no primeiro segundo (FEV₁) [GOLD (2011)]. Contudo, provoca também limitações funcionais extrapulmonares, entre as quais se encontram as limitações na realização de actividades de vida diária (AVD) [Skumlien et al. (2006)].

Não só pela morbidade, mortalidade e custos económicos e sociais, se consegue avaliar o verdadeiro impacto da DPOC, na medida em que esta também afecta a qualidade de vida relacionada com a saúde (QVRS) do paciente. A idade, o sexo e a gravidade da doença influenciam a QVRS do doente, em particular esta última, que afecta de forma diferente os componentes físico e mental: “enquanto o primeiro é afectado desde os estádios iniciais, o componente mental da QVRS é apenas afectado nos estádios severos” [Gonzalez-Moro et al. (2009)].

A actividade física reduzida tem repercussões importantes, sendo actualmente considerada como factor preditivo de um maior risco de hospitalização por exacerbação aguda e de mortalidade precoce em doentes com DPOC [Bourbeau (2009)]. Efectivamente, a incapacidade física crescente afecta o desempenho na realização das AVD ao ponto de assumir repercussões sociais e económicas relevantes, e de ter um grande impacto nos membros da família envolvidos nos cuidados aos doentes.

Assim sendo, e atendendo à estreita relação existente entre actividade física, morbidade e mortalidade [Pitta et al. (2008)], torna-se importante avaliar as limitações na realização das

AVD e aferir as diferenças existentes entre os vários estádios de gravidade da doença relativamente ao seu impacto na incapacidade física.

O presente trabalho tem como objectivo principal proporcionar uma revisão dos conhecimentos científicos actualmente existentes sobre as limitações da actividade física na DPOC, incluindo a abordagem global de um paciente crónico debilitado, os instrumentos de avaliação de actividade física, em particular a versão portuguesa da escala *London Chest Activity of Daily Living* (LCADL), e o impacto das exacerbações agudas nas AVD.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura médica actualmente disponível (artigos originais e de revisão) sobre o tema, abrangendo o período de tempo decorrente entre o ano 2000 e presente ano de 2012, incluindo artigos de língua portuguesa, inglesa e espanhola.

A busca de referências bibliográficas relevantes efectuou-se através da exploração da seguinte base de dados: PUBMED; usando os seguintes termos: “Pulmonary Disease, Chronic Obstructive” e “activities of daily living”, e suas traduções correspondentes, em combinações variadas.

A selecção dos artigos teve por base os seguintes critérios, de forma sequencial: 1º) leitura do título; 2º) leitura do abstract/resumo; 3º) leitura integral do artigo.

Além disso, as revisões sobre o tema e as listas de referências de todos os artigos considerados relevantes foram consultadas, em busca de novos artigos para inclusão no trabalho.

De salientar ainda, que se recorreu a outra base de dados: DYNAMED; não no sentido da pesquisa de artigos, mas antes para a aquisição de conhecimentos sólidos e credíveis sobre a doença em causa, por forma a garantir a execução posterior de um trabalho de qualidade.

Para terminar, referir que foram ainda consultadas as seguintes bases de dados: Direcção-Geral da Saúde, GOLD e WHO (World Health Organization), na perspectiva da recolha de informações complementares, necessárias à realização do presente trabalho e que constam das referências bibliográficas abaixo citadas.

DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA (DPOC)

A DPOC é uma doença tratável e prevenível, que se caracteriza por uma limitação do débito aéreo não completamente reversível, usualmente progressiva e que se associa a uma resposta inflamatória pulmonar à inalação de partículas ou gases nocivos, tendo como principal factor predisponente o fumo do tabaco [GOLD (2011)].

DPOC: EPIDEMIOLOGIA

Tal como anteriormente foi referido, a DPOC é uma das maiores causas de morbilidade e mortalidade no mundo.

De acordo com o estudo *The Global Burden of Disease*, estima-se que a DPOC, sexta causa de morte em 1990, atinja a terceira posição, a nível mundial, em 2020, no que diz respeito à mortalidade [World Health Organization - WHO (2008)]. Este aumento da mortalidade associada à DPOC deve-se sobretudo à expansão crescente de hábitos tabágicos, à redução da mortalidade decorrente de outras causas de morte frequentes (como a Enfarte agudo do miocárdio e as doenças infecciosas) e ainda, ao aumento da esperança média de vida na população mundial [GOLD (2011)].

Segundo Halbert et al. (2006), a prevalência global da doença é de 9-10% na população com idade igual ou superior a 40 anos de idade. Contudo, os dados de prevalência e morbilidade subvalorizam a relevância da DPOC, tendo em consideração que a doença é, por vezes, subdiagnosticada e subtratada, em virtude do seu curso progressivo (habitualmente não é diagnosticada até que surja um quadro clínico aparente e moderadamente avançado) e da idade avançada de boa parte dos doentes [Velloso et al. (2006); Direcção-Geral da Saúde (2007); Gonzalez-Moro et al. (2009)].

Prevê-se que nas próximas décadas, a prevalência e a morbidade da DPOC aumentem, devido à exposição contínua a factores de risco da doença e ao aumento da idade média da população mundial (com conseqüente aumento da exposição a longo-prazo a factores de risco) [GOLD (2011)].

DPOC: DIAGNÓSTICO E GRAVIDADE

De acordo com as recomendações da *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (2011), o diagnóstico clínico da DPOC deve ser considerado em qualquer paciente que apresente sintomas de dispneia, tosse crónica ou produção regular de expectoração (durante três ou mais meses em dois anos consecutivos, na ausência de outras condições que a possam justificar), e/ou história de exposição a factores de risco para a doença. Neste contexto clínico, é necessária a realização de espirometria para confirmação do diagnóstico.

O diagnóstico da DPOC é, portanto, funcional e estabelecido pela redução da relação do volume expiratório forçado no primeiro segundo com a capacidade vital forçada, após administração de broncodilatador inalatório ($FEV_1/FVC < 0,70$). De notar que, a limitação do fluxo aéreo se deverá manter em medições repetidas [GOLD (2011)], na medida em que “o FEV_1/FVC é calculado com os valores máximos de FEV_1 e FVC de três registos tecnicamente aceitáveis e não necessariamente de uma mesma curva [a diferença entre os melhores registos de FVC e FEV_1 não deverá ser superior a 150 ml” [Direcção-Geral da Saúde (2007)] ou, segundo as últimas orientações da GOLD (2011), não superior a 100 ml].

A espirometria permite, ainda, avaliar a gravidade da doença e orientar a adequada prescrição médica, tornando possível a adopção de medidas de controlo sintomatológico e de prevenção de exacerbações e a estratificação da gravidade da DPOC (Tabela 1), a orientação do tratamento e a monitorização da respectiva evolução [Direcção-Geral da Saúde (2007)].

Quadro 1. Classificação espirométrica da severidade de DPOC

(baseada no FEV₁, pós-broncodilatação),

Estádio I (ligeira)	FEV ₁ /FVC < 0.70 FEV ₁ ≥ 80% do previsto
Estádio II (moderada)	FEV ₁ /FVC < 0.70 50% ≤ FEV ₁ < 80% do previsto
Estádio III (grave)	FEV ₁ /FVC < 0.70 30% ≤ FEV ₁ < 50% do previsto
Estádio IV (muito grave)	FEV ₁ /FVC < 0.70 FEV ₁ < 30% do previsto

Adaptado de: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease – GOLD (2011). Pocket guide to COPD diagnosis, management, and prevention. Disponível em: www.goldcopd.org.
FEV₁: volume expiratório forçado no primeiro segundo; FVC: capacidade vital forçada.

Facilmente se compreende então, que quanto menor a percentagem de FEV₁ em relação ao valor previsto, maior a gravidade da DPOC e pior o prognóstico [Direcção-Geral da Saúde (2007)]. Por outro lado, o limitado grau de broncodilatação, variação do FEV₁ após a inalação de agonista β₂ de curta duração de acção (salbutamol ou terbutalina, por ex.), testemunha a presença de reduzida reversibilidade em casos de DPOC [Direcção-Geral da Saúde (2007)].

DPOC: GRAVIDADE E PROGRESSÃO DA DOENÇA

A maioria das actuais recomendações/*guidelines* sobre a abordagem clínica da DPOC, avaliam a severidade e o declínio progressivo da doença tendo em conta apenas o FEV₁ [Paladini et al. (2010)], particularmente na avaliação dos efeitos de certas intervenções terapêuticas, como a cessação tabágica [Río (2007)]. Contudo, como o FEV₁ apresenta uma fraca ou, no mínimo, controversa correlação com alguns parâmetros clínicos, sobretudo com a

tolerância ao exercício, as AVD e a qualidade de vida na DPOC, é hoje amplamente reconhecida a necessidade de se recorrer a novas ferramentas que providenciem uma avaliação mais adequada e complementar do impacto da doença nos pacientes [Río (2007); Paladini et al. (2010); Jones et al. (2011)]. Adicionalmente, o valor preditivo do FEV₁ é limitado em pacientes com DPOC severa/grave [Río (2007)].

Em busca de outros parâmetros clínicos que, utilizados de forma complementar ao FEV₁, permitissem uma melhor definição das características clínicas dos pacientes, passou a ser reconhecido o valor prognóstico da dispneia, da QVRS, da tolerância ao exercício e do estado nutricional [Río (2007)]. Nesta perspectiva multidimensional da DPOC, foi descrito recentemente um novo índice para avaliar a gravidade da doença. Este índice – o Índice BODE (B – *body mass index*; O – *airflow obstruction*; D – *dyspnea*; E – *exercise capacity*) – incorpora o índice de massa corporal, o FEV₁, a dispneia [avaliada pela escala Medical Research Council Dyspnoea Questionnaire (MRC-DQ)] e a tolerância ao exercício, quantificada através da medição da distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos (TC6m) [Río (2007)]. O Índice BODE, pela sua natureza multifacetada, apresenta um melhor poder preditivo de mortalidade do que o FEV₁ por si só [Esteban et al. (2006); Río (2007)].

ABORDAGEM DO PACIENTE CRÓNICO DEBILITADO

A tolerância reduzida ao exercício físico, tem sido descrita na literatura como resultado de uma interacção complexa decorrente de múltiplas alterações ao nível dos componentes respiratório, cardiovascular e muscular periférico [Bourbeau (2009)]. Nesta perspectiva, a doença é vista apenas pelas alterações funcionais e estruturais que a ela se associam, sem que sejam avaliadas as limitações de actividade e participação em vários aspectos do quotidiano do doente [Bourbeau (2009)].

De acordo com a *World Health Organization's International Classification of Functioning, Disability and Health* [WHO (2001)], a incapacidade deve ser encarada como “uma complexa interacção entre a condição de saúde e os factores contextuais, em particular os factores ambientais e pessoais”. Existe portanto uma interacção entre todos estes factores, pelo que intervenções num desses elementos constituem um potencial de alteração dos restantes elementos [Bourbeau (2009)].

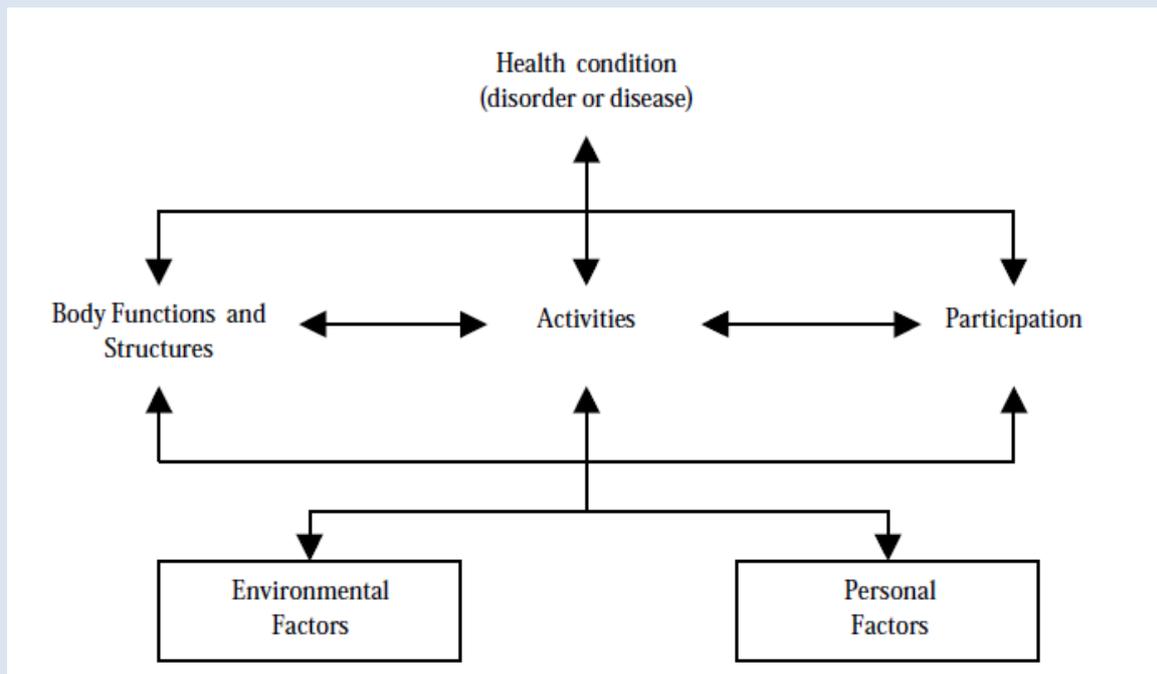
O modelo biopsicossocial representado na Figura 1, permite compreender que os factores contextuais (factores ambientais e pessoais) condicionam a formação do quadro debilitante, que afecta o doente e determina a sua capacidade de participação social.

Os factores ambientais são extrínsecos ao indivíduo. Por outro lado, os factores pessoais (como o sexo, idade, hábitos, comportamentos e atitudes saudáveis ou de risco para a saúde, exercício físico, educação, profissão, experiências pessoais, entre outros) assumem um impacto no modo como a experiência debilitante é vivida e encarada [Bourbeau (2009)].

Neste sentido, a DPOC necessita de ser entendida como uma doença sistémica que tem um impacto multidimensional, que se estende muito para além das alterações funcionais e estruturais que provoca, pelo que, e tal como recomenda a WHO, deverão ser avaliadas as

circunstâncias que irão influenciar significativamente o desempenho de actividades e a participação social do doente [WHO (2001); Bourbeau (2009)].

Figura 1. Modelo biopsicossocial proposto pela *WHO International Classification of Functioning, Disability and Health*.



Fonte: World Health Organization (2001). World Health Organization's International Classification of Functioning, Disability and Health. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. Disponível em: <http://www.who.int/>.

Health condition: condição de saúde; *disorder or disease*: distúrbio ou doença; *Body Functions and Structures*: funções e estruturas corporais; *Activities*: actividades; *Participation*: participação; *Environmental Factors*: factores ambientais; *Personal Factors*: factores pessoais.

DPOC: LIMITAÇÕES FISIOLÓGICAS AO EXERCÍCIO FÍSICO

A intolerância ao exercício físico, característica da DPOC [Bourbeau (2009)], tem origem multifactorial. Várias são as causas que têm sido descritas como determinantes da limitação progressiva ao exercício físico nos doentes com DPOC, algumas delas directamente relacionadas com o aparelho respiratório, outras não.

Entre as alterações respiratórias que contribuem para a limitação do desempenho de actividades físicas, encontram-se: a obstrução brônquica, a hiperinsuflação pulmonar, a fraqueza dos músculos respiratórios, a dispneia, as alterações nas trocas gasosas pulmonares e a alteração do controlo e padrão ventilatório [António et al. (2010); GOLD (2011)].

Por seu turno, as alterações não relacionadas com o aparelho respiratório ou extrapulmonares incluem: disfunção muscular esquelética; alterações nutricionais; e perda de peso (perda selectiva de massa magra, em fases avançadas da doença) [Carpes et al. (2008); GOLD (2011)].

Por conseguinte, e dada a amplitude desta problemática, podem considerar-se quatro alterações fundamentais responsáveis pela diminuição da tolerância ao exercício na DPOC: 1) alterações da mecânica pulmonar; 2) alterações nas trocas gasosas ao nível pulmonar; 3) insuficiência vascular pulmonar; 4) disfunção muscular esquelética [António et al. (2010)].

As alterações da mecânica pulmonar resultam do aumento progressivo da resistência das vias aéreas periféricas com limitação dos débitos expiratórios, e do *air trapping*/ hiperinsuflação associada [António et al. (2010); GOLD (2011)]. Estes dois factores contribuem para a disfunção muscular respiratória, por via da alteração da forma e geometria da parede torácica e do aumento de sobrecarga mecânica do diafragma (redução crónica da zona de aposição do diafragma) [António et al. (2010); GOLD (2011)]. A hiperinsuflação

condiciona uma diminuição da capacidade inspiratória associada a um aumento do trabalho ventilatório e da dependência dos músculos respiratórios [Skumlien et al. (2006)]. Segundo a GOLD (2011), a hiperinsuflação é, então, responsável pela diminuição da capacidade inspiratória, de tal modo que aumenta a capacidade residual funcional, particularmente durante o exercício (hiperinsuflação dinâmica), contribuindo significativamente para o agravamento ou aparecimento da dispneia (por hiperventilação, na tentativa de compensação da elevação do espaço-morto) e limitando por isso, a capacidade de realização de exercício físico. Neste sentido, a administração de broncodilatadores com acção nas vias aéreas periféricas, diminui a retenção de ar durante a expiração e por isso, reduz o volume pulmonar e melhora os sintomas e a capacidade de exercício [Jones et al. (2011); GOLD (2011)].

Por sua vez, as alterações nas trocas gasosas ao nível pulmonar, conduzem a uma alteração na relação ventilação/perfusão, à hipoxemia durante o exercício e à hipercapnia em alguns doentes (sobretudo em doentes com obstrução brônquica grave, associada a hiperinsuflação e disfunção muscular respiratória) [António et al. (2010); GOLD (2011)]. Segundo consta nas recomendações da GOLD (2011), e como seria de esperar, “em geral, a deficiência nas trocas gasosas pulmonares agrava-se com a progressão da doença”. Alterações dos parâmetros gasosos do sangue podem constituir mais um factor para o surgimento ou agravamento da dispneia [Rodrigues (2004)]. A hipoxemia é responsável pela elevação da resposta do comando ventilatório, conduzindo à hiperventilação [Rodrigues (2004)]. A dispneia induzida pela hipercapnia, resulta em boa parte do aumento da resposta ventilatória, por estimulação nervosa central [Rodrigues (2004)].

A insuficiência vascular pulmonar origina uma destruição alveolar e vascular, com consequente hipertensão pulmonar e, em associação, insuficiência vascular direita [António et al. (2010)]. As alterações alveolares e a insuficiência vascular pulmonar agravam ainda mais a relação ventilação/perfusão [GOLD (2011)].

A disfunção muscular esquelética caracteriza-se simultaneamente pela sarcopenia (perda de células musculares) e por alterações funcionais nas células remanescentes [GOLD (2011)], e deriva de uma panóplia de factores como sejam: inactividade, desnutrição, inflamação, hipoxemia [António et al. (2010); GOLD (2011)], baixos níveis de hormonas anabolizantes, uso de corticosteróides, miopatia esquelética primária ou outras disfunções neuromusculares [António et al. (2010)]. A disfunção muscular periférica contribui assim, para a diminuição da tolerância ao exercício físico e para a deterioração do estado de saúde em pacientes com DPOC [GOLD (2011)]. Não obstante, a disfunção muscular esquelética é uma causa remediável de intolerância ao exercício [DGS (2009); GOLD (2011)].

Adicionalmente, está demonstrado que doentes com DPOC apresentam uma redução significativa da força muscular ao nível dos membros superiores e inferiores em comparação com controlos saudáveis [Sandland et al. (2005)]. Este compromisso é ainda mais evidente em pacientes submetidos a oxigenoterapia de longa duração, quando comparados com os doentes que não fazem suplementação com oxigénio [Sandland et al. (2005)]. De facto, os pacientes com DPOC, particularmente os que necessitam de oxigenoterapia de longa duração, sofrem uma enorme redução na sua qualidade de vida, fruto do isolamento social, de distúrbios emocionais e da reduzida mobilidade física, com aumento decorrente da dependência de terceiros [Sandland et al. (2005)].

A redução da força muscular dos membros inferiores é devida à diminuição da frequência e intensidade de participação em actividades relacionadas com a marcha, comumente induzida pela sensação de dispneia [Velloso e Jardim (2006)]. Por outro lado, a dispneia encontra-se também associada a limitações na realização de AVD que impliquem esforços com os membros superiores não sustentados, uma vez que um grande número de músculos da cintura escapular, responsáveis pelo posicionamento do braço (trapézio, pequeno peitoral, escalenos e intercostais), participam concomitantemente na respiração acessória [Velloso e Jardim

(2006)]. De acordo com Velloso e Jardim (2006) “a simples elevação dos braços resulta num aumento considerável do consumo de oxigénio (26%) e da ventilação pulmonar (24%) em indivíduos normais”, pelo que facilmente se compreende que as tarefas executadas com os membros superiores provocam um aumento significativo do metabolismo e da frequência ventilatória, com adopção por parte dos doentes, de um padrão respiratório acelerado e superficial [Velloso e Jardim (2006)]. Neste caso, verificam-se alterações no padrão de recrutamento dos músculos respiratórios, as quais estão associadas à percepção de dispneia e de fadiga [Velloso e Jardim (2006)].

Por fim, salientar a importância das comorbilidades, que ocorrem com alguma frequência em doentes com DPOC, e que incluem a doença cardiovascular, a disfunção muscular esquelética, o síndrome metabólico, a osteoporose, a ansiedade e a depressão [António et al. (2010); GOLD (2011)]. A redução da actividade física poderá ser explicada não só pela pelos efeitos pulmonares e extrapulmonares, mas também pelas comorbilidades associadas [Bourbeau (2009)]. As comorbilidades podem ocorrer em qualquer estágio de gravidade da doença [classificação espirométrica baseada no FEV₁ pós-broncodilatação – GOLD (2011)] e influenciam, de forma independente, a mortalidade e a frequência de hospitalizações [GOLD (2011)]. Devem por isso, ser avaliadas periodicamente e tratadas devidamente, em qualquer paciente com DPOC [DGS (2009); GOLD (2011)].

DPOC: ACTIVIDADE FÍSICA

Como anteriormente foi descrito, os pacientes com DPOC apresentam intolerância ao exercício frequentemente atribuída ao distúrbio ventilatório e à disfunção muscular periférica [António et al. (2010); GOLD (2011)]. O aumento da resistência das vias aéreas, a ventilação ineficiente, a hiperinsuflação pulmonar, a disfunção muscular respiratória e periférica, a insuficiência vascular pulmonar e as alterações das trocas gasosas associadas à dispneia, contribuem para a limitação ventilatória apresentada por esses pacientes durante os esforços físicos [Rodrigues (2004); Sandland et al. (2005); Velloso e Jardim (2006); Bourbeau (2009); António et al. (2010); GOLD (2011); Machado et al. (2011)].

Inicialmente a limitação na realização das actividades do quotidiano do doente com DPOC ocorre como consequência do aparecimento de sintomas, como a dispneia e a fadiga, que condicionam a adopção de um estilo de vida sedentário, que por sua vez, é agravado pelo descondicionamento físico a ele associado [Bourbeau (2009); Machado et al. (2011)]. Este ciclo vicioso (dispneia-inactividade-descondicionamento) determina um aumento progressivo da intensidade da dispneia, manifestando-se de início, apenas na execução de actividades de elevada intensidade, passando mais tarde a manifestar-se na execução de actividades mais simples [Velloso e Jardim (2006); Bourbeau (2009)]. Como está descrito na literatura, a dispneia é o sintoma mais debilitante da DPOC e o grau de dispneia constitui um importante factor na percepção que o doente tem sobre a sua incapacidade; a dispneia pode ter um impacto significativo na vida dos pacientes com DPOC (comprometimento na execução de actividades profissionais, familiares, sociais e de vida diária) [Bourbeau (2009); António et al. (2010); Paladini et al. (2010)].

Efectivamente, com a progressão da doença ocorre uma diminuição gradual da tolerância ao exercício, com a diminuição consequente da capacidade para realizar AVD [António et al.

(2010)]; o doente com DPOC, vai-se tornando cada vez menos activo fisicamente, com repercussões a nível social, mas sobretudo com tradução na perda de condição física [Velloso e Jardim (2006); Bourbeau (2009)].

A condição física constitui um factor determinante para a realização das AVD, as quais são essenciais para a manutenção da qualidade de vida do doente com patologia crónica, em particular na DPOC [António et al. (2010)].

De acordo com Velloso e Jardim (2006), de um modo geral, não se verificam diferenças relevantes no gasto energético de repouso entre doentes com DPOC estável e indivíduos normais, havendo contudo, um maior gasto energético relativo por actividade.

Recentemente, foi demonstrado que a prática regular de exercício físico modifica o declínio da função pulmonar relacionada com o tabaco, está associada a uma redução da mortalidade precoce e reduz o risco de desenvolver DPOC [Bourbeau (2009); GOLD (2011)]. Além disso, a GOLD (2011), estabelece a participação física na realização de AVD como um dos objectivos importantes de tratamento em doentes com DPOC.

Pelo contrário, níveis reduzidos de actividade física em doentes com DPOC, condicionam um pior prognóstico, bem como um maior risco de exacerbações agudas, de admissão hospitalar e de mortalidade precoce [Pitta et al. (2006)]. Deste modo, a avaliação da actividade física na vida diária é hoje considerada muito importante, tendo em conta a estreita relação existente entre actividade física e saúde [Pitta et al. (2005)].

ACTIVIDADES DE VIDA DIÁRIA (AVD)

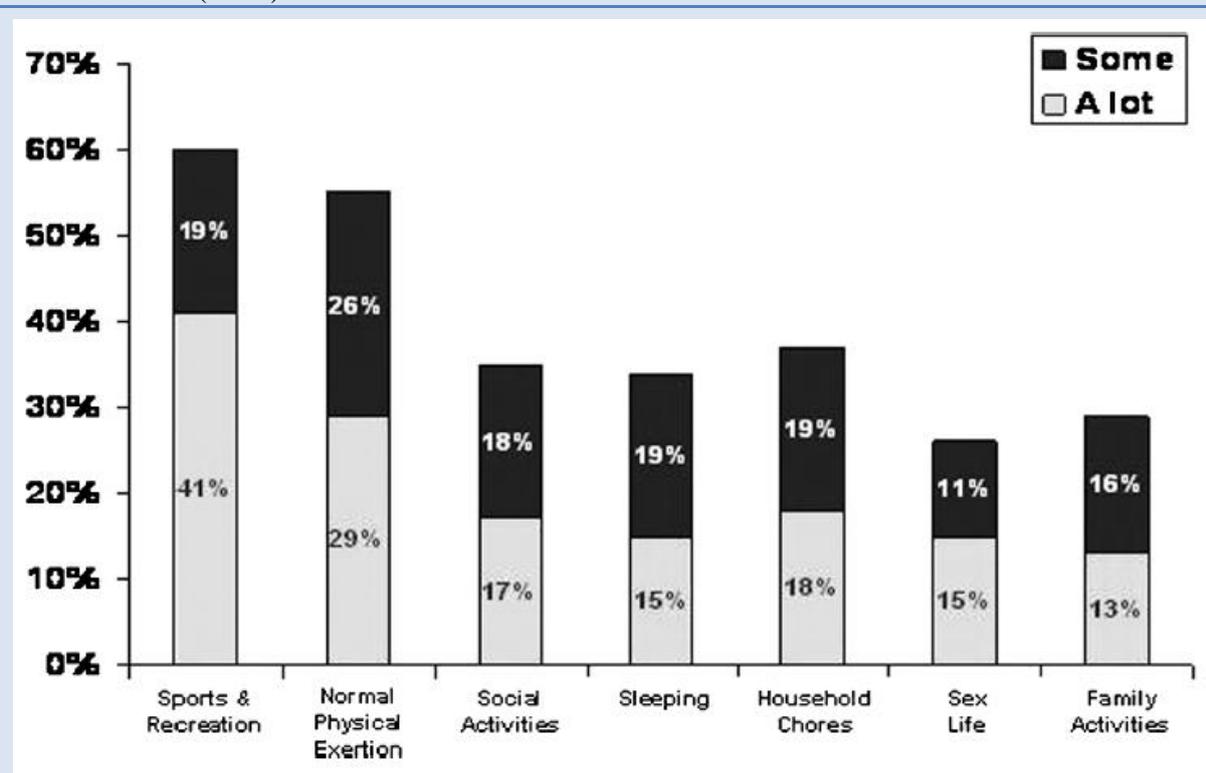
As actividades de vida diária (AVD) englobam “qualquer tipo de trabalho muscular que incremente o gasto energético basal, sendo que delas fazem parte as actividades domésticas, laborais, recreativas e desportivas” [Río (2007)].

As actividades de vida diária (AVD) podem ser classificadas em: 1) AVD básicas, que constituem as actividades realizadas no dia-a-dia de forma automática e recorrente (por ex., comer, tomar banho, vestir-se, etc.), cujas eventuais limitações traduzem níveis mais graves de inaptidão física, geralmente em pacientes debilitados e/ou institucionalizados; 2) AVD instrumentais, que dizem respeito a actividades que implicam um maior grau de independência funcional (por ex., cozinhar, guardar utensílios em armários, lavar a roupa, etc.); 3) Actividades avançadas de vida diária, das quais fazem parte as actividades voluntárias, sociais, ocupacionais e de recreação [Velloso e Jardim (2006)].

Porém, são várias as diferenças que se encontram na literatura relativamente à definição e classificação de AVD. Não obstante, e apesar de existirem essas diferenças, é importante ressaltar que o grau de dificuldade que os doentes com DPOC apresentam ao realizar as diversas AVD depende do respectivo comprometimento pulmonar e físico (com redução da função pulmonar e disfunção muscular periférica), associado directamente à própria doença e/ou a comorbilidades que possam coexistir [Velloso e Jardim (2006); Carpes et al. (2008); Bourbeau (2009)]. De destacar também o facto de as condicionantes respiratórias limitarem a realização de AVD em doentes com DPOC, independentemente da idade que estes apresentem [Sandland et al. (2005); Bourbeau (2009)]. Assim sendo, “quanto maior a gravidade da doença, maior a limitação dos pacientes, os quais apresentam fadiga e dispneia durante a realização das suas AVD” [Carpes et al. (2008)].

De acordo com Pitta et al. (2005), as actividades na vida diária estão mais frequentemente relacionadas com a capacidade funcional de exercício do que propriamente com a capacidade máxima de exercício. É frequente os doentes referirem maior dificuldade em realizar actividades que impliquem o envolvimento dos membros superiores comparativamente às actividades que requerem a utilização dos membros inferiores, particularmente quando os primeiros são utilizados sem apoio/sustentação [Velloso e Jardim (2006)].

Figura 2. Impacto da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) na realização das actividades de vida diária (AVD).



Fonte: Rennard S, Decramer M, Calverly PM, Pribe NB, Soriano JB, Vermeire PA, Vestbo J (2002). Impact of COPD in North America and Europe in 2000: subjects' perspective of Confronting COPD International Survey. *Eur Respir J* 20(4):799-805. *Cit in:* Bourbeau J (2009). Activities of Life: The COPD Patient. *Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* 6:192-200.

Sport & Recreation: desporto e actividades recreativas; *Normal Physical Exertion:* esforço físico normal; *Social Activities:* actividades sociais; *Household Chores:* tarefas domésticas; *Sex life:* actividade sexual; *Family Activities:* actividades familiares.

Os pacientes com DPOC são marcadamente inactivos [Álvarez-Gutiérrez et al. (2007); Bourbeau (2009)]. Um estudo internacional recente (The Confronting COPD Internacional

Survey), demonstrou o grande impacto social e significativas repercussões ao nível da morbilidade individual e das limitações na realização de AVD decorrentes da DPOC. Foram seleccionados 201191 agregados familiares, dos quais foram posteriormente seleccionados 3265 indivíduos com diagnóstico de DPOC, bronquite crónica ou enfisema, ou com sintomas característicos de bronquite crónica [Rennard et al. (2000)]. O gráfico da Figura 2 ilustra quais as AVD que foram consideradas, pelos próprios doentes, como estando mais afectadas, em virtude da sua condição de doença.

Torna-se, assim, evidente que a DPOC tem um impacto considerável na saúde dos doentes, afectando diversos aspectos essenciais da vida quotidiana, como sejam: respirar, dormir, trabalhar e socializar [Bourbeau (2009)].

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO NA VIDA DIÁRIA E DA CAPACIDADE FUNCIONAL

DPOC: AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL

São vários os instrumentos disponíveis que permitem avaliar a actividade física [Bourbeau (2009)]. No entanto, são poucas as ferramentas devidamente validadas para avaliar a incapacidade funcional em doentes com DPOC e as que existem tem pouca aplicabilidade para pacientes gravemente limitados ou, então, são pouco sensíveis para detectar alterações após intervenções, como a reabilitação pulmonar [Carpes et al. (2008)]. De acordo com Skumlien et al. (2006), não existe até ao momento nenhum instrumento *gold standard* para avaliar o estado funcional do paciente com DPOC.

A avaliação de um comportamento tão complexo como a actividade física encontra-se associada a múltiplos factores que condicionam o nível de precisão da medição [Skumlien et al. (2006); Velloso e Jardim (2006); Bourbeau (2009)]. Conseguir avaliar as limitações implícitas à prática diária de exercício físico é particularmente importante quando se pretende avaliar o impacto de intervenções aplicadas a doentes sedentários, como no caso da DPOC [DGS (2009)].

A escolha da(s) ferramenta(s) de avaliação de actividade física deverá ter em consideração o objectivo do estudo e estar ajustada às condicionantes clínicas do(s) indivíduo(s) participante(s), sem prejuízo das questões de natureza prática que se prendem com as variáveis custo, tempo de execução e exequibilidade [Bourbeau (2009)]. Naturalmente, entre os parâmetros a considerar no momento de escolha do instrumento a aplicar, deverão constar a sensibilidade, a especificidade, a validade e a fiabilidade do mesmo. Não obstante, ter atenção a possibilidade de ocorrer enviesamento dos dados ou de outras falhas inerentes a

qualquer teste de avaliação clínico, aquando da aplicação do mesmo e da interpretação dos resultados.

Segundo informações da Direcção-Geral da Saúde (2009), a avaliação da capacidade funcional na actividade física é realizada com recurso aos testes de terreno e/ou a prova de esforço cardiopulmonar (PECP).

Os dois testes de terreno estandardizados e definidos como válidos pela DGS (2009) são o teste de caminhada de seis minutos (TC6m) e o *shuttle walk test*. O TC6m constitui hoje, uma prova habitual na avaliação e evolução clínica dos pacientes, em parte, fruto da sua padronização (apesar de ser um teste de avaliação da capacidade submáxima de exercício, apresenta uma boa correlação com os testes máximos cardiopulmonares), mas sobretudo, em virtude da sua simplicidade, facilidade de realização (realizados em contexto extra-laboratorial) e possibilidade de observação objectiva de sintomas (fadiga muscular e dispneia) e da capacidade funcional para o exercício (mensuração da distância percorrida e da saturação de oxigénio) [Pitta et al. (2005); Skumlien et al. (2006)]. Porém, não é clara a aplicação dos testes de terreno na avaliação das AVD [Bourbeau (2009); DGS (2009)], uma vez que não identificam quais os domínios em que o doente apresenta dificuldade de desempenho (exercício estruturado, actividades ocupacionais, recreativas, domésticas, etc.) nem avaliam as actividades que requerem o recrutamento dos membros superiores [Río (2007); Bourbeau (2009)]. Como refere Bourbeau (2009), “um instrumento pode ser capaz de avaliar a capacidade funcional de exercício, mas num ambiente incontrolável, como é a vida diária, uma panóplia de factores pode comprometer a performance do doente”.

Por sua vez, a PECP (prova de esforço cardiopulmonar) é um exame bastante útil na avaliação inicial e no seguimento do doente, que permite identificar os principais mecanismos associados à intolerância ao esforço e que fornece informação, com precisão, acerca do nível

de exercício que deve ser prescrito, uma vez que nos indica o limiar de esforço que o indivíduo consegue atingir [Bourbeau (2009); DGS (2009)]. Contudo, é um exame relativamente complexo e com custos superiores, só disponível em alguns centros especializados [DGS (2009)].

DPOC: AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO NA VIDA DIÁRIA

Sendo indubitáveis as limitações no desempenho das AVD associadas aos pacientes com DPOC e uma vez que o impacto da doença nesse mesmo tipo de actividades é um aspecto primordial a considerar nas intervenções terapêuticas e a sua redução o objectivo principal [Velloso e Jardim (2006); Bourbeau (2009); DGS (2009); António et al. (2010)], importa proceder à sua avaliação, no intuito de determinar as dificuldades ou deficiências que deverão ser tratadas ou adaptadas [Velloso e Jardim (2006)] e assim permitir uma abordagem clínica complementar [Río (2007)].

De notar que “a habilidade para lidar com as tarefas da vida diária não está, necessariamente, relacionada como o aumento da capacidade funcional” [DGS (2009)]; entenda-se capacidade funcional ou estado funcional como capacidade de desempenhar as actividades de vida diária (AVD) [Skumlien et al. (2006)]. Efectivamente, a avaliação das AVD é complexa e de difícil padronização, tendo por base, usualmente, os relatos dos doentes, e por isso, é dificilmente reprodutível [DGS (2009)]. Refira-se que, muitos questionários de avaliação da actividade física actualmente existentes não são apropriados para a população mais idosa ou não estão desenhados para avaliação de doentes crónicos, como no caso da DPOC [Bourbeau (2009)].

Neste sentido, importa procurar instrumentos que permitam, de um modo simples e válido, determinar os níveis de actividade física na vida diária em doentes com DPOC e consequentemente, avaliar as limitações associadas à sua execução.

Os diferentes métodos de avaliação de actividade física, podem ser classificados da seguinte forma: 1) métodos de auto-relato, em que a informação é fornecida pelo próprio doente (questionários, diários, etc); 2) indicadores fisiológicos (por ex., monitorização da frequência cardíaca); 3) sensores de movimento (electrónicos ou mecânicos), que detectam movimento corporal e quantificam, de forma objectiva, a actividade física diária num determinado período de tempo [Bourbeau (2009)].

Os instrumentos de avaliação do desempenho nas AVD mais utilizados são os questionários e os sensores de movimento [Río (2007); Bourbeau (2009)]. Uma revisão cuidada sobre as vantagens e desvantagens dos vários instrumentos de avaliação disponíveis reveste-se de uma importância particular, antes de se proceder à escolha do método de avaliação mais apropriado (Quadro 2 e Quadro 3).

Quadro 2. Métodos de medição da actividade física*: instrumentos de auto-relato e indicadores fisiológicos.

	Instrumentos de auto-relato		Indicadores fisiológicos
	<u>Diários</u>	<u>Questionários</u>	<u>Monitor de FC</u>
Vantagens	-Facilidade de utilização em estudos epidemiológicos; -Registo detalhado da AF diária; -Possibilidade de registo dos picos de AF.	-Maior abrangência temporal; -Avalia o volume (frequência, intensidade e duração) e o tipo (ocupacional, recreativa, etc.) de AF; -Pode estimar o GE.	-Pequenas dimensões; -Facilidade de utilização; -Capacidade de armazenamento de dados (dias).
Desvantagens	-Propenso a deturpação: • respostas socialmente desejáveis; • dificuldade de recordação dos dados; -Exige empenho contínuo por parte do doente; -Exige habilitação literária; -Não estima com precisão o GE.	-Dificuldade de implementação; -Processamento de dados; -Influência pessoal do doente.	-Influência de factores extrapulmonares na FC; -Curva de calibração baseada na medição simultânea da FC e do VO ₂ .

*Métodos de calorimetria e de observação directa não incluídos.

Adaptado de: Bourbeau J (2009). Activities of Life: The COPD Patient. Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 6:192-200.

AF: actividade física; GE: gasto energético; FC: frequência cardíaca; VO₂: volume total de oxigénio consumido por minuto.

Quadro 3. Métodos de medição da actividade física*: sensores de movimento.

	Sensores de Movimento	
	<u>Pedómetro</u>	<u>Acelerómetro</u>
Vantagens	-Medição directa do movimento corporal; -Pequenas dimensões; -Baixo custo.	-Capacidade de armazenamento de dados (semanas); -Capacidade de avaliar a AF durante períodos de tempos específicos (informação temporal); -Avalia o volume (frequência, intensidade e duração) de AF; -Pode estimar o GE; -Excelente fiabilidade e validade.
Desvantagens	-Apenas as actividades relativas à locomoção são registadas; -Não distingue a marcha da corrida e da subida de escadas. -Baixo nível de precisão em marcha de alta ou muito baixa velocidade; -Não estima o GE. -Ausência de informação temporal (não armazena dados).	-Custo elevado; -Pode causar desconforto em períodos de utilização longos; -Imprecisão na estima do GE em movimentos da parte superior do tronco e na posição sentada (por ex. no levantamento de pesos ou no trabalho estático).

*Métodos de calorimetria e de observação directa não incluídos.
Adaptado de: Bourbeau J (2009). Activities of Life: The COPD Patient. Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 6:192-200.
AF: actividade física; GE: gasto energético

Para a correcta das AVD é necessário ter em consideração algumas características como a sua intensidade, a sua frequência de realização, a sua duração e trabalho/gasto energético total acumulado [Río (2007)]. Além disso, é preciso não esquecer os factores dependentes do sujeito, como a idade e o nível de treino, e os factores ambientais a ele associados [Río (2007)]. Os questionários, em particular, exigem um cuidado especial, atendendo a que a maioria dos pacientes tende a sobrestimar a intensidade e a duração da sua actividade física diária [Río (2007); Bourbeau (2009)], e ainda, a reportar menos limitações do que aquelas que realmente vivenciam [Bourbeau (2009)].

Por outro lado, a considerável variabilidade inter e intra-individual relativa ao gasto energético que pressupõem algumas actividades, em função da idade, sexo, massa corporal e grau de dispneia (e/ou fadiga), torna difícil uma discriminação correcta e adequada dos diferentes níveis de intensidade física, especialmente na avaliação de actividades de baixa intensidade ou que se realizam com pouca ou nenhuma frequência (por ex. algumas actividades domésticas pouco realizadas por indivíduos do sexo masculino) [Río (2007); Carpes et al. (2008)].

Torna-se, assim, evidente a dificuldade relativa a uma avaliação, que se objectiva precisa, de um fenómeno de natureza multidimensional, com diversas formas de mensuração, sendo também claro que qualquer instrumento ou ferramenta de avaliação mede apenas e só uma parte de um todo, como é o desempenho na realização das AVD.

Por fim, referir que, o recurso a instrumentos de avaliação de actividade física diária pode ajudar os profissionais de saúde a conhecerem melhor o seu doente, no que diz respeito às suas limitações, no intuito de permitir um tratamento mais eficiente e com enfoque nas suas dificuldades [Río (2007); Pitta et al. (2008); Bourbeau (2009); António et al. (2010)]. Acresce ainda, a possibilidade da sua utilização em ensaios clínicos, para estudo de comportamentos sedentários na população ou para validação estatística de novos índices de quantificação de actividade física diária [Bourbeau (2009)].

ESCALA LONDON CHEST ACTIVITY OF DAILY LIVING (LCADL)

Actualmente, são vários os questionários adaptados ou especificamente desenhados para a avaliação do desempenho nas AVD em doentes com DPOC, entre os quais a escala *London Chest Activity of Daily Living* (LCADL) [Garrod et al. (2000); Río (2007); Carpes et al. (2008); Pitta et al. (2008); DGS (2009); António et al. (2010)].

Garrod et al. (2000) desenvolveram a escala LCADL, na sua versão inicial em língua inglesa, com a finalidade de avaliar a limitação decorrente da dispneia, durante o desempenho das AVD em pacientes com DPOC, tendo comprovado a sua validade, reprodutibilidade e sensibilidade na avaliação da resposta a um programa de reabilitação pulmonar.

De acordo com os autores deste instrumento [Garrod et al. (2000)], os doentes com DPOC apresentam claras limitações nas AVD: “78% apresentam dispneia ao realizarem actividades rotineiras do quotidiano e 55% precisam de ajuda na sua execução” [Garrod et al. (2000)].

Recentemente, a escala foi traduzida e validada para a língua portuguesa, por via de dois estudos publicados na literatura [Carpes et al. (2008); Pitta et al. (2008)].

Precisamente, no estudo desenvolvido por Pitta et al. (2008) a escala LCADL, demonstrou uma correlação estatisticamente significativa com os diferentes domínios e score total do questionário de qualidade de vida *Saint George Respiratory Questionnaire* (SGRQ) e com a distância percorrida no TC6m. Também Carpes et al. (2008), num estudo realizado no Brasil para avaliar a reprodutibilidade da versão portuguesa da escala LCADL em doentes com DPOC grave, tinham verificado a correlação da escala com o TC6m. Anteriormente, Garrod e al. (2002) demonstraram a correlação da cotação da escala LCADL com a capacidade de exercício, mensurada através do *shuttle test*.

No entanto, ao contrário de Carpes et al. (2008), que verificaram uma associação fraca a moderada entre o score total da LCADL e o grau de obstrução brônquica (medido pelo FEV₁, segundo os critérios da GOLD, à data), tanto Garrod e al. (2002), como Pitta et al. (2008) constataram a inexistência de correlação entre a limitação no desempenho das AVD (avaliada pela escala LCADL) e o FEV₁. À semelhança, encontra-se na literatura outros estudos que confirmam pelos seus resultados, a controvérsia inerente a esta temática [Pitta et al. (2005); Gonzalez-Moro et al. (2009)]. E tal como refere Pitta et al. (2008), há que considerar a

possibilidade de os resultados conflituosos publicados actualmente na literatura se deverem a diferenças no grau de obstrução brônquica das amostras de doentes seleccionadas nos vários estudos ou até mesmo, às diferenças nos instrumentos utilizados (por ex. questionários *versus* acelerómetros).

Em suma, a escala LCADL tem um óptima aplicabilidade para avaliar limitações das AVD decorrentes da DPOC, inclusive em pacientes mais graves, nos quais a dispneia é um sintoma incapacitante mesmo para as actividades rotineiras do quotidiano [Carpes et al. (2008); Pitta et al. (2008)].

Conforme as Orientações Técnicas sobre Reabilitação Respiratória na Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica da Direcção-Geral da Saúde (2009), a escala LCADL encontra-se devidamente validada para aplicação em Portugal (consultar ANEXO 1).

Trata-se de uma escala composta por 15 itens/questões, divididas em quatro domínios: cuidado pessoal (4 itens), doméstico (6 itens), actividade física (2 itens) e lazer (3 itens) [Garrod et al. (2002); Carpes et al. (2008); Pitta et al. (2008); Machado et al. (2011)]. O valor apontado pelo paciente, varia entre 0 a 5 pontos, correspondendo o 5 a um grau máximo de incapacidade de realização de AVD [Garrod et al (2002); Carpes et al. (2008); Pitta et al. (2008); Machado et al. (2011)]. A cotação total é atribuída numa escala de 0 a 75 pontos, sendo que quanto mais elevado for valor, maior será a limitação global na realização de AVD percebida pelo doente [Garrod et al (2002); Carpes et al. (2008); Pitta et al. (2008); Machado et al. (2011)]. De notar, a possibilidade de obtenção do score final por via do cálculo do valor percentual do score total; neste caso, não se valorizam os itens correspondentes às tarefas que o indivíduo nunca realizou ou fez poucas vezes [Machado et al. (2011)].

Acresce, conforme refere Pitta et al. (2008), que “na prática esses 15 itens correspondem às actividades sobre as quais a grande maioria dos doentes efectivamente se queixa no seu dia-a-dia” [Pitta et al. (2008)].

Assim sendo, e apesar das suas limitações, os métodos subjectivos de avaliação da actividade física diária, de que é exemplo a escala LCADL, são úteis para fornecer ao profissional de saúde informações sobre a percepção pessoal do doente sobre o seu estado funcional, independência e dificuldades no desempenho das AVD [Río (2007); Carpes et al. (2008); Bourbeau (2009)]. Para além disso, os questionários são instrumentos que, em virtude da sua simplicidade, permitem uma ampla utilização no contexto clínico, contribuindo para uma avaliação multidimensional do doente com DPOC [Río (2007); Pitta et al. (2008); Bourbeau (2009)].

DPOC: EXACERBAÇÕES E ACTIVIDADES DE VIDA DIÁRIA (AVD)

De acordo com as orientações da GOLD (2011) e da DGS (2008), a exacerbação de DPOC é um evento clínico agudo que se caracteriza por um agravamento dos sintomas respiratórios que vai para além da variação normal do dia-a-dia e que conduz habitualmente a uma alteração na medicação.

Os episódios de exacerbação aguda de DPOC, sobretudo se frequentes [Bourbeau (2009)], têm um impacto considerável no curso da doença, na medida em que aceleram o declínio da função pulmonar, afectam o estado de saúde e a qualidade de vida dos pacientes, com manutenção do agravamento dos sintomas e da alteração das provas respiratórias durante várias semanas, estando associados, ainda, a um maior risco de mortalidade e de hospitalização [Bourbeau (2009); GOLD (2011)].

Neste sentido, a prevenção das exacerbações pode contribuir para diminuir a velocidade de progressão da doença [Bourbeau (2009)] ou no mínimo, evitar a aceleração do declínio da função pulmonar. O objectivo prioritário na prevenção primária e secundária da DPOC é a redução da exposição a factores de risco (fumo do tabaco e poluição ambiental, ocupacional e doméstica) [DGS (2007)], sem prejuízo de qualquer outra medida de carácter preventivo (vacinação, terapêutica medicamentosa continuada, etc.) [GOLD (2011)]. Não esquecer, tal como refere a DGS (2009), que “cessação tabágica diminui a morbidade e mortalidade da DPOC, sendo a única intervenção susceptível de modificar a evolução natural da doença”. Ressalvar também, que nenhuma das terapêuticas medicamentosas disponíveis até ao momento demonstrou ser capaz de modificar o declínio a longo prazo da função pulmonar; no entanto, contribuem para a melhoria sintomatológica e reduzem a incidência de exacerbações e complicações [DGS (2009)].

Tal como refere Bourbeau (2009), é de notar, contudo, a falta de informação existente na literatura, relativamente a estudos que identifiquem o impacto das exacerbações no desempenho da actividade física, em geral, e das AVD, em particular. Não obstante, num estudo de Bourbeau et al. (2007), os autores demonstraram que “uma exacerbação tem um impacto claro sobre o estado funcional dos pacientes e restringe significativamente a capacidade de executar actividades físicas”. Através de uma extrapolação por regressão linear, Bourbeau et al. (2007) verificaram que os sintomas e a maioria das variáveis tradutoras do estado de saúde regressaram aos níveis habituais passados 14 dias, com excepção das AVD (18 dias) e do estado mental (39 dias). Do mesmo modo, António et al. (2010) referem uma diminuição considerável da actividade física durante o período de exacerbação de DPOC e a após a mesma.

Segundo a GOLD (2011), um programa de reabilitação pulmonar após hospitalização por exacerbação aguda, é seguro e condiciona melhoria clínica significativa na capacidade de exercício e no estado de saúde, ao fim de 3 meses.

Prevenir a ocorrência de exacerbações e melhorar o prognóstico do doente deve representar um objectivo primordial do tratamento da DPOC (tanto a nível farmacológico, como não-farmacológico). No entanto, não se deverá objectivar apenas a prevenção de exacerbações, como eventual factor desacelerador da velocidade de progressão da doença, mas também ter em atenção outras questões que preocupam o doente [Bourbeau (2009)]. Intervenções educacionais assentes num plano de acção previamente definido, devem também ajudar os doentes com DPOC a retomar as suas actividades após os episódios de exacerbação, no sentido de promoção contínua da auto-eficácia [Velloso e Jardim (2006); Bourbeau (2009); DGS (2009); António et al. (2010); GOLD (2011)].

Deste modo, é essencial a aplicação de um plano de cuidados continuados, que envolva não só o ensinamento de diversos aspectos da doença, mas também que englobe estratégias de alteração e manutenção de comportamentos ajustados [Bourbeau (2009); DGS (2009)].

CONCLUSÕES

Todos os pacientes com DPOC devem ser encorajados a manter um estilo de vida activo e estar alertados para as repercussões negativas decorrentes da inactividade prolongada nesta doença.

Os pacientes com DPOC são marcadamente inactivos na sua vida diária.

A estreita relação existente entre actividade física, morbidade e mortalidade em doentes com DPOC demonstra a necessidade de avaliação das limitações na realização de AVD.

A mensuração da actividade física diária deverá constituir uma nova variável a ter em consideração na avaliação clínica dos doentes com DPOC. Resta definir o instrumento mais adequado para a avaliação das actividades de vida diária, avaliar a sua utilidade para incorporação em escalas de avaliação multidimensional da doença e definir o seu papel no sentido da prescrição ou monitorização de algumas intervenções terapêuticas, tais como a reabilitação pulmonar.

A versão portuguesa da escala LCADL é uma ferramenta válida, reprodutível e de fácil aplicação em doentes com DPOC, que permite avaliar as limitações individuais na realização das diversas AVD.

Para reduzir o impacto da DPOC na vida do paciente é necessária uma gestão adequada da doença, que deve incluir a sua avaliação, a monitorização e estabilização, a redução dos factores de risco e a gestão das exacerbações. A referenciação à reabilitação pulmonar e a programas educativos de autogestão, para promover o aumento de actividade física, deve ser uma parte importante da gestão da DPOC.

As exacerbações agudas em pacientes com DPOC afectam substancialmente o estado de saúde, condicionando um agravamento significativo dos sintomas e do estado funcional, com repercussões no desempenho das actividades de vida diária.

Este trabalho defende a importância da abordagem da DPOC como uma doença sistémica que tem um impacto multidimensional, que se estende muito para além das alterações funcionais e estruturais que provoca, pelo que deverão ser avaliadas as circunstâncias que irão influenciar significativamente o desempenho de actividades de vida diária e a participação social do doente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Álvarez-Gutiérrez FJ, Miravitlles M, Calle M, Gobartt E, López F, et al. (2007).** Impact of Chronic Obstructive Pulmonary Disease on Activities of Daily Living: Results of the Multicenter EIME Study. *Arch Bronconeumol* 43(2):64-72.
2. **António C, Gonçalves AP, Tavares A (2010).** Doença pulmonar obstrutiva crónica e exercício físico. *Rev Port Pneumol XVI* (4):649-658.
3. **Bourbeau J (2009).** Activities of Life: The COPD Patient. *Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* 6:192-200.
4. **Bourbeau J, Ford G, Zackon H (2007).** Impact on patient's health status following early identification of a COPD exacerbation. *Eur Respir J* 30:907-913.
5. **Carpes MF, Mayer AF, Simon KM, Jardim JR, Garrod R (2008).** Versão brasileira da escala London Chest Activity of Daily Living para uso em doentes com doença pulmonar obstrutiva crónica. *J Bras Pneumol* 34(3): 143-151.
6. **Celli RB, Cote CG, Marin JM, Casanova C, Montes de Oca M, Mendez RA, et al. (2004).** The body-mass index, airflow, obstruction, dyspnea and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 350(10):1005-1012.
7. **Direcção-Geral da Saúde (2007).** Orientação Técnica sobre Diagnóstico e Controlo da Doença Pulmonar Crónica Obstrutiva (DPOC). Circular Informativa N°:9/DSPCS (27/02/2007). Disponível em: www.dgs.pt.
8. **Direcção-Geral da Saúde (2008).** Orientação Técnica sobre Exacerbações da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC). Circular Informativa N°:34/DSCS (19/11/2008). Disponível em: www.dgs.pt.
9. **Direcção-Geral da Saúde (2009).** Orientações Técnicas sobre Reabilitação Respiratória na Doença Pulmonar Crónica Obstrutiva (DPOC). Circular Informativa N°:40A/DSPCS (27/10/2009). Disponível em: www.dgs.pt.

10. **Esteban C, Quintana JM, Aburto M, Moraza J, Capelastegui A (2006).** A simple score for assessing stable chronic obstructive pulmonary disease. *Q J Med* 99:751-759.
11. **Garrod R, Bestall JC, Paul EA, Wedzicha JA, Jones PW (2000).** Development and validation of a standardized measure of activity of daily living in patients with severe COPD: the London Chest Activity of Daily Living scale (LCADL). *Respir Med* 94(6):589-96.
12. **Garrod R, Paul EA, Wedzicha JA (2002).** An evaluation of the reliability and sensitivity of the London Chest Activity of Daily Living scale (LCADL). *Respir Med* 96(9):725-30.
13. **Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease – GOLD (2011).** Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. Disponível em: www.goldcopd.org.
14. **Gonzalez-Moro JM, Ramos P, Alonso J, Ballesteros B, Díaz E, Ribera X, Martín A (2009).** Impact of COPD severity on physical disability and daily living activities: EDIP-EPOC I and EDIP-EPOC II studies. *Int J Clin Pract* 63:5:742-750.
15. **Halbert RJ, Natoli JL, Gano A, Badamgarav E, Buist AS, Mannino DM (2006).** Global burden of COPD: results of the IBERPOC multicentre epidemiologic study. *Chest* 118:981-989.
16. **Jones PW, Donohue JF, Nedelman J, Pascoe S, Pinault G, Cherly L (2011).** Correlating changes in lung function with patient outcomes in chronic obstructive pulmonary disease: a pooled analysis. *Respiratory Research* 12:161.
17. **Machado FR, Corrêa KS, Rabahi MF (2011).** Efeitos do exercício físico combinado na dispnéia, capacidade funcional e qualidade de vida de pacientes com DPOC em uma clínica privada. *ASSOBRAFIR*. 2(2):19-28.

18. **Paladini L, Hodder R, Cecchuni I, Bellia V, Incalzi RA (2010).** The MRC dyspnoea scale by telephone interview to monitor health status in elderly COPD patients. *Respir Med* 104:1027-1034.
19. **Pitta F, Probst V, Kovelis D, Segretti N, Leoni A, Garrod R, Brunetto A (2008).** Validação da versão em português da escala London Chest Activity of Daily Living (LCADL) em doentes com doença pulmonar obstrutiva crónica. *Rev Port Pneumol* XIV (1):27-47.
20. **Pitta F, Troosters T, Spruit MA, Probst V, Decramer M, Gosselink R (2005).** Characteristics of physical activities in daily life in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 171(9):972-977.
21. **Rennard S, Decramer M, Calverly PM, Pribe NB, Soriano JB, Vermeire PA, Vestbo J (2002).** Impact of COPD in North America and Europe in 2000: subjects' perspective of Confronting COPD International Survey. *Eur Respir J* 20(4):799-805.
22. **Río FG (2007).** Actividad física cotidiana en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: ¿un nuevo parâmetro a evaluar?. *Med Clin (Barc)* 129(9):337-338.
23. **Rodrigues F (2004).** Importância de factores extrapulmonares – depressão, fraqueza muscular, qualidade de vida – na evolução da DPOC. *Rev Port Pneumol* XVI (5): 709-715.
24. **Sandland CJ, Singh SJ, Jones PM, Morgan ML, et al. (2005).** A Profile of Daily Activity in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation* 25:181-183.
25. **Skumlien S, Haave E, Morland L, Bjørtuft Ø, Ryg MS (2006).** Gender differences in the performance of activities of daily living among patients with chronic obstructive lung disease. *Chronic Respiratory Disease* 3:141-148.

26. **Skumlien S, Hagelund T, Bjørtuft Ø, Ryg MS (2006).** A field test of functional status as performance of activities of daily living in COPD patients. *Respir Med* **100**:316-323.
27. **Velloso M, Jardim J (2006).** Funcionalidade do paciente com doença pulmonar obstrutiva crónica e técnicas de conservação de energia. *J Bras Pneumol* 32(6):580-586.
28. **World Health Organization (2001).** World Health Organization's International Classification of Functioning, Disability and Health. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. Disponível em: <http://www.who.int/>.
29. **World Health Organization (2008).** The Global Burden of Disease. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. Disponível em: <http://www.who.int/>.

ANEXO 1

ESCALA LONDON CHEST ACTIVITY OF DAILY LIVING (versão portuguesa)

Escala London Chest Activity of Daily Living (LCADL)

Nome:..... Data: / /

Instruções de preenchimento:

Por favor, leia o questionário cuidadosamente e escreva o número correspondente à frase que melhor expressa a sua atitude face às várias actividades a seguir descritas. Este questionário é feito para descobrir se há actividades que já não pode fazer por causa da sua falta de ar, e quão sem ar fica ao fazer as coisas que ainda pode fazer.

0 – Eu não faria de forma alguma (Se não faz a actividade porque ela não lhe é importante, ou nunca fez essa actividade)

1 – Eu não fico com falta de ar (Se a actividade é fácil para si)

2 – Eu fico moderadamente com falta de ar (Se a actividade lhe causa um pouco de falta de ar)

3 – Eu fico com muita falta de ar (Se a actividade lhe causa muita falta de ar)

4 – Eu não posso mais fazer isso (Se deixou de fazer a actividade por causa da sua falta de ar e não tem mais ninguém para a fazer por si)

5 – Eu preciso que outra pessoa faça isso (se alguém faz isso por si ou a ajuda porque sente muita falta de ar, por exemplo: alguém faz as compras por si)

Por favor, diga-nos o quanto de falta de ar tem sentido estes últimos dias enquanto faz as seguintes actividades:

Cuidado Pessoal		Cuidado doméstico	
Enxugar-se	<input type="checkbox"/>	Fazer a cama	<input type="checkbox"/>
Vestir a parte superior do tronco	<input type="checkbox"/>	Mudar o lençol da cama	<input type="checkbox"/>
Calçar sapatos/meias	<input type="checkbox"/>	Lavar janelas/cortinas	<input type="checkbox"/>
Lavar a cabeça	<input type="checkbox"/>	Limpeza/limpar o pó	<input type="checkbox"/>
		Lavar a louça	<input type="checkbox"/>
		Utilizar o aspirador/varrer	<input type="checkbox"/>
Lazer		Actividade física	
Andar em casa	<input type="checkbox"/>	Subir escadas	<input type="checkbox"/>
Sair socialmente	<input type="checkbox"/>	Inclinar-se	<input type="checkbox"/>
Falar	<input type="checkbox"/>		