

Programa de Pós-graduação em Fisioterapia

ALINE DUARTE FERREIRA




**ATENÇÃO AO IDOSO COM DOENÇAS RESPIRATÓRIAS
CRÔNICAS NO CONTEXTO DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA
FAMÍLIA**

**PRESIDENTE PRUDENTE
2019**

Programa de Pós-graduação em Fisioterapia

ALINE DUARTE FERREIRA

**ATENÇÃO AO IDOSO COM DOENÇAS RESPIRATÓRIAS
CRÔNICAS NO CONTEXTO DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA
FAMÍLIA**



Tese apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/UNESP, Campus de Presidente Prudente, para obtenção do título de Doutor no programa de Pós-graduação em Fisioterapia.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Dionei Ramos

**PRESIDENTE PRUDENTE
2019**

FICHA CATALOGRÁFICA

F383a	<p>Ferreira, Aline Duarte</p> <p>Atenção ao idoso com doenças respiratórias crônicas no contexto da estratégia saúde da família / Aline Duarte Ferreira. -- Presidente Prudente, 2019</p> <p>91 p. : tabs., mapas</p> <p>Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente</p> <p>Orientadora: Dionei Ramos</p> <p>1. fisioterapia. 2. Atenção primária à saúde. 3. Pneumopatias obstrutivas. I. Título.</p>
-------	---

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.


CERTIFICADO DE APROVAÇÃO


TÍTULO DA TESE: Atenção ao idoso com doenças respiratórias crônicas no contexto da estratégia saúde da família.


AUTORA: ALINE DUARTE FERREIRA


ORIENTADORA: DIONEI RAMOS

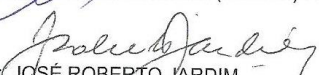
Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Doutora em FISIOTERAPIA, área: Avaliação e Intervenção em Fisioterapia pela Comissão Examinadora:


Profa. Dra. DIONEI RAMOS
Departamento de Fisioterapia / Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente


Profa. Dra. ERCY MARA CIPULO RAMOS
Departamento de Fisioterapia / Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente


Profa. Dra. RENATA CALCIOLARI ROSSI
UNOESTE / Universidade do Oeste Paulista


Prof. Dr. FLÁVIO DANILÃO MUNGO PISSULIN
Universidade do Oeste Paulista (Unoeste) / Presidente Prudente


Prof. Dr. JOSÉ ROBERTO JARDIM
Medicina - Pneumologia / Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)

Presidente Prudente, 18 de junho de 2019

Dedicatória

Ao meu amado esposo Diego Ceccato, por todo apoio e companheirismo. Todo

meu amor a você.

Agradecimentos

À Deus, que sempre guiou e guia meus passos. Por ser tão generoso e misericordioso com seus filhos.

A minha orientadora Professora Dra. Dionei Ramos, que há 10 anos me acolheu em seu laboratório e me integrou ao seu grupo de pesquisa. A senhora me fez crescer como pesquisadora e como pessoa. Com toda a humildade, me apresentou a pessoas espetaculares, como os Professores Dr. Paulo Hilário Nascimento Saldávia e Dr. José Roberto Jardim. Conheci pesquisadores da Faculdade de Medicina da USP na época do mestrado e vivi momentos que nunca vou esquecer. Sempre compreendeu meu trabalho como fisioterapeuta durante o mestrado e como docente durante o doutorado, flexibilizou tempo e tarefas para mim sem jamais duvidar do meu comprometimento com o Programa de Pós-graduação e com o grupo de pesquisa. Agradeço a Deus por essa década de muito aprendizado e oportunidades com a senhora. Que nossa história continue, pois lhe admiro e respeito demais para dizer adeus.

À Professora Dra. Ercy Mara Cipulo Ramos, que contagia com sua alegria e vontade de ir sempre além, sempre bem-humorada e de um coração enorme. Sua capacidade de se colocar no lugar do outro sempre foi inspiração para mim. Muito obrigada por todo carinho, contribuição intelectual com nossos trabalhos e atenção nesses anos de convivência.

A todos os professores e pesquisadores da banca examinadora, pela disponibilidade e aceite em colaborar de maneira tão singular neste trabalho. Meu respeito e gratidão.

Agradeço aos professores inseridos no Programa de Pós-Graduação da FCT/UNESP, por partilharem seus conhecimentos com os alunos e sempre buscarem melhorar as estruturas físicas de nossos laboratórios, ampliando as possibilidades da pesquisa qualificada.

Aos funcionários do Centro de Estudos e Atendimento em Fisioterapia e Reabilitação (CEAFIR) da FCT/UNESP, todo meu respeito e agradecimento.

Um agradecimento especial aos amigos que construí nos anos de convivência no Laboratório de Estudos do Aparelho Muco-secretor (LEAMS). Sei que no mestrado o vínculo foi mais intenso, e que no doutorado devido meu trabalho como docente em outra instituição, não pude desfrutar de todos os momentos com vocês, porém sempre que precisei vocês estavam lá, prontos para me ajudar. Agradeço pelos momentos de contribuição intelectual e também pelos momentos de descontração. Obrigada por todo o auxílio no período de desenvolvimento dos meus estudos e pelos 18 meses de coletas do projeto de pesquisa, percorrendo as Unidades de Estratégia Saúde da Família desta cidade, com pouca estrutura, mas sempre muita vontade em ajudar. Minha eterna gratidão a cada um de vocês, em especial à Iara Buriola Trevisan, Natália de Souza Pontes, Ana Paula Coelho Figueira Freire e Mahara Proença, que me ajudaram diretamente na construção do projeto de pesquisa e nas discussões sobre a tese.

Agradeço também aos alunos de iniciação científica da FCT/UNESP e Unoeste que me ajudaram nas coletas. Meu muito obrigada, sem vocês não teria conseguido percorrer tantos lugares distantes neste tempo, vocês foram fundamentais! Em especial, agradeço à minha prima e ex-aluna do curso de fisioterapia da Unoeste, Isabela Cristina Duarte Araújo, por sempre me dizer sim, por toda a disposição, carinho e amizade.

Aos funcionários das unidades de Estratégia Saúde da Família de Presidente Prudente/SP que permitiram o desenvolvimento desta pesquisa, e em especial aos idosos voluntários que depositaram sua confiança em nosso trabalho. Meu respeito e gratidão.

Ao meu amado esposo, Diego Ariça Ceccato, que é minha inspiração diária, minha fortaleza e meu refúgio. Obrigada por tanto amor, zelo, proteção e cuidado. Sem você nada disso seria possível. Essa conquista também é sua!

Aos meus pais, Antônio e Sueby, que me apoiaram em todos esses anos de estudo. Na graduação, especializações, mestrado e doutorado. A caminhada foi longa, mas com vocês me auxiliando, tudo se tornou menos difícil. Todo o meu respeito e admiração pai e mãe, que sempre me ensinaram a ter coragem para arriscar com responsabilidade, respeito às pessoas e honestidade na vida. Amo vocês!

Ao meu irmão Marcelo e sua família, que sempre estiveram por perto, nos momentos bons e em outros não tão bons. Sempre acreditaram em mim e vibraram com minhas conquistas. Todo meu amor a vocês.

Às minhas amigas/irmãs Cláudia Cruz e Milene Salvador, pelos momentos de “terapia em grupo”, pelas risadas, lágrimas e desabafos nestes mais de 18 anos de amizade. Foram tantos momentos e histórias partilhadas que daria um livro. E que livro!

Aos amigos/professores que construí na Unoeste ao longo desses seis anos de docência, que sempre estiveram na torcida para tudo dar certo. Obrigada de coração à amizade de vocês!

Por fim, gostaria de agradecer a todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho. Muito obrigada!

Aline Duarte

Epígrafe

“Prefiro os que me criticam, porque me corrigem, aos que me elogiam, porque me corrompem”.

Santo Agostinho (354-430)

Apresentação	15
Resumo	17
Abstract.....	19
Contextualização	21
Artigo I	41
Artigo II.....	62
Considerações finais.....	84
Atividades desenvolvidas no período do doutorado.....	86

Este modelo alternativo de tese contempla o material originado a partir da pesquisa intitulada: **“ATENÇÃO AO IDOSO COM DOENÇAS RESPIRATÓRIAS CRÔNICAS NO CONTEXTO DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA”** realizada no Laboratório de Estudos do Aparelho Muco-secretor (LEAMS), da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/UNESP, campus de Presidente Prudente.

Em consonância com as regras do programa de Pós-graduação em Fisioterapia desta unidade, o presente material está dividido nas seguintes sessões:

- **Contextualização:** fundamentação teórica, justificativa, objetivos e referências.
- **Artigo científico I:** “Associação da função pulmonar e sintomas respiratórios com diagnóstico clínico de doença respiratória crônica em idosos na atenção primária à saúde”. Submetido à Revista Ciência & Saúde Coletiva (normas para submissão no site: <http://www.scielo.br/revistas/csc/pinstruc.htm>).
- **Artigo científico II:** “Eficácia de questionários de sintomas respiratórios para indicação de distúrbio ventilatório obstrutivo de idosos com diagnóstico de DPOC na atenção primária”. Será submetido no periódico Jornal Brasileiro de Pneumologia (normas para submissão no site: <http://www.jornaldepneumologia.com.br/conteudo.asp?cont=5>).
- **Considerações finais:** Obtidas a partir da pesquisa realizada.
- **Atividades desenvolvidas no período do Doutorado:** Resumo das atividades desenvolvidas no período do doutorado.

Introdução: Entre as condições crônicas de saúde, cerca de um terço dos atendimentos nas unidades de atenção básica em todo o mundo se devem às Doenças Respiratórias Crônicas. Entre elas, a asma e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) são as mais comuns. É necessário, portanto, que os profissionais das equipes da saúde da família estejam preparados para lidar com a doença, e que possam ofertar um melhor tratamento e acompanhamento do doente. **Objetivos:** verificar a associação das variáveis espirométricas e sintomas respiratórios com diagnóstico clínico prévio de doença respiratória crônica em idosos na atenção primária à saúde; avaliar a eficácia de três questionários de sintomas respiratórios para indicar a possibilidade de distúrbio ventilatório obstrutivo de idosos com diagnóstico prévio de DPOC. **Métodos:** estudo transversal, observacional com idosos com diagnóstico clínico de doença respiratória crônica como enfisema, bronquite crônica, DPOC e asma brônquica, em oito unidades de Estratégia Saúde da Família randomizadas no interior de São Paulo. Os idosos com DPOC foram divididos em dois grupos a partir dos critérios espirométricos: grupo controle com espirometria normal (G1) e grupo DPOC com distúrbio ventilatório obstrutivo (G2). Foram avaliados dados socioeconômicos, medicação prescrita e exacerbações, função pulmonar por espirometria e o impacto dos sintomas por *COPD Assessment Test* (CAT), dispneia pela escala do *Medical Research Council* modificada (mMRC) e percepção da qualidade de vida pelo *Chronic Respiratory Questionnaire* (CRQ). **Resultados:** Foram registrados 4.332 idosos e prevalência de 3,12% com doença respiratória crônica. Foram incluídos 89 idosos (48 mulheres, $70,7 \pm 6,4$ anos e 41 homens, $72,6 \pm 7,3$ anos). Apenas 24% dos idosos faziam uso de medicação para doenças respiratórias e 12% sofreram exacerbação uma vez no último ano. Destes idosos, 46 apresentaram diagnóstico clínico de DPOC e 37% apresentaram espirometria normal ($VEF_1/CVF=0,798 \pm 0,06$). O G1 obteve menor pontuação no CAT que o G2 ($p=0,005$). Notou-se tendência de sensibilidade e especificidade do CAT para detectar obstrução ($p=0,050$). O mMRC e CAT se correlacionaram ($r=0,61$; $p<0,0001$). Houve correlação negativa entre CAT e espirometria: VEF_1 ($r=-0,387$; $p=0,012$) e VEF_1/CVF ($r=-0,422$; $p=0,006$). O mMRC apresentou correlação negativa apenas com VEF_1 ($r=-0,353$; $p=0,023$). **Conclusão:** o CAT mostrou tendência de confiabilidade para indicar obstrução de vias aéreas, o que direciona com maior precisão a necessidade de se realizar espirometria. Além disso, o mMRC pode ser utilizado em conjunto com o CAT. O uso desses instrumentos deve ser encorajado na rotina de atendimentos na atenção primária.

Palavras-chave: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. Espirometria. Inquéritos e Questionários. Serviços de Saúde para Idosos.

Abstract

Introduction: Among chronic health conditions, about one third of primary care units around the world are due to Chronic Respiratory Diseases. Among them, asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) are the most common. Therefore, it is necessary that family health team professionals are prepared to deal with the disease, and that they can offer better treatment and monitoring of the patient. **Objectives:** to verify the association of spirometric variables and respiratory symptoms with a previous clinical diagnosis of chronic respiratory disease in elderly in primary health care; to evaluate the efficacy of three respiratory symptom questionnaires to indicate obstructive ventilatory disorder in elderly with a previous diagnosis of COPD. **Methods:** cross-sectional, observational study of elderly with clinical diagnosis of chronic respiratory disease as emphysema, chronic bronchitis, COPD and bronchial asthma, in eight Family Health Strategy units randomized in the interior of Sao Paulo. The elderly with COPD were divided into two groups based on spirometric criteria: control group with normal spirometry (G1) and COPD group with obstructive ventilatory disorder (G2). Socioeconomic data, prescribed medication and exacerbations, lung function by spirometry and the impact of symptoms by COPD Assessment Test (CAT), dyspnea to Medical Research Council modified scale (mMRC) and perception of quality of life by Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ). **Results:** 89 elderly were included (48 women, 70.7 ± 6.4 years and 41 men, 72.6 ± 7.3 years). Only 24% of the elderly were taking medication for respiratory diseases and 12% were exacerbated once in the last year. Of these elderly, 46 had a clinical diagnosis of COPD and 37% had normal spirometry ($FEF_1/FVC=0,798 \pm 0,06$). G1 scored lower on CAT than G2 ($p=0,005$). CAT sensitivity and specificity tendency to detect obstruction ($p=0,050$). MMRC and CAT correlated ($r=0,61$; $p<0,0001$). There was a negative correlation between CAT and spirometry: FEV_1 ($r=-0,387$; $p=0,012$) e FEV_1/FVC ($r=-0,422$; $p=0,006$). MMRC was negatively correlated with FEV_1 only ($r=-0,353$; $p=0,023$). **Conclusion:** CAT showed a tendency for reliability to indicate airway obstruction, which more accurately addresses the need for spirometry. In addition, mMRC can be used in conjunction with CAT. The use of these instruments should be encouraged in routine care in primary care.

Keywords: Pulmonary disease, Chronic obstructive pulmonary disease. Spirometry. Surveys and questionnaires. Health services for the aged

Atenção Primária à Saúde

O conceito de Atenção Primária à Saúde é discutido na literatura desde 1920, porém surgiu com maior veemência em 1978, o que resultou na Declaração de Alma-Ata¹, conceituando os cuidados primários por:

Uma atenção à saúde essencial, baseada em métodos e tecnologias práticas, cientificamente comprovadas e socialmente aceitáveis, cujo acesso seja garantido a todas as pessoas e famílias da comunidade mediante sua plena participação, a um custo que a comunidade e o país possam suportar, em todas as etapas de seu desenvolvimento, com espírito de auto-responsabilidade e auto-determinação (ALMA-ATA, 1978).

No Brasil, a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) considera os termos “Atenção Básica” e “Atenção Primária à Saúde” (APS) como termos equivalentes². A utilização do termo APS expressa comumente o entendimento de uma atenção ambulatorial não especializada, ofertada por meio de unidades de saúde de um sistema constituído de um conjunto diversificado de atividades clínicas de baixa densidade tecnológica³. A APS se encontra apoiada nos valores e preceitos do Sistema Único de Saúde (SUS), inscritos na Constituição Federal de 1988, que conformam a âncora doutrinária e organizativa para as políticas e programas de saúde no interesse público⁴.

Internacionalmente, tem-se apresentado a APS como uma estratégia de organização da atenção à saúde voltada para responder de forma regionalizada, contínua e sistematizada as principais necessidades de saúde de uma população, integrando ações preventivas e curativas, bem como a atenção a indivíduos e comunidades⁵. Com isso, a APS por ser um centro coordenador da rede de atenção, forma a base e determina o trabalho de todos os outros níveis dos sistemas de saúde, promovendo a organização e racionalização da utilização dos recursos, tanto básicos como especializados, direcionados para a promoção, manutenção e melhoria da saúde⁶.

A partir de uma atenção básica acolhedora, resolutiva que avança na gestão e coordenação do cuidado do usuário nas demais redes de atenção, houve a consolidação do Programa Saúde da Família (PSF) como forma prioritária para reorganização da atenção primária à saúde no Brasil, de acordo com os preceitos do SUS⁷. O PSF, lançado em 1994, incorporou desde seu início, o trabalho realizado em equipe multiprofissional composto por médicos da família, enfermeiros, técnicos de enfermagem, odontólogos, técnicos em saúde bucal, agentes comunitários de saúde e, eventualmente, outros profissionais de saúde⁸. Para auxiliar a equipe, foram criados os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF), com o

objetivo de ampliar a abrangência e o escopo das ações da atenção básica, bem como sua resolubilidade¹.

Em 2006 o PSF deixou de ser “programa” e passou a ser uma “estratégia” permanente na atenção básica em saúde, justamente porque “programa” possui tempo determinado e “estratégia” é permanente e contínua. Desse modo, passou a ser denominado de Estratégia Saúde da Família (ESF)⁹. A partir disso, o desenvolvimento da estratégia se deu pela atuação generalista das equipes de saúde da família no amplo e contextualizado cuidado dos diferentes problemas de saúde. Os usuários, portanto, não eram mais vistos sob o olhar das especialidades, e sim pelo cuidado da equipe multiprofissional¹⁰. A ESF no Brasil, ao contrário de outros modelos de medicina da família praticados em alguns países desenvolvidos, estipulou o modelo do trabalho generalista e multiprofissional⁸.

O ponto central determinado foi o planejamento e a programação da atuação descentralizada, em consonância com o princípio da equidade. Também foi determinado o vínculo e criação de laços de compromisso entre profissionais e população a partir do entendimento do ambiente em que a família vive e constrói suas relações, buscando constantemente garantir a proteção social por meio da universalidade e integralidade¹¹. Isto demandou uma ampliação da concepção de cuidado em relação ao processo saúde-doença¹².

Os demais atributos são: territorialização; integração de ações programáticas e demanda espontânea; articulação das ações de promoção à saúde, prevenção de agravos, vigilância à saúde, tratamento e reabilitação, trabalho de forma interdisciplinar e em equipe, e coordenação do cuidado na rede de serviços; valorização dos profissionais de saúde por meio do estímulo e acompanhamento constante de sua formação e capacitação; avaliação e acompanhamento sistemático dos resultados alcançados, como parte do processo de planejamento e de programação; e estímulo à participação popular e o controle social¹³.

Com isso, a APS torna-se um espaço potencial de ações que transcendam apenas a busca da cura de enfermidades físicas e emocionais. De outro modo, almeja-se que o espectro de ações da APS possa promover a melhoria da qualidade de vida das pessoas, prevenir os agravos à saúde com ações específicas e educação em saúde, fazer diagnóstico precoce, a reabilitação, a redução de danos e a manutenção da saúde¹⁴.

Entretanto, o desconhecimento ou a não consideração dos princípios e diretrizes que regem o SUS, abrem espaço para inúmeras fragilidades do sistema, que se traduzem em não atendimento, extenuantes filas de espera, uso pouco eficiente dos recursos e insatisfação dos trabalhadores e da população¹⁵.

Por isso, persistir no aprimoramento do modelo assistencial da APS brasileira por meio da ESF contribui para maiores ganhos em saúde e em acesso mais oportuno para a população brasileira¹⁶, que opera, em geral, com baixa densidade tecnológica e apresenta fragilidade dos sistemas de apoio diagnóstico, o que é incompatível com as funções de uma APS de qualidade. Tem sido levantada uma hipótese da fragilidade da ESF como forma de organizar a APS. No relatório sobre como fortalecer os acertos e corrigir as fragilidades da ESF, promovido pela Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade (SBMFC) em 2011, experientes médicos da família propuseram, para que se tenha uma ESF consolidada, a incorporação de tecnologias como eletrocardiógrafo, espirômetro, oftalmoscópio, câmara digital para fotografia da retina, tiras de urina, biópsias de pele, carrinho de emergência, telefone e internet¹⁷.

Cabe, então, a toda a sociedade e em especial ao trabalhador da saúde, médicos e demais profissionais, saber como colaborar para que o SUS funcione e se aperfeiçoe em função das necessidades de saúde da população. Compreendê-lo é mais do que uma questão teórica, pois se trata de um direito constitucional, de entender-se enquanto cidadão e protagonista de uma sociedade mais justa¹⁸.

Em síntese, por sua capilaridade e complexidade a APS precisa ser compreendida e receber investimentos capazes de garantir a operacionalização de seus pressupostos, a partir do trabalho da equipe de saúde em parceria com a comunidade⁶.

Modelo de atenção e cuidado à saúde do idoso

O modelo de atenção e cuidado baseado na APS, tendo a ESF como estratégia central, responde à complexidade dos problemas de saúde mais prevalentes por meio do trabalho em equipe multiprofissional, capaz de reconhecer os determinantes da saúde, fatores de risco e vulnerabilidade das comunidades e famílias, a fim de desenvolver intervenções específicas¹⁹. Por isso, é fundamental que o profissional reconheça as necessidades de saúde dos usuários, levando em consideração sua realidade social e familiar e o envolvendo nos processos de decisão sobre o cuidado²⁰.

Desta forma, o modelo biológico, centrado no médico apenas com foco na doença e na atuação queixa-conduta não é suficiente para atender os princípios que norteiam a compreensão do modelo de cuidado em saúde. Quando consideradas todas as dimensões de saúde, é necessário ampliar o espectro de ação, mobilizando os recursos necessários para garantir a integralidade do cuidado ofertado²¹.

Entende-se, portanto, que o cuidado integral na APS envolve a promoção da saúde, prevenção de doenças, cura e reabilitação. É um cuidado mais complexo que necessita de várias habilidades e conhecimentos para assistir a comunidade e família. Cabe ao profissional médico e a equipe de saúde da família acompanhar e orientar os usuários sob seus cuidados, na adequada utilização da rede de serviços e recursos diagnósticos e de tratamento para se atender com eficácia. Para este fim existem ferramentas de gestão do cuidado, tais como, visitas domiciliares, projeto terapêutico singular (PTS), discussões multiprofissionais, matriciamento, entre outros que auxiliam no planejamento de um cuidado integral²².

O adequado planejamento do cuidado integral deve levar em consideração as necessidades de saúde da população. No caso do Brasil, as necessidades vêm se alterando em função das mudanças demográficas observadas no país, que apontam para o significativo aumento da idade e das condições crônicas em seu perfil de morbimortalidade³. Por isso, o desenvolvimento de competências para os profissionais de saúde atuarem na APS são necessários para o enfrentamento do envelhecimento populacional e as condições crônicas de saúde²³.

As diretrizes sobre o cuidado da pessoa idosa iniciam-se com a corresponsabilidade entre profissionais da equipe de saúde. No elenco de ofertas, destaca-se a importância de ações e serviços de promoção, prevenção, proteção, diagnóstico e reabilitação da saúde, por meio da prática de atividades físicas, prevenção de quedas, orientação e acompanhamento das doenças crônicas e sofrimento mental. Uma função fundamental nessa ampliação e qualificação do acesso é a identificação da pessoa idosa no território, mapeando os idosos mais vulneráveis, de forma a atender suas necessidades de saúde²⁴.

A ESF, de acordo com seus princípios básicos referentes à população idosa, aponta para a abordagem das mudanças físicas consideradas normais e identificação precoce de suas alterações patológicas. Visualizar e defender como fundamental a presença da pessoa idosa na família e na sociedade de forma alegre, participativa e construtiva é uma das importantes missões daqueles que abraçaram a proposta da atenção básica resolutiva, integral e humanizada²⁵.

Entretanto, a desorganização da rede, a falta de estruturas de apoio, a falta de integração dos serviços existentes e a insuficiente oferta de serviços especializados ainda incapacitam o SUS para prestar uma atenção integral à saúde do idoso²⁶. A atual prestação de serviços de saúde fragmenta a atenção ao idoso, com multiplicação de consultas de especialistas, informação não compartilhada, polifarmácia^{27,28}, exames clínicos e imagens,

entre outros procedimentos. Esse modelo sobrecarrega o sistema, provoca forte impacto financeiro em todos os níveis e não gera benefícios significativos para a saúde, nem para a qualidade de vida²⁹. Os adequados modelos de atenção à saúde para idosos, portanto, são aqueles que apresentam uma proposta de linha do cuidado, com foco em ações de educação, promoção da saúde, prevenção de doenças evitáveis, postergação de moléstias, cuidado precoce e reabilitação³⁰.

O Brasil apresenta uma taxa de envelhecimento populacional exuberante, correspondendo a 10,8% da população brasileira. Estima-se que, em 2025, o Brasil ocupará o sexto lugar quanto ao contingente de idosos, alcançando cerca de 32 milhões de pessoas com 60 anos ou mais. Em 2050, a população idosa alcançará os 22,71% da população total²⁴.

Para orientar as ações no campo do envelhecimento e saúde, no Brasil foram elaborados e publicados marcos legais e normativos, como a Política Nacional de Saúde do Idoso (PNSI), criada por meio da Portaria nº 1395/1999, do Ministério da Saúde (MS). Esta Política prevê a garantia dos direitos sociais e cuidado da pessoa idosa, e assume como principal problema que pode afetar o idoso, a perda da capacidade funcional³¹. Também foi criada a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI), por meio da Portaria nº 2528/GM, de 19 de outubro de 2006. A criação da PNSPI teve por objetivo permitir um envelhecimento saudável, o que significa preservar sua capacidade funcional, sua autonomia e manter o nível de qualidade de vida, em consonância com os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), que direcionam medidas individuais e coletivas em todos os níveis de atenção à saúde³².

Se por um lado o envelhecimento populacional trouxe os benefícios de uma maior longevidade, por outro aumentou a ocorrência do perfil de morbimortalidade, caracterizado por um aumento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)²³. O incremento dessas doenças implica na necessidade de adequações das políticas sociais, particularmente aquelas voltadas para atender as crescentes demandas nas áreas da saúde, previdência e assistência social³³. Aliás, este é um dos desafios atuais: escassez e/ou restrição de recursos para uma demanda crescente. O idoso consome mais serviços de saúde, as internações hospitalares são mais frequentes e o tempo de ocupação do leito é maior quando comparado a outras faixas etárias³⁴.

Doenças Respiratórias Crônicas no contexto da saúde da família

As doenças crônico-degenerativas, quando não prevenidas ou gerenciadas adequadamente, demandam uma assistência médica de custos sempre crescentes em razão

da permanente e necessária incorporação tecnológica. De acordo com o plano de ações das DCNT no Brasil, as Doenças Respiratórias Crônicas (DRC) ocupam a terceira colocação dentre as causas de internações³⁵, e cerca de um terço dos atendimentos nas unidades de APS em todo o mundo se devem às essas doenças³⁶. As DRC são doenças crônicas tanto das vias aéreas superiores como das inferiores. A asma, a rinite alérgica e a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) são as mais comuns³⁷. Tanto a DPOC quanto a asma são doenças crônicas que contribuem para a morbidade e mortalidade de adultos em todo o mundo³⁸.

Estudos reforçam que dentre as dificuldades encontradas na APS em relação a esse grupo de doenças, podem-se citar a consulta de curta duração⁸ e a imprecisão no diagnóstico da asma e da DPOC^{39,40}. De maneira geral, pouco se sabe sobre a habilidade diagnóstica e de elaboração de planos de tratamento para essas condições pelos médicos da atenção primária, bem como os fatores que as influenciam a elaboração dos diagnósticos e dos planos de tratamento dos médicos³⁵.

O diagnóstico precoce das DRC é um passo primordial para o manejo apropriado^{39,40}, evitando muitas complicações além de altos custos financeiros que essas doenças acarretam⁴¹. Com isso, o processo de detecção deve ser, prioritariamente, de responsabilidade da atenção primária, o que pressupõe capacitação adequada do médico generalista e implementação de um programa horizontal de atenção, incluindo a disponibilização dos medicamentos e dos exames subsidiários aos diagnósticos, para que as DRC sejam identificadas e tratadas em fase precoce³⁵. A respeito dos medicamentos, no estudo de Lucas et al., destacaram que 30% dos pacientes atendidos em unidade de APS estavam fazendo uso de corticosteroides inalados sem indicação clara⁴². Mostraram ainda que a prescrição era realizada a partir de queixas respiratórias, porém sem o diagnóstico adequado ou indicação para este tipo de terapia. Tal comportamento leva a altos custos para a saúde pública e mais, pessoas saudáveis correndo o risco de serem rotuladas como doentes respiratórios crônicos⁴³.

Outra razão dos erros diagnósticos decorre do baixo conhecimento sobre doenças respiratórias por parte dos médicos generalistas. Tal fato aponta para a necessidade da adoção de medidas visando o aprimoramento da APS quanto ao diagnóstico de sintomáticos respiratórios. Acredita-se que outros estudos são necessários para o completo entendimento dos fatores envolvidos na gênese destes resultados. Uma situação recorrente na APS é o fato de muitos indivíduos são diagnosticados com DPOC quando eles de fato são asmáticos⁴⁴. Ambas, asma e DPOC, possuem características inflamatórias e uma taxa reduzida de fluxo de ar pulmonar, mas a maioria evidência sugere que eles são doenças separadas com

diferentes etiologias, fisiopatologia e resultados. Observa-se, portanto, que um dos principais desafios na APS para os profissionais de saúde encontra-se na diferenciação entre asma e DPOC⁴⁵.

Em síntese, o que se observa é que no Brasil não existem políticas públicas para o diagnóstico e tratamento de indivíduos com DRC, pois muitas vezes ainda essas doenças não são vistas como doenças sistêmicas, e não são avaliadas como parte do sistema de vigilância de doenças crônicas, como é o caso das doenças cardiovasculares e metabólicas⁴⁶. A seguir, limitaremos a contextualização sobre o manejo da DPOC na atenção primária à saúde, que é objeto principal de estudo desta tese.

A DPOC é caracterizada pela limitação persistente ao fluxo de ar e que não é completamente reversível. Os sintomas respiratórios mais comuns incluem dispneia, tosse e/ou expectoração por produção de secreção, que são subnotificados pelos pacientes⁴⁷.

Uma análise dos inquéritos nacionais e internacionais das populações em geral mostrou heterogeneidade substancial nas taxas de prevalência de DPOC e nos altos níveis de subdiagnóstico da DPOC⁴⁸. Atualmente estima-se que a prevalência da DPOC seja cerca de 10% e aumenta com a idade, podendo chegar a 15% naqueles indivíduos com mais de 65 anos de idade⁴⁹. Está projetada para ser a terceira causa mais importante de morte em 2020. Apesar deste panorama, não é dada a devida atenção à doença, seja pelas autoridades, mídias ou população em geral⁵⁰.

Estudos nacionais e internacionais apontam que a DPOC é frequentemente superdiagnosticada e subdiagnosticada, além de ser classificada erroneamente, especialmente em idosos, devido à presença, na maioria dos casos, de comorbidades que podem apresentar sintomas semelhantes aos da doença^{51,52}. Ao mesmo tempo que se observa gastos elevados e tratamentos desnecessários aos pacientes, também se encontram em outros casos altos índices de subtratamento, como observado em um estudo realizado em países da América Latina. O grupo de pesquisadores concluíram que o subtratamento era frequente em pacientes que frequentavam centros de APS com DPOC diagnosticados a partir da espirometria⁵³. No Brasil, um estudo realizado no estado do Ceará observou que a maioria dos pacientes com DPOC não eram diagnosticados nem tratados⁵⁴. Outro estudo envolvendo unidades de ESF de Goiânia detectou 71,4% de subdiagnóstico e 14,6% de sobrediagnóstico da DPOC e concluíram que as unidades de ESF além de não disporem de espirometria, tinham alta rotatividade de médicos, o que, provavelmente, afetou o acompanhamento horizontal e o rendimento na identificação de casos de risco⁴¹.

Exames complementares como a espirometria auxiliam na melhora da qualidade do diagnóstico da doença⁴². A espirometria é considerada um exame de investigação essencial para confirmar diagnóstico da DPOC, bem como uma investigação útil em avaliar a gravidade da doença^{47,55}. É considerada o método *gold standard* indispensável para o diagnóstico da DPOC e consta nos documentos de orientação clínica das mais importantes sociedades internacionais, como a *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)*⁴⁷, *ATS (American Thoracic Society)* e *ERS (European Respiratory Society)*⁵⁶. Para o diagnóstico da DPOC é imprescindível realizar espirometria para confirmar a presença de obstrução fixa ao fluxo de ar⁵⁷ e o parâmetro utilizado é a relação $VEF_1/CVF < 0,7$ após o uso de broncodilatador⁴⁷.

A disponibilidade e desempenho da espirometria de qualidade garantida a todos os pacientes suspeitos com DPOC antes da prescrição de inalador poderia ter um impacto substancial na prescrição e seu orçamento para medicamentos⁵⁸. No estudo realizado na Groenlândia, evidenciou-se que apenas 18% dos usuários de medicamentos realizaram espirometria de rotina, demonstrando uso limitado da espirometria na atenção primária⁵⁹. A acurácia da espirometria para diagnosticar obstrução ao fluxo de ar em pacientes com DPOC na atenção primária foi analisada em estudos prévios e notaram que o uso da espirometria é viável na clínica geral, entretanto após o treinamento e manejo adequado do teste de espirometria pelo profissional que fará o exame^{44,60}. Estudos sobre a utilidade da triagem de espirometria são escassos, provavelmente devido à suposição de baixo custo-efetividade⁶¹.

A espirometria permite que o profissional de saúde da atenção primária fazer uma medida objetiva da limitação do fluxo de ar e grau em que é reversível e é uma ferramenta importante para diagnóstico preciso e gestão eficaz de doenças respiratórias crônicas incluindo asma e DPOC. Entretanto, executar uma espirometria adequada leva inicialmente a uma quantidade substancial de tempo, considerando a preparação do doente e as tentativas necessárias de forma a se obterem resultados de confiança⁶². Médicos relataram não ter tempo suficiente para melhorar a execução da espirometria, principalmente devido a uma média de 15 minutos de visita atribuída a cada doente⁶³, um fator que se demonstrou poder ser uma limitação importante ao uso da espirometria no diagnóstico da DPOC. Mesmo a espirometria sendo considerada uma ferramenta diagnóstica mais utilizada na avaliação funcional respiratória⁶⁴ e essencial para o diagnóstico clínico da DPOC⁵⁸, nem todos os médicos de família têm acesso à mesma ou apresentam dificuldades na sua execução e/ou interpretação⁶⁵. Apesar de um aumento no uso de espirometria ao longo do tempo em idosos mais recentemente diagnosticados com DPOC, o uso de espirometria permanece baixo^{58,66}.

Com isso, apenas um terço dos pacientes com diagnóstico de DPOC na atenção primária foram devidamente verificados com a espirometria⁶⁷.

Outros obstáculos para a uso de espirometria incluem falta de tempo e acesso a espirômetros⁶⁸, treinamento de pessoal inadequado, falta de equipe disponível, de sistemas de controle de qualidade para assegurar resultados precisos e interpretação inadequada^{69,70}. A interpretação dos resultados espirométricos é crucial pois influencia as decisões do tratamento dos doentes pelos médicos de família⁷¹. Outro ponto importante é preferência dos médicos para diagnosticar a doença clinicamente e não com base na espirometria^{72,73}, além dos desincentivos financeiros⁷⁴. Idealmente, a espirometria deveria estar disponível no próprio local nos cuidados de saúde primários. Espirômetros portáteis são de fácil utilização e podem ser particularmente convenientes na atenção primária^{69,75}. Mudanças na orientação política e na prática clínica são necessárias para apoiar o uso da espirometria nos cuidados de saúde primários, desenvolver estratégias para fomentar o seu uso e mais estudos para resolver os obstáculos que impedem a sua implementação⁷⁶.

A execução de uma espirometria depende de vários fatores que vão determinar a qualidade e a validade do teste. Os que se relacionam com o executor são: a qualidade da instrução do paciente que a vai executar, a intensidade do treino durante as manobras forçadas, a avaliação crítica da aceitabilidade das manobras separadamente e a reprodutibilidade do teste⁷⁷. Além do treino limitado e de atitudes que assegurem qualidade, a falta de experiência e rotina serão fatores preditivos importantes na elevada taxa de testes espirométricos com baixa qualidade observados em Medicina Geral e Familiar⁷⁸. A interpretação dos resultados espirométricos é crucial pois influencia as decisões do tratamento dos doentes pelos médicos de família⁷¹.

Acredita-se, portanto, que um primeiro passo para aumentar o uso da espirometria entre médicos de cuidados primários é fazer com que eles acreditem em sua utilidade no diagnóstico e gestão da DPOC⁴³. Mais esforços são necessários para melhorar o desempenho da espirometria, pois isso pode aumentar a precisão do diagnóstico⁷⁹.

A aplicação de questionários para a avaliação de sintomas e impacto da doença respiratória pode ser uma alternativa para auxiliar no manejo e diagnóstico da doença respiratória e detecção de obstrução das vias aéreas⁸⁰. Questionários que avaliam a qualidade de vida relacionada à saúde de indivíduos com DPOC geram evidências confiáveis, válidas e reprodutíveis⁸¹. De acordo com as recomendações da GOLD, quando a espirometria não estiver disponível no serviço de saúde, o diagnóstico da doença deve ser realizado por meio de todos os dados possíveis, incluindo aplicação de questionários de sintomas⁴⁷.

Portanto, questionários de sintomas respiratórios curtos e de fácil interpretação podem ser ferramentas úteis de triagem para identificar pacientes com alto risco de obstrução ao fluxo de ar^{80,82,83}. Os questionários baseados em sintomas têm como importante foco o rastreamento da DPOC e podem ser utilizados na atenção primária para identificar indivíduos com alta probabilidade de apresentarem DPOC e para quem a indicação do teste espirométrico é particularmente importante, aumentando assim a eficiência e a precisão diagnóstica e melhorias no processo de triagem desses pacientes⁸⁴.

Alguns questionários específicos para a avaliação do impacto da DPOC são bastante utilizados em estudos clínicos; porém, ainda são considerados complexos e extensos, demandando uma quantidade maior de tempo para que sejam respondidos. Dentre eles, destacam-se o *Saint George's Respiratory Questionnaire* (SGRQ, Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória)⁸⁵ e o *Chronic Respiratory Questionnaire* (CRQ)⁸⁶.

Já o questionário *COPD Assessment Test* (CAT) tem se mostrado um instrumento eficaz para a DPOC⁸⁷. O CAT tem como característica ser um instrumento curto e simples para a quantificação do impacto dos sintomas da doença na prática clínica rotineira, além de auxiliar na avaliação do estado de saúde e facilitar a comunicação entre o paciente e os profissionais de saúde⁸⁸. Na avaliação da sensação de dispneia, o CAT mostrou boa correlação com a escala do *Medical Research Council* modificada (mMRC)⁸⁹ e com o domínio “sintomas” do SGRQ, mostrando que o CAT é capaz de captar as queixas respiratórias dos indivíduos. Nota-se, portanto, que a versão brasileira do CAT é válida, reprodutível e confiável quanto à avaliação do impacto da DPOC na vida dos pacientes⁹⁰.

Apesar das diretrizes evidenciarem a necessidade de classificar a gravidade da DPOC a partir de instrumentos validados, no Brasil, até o presente momento, não há evidências sobre o seu uso na prática clínica da atenção primária à saúde.

Justificativa

A APS deve ser capaz de prevenir, diagnosticar e tratar adequadamente os usuários com doenças respiratórias crônicas, a partir da adequada atuação do médico generalista e equipe multiprofissional, da disponibilização de exames subsidiários para auxiliarem no diagnóstico e da oferta de medicamentos para o tratamento do doente crônico. Por ser o primeiro nível do sistema de serviço de saúde, funciona como porta de entrada preferencial do sistema. Deve desenvolver ações resolutivas sobre os problemas de saúde, articulando-se com os demais níveis de complexidade, formando assim uma rede integrada de serviços. Todavia, observa-se que ainda permanece o desafio para as políticas públicas de superar as desigualdades do cuidado.

Por isso, levantar, analisar e discutir os problemas que ainda cercam a APS, especialmente no que se refere às doenças respiratórias crônicas, parece ser necessário. Até o momento não há pesquisas científicas suficientes que analisaram a qualidade do diagnóstico clínico dessas doenças no Brasil e que investigaram o uso da espirometria e de questionários de sintomas respiratórios na prática clínica rotineira.

Justifica-se, portanto este estudo, pois os achados deste trabalho podem ser úteis para entender a importância da implantação da espirometria e do uso de questionários de sintomas respiratórios no refinamento do diagnóstico e planejamento do cuidado do doente crônico.

Objetivos

1. Verificar a associação das variáveis espirométricas e sintomas respiratórios com diagnóstico clínico prévio de doença respiratória crônica em idosos na atenção primária à saúde.
2. Avaliar a eficácia de três questionários de sintomas respiratórios (CAT, mMRC e *Chronic Respiratory Questionnaire-CRQ*) para indicar a possibilidade de distúrbio ventilatório obstrutivo de idosos com diagnóstico prévio de DPOC na atenção primária.

REFERÊNCIAS

1. Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde. Declaração de Alma-Ata, URSS,1978.
2. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica. Portaria nº 2436 de 21 de setembro de 2017. Brasília, DF, 2017.
3. Lavras, L. Primary Health Care and the Organization of Regional Health Care Networks in Brazil. *Saúde Soc. São Paulo*, 2011;20(4):867-874.
4. Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.
5. Magalhães Júnior HM, Pinto HA. Atenção Básica enquanto ordenadora da rede e coordenadora do cuidado: ainda uma utopia? *Divulgação em saúde para debate*. 2014;51:14-29.
6. Starfield B. Atenção Primária. Equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde, 2002.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM n. 648/2006. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica para o Programa Saúde da Família (PSF) e o Programa Agentes Comunitários de Saúde (PACS). Brasília: Ministério da Saúde, 2006a.
8. Mendes EV. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012. 512 p.: il.
9. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Política nacional de atenção básica. Brasília: MS; 2006. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Série Pactos pela Saúde.
10. Arce VAR, Sousa MF. Integralidade do Cuidado: representações sociais das equipes de Saúde da Família do Distrito Federal. *Saúde Soc. São Paulo*, 2013;22(1):109-123.
11. Brasil. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Atenção primária e promoção da saúde. Brasília, DF, 2007.
12. Mendonça M H M, Vasconcellos MM, Viana ALA. Atenção primária à saúde no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, p. s4-s5, 2008. Suplemento 1.
13. Ministério da Saúde. Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011. Regulamenta a Lei no 8.080/ 1990. Brasília, 2011.
14. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Núcleo de Apoio à Saúde da Família / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde,

Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 116 p.: il. – (Cadernos de Atenção Básica, n. 39).

15. Ministério da Saúde. Sistema Único de Saúde (SUS): princípios e conquistas. Brasília, DF, 2000.

16. Pinto LF, Giovanella L. Do Programa à Estratégia Saúde da Família: expansão do acesso e redução das internações por condições sensíveis à atenção básica (ICSAB). *Ciência & Saúde Coletiva*. 2018;23(6):1903-1913.

17. Gérvas J, Fernández MP. Uma atenção primária forte no Brasil: relatório sobre como fortalecer os acertos e corrigir as fragilidades da Estratégia de Saúde da Família. 2011.

18. Forster AC, Ferreira JBB, Vicentine FB. Atenção à saúde da comunidade no âmbito da atenção primária à saúde na FMRP-USP. Ribeirão Preto, SP: Funpec Editora, 2017.

19. Organização Pan-americana da Saúde. A atenção à saúde coordenada pela APS: construindo as redes de atenção no SUS: contribuições para o debate. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011a.

20. Giovanella L, Mendonça MHM. Atenção Primária à Saúde: seletiva ou coordenadora dos cuidados? Rio de Janeiro: CEBES, 2012.

21. Oliveira MAC, Pereira IC. Atributos essenciais da atenção Primária e a Estratégia Saúde da Família. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v.66(esp), p.158-64, 2013.

22. Dubois A, Stpierre L, Veras MA. Scoping review of definitions and frameworks of intersectoral action. Revisão de âmbito das definições e modelos conceituais de ações intersetoriais. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro. v.20, n.10, p. 2933- 2942, 2015. DOI: 10.1590/1413-812320152010.01222014.

23. US National Institute of Aging. World Health Organization. Global health and aging. Bethesda: National Institutes of Health, 2011.

24. Ministério da Saúde. Diretrizes para o cuidado das pessoas idosas no sus: proposta de modelo de atenção integral XXX congresso nacional de secretarias municipais de saúde, 2014.

25. Silvestre JA, Costa Neto MM. Abordagem do idoso em programas de saúde da família. *Cad. Saúde Pública*, 2003;19(3):839-847.

26. Motta LB, Aguiar AC, Caldas CP. Estratégia Saúde da Família e a atenção ao idoso: experiências em três municípios brasileiros. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2011;27(4):779-786.

27. World Health Organization. Medication Without Harm – Global Patient Safety Challenge on Medication Safety. Geneva: World Health Organization, 2017.

28. McGrath K, Hajjar ER, Kumar C, Hwang C, Salzman B. Deprescribing: A simple method for reducing polypharmacy. *J Fam Pract.* 2017 Jul;66(7):436-445.
29. Veras RP, Caldas CP, Cordeiro HA. Modelos de atenção à saúde do idoso: repensando o sentido da prevenção. *Physis* 2013; 23(4):1189-1213.
30. Oliveira MR, et al. Idoso na saúde suplementar: uma urgência para a saúde da sociedade e para a sustentabilidade do setor. Rio de Janeiro: Agência Nacional de Saúde Suplementar. 2016.
31. Brasil, 1999. Portaria do Gabinete do Ministro de Estado da Saúde de no 1395, de 9 de dezembro de 1999, que aprova a Política Nacional de Saúde do Idoso e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, no 237-E, pp. 20-24, dez, seção 1.
32. Brasil. Lei nº 2.528, de 19 de outubro de 2006. Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Brasília, DF, 19 out. 2006.
33. Mendes, EV. As redes de atenção à saúde. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2011.
34. Veras RP, Oliveira MR. Linha de cuidado para o idoso: detalhando o modelo. *Rev. bras. Geriatr. Gerontol.* 2016; 19(6):887-905.
35. São José BP, Camargos PAM, Cruz Filho AAS, Corrêa RA. Diagnostic accuracy of respiratory diseases in primary health units *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2014;60(6):603-616.
36. Ottmani S, Scherpbier R, Chaulet P. Respiratory care in primary care services. A survey in 9 countries. Geneve: WHO; 2004. Document WHO/HTM/TB/n. 333.
37. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Doenças respiratórias crônicas. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 160 p.: il.
38. Montes de Oca M, Varela MVL, Laucho-Contreras ME, Casas A, Schiavi E, Mora JC. Asthma–COPD overlap syndrome (ACOS) in primary care of four Latin America countries: the PUMA study. *BMC Pulmonary Medicine.* 2017;17:69.
39. Nascimento OA, Camelier A, Rosa FW, Menezes AMB, Pérez-Padilla R, Jardim JR; Latin American Project for the Investigation of Obstructive Lung Disease (PLATINO) Group. Chronic obstructive pulmonary disease is underdiagnosed and undertreated in São Paulo (Brazil). Results of the PLATINO Study. *Braz. J. Med. Biol. Res.* 2007;40:887-95.
40. Adams RJ, Wilson DH, Appleton S, Taylor A, Dal Grande E, Chittleborough CR, Ruffin RE. Underdiagnosed asthma in South Australia. *Thorax.* 2003;58:846-50.

41. Queiroz MCCAM, Moreira MAC, Rabahi MF. Underdiagnosis of COPD at primary health care clinics in the city of Aparecida de Goiânia, Brazil. *J. Bras. Pneumol.* 2012;38(6):692-699.
42. Lucas AE, Smeenk FW, Smeele IJ, van Schayck CP. Overtreatment with inhaled corticosteroids and diagnostic problems in primary care patients, an exploratory study. *Fam. Pract.* 2008;25(2):86-91.
43. Joo MJ, Sharp LK, Au DH, Lee TA, Fitzgibbon ML. Use of Spirometry in the Diagnosis of COPD: A Qualitative Study in Primary Care. *COPD.* 2013;10(4):444–449.
44. Jones RC, Dickson-Spillmann M, Mather MJ, Marks D, Shackell BS. Accuracy of diagnostic registers and management of chronic obstructive pulmonary disease: the Devon primary care audit. *Respir. Res.* 2008;9:62.
45. Levy ML, Fletcher M, Price DB, Hausen T, Halbert RJ, Yawn BP. International Primary Care Respiratory Group (IPCRG) Guidelines: Diagnosis of respiratory diseases in primary care. *Primary Care Respiratory Journal.* 2006;15:20-34.
46. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Plano de reorganização da Atenção à Hipertensão arterial e ao Diabetes mellitus [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2002.
47. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) [homepage on the Internet]. Bethesda: GOLD [cited 2019 Jan 10]. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of COPD – 2019 Report. [Adobe Acrobat document, 155p.]. Available from: <https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2018/11/GOLD-2019-v1.7-FINAL-14Nov2018-WMS.pdf>
48. Lamprecht B, Soriano JB, Studnicka M, Kaiser B, Vanfleteren LE, Gnatiuc L, Burney P, Miravittles M, García-Río F, Akbari K, Ancochea J, Menezes AM, Perez-Padilla R, Montes de Oca M, Torres-Duque CA, Caballero A, González-García M, Buist S; BOLD Collaborative Research Group, the EPI-SCAN Team, the PLATINO Team, the PREPOCOL Study Group. Determinants of Underdiagnosis of COPD in national and international surveys. *Chest* 2015; 148:971–85. doi: 10.1378/chest.14-2535 PMID: 25950276
49. Orvoen-Frija E, Benoit M, Catto M, Chambouleyron M, Duguet A, Emeriau JP, Ferry M, Hayot M, Jeandel C, Morize V, Nassih K, Ouksel H, Piette F, Prefaut C, Roche N, de Wazieres B, Zureik M. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in the elderly. *Rev Mal Respir.* 2010; 27: 855-73.

50. Pereira, Sheila Alves. [Dissertação]. Prevalência da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica e de seu subdiagnóstico em pacientes hipertensos do Programa HIPERDIA de uma unidade de atenção primária à saúde na cidade de Goiânia. 2013. 82 f.
51. National Heart, Lung, and Blood Institute. Morbidity & mortality: 2012 chart book on cardiovascular, lung, and blood diseases. National Institutes of Health 2012.
52. Sharma G, Hanania NA, Shim YM. The aging immune system and its relationship to the development of chronic obstructive pulmonary disease. *Proc. Am. Thorac. Soc.* 2009;6:573–580.
53. Jardim JR, Stirbulov R, Moreno D, Zabert G, Lopez-Varela MV, Oca MM. Respiratory medication use in primary care among COPD subjects in four Latin American countries. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2017. 21(4):458–465.
54. Ceará. Secretaria da Saúde do Estado. Protocolo de atendimento a pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) no Estado do Ceará. Fortaleza: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, 2010. 36 p.
55. Bellamy D, Bouchard J, Henrichsen S, Johansson G, Langhammer A, Reid J, van Weel C, Buist S. International Primary Care Respiratory Group (IPCRG) Guidelines: management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Prim Care Resp J* 2006;15:48-57. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcrj.2005.11.003>
56. Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A, Crapo R, Enright P, van der Grinten CPM, Gustafsson P, Jensen R, Johnson DC, MacIntyre N, McKay R, Navajas D, Pedersen OF, Pellegrino R, Viegi G, Wanger J. Standardisation of spirometry. *The European Respiratory Journal.* 2005;26(2):319-38.
57. Stirbulov R, Jardim JR. Diretrizes Brasileiras para o manejo da DPOC da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia– Adaptação para o Brasil do consenso Latino Americano de DPOC. 2016.
58. Starren ES, Roberts NJ, Tahir M, O'Byrne L, Haffenden R, Patel IS, Partridge MR. A centralised respiratory diagnostic service for primary care: a 4-year audit. *Prim. Care Respir. J.* 2012;21(2):180-186.
59. Olsen S, Jarbøl DE, Kofoed M, Abildskov K, Pedersen ML. Prevalence and management of patients using medication targeting obstructive lung disease: A cross-sectional study in primary healthcare in Greenland. *Int. J. Circumpolar Health.* 2013;72: 20108.
60. Lange P, Andersen KK, Munch E, Sorensen TB, Dollerup J, Kasso K. Quality of COPD care in hospital outpatient clinics in Denmark: the KOLIBRI study. *Respir Med* 2009;103(11):1657-62. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmed.2009.05.010>

61. Zielin~ski J, Bednarek M. Early detection of COPD in a high risk population using spirometric screening. *Chest* 2001;119(3):731e6.
62. Kaminsky DA, Marcy TW, Bachand M, Irvin CG. Knowledge and use of office spirometry for the detection of chronic obstructive pulmonary disease by primary care physicians. *Respir Care*. 2005 Dec;50(12):1639-48.
63. Moore PL. Practice management and chronic obstructive pulmonary disease in primary care. *Am J Med*. 2007 Aug;120(8 Suppl 1):S23-7.
64. Trindade AM, Sousa TLF, Albuquerque ALP A interpretação da espirometria na prática pneumológica: até onde podemos avançar com o uso dos seus parâmetros? *Pulmão RJ* 2015;24(1):3-7.
65. Duvall K, Frank GW. Identifying chronic obstructive pulmonary disease in primary care of urban underserved patients: tools, applications, and challenges. *J. Natl. Med. Assoc*. 2010;102(7):570-8.
66. Nishi SPE, Wang Y, Kuo YF, Goodwin JS, Sharma G. Spirometry Use among Older Adults with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: 1999–2008. *Annals ATS*. 2013;10(6).
67. Arne M, Lisspers K, Ställberg B, Boman G, Hedenström H, Janson C, Emtner M.. How often is diagnosis of COPD confirmed with spirometry? *Respir. Med*. 2009;104(4):550-556.
68. Naberan K, De la Roza C, Lamban M, Gobartt E, Martín A, Miravittles M. Use of spirometry in the diagnosis and treatment of chronic obstructive pulmonary disease in primary care. *Arch. Bronconeumol*. 2006;42(12):638-44.
69. Price D, Crockett A, Arne M, Garbe B, Jones RC, Kaplan A, Langhammer A, Williams S, Yawn BP. Spirometry in primary care case identification, diagnosis and management of COPD. *Prim. Care Respir. J*. 2009;18(3):216-223.
70. Dales RE, Vandemheen KL, Clinch J, Aaron SD. Spirometry in the primary care setting: influence on clinical diagnosis and management of airflow obstruction. *Chest*. 2005;128(4):2443-2447.
71. Walker PP, Mitchell P, Diamantea F, Warburton CJ, Davies L. Effect of primarycare spirometry on the diagnosis and management of COPD. *Eur. Respir. J*. 2006;28(5):945-52.
72. Walters JA. Under-diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease: a qualitative study in primary care. *Respir. Med*. 2008;102(5):738.
73. Eaton T, Withy S, Garrett JE, Mercer J, Whitlock RM, Rea HH. Spirometry in primary care practice: the importance of quality assurance and the impact of spirometry workshops. *Chest*. 1999;116(2):416-23.

74. Walters JA, Hansen EC, Johns DP, Blizzard EL, Walters EH, Wood-Baker R. A mixed methods study to compare models of spirometry delivery in primary care for patients at risk of COPD. *Thorax*. 2008;63(5):408-14.
75. Soriano JB, Zielinski J, Price D. Screening for and early detection of chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet*. 2009;374(9691):721-732.
76. Lusuardi M, De Benedetto F, Paggiaro P, Sanguinetti CM, Brazzola G, Ferri P, Donner CF. A randomized controlled trial on office spirometry in asthma and COPD in standard general practice. *Chest*. 2006;129(4):844–852.
77. Schermer T, Jacobs J, Chavannes N, Hartman J, Folgering H, Bottema B, van Weel C. Validity of spirometric testing in a general practice population of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Thorax*. 2003 Oct;58(10):861-6.
78. Poels PJ, Schermer TR, Jacobs A, Akkermans RP, Hartman J, Bottema BJ, van Weel C. Variation in spirometry utilization between trained general practitioners in practices equipped with a spirometer. *Scand J Prim Health Care*. 2006 Jun;24(2):81-7.
79. Schneider A, Gindner L, Tilemann L, Schermer T, Dinant GJ, Meyer FJ, Szecsenyi J. Diagnostic accuracy of spirometry in primary care. *BMC Pulmonary Medicine* 2009;9:(31):1-10 <http://www.biomedcentral.com/1471-2466/9/31>
80. Yawn BP, Mapel DW, Mannino DM, Martinez FJ, Donohue JF, Hanania NA, Kosinski M, Rendas-Baum R, Mintz M, Samuels S, Dalal AA; Lung Function Questionnaire Working Group. Development of the Lung Function Questionnaire (LFQ) to identify airflow obstruction. *Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon. Dis*. 2010;5(1):1-10.
81. Ferreira CA, Cukier A. Evaluating COPD from the perspective of the patient. *J Bras Pneumol*. 2006;32(2):vii-viii. PMID:17273576.
82. Levy MK, Fletcher M, Price DB, Hausen T, Halbert RJ, Yawng BP. International Primary Care Respiratory Group (IPCRG) Guidelines: Diagnosis of respiratory diseases in primary care. *Primary Care Respiratory Journal* (2006) 15, 20—34.
83. Price DB, Yawn BP, Jones RC. Improving the Differential Diagnosis of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Primary Care *Mayo Clin Proc*. 2010;85(12):1122-1129 doi:10.4065/mcp.2010.0389
84. Zonzin GA, Clemente RSG, Correia JV, Silveira JCDF, Costa AF. O que é importante para o Diagnóstico da DPOC? *Pulmão RJ* 2017;26(1):5-14.
85. Sousa TC, Jardim JR, Jones P. Validação do Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória (SGRQ) em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva

crônica no Brasil. *J Pneumol.* 2000; 26(3):119-28. [http:// dx.doi.org/10.1590/S0102-35862000000300004](http://dx.doi.org/10.1590/S0102-35862000000300004)

86. Moreira GL, Pitta F, Ramos D, Nascimento CS, Barzon D, Kovelis D, et al. Portuguese-language version of the Chronic Respiratory Questionnaire: a validity and reproducibility study. *J Bras Pneumol.* 2009;35(8):737-44. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132009000800004> PMID:19750325

87. Jones PW, Harding G, Berry P, Wiklund I, Chen WH, Kline Leidy N. Development and first validation of the COPD Assessment Test. *Eur Respir J.* 2009;34(3):648- 54. <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.00102509> PMID:19720809

88. Cave AJ, Atkinson L, Tsiligianni IG, Kaplan AG. Assessment of COPD wellness tools for use in primary care: an IPCRG initiative. *International Journal of COPD* 2012;7 447–456.

89. Kovelis D, Segretti NO, Probst VS, Lareau SC, Brunetto AF, Pitta F. Validation of the Modified Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire and the Medical Research Council scale for use in Brazilian patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Bras Pneumol.* 2008;34(12):1008-1018.

90. Silva GPF, Morano MTAP, Viana CMS, Magalhães CBA, Pereira EDB. Portuguese-language version of the COPD Assessment Test: validation for use in Brazil. *J Bras Pneumol.* 2013;39(4):402-408.

**Associação da função pulmonar e sintomas respiratórios com diagnóstico clínico de
doença respiratória crônica em idosos na atenção primária à saúde**

**Association of lung function and symptoms with diagnosis of chronic respiratory
disease in elderly in primary care**

Aline Duarte Ferreira^{a,b}, Ercy Mara Cipulo Ramos^a, Suelen Umbelino da Silva^c, Flávio
Danilo Mungo Pissulin^b, Natália de Souza Pontes^a, Mahara Proença^a, Iara Buriola
Trevisan^a, Dionei Ramos^a

^aPrograma de Pós-Graduação (doutorado) de Fisioterapia, Departamento de Fisioterapia, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT-UNESP), Presidente Prudente, São Paulo, Brasil.

^bDepartamento de Fisioterapia, Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) , Presidente Prudente, São Paulo, Brasil.

^cDepartamento de Medicina, Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) , Presidente Prudente, São Paulo, Brasil.

Autor correspondente:

Aline Duarte Ferreira

Roberto Simonsen, 305, Centro Educacional, 19060-900, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil.

+55 18 3229-5821

alineduarteferreira@hotmail.com

Resumo

Objetivo: verificar a associação das variáveis espirométricas e sintomas respiratórios com diagnóstico clínico prévio de doença respiratória crônica em idosos na atenção primária à saúde. **Métodos:** estudo transversal, observacional de idosos com diagnóstico clínico de doenças respiratórias crônicas (DRC) em oito unidades de Estratégia Saúde da Família randomizadas no interior de São Paulo. Foram avaliados dados socioeconômicos, medicação prescrita e exacerbações, função pulmonar por espirometria e o impacto dos sintomas por *COPD Assessment Test* (CAT). O nível de significância foi de 5%. **Resultados:** Foram registrados 4.332 idosos e prevalência de 3,12% com DRC. Foram incluídos 89 idosos (48 mulheres, 70,7±6,4 anos e 41 homens, 72,6±7,3 anos); destes, 52% com diagnóstico de DPOC, no entanto 17% apresentaram espirometria normal, detectando sobrediagnóstico. Houve associação entre o diagnóstico de DPOC e gravidade do distúrbio obstrutivo moderado (26%; p=0,009). Houve associação entre função pulmonar, sintomas respiratórios e diagnóstico de DPOC; 57% dos idosos com DPOC que apresentaram distúrbio obstrutivo moderado também indicaram CAT moderado (p=0,03). Apenas 24% dos idosos faziam uso de medicação para doenças respiratórias e 12% sofreram exacerbação uma vez no último ano. **Conclusão:** houve associação entre função pulmonar e sintomas respiratórios com o diagnóstico de DPOC.

Palavras-chave: Atenção primária à saúde; Doenças respiratórias; Serviços de saúde para idosos.

Abstract

Objective: to verify the association of spirometric variables and respiratory symptoms with a previous clinical diagnosis of chronic respiratory disease in elderly in primary health care.

Methods: a cross-sectional, observational study of elderly with chronic respiratory disease (CRD) in eight Family Health Strategy units randomized in the interior of Sao Paulo. Were evaluated socioeconomic data, prescribed medication and exacerbations, lung function by spirometry and the impact of symptoms to *COPD Assessment Test* (CAT). The level of significance was 5%. **Results:** Were recorded 4.332 elderly and prevalence of 3,12% with CRD. Including 89 elderly (48 women, 70,7±6,4 years and 41 men, 72,6±7,3 years); 52% with COPD diagnosis, however 17% presented normal spirometry, detecting overdiagnosis. There was an association between diagnosis of COPD and severity of moderate obstructive disorder (26%; p=0,009). There was an association between pulmonary function, respiratory symptoms and diagnosis of COPD; 57% of elderly with COPD with moderate obstructive disorder presented moderate CAT (p=0,03). Only 24% of the elderly used medication for respiratory diseases and 12% experienced an exacerbation once in the last year. **Conclusion:** there was an association between pulmonary function and respiratory symptoms with the diagnosis of COPD.

Keywords: Primary health care; Respiratory tract diseases; Health services for the aged.

INTRODUÇÃO

A atenção básica de saúde é considerada a principal porta de entrada e centro de comunicação da rede de atenção à saúde. Respeita o indivíduo em sua singularidade e inserção sociocultural e busca produzir a atenção integral de acordo com os preceitos do Sistema Único de Saúde (SUS)¹. No Brasil, com a nova Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), houve a consolidação da Estratégia Saúde da Família (ESF) como forma prioritária para reorganização da atenção básica, constituída de trabalho do médico generalista e da equipe multiprofissional².

Para tanto, as unidades de ESF necessitam da incorporação de tecnologias para o diagnóstico precoce e o manejo adequado do doente, como eletrocardiógrafo, espirômetro, oftalmoscópio e câmera digital para fotografia da retina³. Em muitos casos, a falta de estruturas de apoio e a insuficiente oferta de serviços especializados incapacitam o SUS em prestar uma atenção integral a todos os usuários, em especial aos grupos de risco, como o mapeamento de idosos e a identificação das condições crônicas de saúde⁴.

Entre as condições crônicas de saúde, cerca de um terço dos atendimentos nas unidades de atenção básica em todo o mundo se devem às Doenças Respiratórias Crônicas (DRC)⁵. Entre elas, a asma e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) são as mais comuns e a DPOC está entre as principais causas de mortalidade e morbidade em todo o mundo⁶.

O processo de detecção das DRC deve ser, prioritariamente, de responsabilidade da atenção primária, o que pressupõe a capacitação adequada do médico generalista e a disponibilização dos medicamentos e exames subsidiários aos diagnósticos, como a espirometria, para que as doenças sejam identificadas e tratadas em fase precoce⁷. É necessário, portanto, que os profissionais das equipes da saúde da família estejam preparados para lidar com a doença, e que possam ofertar um melhor tratamento e acompanhamento do doente.

Diante disso, o objetivo do estudo foi verificar a associação das variáveis espirométricas e sintomas respiratórios com diagnóstico clínico prévio de doença respiratória crônica em idosos na atenção primária à saúde.

MÉTODOS

Estudo observacional, transversal, realizado na cidade de Presidente Prudente (SP), com população estimada em 200 mil pessoas, desenvolvido em oito unidades de ESF, no período entre janeiro de 2016 a julho de 2017. O critério de escolha foi em obter a metade (50%) da representatividade das unidades de ESF, que foram selecionadas de forma aleatória por meio do programa *Research Randomizer*.

Foram incluídos no estudo idosos com idade igual ou superior a 60 anos, independente do sexo, frequentadores das unidades de ESF incluídas no estudo, com diagnóstico clínico prévio de DRC (enfisema, bronquite crônica, DPOC e asma brônquica), segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID 10).

Foram excluídos idosos que não conseguiram realizar todas as avaliações e testes propostos pelo estudo e que faltaram na data agendada para avaliação. O fluxograma elucidado na Figura 1 representa o desenho do estudo.

#FIGURA 1#

Os idosos incluídos no estudo (n=89) foram previamente comunicados sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa e, após concordância, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Todos os procedimentos realizados foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual Paulista FCT-UNESP (CAAE: 51132615.3.0000.5402).

Nas dependências de cada ESF foram obtidos os dados pessoais, características demográficas e socioeconômicas por meio de questionário⁸. Seguiu-se com verificação dos sinais vitais, dados antropométricos, informações a respeito de exposições ao tabaco, fumos metálicos e fogão à lenha.

A função pulmonar foi medida pelo espirômetro portátil MIR–Spirobank (versão 3.6, Itália), antes e após a utilização de broncodilatador. A execução dos testes e os laudos seguiram os critérios da *American Thoracic Society* (ATS) e *European Respiratory Society* (ERS)⁹, com valores de normalidade relativos à população brasileira¹⁰. As variáveis espirométricas estudadas foram capacidade vital forçada (CVF), volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF₁) e relação VEF₁/CVF.

A classificação quanto a gravidade da DPOC foi definida pela GOLD¹¹. Para fins de análise, foi considerado sobrediagnóstico os idosos com diagnóstico clínico prévio de DPOC, porém com valores de espirometria normal.

Para avaliação da quantificação do impacto dos sintomas da DPOC foi aplicado o questionário *COPD Assessment Test* (CAT). O CAT é composto de oito itens cuja pontuação varia de zero a cinco. Ao final do teste, soma-se a pontuação de todas as respostas e, assim, avalia-se o impacto clínico da DPOC conforme a pontuação de estratificação¹².

A concentração de monóxido de carbono do ar exalado (CO_{ex}) foi mensurada antes das avaliações para comprovar a abstinência tabagística, com ponto de corte de 10 ppm¹³.

Para avaliar o estado cognitivo dos idosos, foi aplicado o questionário do Mini Exame do Estado Mental (MEEM)¹⁴.

Para análise estatística, recorreu-se aos programas Action Stat e RStudio, versão 1.0.143. Foram usados os testes T-Student, Qui-Quadrado e teste de Kruskal-Wallis para as comparações devido à não normalidade das variáveis. O nível de significância adotado para todos os testes foi de 5%.

RESULTADOS

No presente estudo, 4.332 idosos foram registrados como usuários da atenção primária à saúde, frequentadores de oito unidades de ESF no oeste do estado de São Paulo. Detectou-se uma baixa prevalência de idosos com diagnóstico clínico prévio de DRC (3,12%). A caracterização da amostra está representada na Tabela 1.

#TABELA 1#

Quanto aos aspectos socioeconômicos, não houve diferença significativa entre homens e mulheres na escolaridade, entretanto, vimos que 80% dos idosos não completaram o ensino fundamental. A maioria dos idosos eram aposentados e 90% deles recebiam até dois salários mínimos. Sobre o estado civil, 52% dos idosos afirmaram ser casados, 30% residiam com o cônjuge, 25% com o cônjuge e filhos e/ou netos, 17% com filhos e/ ou netos, 16% sozinhos e 12% em outras situações. Quanto à situação da moradia, 77% relataram morar em residência própria. Em relação ao convívio social, 90% dos idosos relataram que recebem ou fazem visitas a amigos e/ou parentes e 70% fazem algum tipo de obra religiosa.

Não foi observada diferença significativa no número idosos com diagnóstico clínico prévio de DPOC e Asma Brônquica entre as unidades de ESF. Apenas uma unidade de ESF pertencente a um distrito da cidade não foi inserida no mapa (Figura 2), por se tratar de uma unidade mais afastada das demais, impossibilitando a visualização no mapa setorial do município.

#FIGURA 2#

Entre os idosos com DRC (n=89), 52% (n=46) apresentaram diagnóstico clínico prévio de DPOC, sendo que destes 17% (n=15) apresentaram espirometria normal, ou seja, houve um sobrediagnóstico. Foi observada associação significativa entre o diagnóstico clínico prévio de DPOC e a classificação da gravidade do distúrbio ventilatório obstrutivo moderado segundo GOLD (26%; $p=0,009$). O diagnóstico clínico prévio da Asma Brônquica foi detectado em 21% (n=17) dos idosos. Houve um caso de diagnóstico clínico prévio de *overlap*.

A Tabela 2 apresenta uma associação significativa entre o diagnóstico clínico de DPOC, a classificação do CAT e a função pulmonar, sendo observado que 57% dos idosos com DPOC que apresentaram distúrbio ventilatório obstrutivo moderado foram classificados com CAT moderada ($p=0,03$). Já os idosos com CAT leve, 47% apresentaram espirometria normal ($p=0,03$).

#TABELA 2#

A medicação de uso dos idosos também foi levantada e relacionada com os diagnósticos clínicos prévios de DRC. As porcentagens foram calculadas em relação ao total de idosos com o respectivo diagnóstico. É importante ressaltar que cada participante do estudo pode ter feito uso de mais de uma medicação. As análises apontaram que do total de idosos, apenas 20 (24%) faziam uso de medicação para doenças respiratórias. Desses idosos, 17 (85%) tinham algum tipo de distúrbio ventilatório obstrutivo. Entre os idosos com DRC, 12% sofreram exacerbação e 4% foram hospitalizados uma vez no último ano. O histórico tabagístico dos idosos foi relacionado com o COex, evidenciando que os níveis variaram significativamente de acordo com sua carga tabágica ($p=0,002$).

DISCUSSÃO

Neste estudo, encontramos uma prevalência de idosos com diagnóstico clínico prévio de DRC de 3,12% atendidos na atenção primária. Entre os idosos avaliados com DRC, 52% apresentaram diagnóstico clínico prévio de DPOC, e destes, 17% com espirometria normal, sendo observado um sobrediagnóstico da doença. O diagnóstico clínico de asma brônquica foi detectado em 21% dos idosos. Jardim et al., em um estudo realizado na atenção primária, também constatou sobrediagnóstico de DPOC, onde 30% dos pacientes com diagnóstico prévio da doença apresentaram espirometria normal¹⁵. Outro estudo afirma que há baixa acurácia dos diagnósticos de DPOC por generalistas nos cuidados primários de saúde⁷.

Dentre as dificuldades encontradas na atenção primária em relação às DRC, podem-se citar a imprecisão no diagnóstico da asma e da DPOC¹⁶. De maneira geral, pouco se sabe sobre a habilidade diagnóstica e de elaboração de planos de tratamento para essas condições pelos médicos da atenção primária, bem como os fatores que as influenciam a elaboração dos diagnósticos e dos planos de tratamento dos médicos⁷. Portanto, o diagnóstico precoce das DRC é um passo primordial para o manejo apropriado do doente crônico¹⁶.

A DPOC pode ser definida com alta precisão diagnóstica por meio da espirometria. Em contraste, a espirometria apresenta valores limitados no diagnóstico da asma. Isso pode ser explicado pela reversibilidade da obstrução das vias aéreas na asma. Portanto, métodos alternativos precisam ser encontrados para o diagnóstico de asma na atenção primária¹⁷. As diretrizes mostram que o exame de espirometria é uma investigação essencial para confirmar diagnóstico clínico de DPOC, bem como uma investigação útil em avaliar a gravidade da doença^{13,18}. Para a asma, a espirometria também é um exame importante para investigação e confirmação do diagnóstico clínico, assim como para avaliar a gravidade da asma e o padrão de limitação do fluxo aéreo¹⁹. Por isso, neste estudo nos limitamos a discutir as associações do diagnóstico clínico da DPOC com a espirometria.

Em um estudo brasileiro com frequentadores de unidades de ESF, entre os 137 indivíduos que não preencheram o diagnóstico da DPOC por meio da classificação de distúrbios ventilatórios obstrutivos na espirometria, 20 apresentavam diagnóstico clínico prévio, destacando um sobrediagnóstico de 14,6%²⁰. Uma revisão sistemática destacou que o sobrediagnóstico leva ao aumento de gastos e possíveis efeitos colaterais relacionados a tratamentos desnecessários⁷.

O diagnóstico correto, principalmente nas fases iniciais da doença, permite a intervenção nos fatores de risco, além de trazer resultados positivos no aspecto econômico envolvido no manejo da doença²¹. O diagnóstico tardio, feito quando os pacientes já alcançaram padrão de maior gravidade da obstrução ao fluxo aéreo, resulta em tratamentos mais dispendiosos ao serviço de saúde e maiores repercussões no estado de saúde e capacidade funcional do doente²⁰.

No presente estudo, notou-se que 26% dos idosos com diagnóstico prévio de DPOC apresentaram distúrbio ventilatório obstrutivo moderado segundo GOLD. Queiroz et al., mostram que o grau de obstrução predominante foi o estágio leve e moderado²⁰.

Somado a isso, o grupo PUMA identificou que 80% dos casos de DPOC permanecem não diagnosticada até que a doença esteja avançada e um substancial dano ao órgão terminal esteja presente. Também detectou, a partir de centros de atenção básica sem conexão direta com a especialidade da medicina respiratória, que 30,4% dos idosos apresentaram diagnóstico equivocado da DPOC²².

Fica evidente, portanto, que a espirometria pode ser uma ferramenta de triagem simples com bom custo-benefício para o diagnóstico da DPOC²³. No entanto, questões ainda permanecem sobre a sua qualidade geral na atenção básica. Um editorial escrito por dois pesquisadores pneumologistas brasileiros critica uma atenção básica que considera que todo paciente que apresenta chiado é portador de asma, e por isso não há necessidade em se fazer a

espirometria. O texto nos leva a refletir sobre a questão de que se tratar menos pode fazer respirar menos, tratar demais não necessariamente fará respirar mais²⁴.

Neste estudo, houve uma relação significativa dos valores espirométricos com a quantificação do impacto dos sintomas da DPOC, onde 57% dos idosos com diagnóstico prévio de DPOC apresentaram CAT moderado e distúrbio ventilatório obstrutivo moderado. Portanto, ao aplicar questionários que avaliem sintomas em pacientes com DPOC, é possível prever a presença de obstrução ao fluxo aéreo. As diretrizes da ATS recomendam a espirometria para qualquer indivíduo com presença de sintomas respiratórios²⁵.

A respeito da prescrição de medicamentos, no presente estudo, apenas 24% dos idosos com diagnóstico prévio de DPOC faziam uso de medicação para doenças respiratórias. Um estudo do grupo PLATINO corrobora com nossos achados, onde apenas 24,7% dos pacientes com DPOC receberam medicação respiratória²⁶.

Pinto et al. evidenciaram em seu estudo que 63,7% dos pacientes com DPOC foram tratados de forma inadequada, não seguindo as diretrizes nacionais. Além disso, mais da metade dos pacientes subtratados não usava nenhuma medicação, inferindo uma possível falha de orientação na importância do tratamento continuado²⁷.

Nos achados de Jardim et al, 20% dos pacientes com diagnóstico prévio da doença não recebiam nenhum medicamento. Evidenciaram também uma alta taxa de uso de corticosteroide em pacientes com diagnóstico prévio de DPOC, entretanto sem a presença do distúrbio ventilatório obstrutivo¹⁵.

Destaca-se, por fim, que o tratamento farmacológico da DPOC deve ser complementado por medidas como a cessação do tabagismo, incentivo à prática de atividade física regular, reabilitação pulmonar e vacinação²⁸.

Como limitações do estudo, as espirometrias assim como a aplicação de questionários foram realizadas apenas uma vez. Sugere-se que estudos de seguimento sejam realizados.

Acreditamos que a implementação da espirometria nos cuidados básicos de saúde seja possível, porém é necessário que se encontrem padrões de qualidade e de treino que levem a uma uniformização do teste. Sugere-se ainda, a implementação de questionários para quantificação do impacto dos sintomas da doença respiratória crônica no auxílio do diagnóstico precoce e eficaz. Tais medidas poderão auxiliar gestores de saúde a executarem projetos de intervenção que aumentem a taxa de diagnóstico e tratamento precoce nas doenças respiratórias crônicas.

Concluimos que houve associação entre a função pulmonar e sintomas respiratórios com o diagnóstico clínico de DPOC, e um sobrediagnóstico da doença foi detectado na atenção primária.

Autoria

ADF trabalhou na concepção, delineamento e interpretação dos dados, redação do artigo e aprovação da versão a ser publicada. EMCR trabalhou na revisão crítica do artigo e aprovação da versão a ser publicada. SUS trabalhou na análise e interpretação dos dados e aprovação da versão a ser publicada. FDMP trabalhou na interpretação dos dados, revisão crítica e aprovação da versão a ser publicada. NSP trabalhou no delineamento do estudo, redação do artigo e aprovação da versão a ser publicada. MP trabalhou no delineamento do estudo, interpretação dos dados, revisão crítica e aprovação da versão a ser publicada. IBT trabalhou no delineamento do estudo, interpretação dos dados, revisão crítica e aprovação da versão a ser publicada. DR trabalhou na concepção, delineamento e interpretação dos dados, redação do artigo e aprovação da versão a ser publicada.

REFERENCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
2. Mendes EV. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família. / Eugênio Vilaça Mendes. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde. 2012;512 p.: il.
3. Gérvas J, Fernández MP. Como construir uma atenção primária forte no Brasil: É possível transformar o círculo vicioso de má qualidade em um círculo virtuoso de boa qualidade, no trabalho clínico e comunitário na atenção primária no Brasil. Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade. 2011.
4. Motta LB, Aguiar AC, Caldas CP. Estratégia Saúde da Família e a atenção ao idoso: experiências em três municípios brasileiros. Cad. Saúde Pública. 2011;27(4):779-786.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Doenças respiratórias crônicas. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 160 p.: il.
6. GBD 2015 Chronic Respiratory Disease Collaborators. Global, regional, and national deaths, prevalence, disability-adjusted life years, and years lived with disability for chronic obstructive pulmonary disease and asthma, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet Respir. Med. 2017;5:691–706.
7. São José BP, Camargos PAM, Cruz Filho AAS, Corrêa RA. Diagnostic accuracy of respiratory diseases in primary health units Rev. Assoc. Med. Bras. 2014;60(6):603-616.
8. Drummond A, Alves ED. Perfil socioeconômico e demográfico e a capacidade funcional de idosos atendidos pela Estratégia Saúde da Família de Paranoá, Distrito Federal. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. 2013;16(4):727-738.

9. Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A, Crapo R, Enright P, van der Grinten CPM, Gustafsson P, Jensen R, Johnson DC, MacIntyre N, McKay R, Navajas D, Pedersen OF, Pellegrino R, Viegi G, Wanger J. Standardisation of spirometry. *The European Respiratory Journal*. 2005;26(2):319-38.
10. Rubin AS et al. Diretrizes para testes de função pulmonar. *J. Bras. Pneumol*. 2002;28(Suppl.3): 2-237.
11. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). *Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD 2019*.
12. Silva GPF, Morano MTAP, Viana CMA, Magalhães CBA, Pereira EDB. Validação do teste de avaliação da DPOC em português para uso no Brasil. *J. Bras. Pneumol*. 2013;39(4):402-408.
13. Santos UP, Gannam S, Abe JM, Esteves PB, Filho MF, Wakassa TB, Issa JS, Terra-Filho M, Stelmach R, Cukier A. Emprego da determinação de monóxido de carbono no ar exalado para a detecção do consumo de tabaco. *J. Pneumol*. 2001;27(5):231-6.
14. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for clinician. *J. Psychiatr. Res*. 1975;12:189-198.
15. Jardim JR, Stirbulov R, Moreno D, Zabert G, Lopez-Varela MV, Montes de Oca M. Respiratory medication use in primary care among COPD subjects in four Latin American countries. *Int. J. Tuberc. Lung Dis*. 2017;21(4):458-465.
16. Nascimento OA, Camelier A, Rosa FW, Menezes AMB, Pérez-Padilla R, Jardim JR; Latin American Project for the Investigation of Obstructive Lung Disease (PLATINO) Group. Chronic obstructive pulmonary disease is underdiagnosed and undertreated in São Paulo (Brazil). Results of the PLATINO Study. *Braz. J. Med. Biol. Res*. 2007;40:887-95.

17. Schneider A, Gindner L, Tilemann L, Schermer T, Dinant GJ, Meyer FJ, Szecsenyi J. Diagnostic accuracy of spirometry in primary care. *BMC Pulmonary Medicine* 2009;9:(31):1-10 <http://www.biomedcentral.com/1471-2466/9/31>
18. Bellamy D, Bouchard J, Henrichsen S, Johansson G, Langhammer A, Reid J, van Weel C, Buist S. International Primary Care Respiratory Group (IPCRG) Guidelines: management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Prim Care Resp J* 2006;15:48-57. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcrj.2005.11.003>
19. Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention. 2018. <https://ginasthma.org/gina-reports/>
20. Queiroz MCCAM, Moreira MAC, Rabahi MF. Underdiagnosis of COPD at primary health care clinics in the city of Aparecida de Goiânia, Brazil. *J. Bras. Pneumol.* 2012;38(6):692-699.
21. Johns DP, Walters JAE, Walters EH. Diagnosis and early detection of COPD using spirometry. *J. Thorac. Dis.* 2014;6(11):1557-1569.
22. Casas Herrera A, Montes de Oca M, López Varela MV, Aguirre C, Schiavi E, Jardim JR; PUMA Team. COPD Underdiagnosis and Misdiagnosis in a High-Risk Primary Care Population in Four Latin American Countries. A Key to Enhance Disease Diagnosis: The PUMA Study. *Plos One.* 2016. 13;11(4):e0152266.
23. López Varela MV, Montes de Oca M, Rey A, Casas A, Stirbulov R, Di Boscio V, PUMA Team. Development of a simple screening tool for opportunistic COPD case finding in primary care in Latin America: The PUMA study. *Respirology.* 2016;21:1227-1234.
24. Teixeira PJZ, Nogueira MF. DPOC: quanto mais tratar, melhor vai respirar. Será? *J. Bras. Pneumol.* 2019;45(1):e20190037. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-3713/e20190037>
25. Celli BR, MacNee W, Force AET. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. *Eur. Respir. J.* 2004;23: 932–946.

26. Menezes AM, Perez-Padilla R, Jardim JR, Muiño A, Lopez MV, Valdivia G, Montes de Oca M, Talamo C, Hallal PC, Victora CG, PLATINO Team. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study. *Lancet*. 2005. 26;366(9500):1875-81.
27. Pinto CR, Lemos ACM, Assunção-Costa L, Alcântara AT, Yamamura LLL, Souza GS, Martins Netto E. Management of COPD within the Brazilian Unified Health Care System in the state of Bahia: an analysis of real-life medication use patterns. *J. Bras. Pneumol*. 2019;45(1):e20170194.
28. Fernandes FLA, Cukier A, Camelier AA, Fritscher CC, Costa CH, Pereira EDB, Godoy I, Cançado JED, Romaldini JG, Chatkin JM, Jardim JR, Rabahi MF, Nucci MCNM, Sales MPU, Castellano MVCO, Aidé MA, Teixeira PJZ, Maciel R, Corrêa RA, Stirbulov R, Athanazio RA, Russo R, Minamoto ST, Lundgren FLC. Recommendations for the pharmacological treatment of COPD: questions and answers. *J. Bras. Pneumol*. 2017;43(4):290-301. <https://doi.org/10.1590/s1806-37562017000000153>

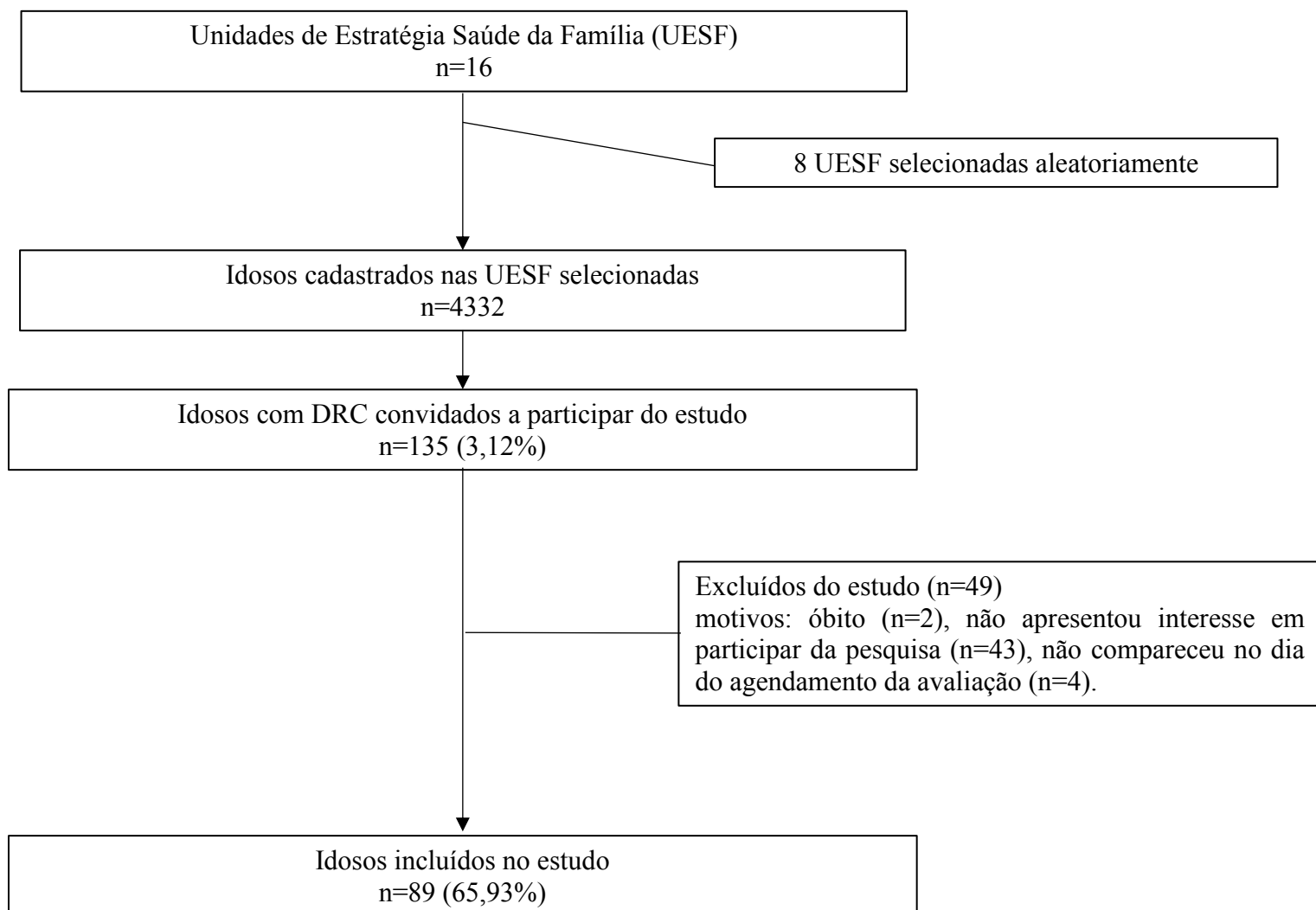


Figura 1 - Fluxograma do estudo.

Tabela 1 – Caracterização da amostra segundo os sexos.

Variáveis	Mulheres (N=48)	Homens (N=41)	p-valor
Dados antropométricos			
Idade (anos)	70,7±6,4	72,6±7,3	0,18
Peso (Kg)	65,1±12,8	70,8±15,3	0,06
Altura (m)	1,50±0,07	1,64±0,06	1,37E-16 ^a
IMC (Kg/m ²)	28,8±5,04	26±4,9	0,0009 ^a
Sinais Vitais			
PAS (mmHg)	135,3±21	132±22,7	0,486
PAD (mmHg)	82,7±13,8	80,5±13,5	0,445
FC (bpm)	80,1±12,2	80,7±16,6	0,838
FR (rpm)	18,9±4,6	20,1±4,7	0,234
Histórico tabagístico			
Não tabagista	19 (39,6%)	4 (9,8%)	0,006 ^b
Ex-tabagista	19 (39,6%)	24 (58,5%)	
Tabagista	10 (20,8%)	13 (31,7%)	
Carga tabágica			
Tabagista leve	19 (65,5%)	13 (35,1%)	
Tabagista moderado	7 (24,1%)	15 (40,5%)	0,046 ^b
Tabagista pesado	3 (10,3%)	9 (24,3%)	
Aspectos sociodemográficos			0,001 ^b
Aposentado	24 (50%)	33 (80%)	
Aposentado e trabalha	5 (10%)	7 (17%)	
Dona de casa	10 (21%)	1 (2%)	
Dona de casa e pensionista	2 (4%)	0 (0%)	
Pensionista	7 (15%)	0 (0%)	
Estado cognitivo			
MEEM (pontos)	21,6±4,6	23,1±4,3	0,14
Normal	16 (33%)	14 (66%)	1
Abaixo do esperado	32 (67%)	27 (34%)	

Legenda: a: Significativo pelo Teste T Student; b: Significativo pelo Teste Qui-Quadrado. Valores expressos em média±desvio padrão e N(%). IMC: Índice de Massa Corporal. PAS: Pressão Arterial Sistólica. PAD: Pressão Arterial Diastólica. FC: Frequência Cardíaca. FR: Frequência Respiratória. MEEM: mini exame do estado mental.

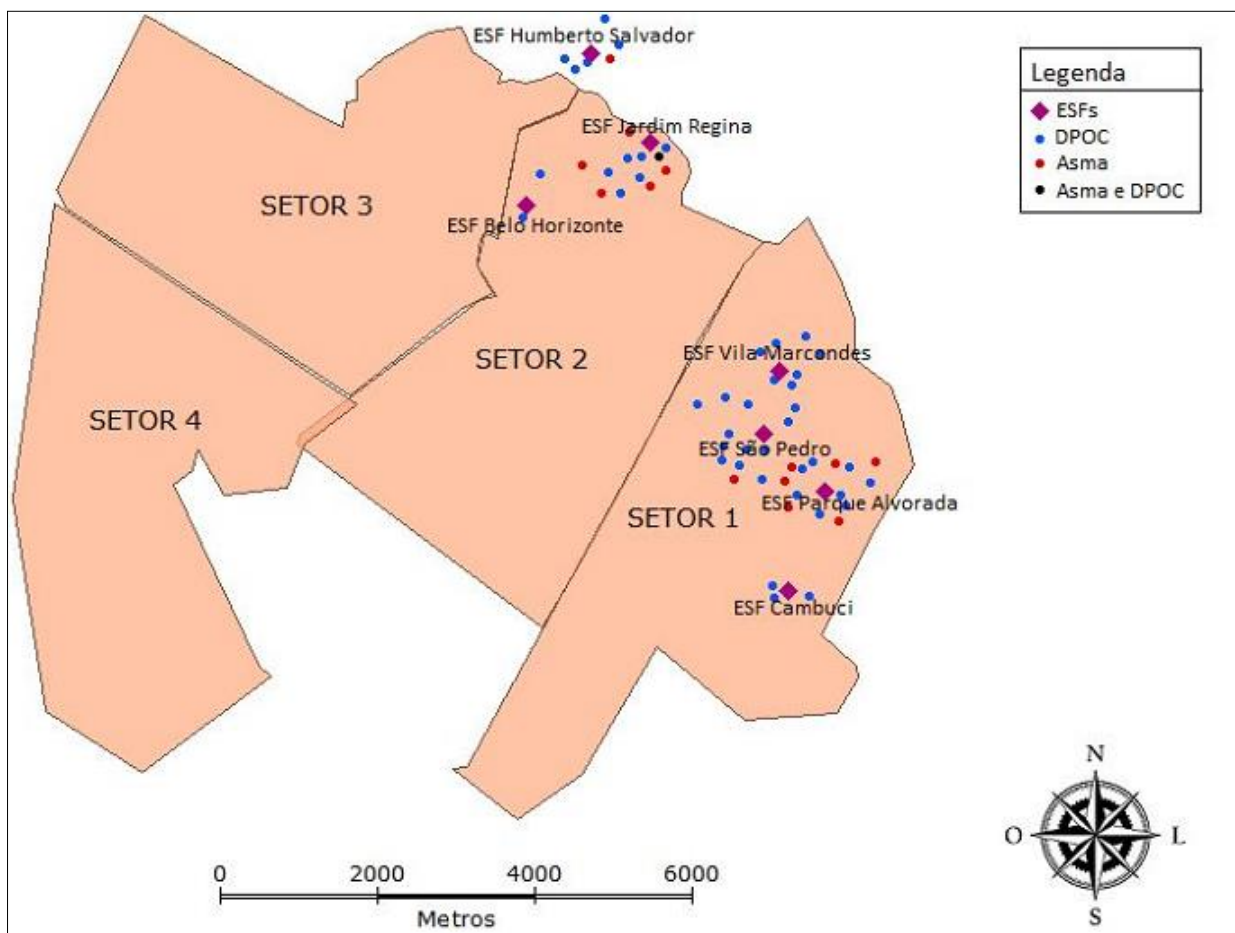


Figura 2 - Mapa setorial das unidades de ESF no município de Presidente Prudente/SP e a relação com a DRC.

Tabela 2 - Associação entre CAT e a classificação do distúrbio ventilatório de idosos com diagnóstico prévio de DPOC.

CAT	Normal	Obstrução leve	Obstrução moderada	Obstrução severa	Obstrução muito severa
Não teve impacto	2 (13%)	0 (0%)	3 (13%)	0 (0%)	0 (0%)
Leve	7 (47%)	1 (50%)	1 (4%)	2 (40%)	0 (0%)
Moderado	4 (27%)	0 (0%)	13 (57%)	1 (20%)	0 (0%)
Grave	2 (13%)	1 (50%)	6 (26%)	2 (40%)	1 (100%)
Total	15 (100%)	2 (100%)	23 (100%)	5 (100%)	1 (100%)

Legenda: Teste exato de Fisher. Porcentagens em relação aos totais da classificação do distúrbio ventilatório segundo GOLD. CAT: questionário COPD Assessment Test.

Eficácia de questionários de sintomas respiratórios para indicação de distúrbio ventilatório obstrutivo de idosos com diagnóstico de DPOC na atenção primária

Efficacy of respiratory symptom questionnaires for indication of obstructive ventilatory disorder in elderly with diagnosis of COPD in primary care

Aline Duarte Ferreira^{a,b}, Iara Buriola Trevisan^a, Flávio Danilo Mungo Pissulin^b, Ercy Mara C. Ramos^a, José R. Jardim^c, Dionei Ramos^a

^aPrograma de Pós-graduação em Fisioterapia (Doutorado), Departamento de Fisioterapia, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT/UNESP), Presidente Prudente, São Paulo, Brasil.

^bDepartamento de Fisioterapia, Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) , Presidente Prudente, São Paulo, Brasil.

^cDisciplina de Pneumologia, Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM/Unifesp), São Paulo, Brasil.

Autor correspondente:

Aline Duarte Ferreira

Roberto Simonsen, 305, Centro Educacional, 19060-900, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil.

+55 18 3229-5821

alineduarteferreira@hotmail.com

Resumo

Objetivo: Avaliar a eficácia de três questionários de sintomas respiratórios para indicar distúrbio ventilatório obstrutivo de idosos com diagnóstico de DPOC. **Métodos:** Estudo observacional, transversal, randomizado, realizado em oito unidades de Estratégia Saúde da Família (ESF) no oeste de São Paulo. Foram incluídos 46 idosos com diagnóstico médico de DPOC, divididos em dois grupos a partir dos critérios espirométricos: grupo controle com espirometria normal (G1, n=17) e grupo DPOC com DVO (G2, n=29). O impacto da DPOC sobre os pacientes foi avaliado pelo *COPD Assessment Test* (CAT); dispneia pela escala do *Medical Research Council* modificada (mMRC) e percepção da qualidade de vida pelo *Chronic Respiratory Questionnaire* (CRQ). Os testes estatísticos adotaram nível de significância de 95%. **Resultados:** Do total de idosos ($72,1 \pm 7,0$ anos), 37% apresentaram espirometria normal ($VEF_1/CVF=0,798 \pm 0,06$). O G1 obteve menor pontuação no CAT que o G2 ($p=0,005$). Notou-se tendência de sensibilidade e especificidade do CAT para detectar obstrução ($p=0,050$). O mMRC e CAT se correlacionaram ($r=0,61$; $p<0,0001$). Houve correlação negativa entre CAT e espirometria: VEF_1 ($r=-0,387$; $p=0,012$) e VEF_1/CVF ($r=-0,422$; $p=0,006$). O mMRC apresentou correlação negativa apenas com VEF_1 ($r=-0,353$; $p=0,023$). **Conclusão:** O CAT mostrou tendência de confiabilidade para indicar obstrução de vias aéreas, o que direciona com maior precisão a necessidade de se realizar espirometria. Além disso, o mMRC pode ser utilizado em conjunto com o CAT. O uso desses instrumentos deve ser encorajado na rotina de atendimentos na atenção primária.

Palavras-chave: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. Espirometria. Inquéritos e Questionários. Serviços de Saúde para Idosos.

Abstract

Objective: to evaluate the efficacy of three respiratory symptom questionnaires to indicate obstructive ventilatory disorder in elderly with a previous diagnosis of COPD. **Methods:** A cross-sectional observational study was carried out in eight Family Health Strategy units (ESF) in western São Paulo. We included 46 elderly patients with medical diagnosis of COPD, divided into two groups based on spirometric criteria: control group with normal spirometry (G1, n=17) and COPD group with obstructive ventilatory disorder (G2, n=29). The impact of COPD on patients was assessed by COPD Assessment Test (CAT); dyspnea of modified scale of *Medical Research Council* (mMRC) and the perception of quality of life of Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ). All statistical tests adopted a significance level of 95%. **Results:** Of the total of the elderly ($72,1 \pm 7,0$ years), 37% presented normal spirometry ($FEV_1/FVC=0,798 \pm 0,06$). G1 scored lower on CAT than G2 ($p=0,005$). A tendency of CAT sensitivity and specificity to detect obstruction was noted ($p=0,050$). The mMRC and CAT correlated ($r=0,61$; $p<00001$). There was a negative correlation between CAT and spirometric variables: FEV_1 ($r=-0,387$; $p=0,012$) and FEV_1/FVC ($r=-0,422$; $p=0,006$). The mMRC only showed a negative correlation with FEV_1 ($r=-0,353$; $p=0,023$). **Conclusion:** The CAT showed a tendency of reliability to indicate airway obstruction, which directs more accurately need for spirometry. In addition, mMRC may be used in conjunction with CAT. The use of these instruments should be encouraged in the routine in primary care.

Keywords: Pulmonary disease, Chronic obstructive pulmonary disease. Spirometry. Surveys and questionnaires. Health services for the aged.

INTRODUÇÃO

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é caracterizada pela limitação persistente ao fluxo de ar e que não é completamente reversível¹. Atualmente é a quarta principal causa de morte no mundo², mas está projetada para ser a terceira maior causa de morte até 2020¹. No Brasil, é a terceira causa de morte entre as doenças crônicas não transmissíveis³ e sua prevalência varia de acordo com a região e a prevalência de tabagismo⁴. Os sintomas respiratórios mais comuns incluem dispneia, tosse e/ou expectoração por produção de secreção, que são subnotificados pelos pacientes¹.

O manejo da DPOC é desafiador, necessita diagnóstico precoce e requer estratégias que atendam às necessidades individuais⁵. Por isso, recomenda-se a realização de espirometria em populações com fatores de risco além da análise de sinais e sintomas clínicos^{1,6}, evitando diagnósticos errôneos e auxiliando na avaliação da gravidade da limitação do fluxo de ar⁷. Entretanto, na atenção primária à saúde, a espirometria é raramente utilizada como ferramenta de triagem para DPOC⁸. Um estudo brasileiro⁹ mostrou alto percentual de subdiagnóstico da doença (71,4%), sobrediagnóstico (14,6%) e um índice baixo de utilização da espirometria como ferramenta para o auxílio diagnóstico (1,5%). Alternativas como o uso de questionários para a avaliação de sintomas e impacto da doença seriam úteis para detecção precoce e manejo adequado¹⁰. O documento da *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD), considerado como estratégia para avaliação e manejo da DPOC, passou a incluir a partir de 2011¹¹, além da obstrução do fluxo de ar pela espirometria, o número de exacerbações e sintomas avaliados pelo questionário *COPD Assessment Test* (CAT) e a *Escala Modificada do Medical Research Council* (mMRC), para classificar a gravidade da doença, posteriormente reformulada, classificando inicialmente o grau de obstrução (1 a 4) e, em um segundo tempo, nos estádios ABCD pelos sintomas e exacerbações, alcançando 16 classificações. Essa classificação é muito difundida, pois além de auxiliar na opção terapêutica, avalia o impacto da doença para o paciente e riscos futuros. Apesar das diretrizes evidenciarem a necessidade de classificar a gravidade da DPOC a partir de instrumentos validados, no Brasil, até o presente momento, não há evidências sobre o seu uso na prática clínica da atenção primária à saúde. Dados provenientes do nosso estudo podem ser úteis para entender a importância do uso de tais instrumentos para o diagnóstico precoce e planejamento de iniciativas que melhorem a qualidade do gerenciamento dessa doença.

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar a eficácia de três questionários de sintomas respiratórios (CAT, mMRC e *Chronic Respiratory Questionnaire*-CRQ) para

indicar a possibilidade de distúrbio ventilatório obstrutivo de idosos com diagnóstico prévio de DPOC na atenção primária.

MÉTODOS

Estudo observacional, transversal, realizado na cidade de Presidente Prudente (SP), com população estimada em 200 mil pessoas, randomizado em oito unidades de Estratégia de Saúde da Família (ESF) no ano de 2017. O critério de escolha foi obter sujeitos da metade (50%) da representatividade das unidades de ESF, que foram selecionadas de forma aleatória por meio do programa *Research Randomizer*®.

Foram incluídos no estudo idosos com idade igual ou superior a 60 anos, independente do sexo, frequentadores das unidades de ESF selecionadas, com diagnóstico presuntivo prévio de DPOC (diagnóstico que constava no prontuário médico). Foram excluídos idosos que não conseguiram realizar todas as avaliações e testes devido a algum déficit cognitivo avaliado por meio do Mini Exame do Estado Mental (MEEM)^{12,13}, ou que faltaram na data agendada para avaliação.

Os idosos foram comunicados sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa e, após concordância, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual Paulista – FCT/UNESP (CAAE: 51132615.3.0000.5402).

Protocolo do estudo: A partir do levantamento dos prontuários, foram encontrados 4.332 pacientes sendo 92 com diagnóstico clínico de DPOC, os quais foram convidados a participar da segunda etapa do estudo. Destes foram excluídos aqueles que não compareceram no dia de agendamento para avaliações (n=4), óbito (n=2) e não apresentarem interesse em participar do estudo (n=40), obtendo assim 46 idosos na amostra final. Todos pacientes realizaram espirometria pré e pós-broncodilatador e responderam aos questionários CAT, mMRC e CRQ. Os 46 idosos com diagnóstico clínico prévio de DPOC, foram divididos em dois grupos a partir dos critérios espirométricos segundo a GOLD: grupo controle, com espirometria normal (G1, n=17) e grupo DPOC com presença de distúrbio ventilatório obstrutivo (DVO) (G2, n=29). A classificação da gravidade da DPOC para o G2 se deu a partir dos estádios ABCD segundo a GOLD. Determinou-se, portanto, que os idosos com espirometria normal não possuíam de fato a doença, por não possuir DVO. A DPOC foi classificada de modo categórico de acordo com a presença (SIM) ou ausência do DVO (NÃO).

Espirometria: A determinação do DVO foi atestada pela espirometria por meio do espirômetro portátil MIR–Spirobank (versão 3.6, Itália), antes e após a utilização de broncodilatador com base nos critérios da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia¹⁴ e os resultados foram interpretados de acordo com os valores previstos por Pereira et al¹⁵. As variáveis espirométricas estudadas foram capacidade vital forçada (CVF), volume expiratório no primeiro segundo (VEF₁) e relação VEF₁/CVF. A execução dos testes e os laudos seguiram os critérios da *American Thoracic Society* (ATS) e *European Respiratory Society* (ERS)¹⁶. A classificação quanto à gravidade da DPOC foi definida pela GOLD¹.

Questionários: Para avaliação da dispneia utilizou-se a escala do *Medical Research Council* modificada (mMRC)^{1,17} validada na língua portuguesa do Brasil¹⁸. Esta escala é composta por cinco itens, dentre os quais o paciente escolhe o item que corresponde à limitação causada pela dispneia em sua vida diária.

Para avaliação da quantificação do impacto dos sintomas da DPOC foi aplicado o questionário *COPD Assessment Test* (CAT)¹⁹. O CAT é composto de oito itens cuja pontuação varia de zero a cinco, sendo zero a ausência do sintoma e cinco a sua presença contínua. Ao final do teste soma-se a pontuação de todas as respostas e, assim, avalia-se o impacto clínico da DPOC conforme a pontuação de estratificação. Quanto maior a pontuação obtida no CAT, pior o estado de saúde²⁰.

Para a avaliação da percepção da qualidade de vida, foi aplicado o questionário *Chronic Respiratory Questionnaire* (CRQ), traduzido e validado para o português do Brasil²¹. Esse questionário contém 20 questões divididas em quatro domínios: dispneia, fadiga, função emocional e autocontrole. A pontuação de cada questão varia de acordo com uma escala de um (máximo comprometimento) a sete (nenhum comprometimento). Quanto maior a pontuação, melhor a qualidade de vida do indivíduo.

O nível de atividade física foi analisado por meio do questionário Baecke modificado para idosos^{22,23}, utilizado como fator de correção nas análises comparativas, uma vez que o estilo de vida mais ativo pode levar à melhora nos sintomas e qualidade de vida destes indivíduos.

Classificação da gravidade: A classificação da gravidade da DPOC foi aplicada ao G2, a partir dos estádios A, B, C e D segundo GOLD foi realizada para avaliar o impacto da doença para os idosos e os riscos de futuras exacerbações. Cada estágio é caracterizado pela combinação de três parâmetros: espirométrico, sintomas e exacerbação¹.

Análise estatística: Os dados foram expressos em frequência e porcentagens para os dados qualitativos e média e desvio-padrão ou mediana e intervalo interquartilico para as variáveis

quantitativas de acordo com a normalidade dos dados testada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Para comparação dos dados quantitativos entre os grupos foi utilizada a análise de covariância (ANCOVA) ajustada para idade, sexo, índice de massa corporal (IMC), tabagismo, nível cognitivo e nível de atividade física. Para avaliar a comparação dos dados qualitativos foi utilizado o teste qui-quadrado com correção de Fisher. A acurácia, sensibilidade e especificidade das ferramentas com o desfecho da presença do DVO por meio da espirometria foi realizada por meio da curva ROC e os dados foram expressos em porcentagens, sendo que o ponto do corte foi estabelecido no programa MedCalc (versão 18.11.6). A relação entre mMRC, CAT e CRQ foi realizado por meio do teste de correlação parcial ajustado para idade, sexo, IMC, tabagismo, nível cognitivo e nível de atividade física. O programa estatístico utilizado foi o SPSS 22.0. Todos os testes adotaram nível de significância de 95% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Foram avaliados 46 idosos com média de idade de $72,1 \pm 7,0$ anos que apresentaram diagnóstico clínico prévio de DPOC, sendo que, destes, 17 (37%) idosos apresentaram espirometria normal ($VEF_1/CVF = 0,798 \pm 0,06$). Foi encontrado apenas um prontuário com o laudo da espirometria (presença de obstrução). Os demais idosos foram diagnosticados com DPOC sem a confirmação da espirometria, apenas por serem sintomáticos respiratórios. A partir da classificação da gravidade da DPOC, foi detectado no G2 seis (21%) idosos no estágio A e 23 (79%) idosos no estágio B.

O G1 apresentou frequência de três exacerbações nos últimos doze meses com média de $0,2 \pm 0,4$ e o G2 apresentou frequência de quatro exacerbações com média de $0,1 \pm 0,4$.

A Tabela 1 representa as características gerais da amostra em estudo. A maioria dos idosos (70%) apresentaram pontuação do MEEM abaixo do esperado a partir do ponto de corte relacionado à escolaridade.

#TABELA 1#

A Tabela 2 destaca que o G1 obteve menor pontuação do CAT comparado com o G2 ($p = 0,005$), constatando que o impacto dos sintomas da DPOC é maior naqueles idosos com algum grau de DVO. Do mesmo modo, no domínio autocontrole do CRQ, os idosos do G1 apresentaram menor escore em comparação aos idosos do G2 ($p < 0,0001$).

#TABELA 2#

Foi verificada a acurácia, sensibilidade e especificidade dos instrumentos de avaliação da dispneia (mMRC), quantificação do impacto dos sintomas (CAT) e percepção da qualidade de vida (CRQ) em relação a presença ou ausência do DVO (Tabela 3).

#TABELA 3#

Notou-se uma tendência de sensibilidade (79%) e especificidade (59%) do CAT para detectar presença de DVO ($p=0,050$). O domínio autocontrole do CRQ apresentou sensibilidade (86%) e especificidade (65%) para detectar DVO ($p=0,002$). Os demais domínios do CRQ e o mMRC se mostraram sensíveis, no entanto não são específicos para detectar presença de DVO (Figura 1).

#FIGURA 1#

Foi analisado o coeficiente de correlação parcial entre CAT, mMRC, CRQ e valores espirométricos ajustados para idade, sexo, IMC, tabagismo, nível cognitivo e nível de atividade física. Como era esperado, o CAT e o mMRC se correlacionaram ($r=0,61$; $p<0,0001$; Figura 2A).

Houve correlação negativa entre CAT e variáveis espirométricas, isto é, quanto maior a pontuação do CAT menor o valor do VEF_1 ($r=-0,387$; $p=0,012$; Figura 2B) e da relação VEF_1/CVF ($r=-0,422$; $p=0,006$; Figura 2C). Já o mMRC somente apresentou correlação negativa com o VEF_1 ($r=-0,353$; $p=0,023$; Figura 2D).

O mMRC e o domínio dispneia do CRQ não se correlacionaram ($r=0,052$; $p=0,749$), mostrando que há divergências entre ferramentas que analisam o mesmo domínio.

#FIGURA 2#**DISCUSSÃO**

Foram avaliados 46 idosos com diagnóstico clínico de DPOC, sendo verificada a acurácia, sensibilidade e especificidade do CAT, mMRC e CRQ em relação a ter ou não ter obstrução. Notou-se uma tendência de sensibilidade e especificidade do CAT quando analisando de forma isolada, mostrando ser uma possível ferramenta para detecção de obstrução em

paciente com DPOC. A pontuação do CAT foi significativamente maior nos idosos com algum tipo de DVO, com a diferença do valor médio maior que dois pontos, considerada como mínima diferença clinicamente importante (MDCI)²⁴, constatando que o impacto dos sintomas da doença é maior naqueles com algum grau de DVO. Um estudo de base populacional apontou que o CAT é sensível para diferenciar o estado de saúde de pacientes com DPOC daquele de indivíduos sem a doença²⁵. O fato é que desde a estratégia de manejo multidimensional da DPOC enfatizada na atualização da GOLD em 2011¹¹, o uso do CAT nos cenários clínicos e de pesquisa tem se tornado cada vez mais comum. Jones et al. sugerem que devido a capacidade do CAT de diferenciar o estado de saúde de pacientes com DPOC de indivíduos sem a doença, o instrumento possa ser útil no sentido de identificar possíveis casos de DPOC na população geral²⁰.

De acordo com as recomendações da GOLD, quando a espirometria não estiver disponível no serviço de saúde, o diagnóstico da doença deve ser realizado por meio de cuidadosa anamnese e exame físico, e deveria incluir a aplicação de questionários de sintomas¹. Na atenção primária, os questionários que avaliam impacto da DPOC poderiam ser amplamente utilizados por serem considerados ferramentas simples e confiáveis à prática clínica diária, de baixo custo e auxiliariam na comunicação entre o paciente e o clínico, otimizando assim o tratamento²⁶, como o CAT, questionário unidimensional de fácil algoritmo de cálculo²⁷ e o mMRC.

No entanto, no presente estudo, o mMRC se correlacionou negativamente com o VEF₁, entretanto, não se correlacionou com a relação VEF₁/CVF, mostrando não ser específico para detectar obstrução quando analisado de forma isolada. Uma explicação é o fato de que a dispneia, além de ser subjetiva, é comum à várias doenças²⁸, e neste estudo não foram analisadas as possíveis comorbidades que também poderiam causar dispneia nos pacientes sem obstrução. A literatura traz que o fato da DPOC impactar o estado de saúde do paciente por várias razões, a avaliação isolada da dispneia muitas vezes não é sensível²⁹ e pacientes com o mesmo grau de obstrução ao fluxo de ar podem exibir diferentes graus de dispneia³⁰. Recomenda-se, portanto, que o mMRC não seja aplicado de forma isolada por não ter sido específico para detectar obstrução, visto que o VEF₁ em estágio inicial da doença pode estar normal. Além disso, a dispneia é um sintoma comum a outras doenças respiratórias, como as doenças intersticiais e asma, ou cardíacas. Nesses casos, o CAT deveria ser melhor para uma sugestão de diagnóstico de DPOC, pois inclui tosse, catarro, além da dispneia, que são sintomas centrais na doença. Nossos achados corroboram, pois, o CAT apresentou significativa correlação negativa com VEF₁ e com a relação VEF₁/CVF, onde quanto maior

era a pontuação do questionário menor eram os valores das variáveis espirométricas. Por isso, a utilização do CAT permite uma classificação dos pacientes com DPOC de forma mais adequada²⁶, no entanto, a predição da presença de DPOC não deve ser feita baseada somente no escore do CAT³¹, apesar da sua capacidade discriminativa, deve ser aplicado associado à espirometria.

O CAT também se relacionou significativamente com o mMRC, destacando que a aplicação dos dois instrumentos de forma conjunta pode ser mais indicada. Um estudo afirmou que o CAT se correlaciona bem com o questionário de qualidade de vida *St. George's Respiratory Questionnaire* (SGRQ), VEF₁ e mMRC²⁹, o que corrobora com nossos resultados.

Em contrapartida o domínio dispneia do CRQ não se correlacionou com o mMRC, mostrando divergências entre ferramentas que analisam o mesmo sintoma. Estudos destacam que apesar de questionários de qualidade de vida serem muito importantes para avaliar a eficácia dos tratamentos, eles são inviáveis para uso de rotina devido a sua extensão e tempo para aplicação e análise³¹, e muitas vezes não fornecem informações específicas da doença e seu uso pode ter um valor limitado para a DPOC²⁸.

O que se nota é que utilizar instrumentos de avaliação de sintomas respiratórios oferece vantagens para a indicação de obstrução de vias aéreas, e quando tais instrumentos são utilizados de forma conjunta com a espirometria, os resultados são ainda mais precisos, pelo fato de que a espirometria, com base na literatura, é o padrão ouro para o diagnóstico da doença¹.

Para o *The Respira Floripa Group*, o uso da relação VEF₁/CVF para o diagnóstico de DPOC é um método simples e tem sido amplamente utilizado em numerosos estudos em todo o mundo a partir das diretrizes da doença²⁵. Entretanto, sabe-se que a espirometria é pouco utilizada na atenção primária. Um estudo qualitativo sugere que o primeiro passo para aumentar o uso da espirometria entre clínicos da atenção primária é fazer com que eles acreditem na utilidade da espirometria no diagnóstico e gestão da DPOC³². O estudo PLATINO apontou que em São Paulo é baixa a utilização da espirometria para o diagnóstico da DPOC na atenção primária, e que mesmo diante dos sinais e sintomas comuns para a DPOC, os generalistas não foram capazes de elaborar o diagnóstico corretamente, o que faz crer um possível desconhecimento dos generalistas da doença³³. No presente estudo, apenas um paciente havia realizado espirometria prévia que constava no prontuário médico, corroborando com os achados do grupo PLATINO sobre a baixa utilização como exame complementar no diagnóstico da DPOC.

Com a falta de utilização da espirometria, o equívoco no diagnóstico clínico pode ser mais recorrente. Neste estudo, dos idosos com diagnóstico clínico de DPOC, 37% idosos apresentaram espirometria normal, apontando um possível sobrediagnóstico da doença. Jardim et al. constatou um sobrediagnóstico de 30% na atenção primária³⁴, corroborando com nossos resultados.

Como limitações do estudo, as espirometrias assim como a aplicação de questionários foram realizadas apenas uma vez. Uma vez que existe uma variabilidade diária no tônus brônquico e na percepção da qualidade de vida, sugere-se que estudos de seguimento sejam realizados com a avaliação mais frequente destes testes.

Concluimos que instrumentos que avaliem sintomas respiratórios, como o CAT associado a escala de dispneia mMRC são confiáveis para indicação de obstrução de vias aéreas, o que direciona com maior precisão a necessidade de se realizar a espirometria nos serviços de saúde. O uso desses instrumentos deve ser encorajado na rotina de atendimentos na atenção primária.

REFERÊNCIAS

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) [homepage on the Internet]. Bethesda: GOLD [cited 2019 Jan 10]. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of COPD – 2019 Report. [Adobe Acrobat document, 155p.]. Available from: <https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2018/11/GOLD-2019-v1.7-FINAL-14Nov2018-WMS.pdf>
2. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, Abraham J, Adair T, Aggarwal R, Ahn SY, Alvarado M, Anderson HR, Anderson LM, Andrews KG, Atkinson C, Baddour LM, Barker-Collo S, Bartels DH, Bell ML, Benjamin EJ, Bennett D, Bhalla K, Bikbov B, Bin Abdulhak A, Birbeck G, Blyth F, Bolliger I, Boufous S, Bucello C, Burch M, Burney P, Carapetis J, Chen H, Chou D, Chugh SS, Coffeng LE, Colan SD, Colquhoun S, Colson KE, Condon J, Connor MD, Cooper LT, Corriere M, Cortinovis M, de Vaccaro KC, Couser W, Cowie BC, Criqui MH, Cross M, Dabhadkar KC, Dahodwala N, De Leo D, Degenhardt L, Delossantos A, Denenberg J, Des Jarlais DC, Dharmaratne SD, Dorsey ER, Driscoll T, Duber H, Ebel B, Erwin PJ, Espindola P, Ezzati M, Feigin V, Flaxman AD, Forouzanfar MH, Fowkes FG, Franklin R, Fransen M, Freeman MK, Gabriel SE, Gakidou E, Gaspari F, Gillum RF, Gonzalez-Medina D, Halasa YA, Haring D, Harrison JE, Havmoeller R, Hay RJ, Hoen B, Hotez PJ, Hoy D, Jacobsen KH, James SL, Jasrasaria R, Jayaraman S, Johns N, Karthikeyan G, Kassebaum N, Keren A, Khoo JP, Knowlton LM, Kobusingye O, Koranteng A, Krishnamurthi R, Lipnick M, Lipshultz SE, Ohno SL, Mabweijano J, MacIntyre MF, Mallinger L, March L, Marks GB, Marks R, Matsumori A, Matzopoulos R, Mayosi BM, McAnulty JH, McDermott MM, McGrath J, Mensah GA, Merriman TR, Michaud C, Miller M, Miller TR, Mock C, Mocumbi AO, Mokdad AA, Moran A, Mulholland K, Nair MN, Naldi L, Narayan KM, Nasseri K, Norman P, O'Donnell M, Omer SB, Ortblad K, Osborne R, Ozgediz D, Pahari B, Pandian JD, Rivero AP, Padilla RP, Perez-Ruiz F, Perico N, Phillips D, Pierce K, Pope CA 3rd, Porrini E, Pourmalek F, Raju M, Ranganathan D, Rehm JT, Rein DB, Remuzzi G, Rivara FP, Roberts T, De León FR, Rosenfeld LC, Rushton L, Sacco RL, Salomon JA, Sampson U, Sanman E, Schwebel DC, Segui-Gomez M, Shepard DS, Singh D, Singleton J, Sliwa K, Smith E, Steer A, Taylor JA, Thomas B, Tleyjeh IM, Towbin JA, Truelsen T, Undurraga EA, Venketasubramanian N, Vijayakumar L, Vos T, Wagner GR, Wang M, Wang W, Watt K, Weinstock MA, Weintraub R, Wilkinson JD, Woolf AD, Wulf S, Yeh PH, Yip P, Zabetian A, Zheng ZJ, Lopez AD, Murray CJ, AlMazroa MA, Memish ZA. Global and regional mortality from 235

causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380(9859): 2095–128.

3. Rabahi MF. Epidemiologia da DPOC: Enfrentando Desafios. Pulmão RJ. 2013;22(2).
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Doenças respiratórias crônicas. Cadernos de Atenção Básica. no. 25. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
5. Houben-Wilke S, Augustin IM, Vercoulen JH, van Ranst D, Bij de Vaate E, Wempe JB, Spruit MA, Wouters EFM, Franssen FME. COPD stands for complex obstructive pulmonary disease. *Eur. Respir. Rev.* 2018; 27:180027 <https://doi.org/10.1183/16000617.0027-2018>
6. Olloquequi J, Jaime S, Parra V, Cornejo-Córdova E, Valdivia G, Agustí À, Silva OR. Comparative analysis of COPD associated with tobacco smoking, biomass smoke exposure or both. *Respir. Res.* 2018;19:13.
7. Criner GJ, Bourbeau J, Diekemper RL, Ouellette DR, Goodridge D, Hernandez P, Curren K, Balter MS, Bhutani M, Camp PG, Celli BR, Dechman G, Dransfield MT, Fiel SB, Foreman MG, Hanania NA, Ireland BK, Marchetti N, Marciniuk DD, Mularski RA, Ornelas J, Road JD, Stickland MK. Prevention of acute exacerbations of COPD: American College of Chest Physicians and Canadian Thoracic Society Guideline. *Chest* 2015; 147: 894–942. Available from: <http://journal.publications.chestnet.org/article.aspx?articleID=1918414>
8. Lin K, Watkins B, Johnson T, Rodriguez JA, Barton MB, U.S. Preventive Services Task Force. Screening for chronic obstructive pulmonary disease using spirometry: summary of the evidence for the US Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2008;148:535–543.
9. Queiroz MCCAM, Moreira MAC, Rabahi MF. Underdiagnosis of COPD at primary health care clinics in the city of Aparecida de Goiânia, Brazil. *J Bras Pneumol.* 2012;38(6):692-699.
10. Yawn BP, Mapel DW, Mannino DM, Martinez FJ, Donohue JF, Hanania NA, Kosinski M, Rendas-Baum R, Mintz M, Samuels S, Dalal AA; Lung Function Questionnaire Working Group. Development of the Lung Function Questionnaire (LFQ) to identify airflow obstruction. *Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon. Dis.* 2010;5(1):1-10.
11. GOLD. From the Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2011. Available from: <http://www.goldcopd.org/>.
12. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for clinician. *J. Psychiatr. Res.* 1975;12:189-198.

13. Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 2003;61(3):777-781.
14. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes para testes de função pulmonar. *J Pneumol*. 2002;28(Supl 3):S2-S238.
15. Pereira CA, Sato T, Rodrigues SC. New reference values for forced spirometry in white adults in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2007;33(4):397-406. Pmid:17982531. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132007000400008>
16. Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A, Crapo R, Enright P, van der Grinten CPM, Gustafsson P, Jensen R, Johnson DC, MacIntyre N, McKay R, Navajas D, Pedersen OF, Pellegrino R, Viegi G, Wanger J. Standardisation of spirometry. *The European Respiratory Journal*. 2005;26(2):319-38.
17. Fletcher CM, Elmes PC, Fairbairn AS, Wood CH. The significance of respiratory symptoms and the diagnosis of chronic bronchitis in a working population. *Br Med J*. 1959 Aug 29;2(5147):257-66.
18. Kovelis D, Segretti NO, Probst VS, Lareau SC, Brunetto AF, Pitta F. Validation of the Modified Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire and the Medical Research Council scale for use in Brazilian patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Bras Pneumol* 2008; 34(12): 1008-18.
19. Silva GPF, Morano MTAP, Viana CMA, Magalhães CBA, Pereira EDB. Validação do teste de avaliação da DPOC em português para uso no Brasil. *J. Bras. Pneumol*. 2013;39(4):402-408.
20. Jones PW, Harding G, Berry P, Wiklund I, Chen WH, Kline Leidy N. Development and first validation of the COPD Assessment Test. *Eur Respir J*. 2009;34(3):648- 54. <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.00102509> PMID:19720809
21. Moreira GL, Pitta F, Ramos D, Nascimento CSC, Barzon D, Kovelis D, Colange AL, Brunetto AF, Ramos EMC. Versão em português do Chronic Respiratory Questionnaire: estudo de validade e reprodutibilidade. *J. Bras. Pneumol*. 2009; 35: 737-744.
22. Baecke, JAH, Burema J, Frijters JER. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 36:936-42, 1982.
23. Simões, A. Reprodutibilidade e validade do questionário de atividade física habitual de Baecke modificado em idosos saudáveis. 2009. 76f. Dissertação 42 (Mestrado em Ciências da Reabilitação) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2009.

24. Kon SS, Canavan JL, Jones SE, Nolan CM, Clark AL, Dickson MJ, Haselden BM, Polkey MI, Man WD. Minimum clinically important difference for the COPD Assessment Test: a prospective analysis. *Lancet Respir Med*. 2014;2(3):195-203.
25. Karloh M et al. The Respira Floripa Group. O COPD Assessment Test é sensível para diferenciar pacientes com DPOC de indivíduos tabagistas e não tabagistas sem a doença? Um estudo de base populacional. *J Bras Pneumol*. 2018;44(3):213-219.
<http://dx.doi.org/10.1590/s1806-37562017000000149>
26. Jardim JR, Zillmer L. COPD Assessment Test: rapid and easily applied test that promotes patient self-management. *J. Bras. Pneumol*. 2013;39(4):399-401.
27. Tsiligianni IG, van der Molen T, Moraitaki D, Lopez I, Kocks JW, Karagiannis K, Siafakas N, Tzanakis N. Assessing health status in COPD. A head-to-head comparison between the COPD assessment test (CAT) and the clinical COPD questionnaire (CCQ). *BMC Pulmonary Medicine* 2012, 12:20.
28. Cave AJ, Atkinson L, Tsiligianni IG, Kaplan AG. Assessment of COPD wellness tools for use in primary care: an IPCRG initiative. *International Journal of COPD*. 2012;7 447–456.
29. Fernandes FLA, Cukier A, Camelier AA, Fritscher CC, Costa CH, Pereira EDB, Godoy I, Cançado JED, Romaldini JG, Chatkin JM, Jardim JR, Rabahi MF, Nucci MCNM, Sales MPU, Castellano MVCO, Aidé MA, Teixeira PJZ, Maciel R, Corrêa RA, Stirbulov R, Athanazio RA, Russo R, Minamoto ST, Lundgren FLC. Recommendations for the pharmacological treatment of COPD: questions and answers. *J. Bras. Pneumol*. 2017;43(4):290-301. <https://doi.org/10.1590/s1806-37562017000000153>
30. Miravittles M, Worth H, Soler Cataluña JJ, Price D, De Benedetto F, Roche N, Godtfredsen NS, van der Molen T, Löfdahl CG, Padullés L, Ribera A. Observational study to characterise 24-hour COPD symptoms and their relationship with patient-reported outcomes: results from the ASSESS study. *Respir Res*. 2014;15:122. <https://doi.org/10.1186/s12931-014-0122-1>
31. Karloh M, Fleig Mayer A, Maurici R, Pizzichini MMM, Jones PW, Pizzichini E. The COPD Assessment Test: What Do We Know So Far?: A Systematic Review and Meta-Analysis About Clinical Outcomes Prediction and Classification of Patients Into GOLD Stages. *Chest*. 2016;149(2):413- 25.
32. Joo MJ, Sharp LK, Au DH, Lee TA, Fitzgibbon ML. Use of Spirometry in the Diagnosis of COPD: A Qualitative Study in Primary Care. *COPD*. 2013;10(4): 444–449. doi:10.3109/15412555.2013.766683

33. Nascimento OA, Camelier A, Rosa FW, Menezes AM, Pérez-Padilla R, Jardim JR; Latin American Project for the Investigation of Obstructive Lung Disease (PLATINO) Group. Chronic obstructive pulmonary disease is underdiagnosed and undertreated in São Paulo (Brazil): results of the PLATINO study. *Braz J Med Biol Res.* 2007;40(7):887-95. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-879X2006005000133> PMID:1765344030.
34. Jardim JR, Stirbulov R, Moreno D, Zabert G, Lopez-Varela MV, Montes de Oca M. Respiratory medication use in primary care among COPD subjects in four Latin American countries. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2017;21(4):458-465.

Tabela 1. Caracterização demográfica dos pacientes.

Variáveis	Total (n=46)	G1 (n=17)	G2 (n=29)
Sexo (F), <i>n</i> (%)	20(43,5)	10(58,8)	10(34,5)
Idade (anos), <i>média</i> (<i>DP</i>)	72,1(7,0)	71,2(8,5)	72,7(6)
Peso (kg), <i>média</i> (<i>DP</i>)	68,5(14,5)	70,3(13,3)	67,5(15,3)
Altura (m), <i>média</i> (<i>DP</i>)	1,6(0,1)	1,6(0,1)	1,6(0,1)
IMC (kg/cm ²), <i>média</i> (<i>DP</i>)	27,2(5,3)	28,6(4,5)	26,4(5,6)
Histórico tabagístico			
Não tabagista, <i>n</i> (%)	7(15,2)	3(17,7)	4(13,8)
Tabagista, <i>n</i> (%)	14(30,4)	5(29,4)	9(31,0)
Ex-tabagista, <i>n</i> (%)	25(54,4)	9(52,9)	16(55,2)
Anos/maço, <i>mediana</i> (<i>IQR</i>)	19,2(4,4-51,3)	5,0(1,7-47,5)	20(6,6-56,5)
VEF ₁ /CVF (l), <i>média</i> (<i>DP</i>)	0,67(0,117)	0,798(0,06)	0,594(0,064)
VEF ₁ (%pred), <i>mediana</i> (<i>IQR</i>)	70(55,8-80,5)	91(77-97,5)	59(50,5- 70)
Estratificação do grau de obstrução			
GOLD 1, <i>n</i> (%)	2(4,35)	NA	2(6,9)
GOLD 2, <i>n</i> (%)	21(45,65)	NA	21(72,4)
GOLD 3, <i>n</i> (%)	5(10,87)	NA	5(17,2)
GOLD 4, <i>n</i> (%)	1(2,17)	NA	1(3, 5)
Medicação (DPOC), <i>n</i> (%)	18(39,1)	5(29,4)	13(44,8)
Exacerbação, <i>n</i> (%)	7(15,2)	3(17,7)	4(13,8)
MEEM, <i>mediana</i> (<i>IQR</i>)	25(25-25,4)	25(25-25)	25(25-26,5)
Baecke, <i>mediana</i> (<i>IQR</i>)	6,3(5,5-7,4)	6,3(5,6-7,2)	6,5(5,1-7,5)

Legenda: G1: sem DPOC; G2: com DPOC; *n*(%): frequência e porcentagens; *DP*: desvio padrão; *IQR*: intervalo interquartilico; *F*: feminino; *kg*: quilogramas; *m*: metros; *cm*²: centímetros quadrado; *IMC*: índice de massa corporal; *VEF*₁/*CVF*: relação entre volume expiratório forçado no primeiro segundo e capacidade vital forçada; *VEF*₁: volume expiratório forçado no primeiro segundo; %pred: porcentagem do predito; *GOLD 1*: *VEF*₁ (%pred) ≥80; *GOLD 2*: *VEF*₁ (%pred) 50-<80; *GOLD 3*: *VEF*₁ (%pred) ≤30-50; *GOLD 4*: *VEF*₁ (%pred) <30; *NA*: não se aplica; *MEEM*: Mini Exame do Estado Mental.

Tabela 2. Comparação dos sintomas intergrupos.

Questionários	G1 (n=17)	G2 (n=29)	p^a
mMRC	2,4±1,6	3±1,3	0,082
CAT	12±7,9	16,8±7	0,005*
CRQ			
<i>Dispneia</i>	2,8±2	3,8±1,5	0,160
<i>Fadiga</i>	3±2,3	4,1±1,3	0,100
<i>Emocional</i>	3,2±2,4	4,3±1,5	0,190
<i>Autocontrole</i>	3±2,2	5±1,2	<0,0001*

*Legenda: Dados expressos em média e desvio padrão; G1: sem DPOC; G2: com DPOC; mMRC: escala modificada do Medical Research Council; CAT: COPD Assessment Test; CRQ: Chronic Respiratory Questionnaire; ^a: ANCOVA ajustado para idade, sexo, IMC, tabagismo, nível cognitivo e nível de atividade física; *p<0,05.*

Tabela 3. Acurácia, sensibilidade e especificidade dos questionários de sintomas respiratórios entre os idosos (n=46).

Questionários	Acurácia	Sensibilidade	Especificidad	IC (95%)		P
		(%)	e			
			(%)			
mMRC	0,608	100	18	0,434	0,781	0,228
CAT	0,674	79	59	0,502	0,847	0,050
CRQ						
<i>Dispneia</i>	0,588	100	29	0,411	0,765	0,322
<i>Fadiga</i>	0,595	97	35	0,408	0,783	0,285
<i>Emocional</i>	0,623	100	29	0,447	0,799	0,169
<i>Autocontrole</i>	0,776	86	65	0,625	0,927	0,002*

Legenda: DVO: distúrbio ventilatório obstrutivo; IC95%: intervalo de confiança de 95%; mMRC: escala modificada do Medical Research Council; CAT: COPD Assessment Test; CRQ: Chronic Respiratory Questionnaire;; *p<0,05.

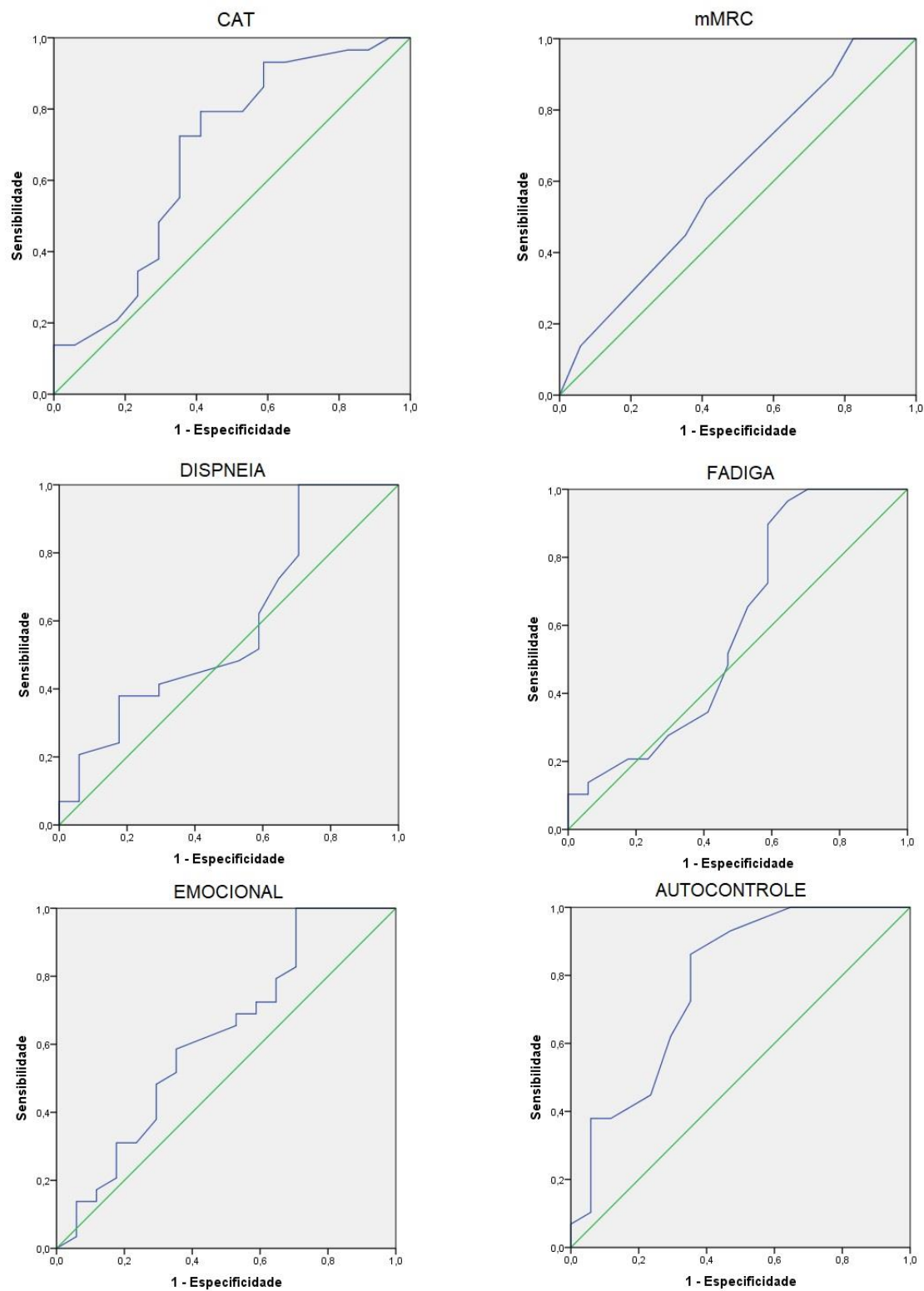


Figura 1. Sensibilidade e especificidade para indicação de obstrução do CAT, mMRC e domínios do CRQ.

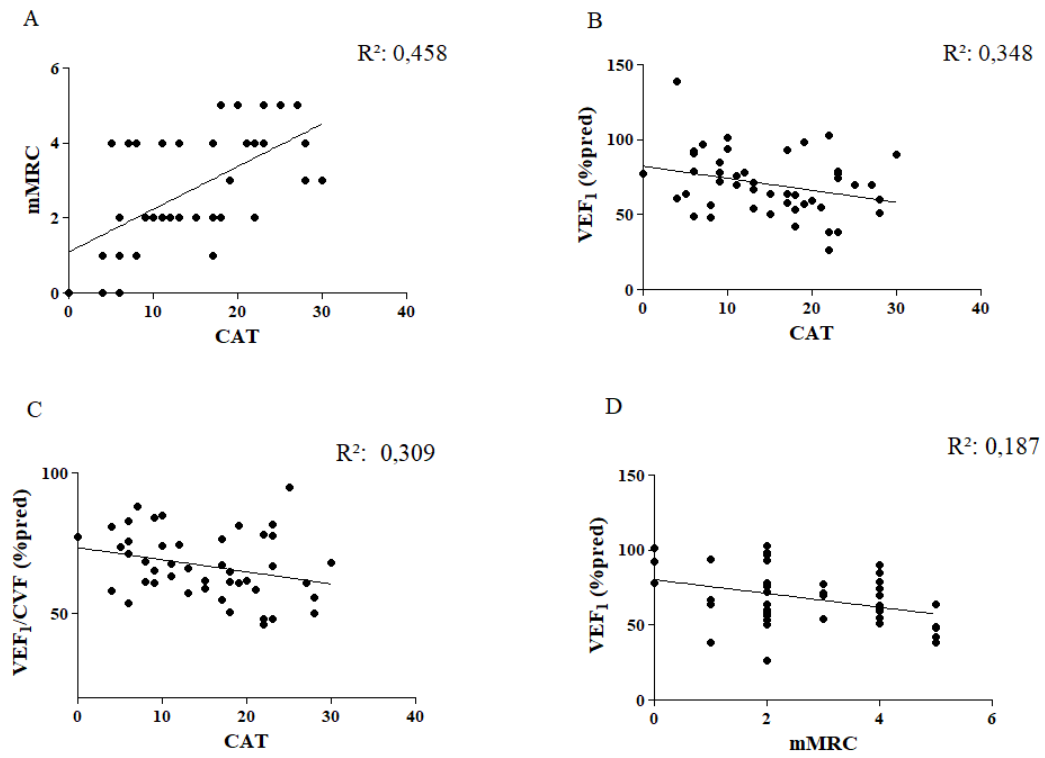


Figura 2. Coeficiente correlação parcial ajustado para idade, sexo, IMC, tabagismo, nível cognitivo e nível de atividade física.

Considerações finais

A proposta desta tese foi discutir a respeito do diagnóstico de doenças respiratórias crônicas de idosos na atenção primária à saúde, em especial a DPOC. Vimos a partir das análises dos dados, que diagnosticar e tratar adequadamente os usuários com doenças respiratórias crônicas não é uma tarefa fácil na atenção primária, visto trata-se de doenças complexas e na maioria dos casos, os pacientes idosos apresentam outros comprometimentos e doenças, dificultando assim o manejo.

Encontramos neste estudo uma baixa prevalência de idosos com doenças respiratórias crônicas, e acreditamos que um dos fatores possa ser a falta de padronização do diagnóstico clínico, realizado na maioria dos casos a partir dos sintomas e queixas do paciente.

Observamos que a disponibilidade de exames subsidiários, como a espirometria, para auxiliarem no diagnóstico clínico e na oferta de medicamentos para o tratamento do doente crônico são inexistentes na atenção primária. Acreditamos que a implementação da espirometria nos cuidados básicos de saúde seja possível, porém é necessário que se encontrem padrões de qualidade e de treino que levem à uniformização do teste.

Mostramos que uso de instrumentos curtos e objetivos como o CAT e o mMRC também não se trata de uma prática rotineira, entretanto, detectamos que esses instrumentos são confiáveis, e devem ser encorajados ao uso, pois se mostraram sensíveis e específicos para a indicação de obstrução de vias aéreas, e para direcionar com mais precisão a indicação da realização de espirometria nos serviços de saúde. Tais medidas poderão auxiliar gestores de saúde a executarem projetos de intervenção que aumentem a taxa de diagnóstico e tratamento precoce nas doenças respiratórias crônicas.

Sugerimos a continuidade de estudos na atenção primária à saúde que envolvam doentes respiratórios crônicos, para que políticas públicas de saúde sejam melhor ofertadas a esse grupo vulnerável. Estudos de seguimento deve ser realizado com avaliações mais frequentes dos instrumentos de análise função pulmonar e sintomas respiratórios.

_____ **Atividades desenvolvidas**
no período do doutorado

○ **ARTIGOS PUBLICADOS NO PERÍODO DE DOUTORADO (2015-2019)**

1. **Ferreira, AD**; Ramos, EMC; Trevisan, I. B.; Leite, M. R.; Proenca, M.; Carvalho-Junior, L. C. S.; Toledo, A. C.; Ramos, D. Lung function and nasal mucociliary clearance in Brazilian sugarcane cutters exposed to biomass burning. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 43, p. 1-6, 2018. (QUALIS B1; FI: 0,5). <http://dx.doi.org/10.1590/2317-6369000004217>
2. Trevisan, Iara Buriola; Santos, Ubiratan de Paula; Leite, Marcell Rocha; **Ferreira, Aline Duarte**; Silva, Bruna Spolador de Alencar; Freire, Ana Paula Coelho Figueira; Brigida, Gabriel Faustino Santa; Ramos, Ercy Mara Cipulo; Ramos, Dionei. Burnt sugarcane harvesting is associated with rhinitis symptoms and inflammatory markers. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, v. 1, p. 1, 2018. (QUALIS: A2; FI: 0,82). <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2018.02.008>
3. Ramos, D.; Pestana, P.R.S.; Trevisan, I. B.; Christofaro, D. G. D.; Tacao, G. Y.; Coripio, I. C.; **Ferreira, AD**; Ramos, E.M.C. Impacto da queima da cana-de-açúcar sobre internações hospitalares por doenças respiratórias internações hospitalares por doenças respiratórias. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. xx, p. xxx-xxx, 2018. (QUALIS: A2; FI: 0,78) <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/impacto-da-queima-da-canadeacucar-sobre-internacoes-hospitalares-por-doencas-respiratorias-internacoes-hospitalares-por-doencas-respiratorias/16765>
4. Scarabottolo, C. C.; Garcia Junior, J. R.; Alves, M. J.; Zanuto, E. A. C.; Gobbo, L.; Oliveira, W. G. A.; **Ferreira, AD**; Christofaro, D. G. D. Influence of physical exercise on the functional capacity in institutionalized elderly. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 23, p. 200-203, 2017. (QUALIS: A2; FI: 0,2164). <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220172303150175>

5. Ramos, D.; Proença, M.D.; Leite, M. R.; **Ferreira, AD**; Trevisan, I. B.; Brigida, G. F. S.; Tacao, G. Y.; Ramos, EMC. Effects of exposure to biomass burning on pulmonary inflammatory markers and pulmonary function in individuals with COPD. *Revista Portuguesa de Pneumologia (English Edition)*, p. 1-7, 2017. (QUALIS: B1; FI: 0,69).

<https://doi.org/10.1016/j.rppnen.2017.04.003>

6. Arana, A. R. A.; Felipe, J.; Rodrigues, M. V. P.; **Ferreira, AD**; Santos, V. C. B.; Ribeiro, G. G. Implicações da poluição veicular em praticantes de exercícios físicos em parque na cidade de Presidente Prudente SP. *Revista Ibero-americana de Ciências Ambientais*, v. 8, p. 1, 2017. (QUALIS: B5). [v. 8 n. 4 \(2017\): Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais](#)

[- Jun, Jul, Ago, Set, Out, Nov 2017](#)

7. Andrade, Rafaela Campos CuissI; **Ferreira, Aline Duarte**; Ramos, Dionei; Ramos, Ercy Mara Cipulo; Scarabottolo, Catarina Covolo; Saraiva, Bruna Thamyres Ciccotti; Gobbo, Luis Alberto; Christofaro, Diego Giulliano Destro. Smoking among adolescents is associated with their own characteristics and with parental smoking: cross-sectional study. *Sao Paulo Medical Journal*, v. 135, p. 561-567, 2017. (QUALIS: B2; FI: 0,2389).

<http://dx.doi.org/10.1590/1516-3180.2017.0154220717>

8. Pestana, PRS; Braga, A. L; Ramos, E.M.C; Oliveira, A. F; Osadnik, C. R; **Ferreira, AD**; Ramos, D. Effects of air pollution caused by sugarcane burning in Western São Paulo on the cardiovascular system. *Revista de Saúde Pública (Online)*, v. 51, p. 1-8, 2017. (QUALIS: A2; FI: 1,911). <http://dx.doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051006495>

9. Morano, A. E. V. A.; Brito, N. A.; Cortes, D. B.; Freire, A. P. C. F.; Pacagnelli, F. L.; Fernani, D. C. G. L.; Prado, M. T. A.; Lopes, G. A. P.; **Ferreira, AD**. Efeitos de um programa de exercícios aquáticos em crianças com Diabetes do tipo 1: relato de caso. *Colloquim vitae*, 2016, set-dez; 8(3):74-79. (QUALIS: B4).

[DOI: 10.5747/cv.2016.v08.n3.v180](https://doi.org/10.5747/cv.2016.v08.n3.v180)

10. Trevisan, I. B. Lima, F. F; Ramos, EMC; Alves, M. J; Scarabottolo, C. C; Ramos, D; **Ferreira, AD.** Relação entre capacidade funcional e função pulmonar de idosos residentes em uma instituição de longa permanência. *Colloquium vitae*, v. 7, p. 88-95, 2016. (QUALIS: B4).

[v. 7 n. 3 \(2015\): Colloquium Vitae](#)

11. Gomes, M. J; Freire, A. P. C. F; Geronimo Junior, N; **Ferreira, AD**; Silva, V. V. S; Pacagnelli, F. L. Cardiovascular rehabilitation improves functional capacity of patients with heart disease after 3 years of follow up. *ConScientiae Saúde*, v. 15, p. 547-553, 2016. (QUALIS: B2).

○ **ARTIGOS ACEITOS PARA PUBLICAÇÃO NO PERÍODO DE DOUTORADO (2015-2019)**

1. Juliana Felipe, Marcus Vinicius Pimenta Rodrigues, **Aline Duarte Ferreira**, Elivelton Fonseca, Gabrielle Gomes dos Santos Ribeiro, Alba Regina Azevedo Arana. Atividade física e ambiente: a influência dos parques verdes urbanos na saúde dos praticantes de exercícios físicos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2019. (QUALIS A2).

2. Isabela Cristina Duarte Araújo, Gislaine da Silva Toretto, Thaoane Aparecida Cano Toledo, Margarete Jardimetti de Oliveira, **Aline Duarte Ferreira**, Weber Gutemberg Alves de Oliveira. Perfil sociodemográfico e qualidade de vida de idosos de um centro de referência do idoso do oeste paulista. *Colloquium vitae*. 2019. (QUALIS B4).

3. Natalia Cristina Andrade, Carlos Roberto Moreira Junior, William Frederico Almeida Klebis, Isabela Cristina Duarte Araújo, Ana Clara Campagnolo Gonçalves Toledo, Weber Gutemberg Alves de Oliveira, **Aline Duarte Ferreira**. Qualidade de vida de idosos praticantes de exercício físico em academias ao ar livre em parque a céu aberto. *Colloquium vitae*. 2019. (QUALIS B4).

4. Rodrigo Martins Dias, Marilza Rodrigues da Silva, Lays Fernanda Meneses Ramos dos Santos, Joyce Mariane Martiliano Silva Frutuoso, Caique Aguiar dos Santos, Aline Barbosa Silva, Rhuan Gustavo Duran Miron, Jaíne Lopes Ferreira, Flávio Danilo Mungo Pissulin, Maria Tereza Artero Prado Dantas, **Aline Duarte Ferreira**, Deborah Cristina Gonçalves Luiz Fernani. Comparação da força muscular respiratória de adolescentes saudáveis com valores preditos de normalidade. *Colloquium vitae*. 2019. (QUALIS B4).

○ **CAPÍTULO DE LIVRO NO PERÍODO DE DOUTORADO (2015-2019)**

1. **FERREIRA, AD; GONCALVES, A. C. C. R.** Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica e exercício físico. In: Jair R. Garcia Júnior; Alessandro Pierucci. (Org.). *Novas Tendências em Educação Física*. 23ed. Presidente Prudente: Swimeditora, 2016, v. 1, p. 257-268.

○ **PRÊMIOS CIENTÍFICOS NO PERÍODO DE DOUTORADO (2015-2019)**

2018 - 7º Prêmio Científico - 1º Lugar na categoria graduação - ENEPE, Universidade do Oeste Paulista.

2017 - 4º Prêmio Científico: 2º Lugar na categoria graduação - XII SEFOP, Universidade do Oeste Paulista.

2016 - 5º Prêmio Unoeste Solidária: 1º Lugar na categoria Personalidade Extensionista - Projeto de Extensão, Universidade do Oeste Paulista.

2016 - 5º Prêmio Unoeste Solidária: 3º Lugar na modalidade Projeto - "Programa de Intervenção e Tratamento para a população Tabagista Unoeste", Universidade do Oeste Paulista.

2016 - 3º Prêmio Científico: 3º Lugar na categoria graduação - XI SEFOP, Universidade do Oeste Paulista.

2015 - 4º Prêmio Científico: 2º Lugar na categoria pós-graduação - ENEPE, Universidade do Oeste Paulista.

2015 - 2º Prêmio Científico: 1º Lugar na categoria graduação - X SEFOP, Universidade do Oeste Paulista.

2015 - 2º Prêmio Científico: 3º Lugar na categoria graduação - X SEFOP, Universidade do Oeste Paulista.

○ **RESUMOS PUBLICADOS EM ANAIS DE CONGRESSOS NO PERÍODO DE DOUTORADO (2015-2019)**

Nacionais: 55 resumos

Internacionais: 6 resumos