

# MELHORIA CONTÍNUA DA QUALIDADE DA REAVALIAÇÃO DO VEMS EM DOENTES COM DPOC

## CONTINUOUS QUALITY IMPROVEMENT STUDY ON FEV1 REEVALUATION IN COPD PATIENTS

Autores:

Nuno Teles Pinto<sup>1</sup>, Maria João Silva Serra<sup>1</sup>, Vânia Fernandes<sup>1</sup>, João Teles<sup>1</sup>, Catarina Nogueira<sup>1</sup>, Ana Cláudia Almeida<sup>1</sup>

### RESUMO

**Introdução:** A doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC) constitui a quarta causa de morte a nível mundial. A gravidade da obstrução do fluxo é estratificada de acordo com o volume expiratório máximo no primeiro segundo (VEMS), com significado prognóstico, sendo que as orientações da *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD) recomendam a sua reavaliação anual. O objetivo principal do presente estudo foi avaliar e fomentar a melhoria contínua da qualidade da reavaliação anual do VEMS em doentes com DPOC inscritos numa Unidade de Saúde Familiar (USF).

**Material e métodos:** Foi realizado um estudo de melhoria contínua da qualidade de dimensão técnico-científica. Foram analisados os registos do VEMS dos doentes da USF com DPOC há  $\geq 12$  meses, pré e pós intervenção, valor, data da última avaliação e local de registo. A intervenção consistiu numa sessão educacional dos profissionais, distribuição pelos médicos da respetiva listagem de doentes com DPOC com data da última espirometria e envio de memorandos regulares relativos à avaliação regular do VEMS por correio eletrónico. O padrão de qualidade foi definido de acordo com o aumento do índice de cumprimento do registo anual do VEMS após a intervenção. A análise estatística foi efetuada através do programa *Statistical Package for the Social Sciences*® (SPSS®) Versão 22.

**Resultados:** Do total de 210 utentes iniciais, foram incluídos 168. Destes, 26 (15,50%) apresentavam VEMS atualizado antes da intervenção, número que ascendeu para 29,7% após a intervenção: aumento relativo de 92% (teste de qui-quadrado,  $p < 0,005$ ).

**Discussão:** Verificou-se um aumento relativo do índice de cumprimento  $> 80\%$  - padrão de qualidade “muito bom”. Contudo, a percentagem de doentes com reavaliação anual de VEMS pode ainda ser, substancialmente, melhorada.

**Conclusão:** A baixa proporção inicial de utentes com VEMS atualizado melhorou, significativamente, após a intervenção. Assim, a sua replicação poderá potenciar o alcance e manutenção de um índice de cumprimento superior.

**Palavras-chave:** doença pulmonar obstrutiva crónica; volume expiratório máximo, melhoria da qualidade

### ABSTRACT

**Introduction:** Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is the world's fourth leading cause of death. The severity of the airflow limitation is stratified according to the forced expiratory volume in the first second (FEV1), which has prognostic value, with the *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD) guidelines indicating their annual reassessment. The goal of this study was to evaluate and ensure the continuous quality improvement of the annual reevaluation of FEV1 in COPD patients enrolled in a Primary Care Unit (PCU).

**Material and methods:** A study of continuous quality improvement of technical and scientific dimension was conducted. FEV1 records from the PCU patients with COPD diagnosed  $\geq 12$  months, their value, date and registry location from the last evaluation were analyzed in the pre- and post-intervention phases. An intervention consisted of an educational session for healthcare professionals, distribution of last spirometry date lists to each family doctor and regular e-mail reminders about FEV1 evaluation were performed. The quality standard was defined according to the relative increase in the FEV1 annual record compliance rate after the intervention. Statistical analysis was performed using the *Statistical Package for the Social Sciences*® (SPSS®) version 22.

**Results:** Of a total of 210 patients, 168 were included. Of these, 26 (15,50%) had an updated FEV1 record before the intervention, a number that increased to 29,7% after the intervention, which represents a relative increase of 92% on record compliance rate (Qui-square test,  $p < 0,005$ ).

**Discussion:** The intervention resulted in a relative increase in the compliance rate  $> 80\%$  - “very good” quality standard. However, the percentage of patients with annual reassessment of FEV1 could be substantially improved.

**Conclusion:** The low initial proportion of patients with an updated FEV1 improved significantly after the intervention. Thus, their replication could achieve and maintain an even higher compliance rate.

**Keywords:** chronic obstructive pulmonary disease; forced expiratory volume; quality Improvement

1. Médico(a) Interno(a) de Formação Específica em Medicina Geral e Familiar, USF Fânzeres, ACeS Grande Porto II - Gondomar

## INTRODUÇÃO

A doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC) é uma patologia comum, prevenível e tratável, caracterizada por sintomas respiratórios persistentes e limitação do fluxo de ar devido a alterações das vias aéreas ou alveolares, que não é totalmente reversível.<sup>1</sup> A DPOC é uma das principais causas de morbimortalidade, sendo que em 2012 foi responsável por cerca de 6% de todas as mortes a nível global, e atualmente, constitui a quarta principal causa de morte em todo o mundo.<sup>1</sup>

Um estudo realizado em Lisboa em 2013 calculou uma prevalência estimada da doença de 14,2% na população adulta com 40 ou mais anos; o mesmo estudo detetou um nível muito elevado de subdiagnósticos (86,8%).<sup>2</sup> Dados nacionais extraídos da plataforma “Bilhete de Identidade dos Cuidados de Saúde Primários” (BI-CSP) relativos a dezembro de 2019, corroboram esta ideia, apresentando uma proporção de 1,5% de doentes codificados com DPOC na população global.

Para além do diagnóstico, a espirometria é fundamental no seguimento dos doentes com DPOC pelo seu valor prognóstico. A gravidade da obstrução do fluxo aéreo é estratificada de acordo com o valor de volume expiratório máximo no primeiro segundo (VEMS), que deverá, segundo a *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)*, ser avaliado anualmente.<sup>1</sup> Este valor correlaciona-se de forma significativa com a probabilidade de exacerbações, hospitalizações e risco de morte. Após a estratificação da gravidade, é possível fazer a gestão individualizada do doente com DPOC através do ajuste e seleção das medidas terapêuticas e eventual referência aos cuidados de saúde secundários.<sup>1</sup>

O *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE, 2010) considera que o seguimento dos doentes com DPOC leve, moderada e grave deve ser feita através de uma espirometria anual, e nos doentes com DPOC muito grave, com uma espirometria semestral.<sup>3</sup> A utilização do espirómetro portátil *Airsmart*<sup>®</sup>, validado para uso clínico, pode ser uma mais-valia na reavaliação do VEMS nos doentes com DPOC, sendo utilizado de forma complementar aos espirómetros utilizados em laboratório.<sup>4</sup> Um estudo experimental realizado na Universidade de Coimbra, comparou o grau de concordância entre vários parâmetros medidos com o *Airsmart*<sup>®</sup> e o espirómetro de laboratório *MasterScreen Body Jaeger*<sup>®</sup>, não se verificando diferenças estatisticamente significativas entre ambos os dispositivos para os resultados da média

das diferenças de VEMS ( $p = 0,312$ ), ao contrário de parâmetros como a capacidade vital forçada, índice de *Tiffeneau* e fluxo expiratório máximo.<sup>5</sup>

O médico de família tem um papel fundamental no diagnóstico e seguimento destes doentes, através de uma abordagem abrangente e multidimensional, visando uma atualização constante da classificação e/ou estratificação do doente segundo as orientações GOLD.<sup>1,6</sup>

Os autores constataram, no decurso da sua prática clínica, que a grande maioria dos doentes com DPOC desta Unidade de Saúde Familiar (USF) não apresentava um registo do VEMS com atualização anual, o que dificulta a avaliação da gravidade da obstrução e, assim, a monitorização da progressão da doença. Em face desta realidade, considerou-se que esta seria uma área passível de melhoria, premissa a partir da qual surge a iniciativa deste trabalho.

O objetivo principal deste trabalho é avaliar e fomentar a melhoria contínua da qualidade da reavaliação anual do VEMS em doentes com DPOC, por espirometria de laboratório ou por espirometria de consultório utilizando neste último caso o espirómetro portátil *Airsmart*<sup>®</sup>. Como objetivos secundários os autores definiram a estratificação dos doentes da amostra em termos de gravidade da obstrução e a caracterização dos locais de registo do VEMS. Este conhecimento poderá, em estudos posteriores, servir de base à avaliação do impacto do registo periódico do VEMS sobre a evolução da gravidade de obstrução e por outro lado melhorar o modo de registo deste parâmetro.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de melhoria contínua da qualidade de dimensão técnico-científica com avaliação interna do registo anual do VEMS nos doentes com DPOC inscritos na USF dos autores, de acordo com as indicações das atuais orientações GOLD, com avaliação interna através do registo do VEMS destes doentes.

A população foi constituída por todos os utentes da USF com diagnóstico de DPOC em 1 de outubro de 2018, codificado na lista de problemas ativos com o código “R95 - Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica”, com data de diagnóstico anterior a 1 de outubro de 2017 (ou seja, há pelo menos 12 meses), de acordo com a segunda versão da Classificação Internacional de Cuidados de Saúde Primários (ICPC-2). Os dados foram obtidos através do módulo de informação e monitorização das unidades funcionais (*MIM@UF*<sup>®</sup>), sistema de monitorização das administrações

regionais de saúde (SIARS®), processos em papel e registo de saúde eletrónico (RSE) (no caso dos doentes seguidos em consulta hospitalar, a quem foi solicitado o consentimento informado escrito, livre e esclarecido para aceder a esta plataforma).

Foram excluídos os doentes com o diagnóstico de DPOC codificado com o código da ICPC-2 “R95” no *SCLínico*® há menos de 12 meses, os doentes com enfisema sem padrão obstrutivo, aqueles com diagnóstico errado (demonstrado por valores espirométricos não compatíveis com o diagnóstico de DPOC), os que não consentiram a consulta do processo hospitalar através do RSE e os que faleceram no período de estudo.

As variáveis estudadas foram a avaliação do VEMS dos doentes nos 365 dias prévios a 1 de outubro de 2018, o seu valor, data, local de registo e respetivo registo na ficha individual do utente, no relatório de espirometria, nos meios complementares de diagnóstico e terapêutica (MCDTs) do *SCLínico*® ou no RSE (variável dependente), a idade e o sexo dos utentes (variáveis independentes).

O estudo decorreu entre 1 de outubro de 2018 e 30 de setembro de 2019, com análise dos dados e realização do relatório final completos em janeiro de 2020. Tal como representado na Figura 1, na primeira avaliação foi extraída a proporção de doentes com avaliação de VEMS durante o período compreendido entre 1 de outubro de 2017 e 30 de setembro de 2018. A seguir a esta primeira avaliação, foi realizada a intervenção, que decorreu entre 1 de outubro de 2018 e 31 de dezembro de 2018.

A intervenção consistiu numa ação educacional dos profissionais de saúde (médicos e enfermeiros) no sentido de os sensibilizar para a importância da atualização anual do VEMS e formar para a utilização do espirómetro portátil *Airsmart*®, uma vez que a reprodutibilidade e acuidade do resultado de uma espirometria depende da formação e experiência do profissional que a executa e da colaboração do doente.

A opção pelo equipamento *Airsmart*® para realização de espirometrias de consultório radicou no seu elevado grau de concordância com os resultados do VEMS avaliado por espirómetro de laboratório e por já existirem vários equipamentos destes na USF, embora sem utilização regular pelos médicos, explicada por um lado pela falta de formação formal na sua utilização e por outro pela inexistência de um procedimento uniformizado de monitorização do VEMS com recurso à espirometria de consultório. Foi também realizada uma apresentação teórica e discussão do diagnóstico de situação com os médicos da unidade, assim como afixados nos consultórios recordatórios em papel a alertar para a importância da atualização anual do VEMS nos doentes com DPOC e disponibilizadas as listas dos utentes com DPOC, data da última avaliação do VEMS e os casos em que esta se encontrava desatualizada aos respetivos médicos de família. Quinzenalmente, foram enviados a todos os médicos da unidade emails para sensibilização da reavaliação anual do VEMS.

A segunda fase consistiu na extração da proporção de utentes com registo de VEMS relativo ao período compreendido entre 1 outubro de 2018 e 30 de

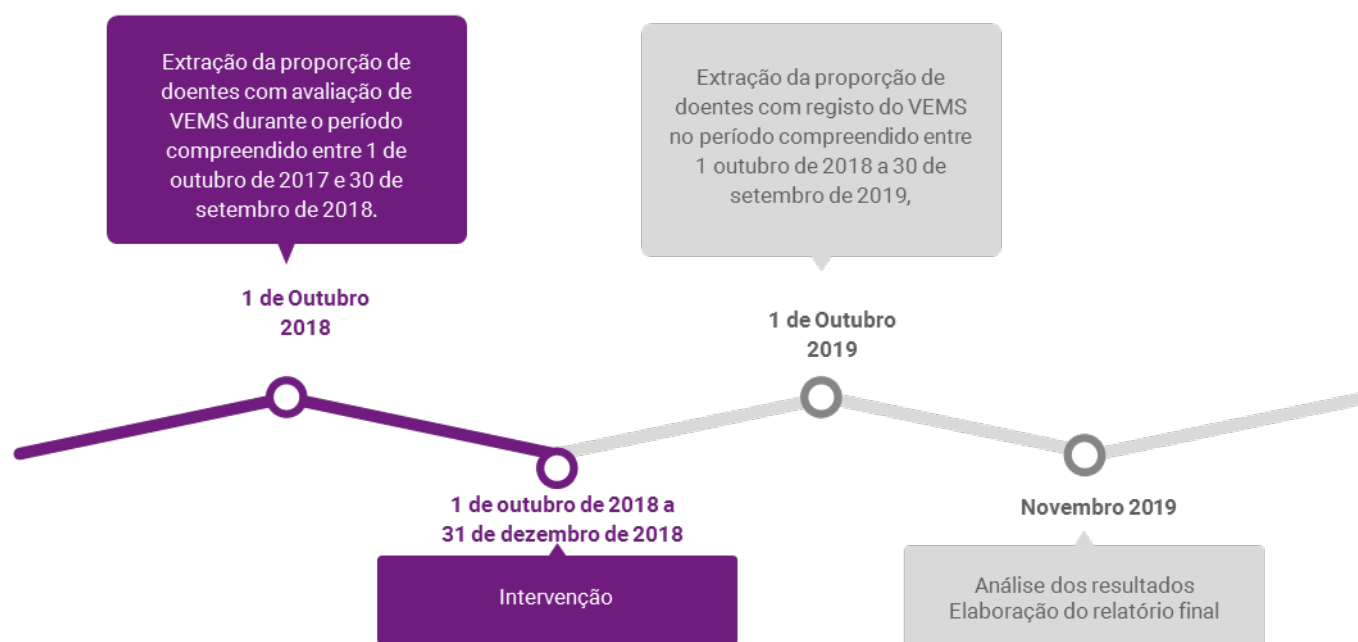


Figura 1. Cronograma das principais etapas do trabalho de melhoria da qualidade.

setembro de 2019, com o intuito de se apurar o impacto das medidas de intervenção efetuadas no decurso deste período.

Como critério de qualidade utilizou-se a fórmula: índice cumprimento = (número de utentes com DPOC com avaliação e correspondente registo de VEMS nos últimos 12 meses/número total de utentes com DPOC) x 100.

Dada a ausência de referências bibliográficas que definam padrão de qualidade nesta área, os autores, após discussão, definiram a determinação de um índice de cumprimento e atribuição de um padrão de qualidade (PQ) de acordo com o aumento relativo do valor do índice de cumprimento:

1. PQ insuficiente se aumento do índice de cumprimento < 40%
2. PQ suficiente se aumento do índice de cumprimento entre [40 - 60]%
3. PQ bom se aumento do índice de cumprimento [60 - 80]%
4. PQ muito bom se aumento do índice de cumprimento  $\geq$  80%

Os dados obtidos no decorrer do estudo foram registados, codificados e organizados numa base de dados informática, utilizando para tal o programa *Google Sheets*<sup>®</sup>. Foi realizada a anonimização dos dados. A análise estatística foi efetuada através do programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*<sup>®</sup> versão 22. Foi realizada uma análise descritiva da variável, sendo também realizada uma análise estatística para avaliação da eficácia da intervenção utilizando-se o teste de qui-quadrado. Para este estudo foi adotado o nível de significância de 0,05.

## RESULTADOS

De uma amostra inicial de 210 utentes, 42 foram excluídos segundo os critérios referidos na secção anterior, o que resultou numa amostra final de 168 doentes incluídos no estudo. A média de idades foi de 67,9 anos, sendo que 75% dos doentes eram do sexo masculino.

Como representado no Quadro I, na primeira avaliação, constatou-se que 26 doentes tinham o registo do VEMS atualizado (15,48%), o que sendo que na segunda avaliação esse número ascendeu para os 50 doentes (29,76%) o que correspondeu a um aumento relativo de 92% no índice de cumprimento. Segundo o padrão de qualidade definido, este aumento corresponde a “muito bom”. Aplicando o teste de qui-quadrado, as diferenças encontradas são estatisticamente significativas ( $p = 0,0059$  ou seja,  $p < 0,05$ ), o que demonstra que a baixa proporção inicial de doentes com VEMS atualizado melhorou significativamente após a intervenção.

**Quadro I.** Doentes com VEMS atualizado pré e pós intervenção.

	<i>n</i>	%
Doentes com VEMS atualizado pré-intervenção	26	15,48%
Doentes com VEMS atualizado pós-intervenção	50	29,76%
Total de doentes	168	100%

**Legenda:** VEMS – Volume expiratório máximo no 1º segundo.

Relativamente à estratificação por VEMS, representada no Quadro II, a maioria dos doentes (65,49%) apresentavam um VEMS < 80% e  $\geq$  50% (GOLD 2). Dos doentes avaliados, 18,31% apresentavam obstrução grave a muito grave (GOLD 3 e 4). Nesta estratificação foram apenas considerados 142 doentes, pois os restantes tinham o registo de VEMS apenas em valor absoluto.

**Quadro II.** Estratificação dos doentes da amostra de acordo com o VEMS.

	<i>n</i>	%
Doentes com VEMS $\geq$ 80%	23	16,20
Doentes com VEMS < 80% e $\geq$ 50%	93	65,49
Doentes com VEMS < 50 e $\geq$ 30%	24	16,90
Doentes com VEMS < 30%	2	1,41
Total de doentes com VEMS registado (em % do valor esperado)	142	100%

**Legenda:** VEMS – Volume expiratório máximo no 1º segundo.

Relativamente ao local de registo do VEMS, representado no Quadro III, 33,9% dos doentes apresentavam registo apenas na área dos resultados de MCDTs do *SClínico*<sup>®</sup>, enquanto 27,4% tinham um registo adicional na ficha individual, e também 27,4% apresentavam registo único na ficha individual. De referir que 7,7% dos doentes tinham registo do VEMS no RSE.

**Quadro III.** Fontes de consulta do registo de VEMS.

	<i>n</i>	%
MCDTs	57	33,9%
MCDTs + ficha individual	46	27,4%
Ficha individual	46	27,4%
RSE	13	7,7%
Outros (relatórios de exames, cartas de alta, etc)	6	3,6%
Total de doentes com VEMS registado	168	100%

**Legenda:** MCDTs – Meios complementares de diagnóstico e terapêutica, RSE – Registo de Saúde Eletrónico; VEMS – Volume expiratório máximo no 1º segundo.

## DISCUSSÃO

A intervenção resultou num aumento relativo do índice de cumprimento de 92%, portanto, superior a 80%, o que configura um padrão de qualidade “muito bom”. No entanto, e apesar deste aumento relativo ter sido significativo, tendo em conta o padrão de qualidade definido, a percentagem absoluta de doentes com DPOC com avaliação anual de VEMS ainda é reduzida, (o que situaria este resultado no padrão de qualidade “insuficiente” se adotássemos a proporção absoluta de doentes com VEMS atualizado) pelo que se depreende uma significativa margem para melhoria deste parâmetro. De enfatizar que a intervenção partiu de um valor inicial de atualização do VEMS manifestamente baixo (15,48%), o que corrobora a perceção inicial dos autores de que esta era de facto uma área em que uma intervenção para melhoria da qualidade assumia um carácter premente. Aliás, esta realidade era também desconhecida por parte dos médicos de família, o que poderá explicar este baixo nível de cumprimento. Contribuindo para esta realidade está também o facto do indicador implementado ao nível das USF que afere o cumprimento da monitorização espirométrica dos doentes com DPOC referir como objetivo um intervalo de 3 anos entre espirometrias, o que colide com as recomendações internacionais, nomeadamente as emanadas pela GOLD.<sup>1</sup>

Apesar da intervenção ter decorrido durante 3 meses, o período da segunda avaliação foi iniciado simultaneamente com a mesma uma vez que não era expectável que a intervenção apresentasse um período de latência significativa em termos de produção de resultados. Por outro lado, este início da avaliação concomitante ao início da intervenção inicial teve o objetivo de funcionar como estímulo à avaliação do VEMS, uma vez que os vários médicos, conhecendo o processo de avaliação em curso, se sentiriam impelidos a atualizar a avaliação do VEMS logo a seguir ao início da intervenção, utilizando, por exemplo, a espirometria de consultório. De referir que parte importante desta consistiu no reforço da rotina clínica de reavaliação do VEMS.

Atendendo à percentagem absoluta de doentes com avaliação anual do VEMS atualizada ser ainda baixa, apesar da evidente melhoria registada com a intervenção, a repetição da intervenção torna-se pertinente para fomentar a prática de reavaliação e registo de VEMS anualmente, idealmente em todos os indivíduos com DPOC, doença ainda subdiagnosticada na nossa população.<sup>7</sup> A pertinência deste objetivo prende-se com o valor prognóstico do VEMS nesta doença, com vários estudos demonstrando que o mesmo é um preditor de mortalidade a cinco anos

superior à escala *Modified Medical Research Council (mMRC)* ou ao *índice Body mass index, airflow Obstruction, Dyspnea and Exercise capacity (BODE)*.<sup>8</sup> Assim, este parâmetro permite ao médico de família adotar intervenções que diminuam o risco de morte em doentes com DPOC. Por outro lado, a realização da espirometria permite uma mais precisa caracterização da gravidade da doença, uma vez que alguns estudos demonstram que a mesma é subestimada quando a avaliação clínica é usada isoladamente.<sup>9</sup>

Os autores salientam que 18,31% dos doentes avaliados apresentavam obstrução grave a muito grave. Estes utentes merecem especial atenção pelo maior risco de exacerbações, internamento e morte, pelo que o médico de família deve estar preparado para otimizar o seu acompanhamento e antecipar eventos. Neste grupo de utentes, o acompanhamento espirométrico anual é fundamental, e apesar de um número significativo destes estar em seguimento em consulta hospitalar, as medidas de prevenção de complicações deverão ser sempre partilhadas entre cuidados de saúde primários (CSP) e secundários.

São habitualmente necessárias várias tentativas para se obter uma espirometria que respeite os padrões de qualidade, com um inerente dispêndio de tempo suplementar em consulta, o que pode reduzir a qualidade da avaliação ou mesmo diminuir a adesão dos médicos à realização de espirometria no consultório. A criação de uma consulta destinada a patologia respiratória na USF ou, em alternativa, alocar um enfermeiro a esta função, seria uma iniciativa importante no sentido de ultrapassar estas dificuldades.

Os autores consideram que a existência desta consulta poderia aumentar o índice de cumprimento da reavaliação e registo anual de VEMS. Também ao nível da qualidade dos registos, seria por certo profícuo implementar medidas promotoras da sensibilização do médico de família para o registo correto do VEMS no *SClínico*<sup>®</sup> (MCDTs +/- ficha individual), nomeadamente lembretes automatizados gerados pelo próprio sistema de registos, que indicassem essa necessidade no painel de alertas do *SClínico*<sup>®</sup>.

Estas medidas foram propostas aquando da divulgação dos resultados do projeto de intervenção à equipa clínica da USF, sendo as mesmas bem acolhidas e entendidas como relevantes. No entanto, a criação de uma consulta específica implica uma reestruturação organizativa ao nível da atividade clínica, assim como a definição de aspetos operacionais e dinâmica da própria consulta, aspetos que colocam a concretização deste objetivo no horizonte do médio prazo.

Este trabalho granjeou objetivamente uma melhoria da reavaliação anual do VEMS. No entanto, os autores depararam-se com algumas dificuldades e limitações, nomeadamente a existência de utentes a quem fora atribuído o código da ICPC-2 “R95”, mas que não apresentavam DPOC, o que dificultou a colheita de dados; o método não uniforme de registo do VEMS, encontrando-se muitos doentes com este parâmetro registado apenas em valor absoluto (o que os excluiu da estratificação da gravidade e tornou mais difícil a comparação de resultados entre utentes ou no mesmo utente em momentos diferentes); a não autorização da consulta do RSE por alguns utentes reduziu a amostra do estudo. A ausência de referências relativamente ao estabelecimento dos padrões de qualidade para este tipo de intervenção foi outra das dificuldades. Após discussão entre os autores, foram adotados os valores dos índices de cumprimento utilizados em várias auditorias realizadas a outros aspetos clínicos e organizacionais, quer na USF quer no próprio agrupamento de centros de saúde onde a USF do estudo pertence.

## CONCLUSÃO

A DPOC é uma patologia comum, sendo uma das principais causas de morbimortalidade e constituindo atualmente a quarta causa de morte em todo o mundo.<sup>1</sup> O seguimento da maioria dos doentes é realizado em CSP, sendo que a sintomatologia e as exacerbações são os fatores que mais influenciam as medidas terapêuticas, alvo de permanente revisão e ajuste ao longo da história natural da doença. Por seu lado, a avaliação anual do VEMS permite a estratificação da gravidade da doença, permitindo quer a referenciação atempada do utente para os cuidados de saúde secundários, quer a deteção precoce de eventuais declínios neste parâmetro, possivelmente com necessidade de estudo da sua etiologia.

O presente estudo demonstrou uma baixa proporção de doentes com registo de VEMS atualizado (cerca de 15%); no entanto, a adoção de medidas de intervenção promotoras da sua melhoria permitiu quase duplicar o índice de cumprimento, pelo que a replicação destas intervenções poderá potenciar o alcance e manutenção de um índice de cumprimento ainda mais elevado.

A adoção de lembretes automáticos no *SClínico*<sup>®</sup>, alertando para a necessidade do registo do VEMS em doentes com mais de um ano sobre a data do último registo seria uma medida simples e eficaz, que se traduziria provavelmente num melhor acompanhamento e prognóstico destes doentes.

A criação de uma consulta na USF dedicada aos doentes com patologia respiratória seria também uma medida importante não só no sentido de manter a trajetória de melhoria ao nível da reavaliação do VEMS, como também no sentido de obter um maior nível de controlo global da DPOC assim como prevenir complicações ou exacerbações.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1- Augusti A, Celli BR, Chen R, Criner G, Frith P, Halpin D, *et al.* Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease 2018 Report. GOLD *Executive Summary*. Disponível em [https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2017/11/GOLD-2018-v6.0-FINAL-revised-20-Nov\\_WMS.pdf](https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2017/11/GOLD-2018-v6.0-FINAL-revised-20-Nov_WMS.pdf). Acedido em 28 de setembro de 2018.
- 2- Bárbara C, Rodrigues F, Dias H, Cardoso J, Almeida J, Matos MJ, *et al.* Chronic obstructive pulmonary disease prevalence in Lisbon, Portugal: the burden of obstructive lung disease study. *Rev Port Pneumol*. 2013;19(3):96-105.
- 3- O'Reilly J, Jones M, Parnham J, Lovibond K, Rudolf M. Management of stable chronic obstructive pulmonary disease in primary and secondary care: summary of updated NICE guidance. *BMJ* 2010; 340.
- 4- Hernández CR, Fernández MN, Sanmartín AP, Roibas CM, Domínguez LC, Rial MIB, *et al.* Validation of the portable Air-Smart Spirometer. *PLoS One*. 2018;13(2).
- 5- Oliveira, J. Air Smart Spirometer<sup>®</sup> vs MasterScreen Body Jaeger<sup>®</sup> - Estudo de Concordância. 2018. Dissertação final do mestrado integrado em medicina. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Coimbra, Portugal.
- 6- Canteiro C, Heitor C, Gomes I, Melo I, Moita J, Ferreira M, *et al.* Normas Clínicas para Intervenção na Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica da Sociedade Portuguesa de Pneumologia. *Rev Port Pneumol*. 1995; 3. 331-362.
- 7- Vicente C. DPOC: crónica, progressiva e (ainda) subdiagnosticada. Setembro de 2017. *Jornal Médico/ Just News GRESP*. 2017; 18.
- 8- Almagro P, Martinez-Cambor P, Soriano JB, Marin JM, Alfageme I, Casanova C, *et al.* Finding the best thresholds of FEV1 and dyspnea to predict 5-year survival in COPD patients: the COCOMICS study. *PLoS One*. 2014;9(2).
- 9- Mapel DW, Dalal AA, Johnson P, Becker L, Hunter AG. A clinical study of COPD severity assessment by primary care physicians and their patients compared with spirometry. *Am J Med*. 2015;128(6):629-637.

## CONFLITOS DE INTERESSE:

Um dos autores do artigo pertence ao Conselho Científico da AIMGF *Magazine* à data da submissão deste trabalho. Sem outros conflitos de interesse a declarar.

## CORRESPONDÊNCIA:

Nuno Manuel Teles Pinto  
dr.nunotelespinto@gmail.com

RECEBIDO: 25 de maio de 2020 | ACEITE: 10 de janeiro de 2021