



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

MARIA CONCEIÇÃO DE CASTRO ANTONELLI MONTEIRO DE QUEIROZ

---

---

**SUBDIAGNÓSTICO DA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA  
CRÔNICA EM UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA**

---

---

GOIÂNIA  
2012

---

**Termo de Autorização para Publicação de Teses e Dissertações  
Eletrônicas (TDE) na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações  
(BDTD)**

MARIA CONCEIÇÃO DE CASTRO ANTONELLI MONTEIRO DE QUEIROZ

---

---

**SUBDIAGNÓSTICO DA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA  
CRÔNICA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA**

---

---

Dissertação de Mestrado apresentada ao  
Programa de Pós-Graduação em Ciências da  
Saúde da Universidade Federal de Goiás  
para obtenção do Título de Mestre em  
Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Fouad Rabahi

Goiânia  
2012

**Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde  
da Universidade Federal de Goiás**

**BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Aluno: Maria Conceição Castro Antonelli Monteiro de Queiroz**

---

**Orientador: Prof. Dr Marcelo Fouad Rabahi**

---

**Membros:**

**1. Marcelo Fouad Rabahi**

**2. Maria Alves Barbosa -**

**3. Maria Auxiliadora Carmo Moreira**

**Suplente**

**4. Jozélia Rêgo**

**Data: 02/05/2012**

Dedico este trabalho,

A Deus,

Meu grande e adorado Companheiro,

Aos meus pais, Nelson e Nádja

Ao meu esposo, Benedito

Ao meu filho, Bruno

As minhas irmãs, Dinah e Swedd

Pelo amor e carinho dedicados.

## **AGRADECIMENTOS**

---

Ao Dr. Marcelo Fouad Rabahi pela oportunidade de vivenciar o mestrado.

A Dra. Maria Auxiliadora do Carmo Moreira por estar presente há 25 anos ao meu lado me apoiando e incentivando com seu exemplos de caráter e retidão, se tornando mais uma vez importante nas minhas conquistas.

A Dra. Maria Alves Barbosa por ter me ensinado o segredo da escrita em trabalhos científicos.

A minha AMIGA Heicilainy del Papa Gondim, pelas inúmeras vezes em que substituiu meu Anjo da Guarda, me acolhendo e incentivando a seguir em frente.

Agradeço de modo especial a professora Maria das Graças (Gazinha), pela dedicação e carinho com que realizou a revisão do meu trabalho, se tornando parte da minha conquista.

Ao Professor Lúcio Paulo Carvalho, que gentilmente interrompeu sua programação, aceitando o desafio de realizar a formatação deste estudo.

Ao amigo Humberto pela ajuda inesquecível na digitação e primeira formatação deste trabalho na fase de qualificação.

À colega Daniela Tannus Silva, que, indiretamente, também colaborou.

Às técnicas do laboratório de Função Pulmonar do Serviço de Pneumologia HC/UFG, Kátia, Jaci, Mariane e Margarete, pela colaboração inestimável que prestaram realizando as espirometrias.

Às secretárias do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da UFG, Valdecina Quirino Rodrigues e Raquel Q. Pereira, pela atenção e apoio.

Às chefias e aos funcionários das Unidades de Saúde da Família Jardim Florença, Santa Luzia, Jardim Tiradentes, e Chácara São Pedro, pela disponibilização de setores daquelas Unidades, na fase de coleta de dados.

Agradeço, com especial ênfase, a todos os senhores e senhoras que participaram da pesquisa, devotando confiança e esperança na equipe do estudo.

À Faculdade de Medicina da UFG, que me acolheu há 31 anos, e me propiciou esse Curso de Mestrado.

Aos integrantes das Bancas de Qualificação e de Defesa pela disponibilidade para participação e por colaborarem no aperfeiçoamento desse trabalho.

## Toque do mestre

Myra Brooks Welch

Estava desgastado, arranhado...

E o leiloeiro achou que valia muito pouco, desperdiçar seu tempo com velho violino. Mas o segurou sorrindo.

- Quanto eu valho, boa gente - gritou como se fosse o violino.

- Quem começará a ofertar por mim?

- Um dólar, um dólar... Ouvi dois?

Dois dólares, quem dá três?

Dois dólares, dou-lhe uma, três dólares, dou-lhe uma...

Três dólares, fechado... Mas não!

Do fundo do salão um homem de barbas grisalhas aproximou-se, pega o objeto, soprando do violino a poeira. E afinou-lhe as cordas.

Ele tocou uma melodia, pura e doce, tão doce quanto o cantar do anjo.

A música cessou, e o leiloeiro, com uma voz tranquila, diz baixinho.

- Quanto dou agora por este velho violino? - enquanto o segurava ao alto.

- Mil? Um mil, ou ouvi dois?

Dois mil, alguém oferece três?

Três mil, dou-lhe uma, três mil dou-lhe duas.

- Fechado - disse ele.

A audiência aplaudiu, mas alguns gritaram:

- Não entendemos bem. **O que mudou o seu valor?**

Num átimo chega a resposta:

- **O toque das mãos do mestre.**

## SUMÁRIO

---

<b>TABELAS E FIGURAS DO ARTIGO</b> .....	10
<b>SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS</b> .....	11
<b>RESUMO</b> .....	12
<b>ABSTRACT</b> .....	13
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	20
2.1 Objetivo Geral .....	20
2.2 Objetivos Específicos .....	20
<b>3 MÉTODOS</b> .....	21
3.1 Tipo e local do estudo .....	21
3.2 População .....	21
3.3 Critérios de inclusão e exclusão .....	22
3.4 Variáveis .....	22
3.5 Coleta de dados/ Instrumentos .....	23
3.6 Equipamentos e Técnicas .....	23
3.7 Análise dos dados .....	25
3.8 Aprovação ética .....	25
<b>4 RESULTADOS</b> .....	26
<b>5 DISCUSSÃO/CONCLUSÃO</b> .....	34
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	41
<b>7 REFERÊNCIAS</b> .....	42
<b>8 APÊNDICES</b>	
8.1 Apêndice 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) .....	48
8.2 Apêndice 2 - Questionário da espirometria .....	50
8.3 Apêndice 3 - Questionário Principal (Projeto Platino modificado) .....	51
8.4 Apêndice 4 - Dados individuais do grupo estudado .....	60
<b>9 PUBLICAÇÃO</b> .....	92
9.1 Artigo 1 - Subdiagnóstico de DPOC na Atenção Primária.....	92
<b>10 ANEXOS</b> .....	107
10.1 Anexo 1 - Parecer do Comitê de Ética .....	107

## TABELAS E FIGURAS DO ARTIGO

---

Tabela 1 - Perfil demográfico dos indivíduos com DPOC, em Aparecida de Goiânia, GO, em- 2011 .....	26
Tabela 2 - Fatores de risco dos indivíduos com DPOC em Aparecida de Goiânia, GO, em 2011 .....	27
Tabela 3 - Sintomas respiratórios dos indivíduos com DPOC, em Aparecida de Goiânia, GO, em 2011 .....	28
Tabela 4 - Dados espirométricos dos indivíduos com DPOC em Aparecida de Goiânia, GO, em 2011 .....	29
Tabela 5 - Distribuição dos indivíduos com DPOC com relação ao diagnóstico prévio e a realização de espirometria, em Aparecida de Goiânia, GO, em 2011 .....	30
Tabela 6 - Perfil demográfico dos indivíduos com DPOC sem diagnóstico prévio em Aparecida de Goiânia, GO, em 2011 .....	31
Tabela 7 - Sintomas respiratórios nos indivíduos com DPOC sem diagnóstico prévio em Aparecida de Goiânia, GO, em 2011 .....	32
Tabela 8 - Dados espirométricos nos indivíduos sem e com diagnóstico prévio de DPOC em Aparecida de Goiânia, GO, em 2011 .....	33
Figura 1 - Recrutamento e fluxo dos participantes .....	96

## SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS

---

ATS	American Thoracic Society
CVF	Capacidade vital forçada
DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crônica
ERS	European Respiratory Society
IBGE	Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC 95%	Intervalo de confiança de 95% do erro amostral
IMC	Índice de massa corpórea
GOLD	Global Initiative for Chronic Obstructive Disease
MRC	Medical Research Council
MS	Ministério da Saúde
OMS/WHO	Organização Mundial da Saúde
OR	<i>Odd ratio</i> (razão de chance)
PLATINO	Projeto Latino-Americano de Investigação em Obstrução Pulmonar
SBPT	Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia
VEF <sub>1</sub>	Volume expiratório forçado no primeiro segundo
VEF <sub>1</sub> /CVF	Relação entre volume expiratório forçado no primeiro segundo e CVF

## RESUMO

---

A Doença obstrutiva pulmonar crônica (DPOC) é uma doença com manifestações sistêmicas, causada principalmente pelo hábito de fumar e é caracterizada pela obstrução brônquica progressiva irreversível ou parcialmente reversível. Os sintomas respiratórios incluem dispneia, sibilância, tosse e expectoração. As características sistêmicas incluem disfunção do músculo esquelético, perda de peso, depressão, ansiedade, osteoporose, risco aumentado de doenças cardiovasculares. Está relacionada, principalmente, ao hábito de fumar e à exposição à fumaça de biomassa. A realização da espirometria em populações de alto risco é um método simples e eficaz para a detecção da DPOC. O diagnóstico na fase inicial da doença possibilita a aplicação de medidas preventivas em relação ao tabagismo e ao ambiente de trabalho. No Brasil, o subdiagnóstico da DPOC decorre, entre outros fatores, da sub-utilização da espirometria, do baixo índice de diagnóstico médico nas unidades de atenção primária e do desconhecimento do paciente sobre o risco da doença. O objetivo deste trabalho é investigar o subdiagnóstico da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) em unidades básicas de saúde e os fatores a ele associados; identificar indivíduos com critérios clínicos e funcionais de DPOC; detectar casos de subdiagnóstico nos indivíduos com DPOC e verificar o grau de utilização da espirometria como método diagnóstico da DPOC na rede primária. O estudo foi analítico, observacional e transversal. Foram recrutados 200 indivíduos com idade de 40 anos ou mais e que tinham história de tabagismo de pelo menos 20 anos / maço e exposição à fumaça de biomassa. Participantes responderam a um questionário sobre dados demográficos, sintomas, diagnóstico médico prévio e foram submetidos à espirometria pós broncodilatadora. DPOC foi definida como uma relação volume expiratório forçado no primeiro segundo sobre capacidade vital forçada menor que 0,7. Foi considerado como tendo diagnóstico prévio aqueles indivíduos que responderam afirmativamente a uma das perguntas sobre se haviam recebido diagnóstico médico prévio de enfisema, bronquite crônica ou DPOC. Foram avaliados 200 indivíduos, dos quais, 63 apresentaram critérios para DPOC. Nestes indivíduos houve um percentual de subdiagnóstico de 71,4%; média de idade foi de  $65,9 \pm 10,5$  anos; predomínio do sexo masculino. Não houve diferença entre os subgrupos com e sem diagnóstico prévio em relação fatores demográficos e fatores de risco. Os indivíduos com DPOC e com diagnóstico prévio apresentaram diferença estatisticamente significativa no tocante à expectoração, chiado e dispneia, quando comparados ao subgrupo sem diagnóstico prévio ( $p=0,047$ ,  $p=0,005$  e  $p=0,047$ ). A dispneia, nos indivíduos com diagnóstico prévio, foi classificada como MRC 2 em 44,4%. O VEF1 e VEF1/CVF, em percentual do previsto, foram significativamente menores nos indivíduos com diagnóstico prévio e a DPOC foi predominante leve a moderada em ambos os grupos. Existe um percentual considerável de subdiagnóstico de DPOC nas unidades estudadas; um terço dos pacientes com fator de risco avaliados apresentaram critérios clínicos e funcionais para DPOC e o grau de utilização da espirometria para diagnóstico da DPOC foi insignificante.

**Palavras-chave:** DPOC, Atenção Primária, Diagnóstico, Espirometria.

## ABSTRACT

---

The chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a disease with systemic manifestations, mainly caused by smoking and is characterized by progressive bronchial obstruction irreversible or partially reversible. Respiratory symptoms include dyspnea, wheezing, coughing and expectoration. The characteristics include systemic skeletal muscle dysfunction, weight loss, anxiety, depression, osteoporosis, increased risk of cardiovascular disease. Is mainly related to smoking and exposure to biomass. The spirometry in high-risk populations is a simple and effective method for the detection of COPD. The diagnosis at the initial stage of the disease allows the application of preventive measures in relation to smoking and the workplace. In Brazil, the underdiagnosis of COPD is due, among other factors, the underutilization of spirometry, the low rate of medical diagnosis in primary care units and the lack of knowledge about the patient's disease risk. The objective of this study is to investigate the underdiagnosis of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) in primary care units and the factors associated with them, to identify individuals with clinical and functional criteria of COPD, to detect cases of underdiagnosis in subjects with COPD and assess the degree use of spirometry as a diagnostic method for COPD in the primary network. We recruited individuals aged 40 years or older and who had a smoking history of at least 20 pack / years. Participants answered a questionnaire on demographics, symptoms, previous medical diagnosis and underwent post bronchodilator spirometry. COPD was defined as a forced expiratory volume in one second over forced vital capacity less than 0.7. It was considered previously diagnosed individuals who responded affirmatively to one of the questions about whether they had received previous medical diagnosis of emphysema, chronic bronchitis or COPD. We evaluated 200 individuals, of which 63 met the criteria for COPD. In these subjects, there was a percentage of underdiagnosis of 71.4%, mean age was  $65.9 \pm 10.5$  years, male predominance. There was no difference between subgroups with and without previous diagnosis regarding demographics and risk factors. Individuals with COPD and with prior diagnosis had a statistically significant difference with regard to sputum, wheezing and breathlessness, when compared to the subgroup without previous diagnosis ( $p = 0.047$ ,  $p = 0.005$  and  $p = 0.047$ ). Dyspnea in patients with previous diagnosis was classified as 44.4% in the second MRC. FEV1 and FEV1/FVC, percentage of predicted was significantly lower in individuals with prior diagnosis and COPD was predominantly mild to moderate in both groups. There is a considerable percentage of underdiagnosis of COPD in the units studied, a third of patients with risk factors evaluated showed clinical and functional criteria for COPD and the degree of use of spirometry to diagnose COPD was insignificant.

**Keywords:** COPD, Primary, Diagnosis, Spirometry.

# 1 INTRODUÇÃO

---

As doenças respiratórias crônicas representam um dos maiores problemas de saúde pública no mundo. Afetam a qualidade de vida, gerando incapacidade física e grande impacto socioeconômico (OMS, 2007).

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é definida como uma doença crônica, que progride lentamente e é caracterizada por limitação ao fluxo aéreo parcialmente reversível. Está associada a uma resposta inflamatória anormal das vias aéreas, a gases nocivos e partículas. Esta inflamação crônica provoca alterações estruturais e estreitamento das pequenas vias aéreas, levando a limitação crônica do fluxo aéreo. (GOLD, 2011; WALTER et al., 2011).

Definições anteriores da DPOC enfatizam os termos “enfisema” e “bronquite crônica” como aspectos clínicos da doença. O enfisema, entretanto, é um termo patológico incorretamente utilizado na prática clínica e descreve apenas uma das várias anormalidades da DPOC. A bronquite crônica ou presença de tosse e expectoração, por pelo menos 3 meses em cada um de dois anos consecutivos, continua a ser um termo clínica e epidemiologicamente útil. É importante ressaltar que a presença da tosse crônica e da expectoração pode preceder ou acompanhar o desenvolvimento da limitação ao fluxo aéreo. Os sintomas de bronquite crônica podem aparecer mesmo quando a espirometria ainda é normal (GOLD, 2011; WALTER et al., 2011).

A espirometria, que mede volumes e fluxos inspirados e expirados, é necessária para fazer o diagnóstico da DPOC; a presença de  $VEF_1/CVF < 0,70$  confirma a limitação persistente do fluxo aéreo e, portanto, de DPOC, que é classificada em leve, moderada, grave e muito grave, de acordo com o  $VEF_1$  (SBPT, 2004).

Em determinado momento, a DPOC foi mais frequente em homens, mas devido ao uso do tabaco entre mulheres de países de alta renda e aumento da exposição à poluição do ar (biomassa utilizada para cozinhar e aquecer em países

de baixa renda), a doença já afeta homens e mulheres quase de forma igual (RAHERISON et al., 2010).

O total de mortes atribuíveis ao tabaco subirá dos 5,4 milhões, estimados em 2005, para 6,4 milhões em 2015 e 8,3 milhões em 2030. Mortes projetadas para 2030 variam entre 7,4 milhões no cenário otimista, para 9,7 milhões no cenário pessimista. Presume-se que as mortes atribuíveis ao tabaco irão diminuir em 9% entre 2002 e 2030 em países de alta renda, mas aumentarão de 3 milhões e quatrocentos mil para 6 milhões em países de baixa e média renda. Em relação à mortalidade global projetada para 2015, devido ao tabagismo, os cânceres serão responsáveis por um terço das mortes, seguidos por doenças cardiovasculares e doenças respiratórias crônicas, cada uma responsável por 30% das mortes. De acordo com uma projeção inicial, em 2015 as mortes por tabagismo aumentarão 50% mais do que por HIV / SIDA e representará 10% de todos os óbitos no mundo (MATHERS et al.,2006).

Os dados sobre prevalência mundial da DPOC são variados e refletem provavelmente os métodos de pesquisa e o critério diagnóstico utilizados. A falta de reconhecimento dos sintomas iniciais da doença por médicos e pacientes, principalmente a tosse e expectoração, podem interferir nos resultados de estudos. Com a utilização da espirometria, todavia, obtém-se a constatação de obstrução ao fluxo aéreo, padrão de diagnóstico da DPOC. Contudo, o critério espirométrico para diagnóstico varia entre as diversas sociedades, o que também interfere nos estudos de prevalência. A literatura mundial revela a tendência de aumento na prevalência da DPOC provavelmente pela uniformização dos critérios diagnósticos (MENEZES, AMB, 1997; GOLD, 2011).

Estudos de prevalência em vários países, incluindo espirometria, estimaram que até 25% da população acima de 40 anos poderiam ter DPOC e que a maioria das informações disponíveis sobre prevalência, morbidade e mortalidade vem de países de alta renda. Mesmo nesses países, os dados epidemiológicos são caros e difíceis de colher. Estima-se que 90% das mortes por DPOC ocorrem em países de baixa e média renda, ou seja, países em desenvolvimento (LOPEZ et al., 2006).

Na América Latina, foi realizado, em 2003, o estudo intitulado Projeto Latino-Americano de Investigação em Obstrução Pulmonar (PLATINO), para avaliar a prevalência da DPOC em indivíduos com mais de 40 anos em São Paulo, Montevideo, Santiago, Caracas e Cidade do México. Baseando-se no critério GOLD

(VEF1/CVF < 0,70) para diagnóstico de DPOC, a prevalência da doença em São Paulo foi de 15,8%; 7,8% na cidade do México e 9,7% em Montevideo. (MENEZES et al., 2005).

No Brasil a DPOC foi responsável por 170 mil admissões no SUS em 2008, com permanência média de 6 dias. A Região Sul do Brasil apresenta a maior taxa de internação, provavelmente relacionada às baixas temperaturas. O número de óbitos entre os brasileiros foi em torno de 33000 mortes anuais no período de 2000 a 2005. A DPOC encontra-se entre a quinta e sexta principais causas de morte no país. Estima-se que o custo por pacientes, por ano, chegue a US\$ 1.522,00 (MS, 2010).

A tríade patológica da DPOC contempla a inflamação persistente, o desequilíbrio protease-antiprotease e o estresse oxidativo. A doença se manifesta em dois fenótipos clínicos, bronquite e enfisema. Embora o tabagismo seja a principal causa de bronquite crônica, outras causas incluem-se, como a poluição do ar e a exposição ocupacional. Estas exposições levam à inalação de partículas e oxidantes, que culminam em uma patologia comum, independente da etiologia. Exame macroscópico do tecido pulmonar em paciente com bronquite crônica mostra paredes brônquicas espessadas, com estreitamento luminal e obstrução mucosa ou mucopurulenta nas vias aéreas. Microscopicamente estes resultados correspondem à hiperplasia das células caliciformes, espessamento da membrana basal subepitelial, fibrose da parede brônquica e hiperplasia das glândulas seromucinosas subepiteliais. A infiltração inflamatória crônica e a metaplasia escamosa do epitélio também podem ser vistas. Existem vários tipos de enfisema, que têm em comum a destruição das paredes alveolares, com o alargamento resultante de espaços aéreos distais aos bronquíolos terminais. O enfisema centrolobular é mais comumente associado ao tabagismo. O enfisema panlobular (panacinar) é causado pela deficiência de  $\alpha_1$  antitripsina ( $A_1$  ATD), um distúrbio hereditário que envolve o cromossomo 14. Neste tipo de enfisema há uma destruição generalizada do tecido alveolar, mais acentuada nas bases pulmonares. A histomorfologia do enfisema centrolobular e a da panlobular são semelhantes. Com a destruição progressiva, ocorre a formação de bolhas (dilatação do espaço aéreo acima de 1 mm). Essas duas formas de enfisema são classificadas como difusas e levam à incapacidade pulmonar (FISHER et al., 2011).

A obstrução das pequenas vias aéreas que ocorre na DPOC inclui bronquiolite e bronquiolite membranosa. A histomorfologia mostra agrupamento de macrófagos, contendo pigmentos de cigarro dentro da luz de bronquíolos respiratórios, ductos alveolares e alvéolos. Infiltrado linfocitário dentro das paredes bronquiolares e fibrose peribronquiolar com metaplasia bronquiolar de septos alveolares são outras alterações histológicas. Metaplasia de células caliciformes e estase de muco também podem ser vistas dentro dos brônquios membranosos (FISHER et al., 2011).

O tabagismo crônico expõe a árvore respiratória às espécies reativas de oxigênio (ROS), resultando em estresse oxidativo e lesão. Isso desencadeia a produção de ROS e peroxidação lipídica com consequente inflamação. Ocorre aumento da expressão de 4-hidroxi-2-nonenal, um produto de peroxidação lipídica, nas vias aéreas de epitélio alveolar dos pacientes com DPOC. Da mesma forma, também dá-se aumento do malondialdeído (MDA), um produto final da peroxidação lipídica que aumenta com a gravidade da doença. Tanto a exposição à fumaça do tabaco como a da madeira irão desencadear a produção de MDA. Comparando-se fumantes saudáveis e não fumantes com fumantes com DPOC, nota-se que estes últimos apresentam aumento de ferro e ferritina e diminuição de transferrina no lavado broncoalveolar. A fumaça de cigarro desencadeia a produção de ROS por um mecanismo ferro dependente. A elastase neutrofílica irá degradar o estoque de ferro endógeno, ou proteínas de transporte, ferritina, transferrina, lactoferrina, elevando a carga de ferro livre (GUIO et al., 2008).

Com efeito, o tabagismo tem sido implicado como importante fator de risco para o envelhecimento pulmonar. Além disso, provoca o aumento da apoptose como parte da fisiopatologia do enfisema e DPOC. Ocorre apoptose da estrutura celular, epitélio alveolar e célula endotelial, agravada pela perda da capacidade proliferativa do pulmão doente, que resulta em perda de tecido pulmonar e destruição. Pacientes com DPOC em comparação com indivíduos controle apresentam inflamação sistêmica refletida por biomarcadores, como citocinas e óxido nítrico, que aumentam ainda mais nas exacerbações da doença. Estes níveis de citocina tornam-se maiores com a gravidade da doença. Existe um aspecto imunológico na DPOC, que é a ativação do linfócito T. Além disso, os mecanismos de tolerância imunológica, especificamente a incapacidade de desenvolver a tolerância correlacionam-se à gravidade da DPOC. O aumento de CO3 e CD8 +

células T e macrófagos tem sido encontrado em biópsias brônquicas de indivíduo com bronquite crônica. O enfisema também é causado pelo desequilíbrio de proteases e antiproteases, que resulta em destruição pulmonar.

A exposição à fumaça de cigarro ou à fumaça de biomassa inativa as antiproteases endógenas e pode desencadear uma resposta pulmonar aguda que ativa macrófagos alveolares e promove influxo de neutrófilos para os pulmões. À medida que a exposição se torna crônica há acúmulo contínuo de macrófagos, neutrófilos e CD8 nos pulmões. Os macrófagos e neutrófilos liberam várias proteases, como elastase neutrofílica, proteinase 3, metaloproteinase e catepsina. Essas proteinases quebram componentes de matriz extracelular, fibras de elastina e colágeno, gerando fragmento de elastina ou peptídeo derivados do colágeno como a prolina-glicina-prolina. Fatores genéticos também regulam a atividade da protease no pulmão. Essas vão levar à limitação do fluxo aéreo; ao aprisionamento de ar, às alterações nas trocas gasosas e consequências sistêmicas, como comprometimento muscular esquelético, coxexia, cardiopatia isquêmica, falência cardíaca, osteoporose, anemia normocítica, diabetes, síndrome metabólica e depressão (GOLD, 2011).

Frequentemente a DPOC é subdiagnosticada e subtratada. Ainda não é vista como uma doença sistêmica e não é avaliada como parte do sistema de vigilância das doenças crônicas que incluem as cardiovasculares e doenças metabólicas (BRASIL, 2010).

O subdiagnóstico da doença é citado por vários autores. Estudo de Sandelowsky et al. (2011) sobre a prevalência do subdiagnóstico da DPOC em pacientes atendidos na atenção primária, com fatores de risco para a doença e submetidos à espirometria, mostrou que a prevalência da DPOC não diagnosticada previamente apresentou o percentual de 27%, dos quais a maioria ainda se encontrava nos estágios I e II da doença, segundo o critério GOLD.

Outro estudo de Zwar et al. (2011) comparou o diagnóstico clínico de DPOC com resultados espirométricos e verificou que uma substancial proporção de pacientes clinicamente identificados como portadores de DPOC, na prática geral, não tinha esta condição, de acordo com os critérios espirométricos.

Uma análise retrospectiva das características associadas ao uso da espirometria, no atendimento primário, a pacientes com risco para DPOC, realizado por JOO et al. (2008) mostrou que dispneia ao esforço e tosse crônica foram os

únicos sintomas relacionados à indicação de espirometria. Neste estudo, a presença de tabagismo, atual ou no passado, não foi associada à indicação desse exame. Os autores concluíram que os médicos, no atendimento primário, utilizam a espirometria, com mais frequência, em pacientes com sintomas sugestivos de DPOC, do que em pacientes tabagistas ou ex-tabagistas.

Na Espanha o estudo IBERPOC apresentou 78,2% dos portadores de DPOC como não diagnosticados previamente (PENA et al., 2000).

No Brasil, o estudo PLATINO (MENEZES et al., 2005) realizado na cidade de São Paulo identificou que 87,5% dos portadores de DPOC nunca haviam recebido o diagnóstico médico prévio. É interessante observar que a situação do subdiagnóstico da DPOC é um problema mundial, embora seja mais grave nos países em desenvolvimento (BRASIL, 2010).

A propósito, a atenção primária é o primeiro contato dos usuários com o sistema de saúde, portanto esse atendimento deve estar preparado a prevenir, diagnosticar e conduzir os problemas de maior frequência e relevância na comunidade. Assim sendo, o presente estudo, ao ser apresentado aos gestores de saúde do Estado, revelará a necessidade de melhorar a detecção precoce e o diagnóstico da DPOC, reduzir o impacto e a gravidade do problema. E, mais, alertará sobre a necessidade de educação em saúde para pacientes com DPOC, visando a que compreendam a natureza da sua doença, os fatores de risco para sua progressão, seu papel e a função dos profissionais de saúde. Além disso, pode auxiliar os gestores da área de saúde a otimizarem a formação dos profissionais de saúde da atenção básica para o diagnóstico de DPOC e propiciar o aumento da disponibilidade para diagnóstico espirométrico.

Considerando que a) a situação do subdiagnóstico da DPOC é um problema mundial, embora seja mais grave nos países em desenvolvimento (MS, 2010); b) que a atenção primária é o primeiro contato dos usuários com o sistema de saúde, portanto deve estar preparada a prevenir, diagnosticar e conduzir os problemas de maior frequência e relevância na comunidade; c) que pesquisa sobre o tema na atenção primária são escassos e inexitem no Estado de Goiás, a realização de estudos e intervenções relacionados ao subdiagnóstico da DPOC na atenção primária faz-se necessária, objetivando melhorar o diagnóstico a detecção precoce e da doença.

## **2 OBJETIVOS**

---

### **2.1 Objetivo Geral**

- Investigar o subdiagnóstico da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica na atenção primária no Município de Aparecida de Goiânia.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Detectar casos de subdiagnóstico nos indivíduos com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica.
- Identificar indivíduos com critérios clínicos e funcionais de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica.
- Verificar o grau de utilização da espirometria como método diagnóstico da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica na rede primária.

## 3 MÉTODOS

---

### 3.1 Tipo e local do estudo

Estudo analítico, observacional, transversal, realizado no Município de Aparecida de Goiânia – GO.

O Município de Aparecida de Goiânia localiza-se no Estado de Goiás, com uma área de 288 km<sup>2</sup>, população de 442 978 hab. E um PIB per capita de R\$7 827,05 (IBGE, 2008). Atualmente conta com 37.693 famílias cadastradas nas Unidades da Estratégia Saúde da Família.

### 3.2 Amostra

Indivíduos com idade superior ou igual a 40 anos, recrutados em 3 Unidades Básicas de Saúde de Aparecida de Goiânia, escolhidas entre 3 regiões (sul leste-oeste), onde se situam as Unidades de Saúde da Família. Nestas unidades estão cadastradas 10.125,00 famílias que representam um percentual de 26,86% do total. O critério de escolha foi as unidades com maior representatividade populacional no período de maio a setembro de 2011(Figura 1). O tamanho da amostra foi calculado estimando-se a proporção populacional com a precisão absoluta específica e utilizou-se da fórmula  $n = z_{1-\alpha/2}^2 P(1-P)/d^2$  (LWANGA et al., 1991). Assumiu-se a prevalência máxima de DPOC na população aparecidense em 25%, considerando-se resultado de estudo de prevalência na população brasileira (MENEZES et al., 2005). Com um nível de confiança de 95% e com precisão absoluta de 6%, foi calculada uma amostra de 200 indivíduos.

### **3.3 Critérios de inclusão e exclusão**

Foram incluídos indivíduos que preencheram os seguintes critérios: idade superior ou igual a 40 anos; exposição ao tabaco igual ou maior que 20 anos-maço ou à fumaça de lenha igual ou superior a 80 horas-ano e maior ou igual a 10 anos; ou a ambos considerando estes limites mínimos. A assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (apêndice 9.2) foi solicitada aos participantes.

Os critérios de exclusão foram: diagnóstico prévio de: asma brônquica e/ou rinite alérgica; doenças pulmonares crônicas que não DPOC; enfermidades extrapulmonares capazes de interferir na função pulmonar; não preenchimento dos requisitos para realização da espirometria. Essas condições foram apuradas mediante questionário específico aplicado antes do exame.

### **3.4 Variáveis**

Variáveis demográficas: idade, cor autorreferida, escolaridade.

Variáveis clínicas: sintomas respiratórios (tosse, expectoração e chiado), incluindo dispneia que foi quantificada pela escala de dispneia do MEDICAL RESEARCH COUNCIL – MRC (WEDZICHA et al., 1999; SBPT, 2004); diagnóstico médico prévio de enfisema, bronquite crônica ou DPOC.

Variáveis relacionadas a exposições: história de exposição ao tabaco (duração, tipo de cigarro), e exposição à fumaça de biomassa (lenha); quantificação da exposição cumulativa ao tabaco feita em anos-maço.

Variáveis espirométricas: capacidade vital forçada (CVF), volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1), relação entre volume expiratório forçado no primeiro segundo e a capacidade vital forçada (VEF1/CVF).

### **3.5 Coleta de dados / instrumentos**

O questionário do estudo baseou-se no instrumento validado para o Brasil, utilizado no Projeto PLATINO (MENEZES et al., 2005), em versão adaptada (8.3). Foi aplicado pelo investigador principal, pneumologista.

O questionário referente à espirometria (8.2) foi aplicado por uma técnica em espirometria, que realizou os exames.

Os indivíduos que preenchem os critérios de inclusão, após assinarem o consentimento informado, responderam ao questionário do estudo e fizeram espirometria.

O resultado do exame foi entregue ao indivíduo após término deste e, nos casos em que foi constatada a doença, o paciente foi encaminhado para tratamento e demais orientações.

### **3.6 Equipamentos e técnicas**

A quantificação da exposição cumulativa ao tabaco foi feita em anos-maço: produto do número de anos que o indivíduo fuma ou fumou, multiplicado pelo número diário de cigarros fumados e divididos por 20; a intensidade de exposição à fumaça de fogão à lenha foi expressa em horas-ano: produto do número de anos cozinhando com fogão à lenha, multiplicado pelo número de horas que o paciente relatava permanecer, diariamente, nessa atividade (RAMIREZ-VENEGAS et al., 2006). Os critérios de exposição à lenha foram baseados nos níveis de exposição considerados em estudos prévios (RAMIREZ-VENEGAS et al., 2006; GONZALES et al., 2004).

Os testes de função pulmonar foram realizados por uma técnica de enfermagem, portadora de título de especialista em Espirometria emitido pela Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT) e foram interpretados de

acordo com as diretrizes específicas da SBPT e da American Thoracic Society – (ATS SBPT, 2002; ATS/ERS, 2005, ATS/ERS, 2005b). Os valores previstos foram os de PEREIRA (SBPT, 2002).

Os critérios usados para diagnosticar os indivíduos com DPOC foram: idade superior ou igual a 40 anos, história de sintomas respiratórios crônicos com exclusão de outras causas, como asma e rinite alérgica; exposição a tabaco igual ou superior a 20 anos-maço e ou fumaça de lenha igual ou superior a 80 horas-ano e maior ou igual a 10 anos; VEF1/CVF em valor absoluto pós-broncodilatador (bd) < 0,70. Foram considerados com diagnóstico prévio aqueles indivíduos que responderam afirmativamente a uma das perguntas sobre se haviam recebido diagnóstico médico prévio de enfisema, bronquite crônica ou DPOC.

A DPOC, baseada nos valores de VEF1, em percentual do previsto para o paciente, foi classificada como se segue: leve – VEF1 maior ou igual a 80% do previsto, doença moderada – VEF1 menor que 80% e maior que 50% do previsto; doença grave – VEF1 menor que 50% do previsto e maior que 30% do previsto; doença muito grave – menor que 30% (SBPT, 2004; GOLD, 2010). Para realização da espirometria foi utilizado espirômetro Vitalograph Spirotrac, calibrado diariamente. Foi objeto de análise a melhor de três provas aceitáveis, com os dois melhores valores de VEF1 e CVF, sem ultrapassar a diferença de 150 ml e demais critérios da ATS. A seguir, foi administrado um broncodilatador (salbutamol 100 µg = 4 jatos) por via inalatória, utilizando-se um espaçador de 500 ml; após 15 minutos foi repetida a prova (SBPT, 2002). Todas as provas espirométricas foram realizadas com o indivíduo sentado, com clipe nasal e com bocal descartável.

A prova broncodilatadora foi feita utilizando-se 400mcg de salbutamol *spray* acoplado a um espaçador, e uma nova espirometria era realizada após 15 minutos do uso do broncodilatador

As medidas antropométricas de peso e altura foram aferidas utilizando-se balança mecânica marca Filizola, certificada pelo Instituto Nacional de Metrologia (IMETRO), e os pacientes eram pesados sem sapatos e com roupas leves.

### **3.7 Análise dos dados**

Os dados coletados por meio do questionário específico do estudo foram tabulados em planilha Excel, codificados, e então transferidos para o *software* SPSS®, versão 15, for Windows®. O teste análise de regressão logística foi o estatístico utilizado para as diversas análises. Consideraram-se como nível de significância o valor de 5% ( $p < 0,05$ ) e o *ODDS RATIO* (OR) para 95% de intervalo de confiança.

### **3.8 Aprovação ética**

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê e Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da UFG em 16/02/2011, sob o registro 202/2010 (anexo 9.1).

## 4. RESULTADOS

Foram selecionados 200 indivíduos, dos quais 63 apresentaram diagnóstico de DPOC. A média de idade deste grupo foi de 65,0 ±10,40, com predomínio na faixa etária de 60 a 80 anos; apresentaram grau de escolaridade baixo. Preponderou a cor autorreferida como parda e sexo masculino. Os dados demográficos estão resumidos na tabela 1.

Tabela 1 - Perfil demográfico dos indivíduos com DPOC, em Aparecida de Goiânia, GO, em 2011.

Variáveis	DPOC <sup>c</sup>		p
	Sim (n=63)	Não (n=137)	
<sup>a</sup> Sexo			
Masculino	38(60,3)	70 (51,1)	
Feminino	25(39,7)	67 (48,9)	0,225
<sup>b</sup> Idade (média- anos)	65,0 (10,40)	56,9 (9,40)	0,000*
<sup>a</sup> 40-60 anos	26 (41,3)	93 (67,9)	
<sup>a</sup> 60-80 anos	33 (52,4)	43 (31,4)	
<sup>a</sup> > 80 anos	4 (6,3)	1 (0,7)	<0,001**
<sup>a</sup> Raça			
Branca	12 (19,0)	30 (21,9)	
Negra	11 (17,5)	23 (16,8)	
amarela	1 (1,6)	1 (0,7)	
Parda	39(61,9)	83 (60,6)	0,743
<sup>a</sup> Escolaridade			
Nenhuma	31 (49,2)	43 (31,4)	
Fundamental incompleto	30 (47,6)	76 (55,5)	
Fundamental completo	2 (3,2)	18 (13,1)	0,004***
<sup>a</sup> Naturalidade			
Goiás	35 (55,6)	63 (46,0)	
Outro Estado	28 (44,4)	74 (54,0)	0,210

Teste estatístico utilizado: análise de regressão logística.

<sup>a</sup> Dados expressos em n e percentual e <sup>b</sup> média e desvio padrão.

<sup>c</sup> DPOC – doença pulmonar obstrutiva crônica.

\*OR 1,086 (IC 95% 1,049-1,123) \*\*OR (odds ratio)=2,975(IC 95% 1,680-5,200).

\*\*\*OR = 0,476(IC 95% 0,286-0,793).

Em relação aos fatores de risco, carga tabágica, tipo de cigarro fumado, exposição à lenha, não houve diferença estatisticamente significativa entre os indivíduos com DPOC e sem DPOC. (Tabela 2).

Tabela 2 - Fatores de risco dos indivíduos com DPOC em Aparecida de Goiânia, GO, em 2011

Variáveis	°DPOC		p
	Sim (N=63)	Não (n=137)	
<sup>a</sup> Tabagismo			
Não	2 (3,2)	9 (6,6)	
Sim	61 (96,8)	128 (93,4)	0,338
<sup>b</sup> Anos/maço	75,2 (54,19)	53,5 (34,26)	0,827
≤40 anos/maço	18 (29,5)	53 (41,1)	
> 40 anos/maço	43 (70,5)	76 (58,9)	0,125
<sup>a</sup> Tipo de cigarro			
Industrializado	47 (77,0)	106 (82,8)	
Palha	14 (23,0)	20 (15,6)	
Manufaturado	0 (0,0)	2 (1,6)	0,527
<sup>a</sup> Fumaça de Lenha			
Não	31 (49,2)	75 (54,7)	
Sim	32 (50,8)	62 (45,3)	0,466
<sup>b</sup> hxano	137,1(104,50)	117,0 (104,50)	0,392
<sup>a</sup> ≤ 80 h-ano	12 (36,4)	32 (51,6)	
<sup>a</sup> > 80 h-ano	21 (63,6)	30 (48,4)	0,158

Teste estatístico utilizado: análise de regressão logística.

<sup>a</sup>Dados expressos em n e percentual e em <sup>b</sup>média e desvio padrão

<sup>c</sup>DPOC - doença pulmonar obstrutiva crônica.

O chiado e a dispneia foram significativamente mais frequentes no grupo com DPOC. A queixa de dispneia foi a mais frequente em ambos os grupos. A maioria dos indivíduos com DPOC apresentou dispneia graduada como MRC 1 e 2 (Tabela 3).

Tabela 3 - Sintomas respiratórios dos indivíduos com DPOC, em Aparecida de Goiânia, GO, em 2011

<sup>a</sup> Variáveis	<sup>b</sup> DPOC		p
	Sim (63)	Não (137)	
Tosse cr			
Não	34 (54,0)	89 (65,0)	0,139
Sim	29 (46,0)	48 (35,0)	
Expectoração			
Não	37 (58,7)	83 (60,6)	0,804
Sim	26 (41,3)	54 (39,4)	
Chiado			
Não	39 (61,9)	106 (77,4)	0,024*
Sim	24 (38,1)	31 (22,6)	
Dispneia			
Não	16 (25,4)	57 (41,6)	0,029**
Sim	47 (74,6)	80 (58,4)	
<sup>c</sup> Escore MRC			
0	17 (27,0)	57 (41,6)	0,051
1	12 (19,0)	30 (21,9)	
2	16 (25,4)	18 (13,1)	
3	16 (25,4)	28 (20,4)	
4	2 (3,2)	4(2,9)	

Teste estatístico utilizado: análise de regressão logística.

<sup>a</sup>Dados expressos em n e percentual <sup>b</sup>DPOC - doença pulmonar obstrutiva crônica.

<sup>d</sup> MRC - 0 – indivíduos sem queixa de dispneia.

\*OR =2,104 (IC 95% 1,102-4,019) \*\* OR=2,093 (IC 95% 1,080-4,054).

MRC-Índice de dispneia do Medical Research Council.

Os indivíduos com DPOC apresentaram valores de CVF, VEF1 e VEF1/CVF, compatíveis com distúrbio ventilatório obstrutivo, predominando distúrbio leve e moderado (42,9% e 39,7% respectivamente) (Tabela 4). Constatou-se, com base no critério de GOLD (2011), que somente dois indivíduos com DPOC, apresentaram VEF1/CVF maior que o limite inferior da normalidade.

Tabela 4 - Dados espirométricos dos indivíduos com DPOC em Aparecida de Goiânia, GO, em 2011.

Variáveis	<sup>c</sup> DPOC		P
	Não (n=137)	sim (n=63)	
<sup>a</sup> CVF %	93,2 (18,56)	95,7 (23,29)	0,428
<sup>a</sup> VEF1 %	94,7 (18,06)	74,9 (24,04)	0,000*
<sup>a</sup> CVF	0,8 (0,07)	0,6 (0,11)	0,993
<sup>a</sup> VEF <sub>1</sub> /CVF (LIN)	68,4 (10,42)	63,50(16,64)	0,027**
<sup>a</sup> VEF <sub>1</sub> /CVF%	101,0 (8,67)	77,1 (14,42)	0,000***
<sup>b</sup> ( <sup>d</sup> GOLD)			
Leve (VEF1≥80)	-	27 (42,9)	
Moderdo (≥50 VEF1<80)	-	25 (39,7)	
Acentuado (≥30 VEF1 < 50)	-	11 (17,5)	

Teste estatístico utilizado: análise de regressão logística.

<sup>a</sup> Dados expressos em média e desvio padrão e em <sup>b</sup>n e percentual.

<sup>c</sup>DPOC - doença pulmonar obstrutiva crônica. <sup>d</sup>Global Initiative for Chronic Obstructive Disease

CVF % - capacidade vital forçada após broncodilatador(bd) em % do previsto.

VEF<sub>1</sub> – volume expiratório forçado no primeiro segundo após bd em % do previsto.

VEF<sub>1</sub>/CVF- relação entre volume expiratório forçado no primeiro segundo e a CVF, em valor absoluto, após bd.

VEF<sub>1</sub>/CVF %- relação entre volume expiratório forçado no primeiro segundo e a CVF, após bd em percentual do previsto.

LIN- Limite inferior da normalidade.

\*OR =0,950 (IC 95% 0,932-0,968) \*\*OR=0,973 (IC 95% 0,949-0,997) \*\*\*OR=0,757(IC 95% 0,695-0,824).

Do total de 63 indivíduos com diagnóstico de DPOC, 45 não relataram diagnóstico prévio, o que determinou um percentual de subdiagnóstico de 71,4%. Entre os 137 indivíduos que não preencheram o diagnóstico de DPOC, 20 relatavam diagnóstico prévio, portanto detectou-se diagnóstico incorreto ou de sobrediagnóstico em 14,6% desses indivíduos (Tabela 5).

Tabela 5 - Distribuição dos indivíduos com DPOC com relação ao diagnóstico prévio e a realização de espirometria, em Aparecida de Goiânia, GO, em 2011

	Sem diagnóstico prévio (n=45)	Com diagnóstico prévio (n=18)
<sup>a</sup> DPOC Sim (n=63)	45(71,4)	18 (28,6)
Não(n=137)	117(85,4)	20(14,6)
Sem espirometria prévia	43(95,6%)	17(94,4%)

Teste estatístico utilizado: análise de regressão logística.

Dados expressos em n e percentual

<sup>a</sup>DPOC - doença pulmonar obstrutiva crônica.

No grupo de indivíduos sem diagnóstico prévio, 95,6% não tinham realizado espirometria e entre aqueles com diagnóstico prévio, 94,4% também não haviam feito espirometria. Considerando os 200 indivíduos estudados com indicação de espirometria pelo fator de risco tabaco e fumaça de lenha, o grau de subutilização da espirometria foi de 98,5%.

A análise das variáveis, sexo, idade, cor e escolaridade, carga tabágica e exposição cumulativa à fumaça lenha, não demonstrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos com e sem diagnóstico prévio. Não houve, também, diferença estatisticamente significativa em relação à carga tabágica e exposição cumulativa à fumaça de lenha. No grupo de indivíduos com DPOC, sem diagnóstico prévio, a média de idade foi de  $65,9 \pm 10,5$  anos, houve predomínio do sexo masculino, da cor autorreferida parda, o grau de escolaridade predominante foi o fundamental incompleto e a carga tabágica média foi de  $76,3 \pm 56,3$  anos/maço e a exposição cumulativa média à fumaça de lenha foi  $146, \pm 132,30$  (Tabela 6).

Tabela 6 - Perfil demográfico dos indivíduos com DPOC sem diagnóstico prévio em Aparecida de Goiânia, GO, em 2011.

Variáveis	Diagnóstico prévio de <sup>c</sup> DPOC		P
	Não (n=45)	Sim (n=18)	
<sup>a</sup> Sexo			
Masculino	30 (66,7)	8 (44,4)	
Feminino	15 (33,3)	10 (55,6)	0,108
<sup>b</sup> Idade (anos)	65,9 (10,5)	62,6(10,0)	0,248
<sup>a</sup> 40-60	16 (35,6)	10 (55,6)	
<sup>a</sup> 60-80	26 (57,8)	7(38,9)	
<sup>a</sup> > 80	3 (6,7)	1(5,6)	0,208
<sup>a</sup> Cor autorreferida			
Branca	9 (20,0)	3 (16,7)	
Negra	8 (17,8)	3 (16,7)	
Amarela	1(2,2)	0 (0,0)	
Parda	27 (60,0)	12 (66,7)	0,678
<sup>a</sup> Escolaridade			
Nenhum	21 (46,7)	10 (55,6)	
Fundamental incompleto	22 (48,9)	8 (44,4)	
Fundamental completo	2 (4,4)	0 (0,0)	0,394
<sup>b</sup> Tabagismo (anos/maço) n=43/18	76,3 (56,3)	72,6(50,3)	0,807
<sup>b</sup> Fumaça lenha (h-ano) n=22/11	146,3(132,3)	118,6(78,6)	0,518

Teste estatístico utilizado: análise de regressão logística.

<sup>a</sup> Dados expressos em n e percentual e em <sup>b</sup> média e desvio padrão.

<sup>c</sup>DPOC - doença pulmonar obstrutiva crônica.

Do grupo com DPOC e diagnóstico prévio registrou-se maior frequência de tosse, expectoração, chiado e dispneia que o grupo sem diagnóstico prévio, com diferença estatisticamente significativa para os três últimos sintomas. A queixa de dispneia no grupo com diagnóstico prévio foi classificada como MRC 2 em 44,4 % (Tabela 7).

Tabela 7 - Sintomas respiratórios nos indivíduos com DPOC sem diagnóstico prévio em Aparecida de Goiânia, GO, em 2011

<sup>a</sup> Variáveis	Diagnóstico prévio de DPOC		p
	Não (n=45)	Sim (n=18)	
tosse crônica			
Não	26 (57,8)	8(44,4)	0,340
Sim	19 (42,2)	10(55,6)	
expectoração			
Não	30 (66,7)	7(38,9)	0,047*
Sim	15 (33,3)	11(61,1)	
chiado			
Não	33 (73,3)	6(33,3)	0,005**
Sim	12 (26,7)	12(66,7)	
dispneia			
Não	15 (33,3)	1(5,6)	0,047***
Sim	30 (66,7)	17(94,4)	
<sup>c</sup> MRC			
0	15 (33,3)	2(11,1)	0,022****
1	11 (24,4)	1(5,6)	
2	8 (17,8)	8(44,4)	
3	10 (22,2)	6(33,3)	
4	1(2,2)	1(5,6)	

Teste estatístico utilizado: análise de regressão logística.

<sup>a</sup>Dados expressos em n e percentual <sup>b</sup>DPOC - doença pulmonar obstrutiva crônica. <sup>c</sup>MRC - 0 – indivíduos sem queixa de dispneia.

\*OR =3,140 (IC 95% 1,010-9,750) \*\* OR=5,500 (IC 95% 1,690-17,930)

\*\*\*OR=8,500 (IC 95%1,030-70,100) \*\*\*\*OR=1,80 (IC 95% 1,090-2,980).

MRC-Índice de dispneia do Medical Research Council.

O VEF1 e VEF1/CVF, em percentual do previsto, foram significativamente menores naqueles indivíduos que tinham diagnóstico prévio, e a DPOC foi predominantemente de leve a moderada no grupo sem diagnóstico prévio (Tabela 8).

Tabela 8 - Dados espirométricos nos indivíduos sem e com diagnóstico prévio de DPOC em Aparecida de Goiânia, GO, em 2011

Variáveis	Diagnóstico prévio de <sup>c</sup> DPOC		p
	Não (n=45)	Sim (n=18)	
<sup>a</sup> CVF %	95,59 (22,36)	95,83 (26,17)	0,970
<sup>a</sup> VEF1 %	79,08 (23,69)	64,59 (22,28)	0,036*
<sup>a</sup> VEF1/CVF	0,62 (0,09)	0,53 (0,13)	1,000
<sup>a</sup> VEF1/CVF LIN	64,37 (14,05)	61,34 (22,18)	0,517
VEF1/CVF%	81,07 (12,31)	67,20 (14,87)	0,002**
<sup>b</sup> Estágio ( <sup>d</sup> GOLD)			
Leve ( VEF <sub>1</sub> ≥80)	22(48,9)	5 (27,8)	
Moderado (≥50 VEF <sub>1</sub> <80)	17 (37,8)	8 (44,4)	
Acentuado (≥30 VEF <sub>1</sub> < 50)	6 (13,3)	5 (27,8)	0,089

Teste estatístico utilizado: análise de regressão logística.

<sup>a</sup>Dados expressos em média e desvio padrão e em <sup>b</sup>n e percentual

<sup>c</sup>DPOC - doença pulmonar obstrutiva crônica. <sup>d</sup>Global Initiative for Chronic Obstructive Disease

CVF % - capacidade vital forçada após broncodilatador(bd) em % do previsto.

VEF<sub>1</sub> – volume expiratório forçado no primeiro segundo após bd em % do previsto.

VEF<sub>1</sub>/CVF- relação entre volume expiratório forçado no primeiro segundo e a CVF, em valor absoluto, após bd.

VEF<sub>1</sub>/CVF %- relação entre volume expiratório forçado no primeiro segundo e a CVF, após bd em percentual do previsto.

LIN- Limite inferior da normalidade.

\*OR =0,970 (IC 95% 0,950-1,000) \*\*OR=0,929 ( IC 95% 0,887-0,970).

## 5 DISCUSSÃO

---

O presente estudo mostrou um alto índice de subdiagnóstico da DPOC nas unidades básicas de saúde avaliadas e um índice de 1,5% de utilização da espirometria para diagnóstico em um grupo que era de risco para a doença. Os indivíduos com diagnóstico prévio apresentaram maior expressão clínica da doença no momento da avaliação do estudo e maior índice de obstrução brônquica. O diagnóstico prévio foi realizado, basicamente, considerando-se sintomas respiratórios, sem confirmação espirométrica.

Embora este estudo não tenha o desenho de um estudo de prevalência, detectou-se predomínio do sexo masculino nos pacientes com DPOC. No passado, estudos mostraram que a prevalência e mortalidade por DPOC eram maiores entre homens do que em mulheres, mas dados mostram que a doença, atualmente, atinge igualmente homens e mulheres, refletindo as mudanças nos padrões do tabagismo (GOLD, 2011; GHOBAIN et al., 2011; LINDBERG et al., 2005). No estudo PLATINO (MENEZES et al., 2005), a doença foi mais prevalente em homens do que mulheres (18% versus 14%)

Dados de trabalhos publicados em várias partes do mundo (TAJES et al., 2010; CHAPMAN et al., 2001; PENA et al., 2000; SOARES et al., 2010) confirmam que a DPOC estava especialmente subdiagnosticada nas mulheres e que, na comunidade médica, principalmente na atenção primária, haveria uma tendência para o diagnóstico em homens. Apesar do elevado grau de subdiagnóstico da DPOC na mulher é observado um aumento na prevalência da doença neste grupo. Nos países desenvolvidos, a majoração pode ser atribuída à mudança cultural, que estaria levando a mulher a adquirir o hábito de fumar (MOREIRA et al., 2011; RAHERISON et al., 2010). Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, além do tabagismo, existe outro fator de impacto, que é a exposição aos produtos de combustão de biomassa, principalmente em áreas rurais, onde mulheres cozinham em ambientes pobremente ventilados (MOREIRA et al., 2011).

Os pacientes com DPOC, deste estudo, apresentaram média de idade mais elevada que o grupo sem DPOC. A idade é frequentemente listada como um fator de risco para a DPOC (GOLD, 2011; MENEZES et al., 2005). Vários trabalhos (YAMASAKI et al., 2010; LUNDBACK et al., 2003; LINDBERG et al., 2005; SOARES et al., 2010) mostram que a prevalência da DPOC associa-se diretamente à idade, ou seja, o percentual da doença tende a elevar-se com o aumento da idade.

Na presente investigação, houve predomínio da cor autorreferida parda, diferente do estudo PLATINO (MENEZES et al., 2005), realizado em São Paulo – Brasil. Neste a predominância era da cor amarela. Essa diferença pode ser explicada pelo predomínio da cor parda (53,4% da população) no Estado de Goiás (BRASIL, 2010).

Estudos sobre a DPOC associada ao tabaco e à exposição cumulativa à fumaça de lenha (GOLD, 2011; ZHOU et al., 2009) mostram que o baixo nível socioeconômico e menor escolaridade também são fatores de risco para DPOC, inclusive em não fumantes. A prevalência da DPOC tende a diminuir com o aumento da escolaridade (MENEZES et al., 2005; PENA et al., 2000). No presente estudo, a escolaridade foi menor no grupo com DPOC, o que coincide com os dados da literatura mencionada acima.

Estudo realizado (JAIN et al., 2011) avaliou 702 pacientes portadores de DPOC com relação aos fatores etiológicos e de risco para desenvolvimento da doença. A fumaça do tabaco foi a exposição predominante no sexo masculino, já a fumaça da queima de biocombustível foi a exposição que predominou em mulheres. Outro estudo (MOREIRA et al., 2011) relata a prevalência de DPOC/bronquite crônica em mulheres expostas à fumaça de biomassa, especialmente madeira e esterco de vaca, e refere que o risco de obstrução aumenta, quando a exposição horas-ano de fumaça de biomassa é maior.

As características dos fatores de risco tabaco e lenha no indivíduo do presente estudo não foram diferentes entre os grupos com e sem DPOC. A carga tabágica e o índice cumulativo da exposição à fumaça de lenha não diferiram nos grupos, sugerindo que fatores individuais possam modular o aparecimento da doença, coincidindo com a literatura (GOLD, 2011). Outro fator seria a valorização insuficiente do tabagismo no diagnóstico por parte do médico. Já no tocante à fumaça de lenha, outros estudos (MENEZES et al., 2005; GOLD, 2011) também não mostraram associação clara entre DPOC e este fator.

Embora o cigarro seja a causa mais importante da DPOC, um substancial número de casos não pode ser explicado por ele sozinho. Eisner et al. (2010) realizaram uma revisão sobre novos e menos conhecidos fatores de risco e o impacto global da DPOC. Nesse trabalho, os autores chamam a atenção para o fato de que, apesar de o tabagismo ser o fator de risco mais importante, a DPOC também ocorre na ausência dele, especialmente entre mulheres jovens de países em desenvolvimento. Outros estudos (EISNER et al., 2010; ROSELLÓ et al., 2011) fazem referência a novos fatores de risco importantes no desenvolvimento da doença incluindo síndrome genética, poluição do ar pelo tráfego, fumo passivo, fumaça de biomassa e fatores dietético, embora as evidências não sejam suficientemente conclusivas para estabelecer uma relação causal.

No que diz respeito ao tipo de cigarro, o presente estudo não apresentou diferença estatisticamente significativa entre os tipos distintos deste, embora o tipo predominante tenha sido o industrializado. Esse dado é concordante com o estudo PLATINO (MENEZES et al., 2005), que também mostrou, na cidade de São Paulo, que os fumantes de cigarro feito a mão apresentavam as maiores prevalências de DPOC, seguido por aqueles que fumavam cigarro industrializado sem filtro.

Em estudo (MENEZES et al., 1995) realizado em Pelotas - Brasil, para determinar a associação entre bronquite crônica e tipo de cigarro fumado, os autores observaram que o número de cigarros fumado foi fortemente associado com o risco de bronquite crônica. Os fumantes de cigarro de palha de milho apresentaram maior risco, ao passo que os de cigarros de filtro apresentaram risco mais baixos.

Tosse crônica e expectoração podem preceder o desenvolvimento da obstrução do fluxo aéreo por vários anos. Indivíduos que apresentem esses sintomas e tenham fatores de risco para DPOC devem ser abordados para intervenção em tempo hábil. De outro modo, a limitação ao fluxo aéreo também pode ocorrer sem tosse e expectoração. Na prática, a decisão de procurar ajuda médica (e, assim, permitir a realização do diagnóstico) é geralmente determinada pelo impacto do sintoma na vida diária do indivíduo (GOLD, 2001).

Albers et al. (2009) analisaram o processo diagnóstico da DPOC e o estado atual do subdiagnóstico desta doença na atenção primária na Holanda. Esse estudo chama a atenção para o fato de que o diagnóstico é primariamente feito com base nos sinais apresentados pelo paciente. Prontuários de pacientes avaliados por médicos de família, nos últimos 10 anos, foram reavaliados por pneumologistas, que

diagnosticaram 26% destes pacientes como portadores de DPOC. Dois terços desses pacientes não haviam sido diagnosticados conforme se verificou em seu registro médico. Outros estudos (LINDBERG et al., 2005; CHAPMAN et al., 2001) também assinalam para a baixa valorização dos sintomas de tosse crônica e expectoração no *screening* na DPOC, tanto pelo médico, como pelo paciente.

No presente estudo, dispneia e chiado foram os sintomas predominantes no grupo com DPOC. A maioria dos indivíduos tinha dispneia graduada como MRC 1 e encontravam-se no estágio I (Gold). Os resultados são semelhantes a outros estudos, como de Gold (2011); Yawn et al. (2009); Ghobain et al. (2011); Siebeleng et al. (2011); Diaz et al. (2003); Siatkowska et al. (2010). Em ambos, a maioria dos pacientes estava nos estágios Gold I e II de gravidade e o sintoma mais relatado foi dispneia.

A relação fixa ( $VEF_1/CVF$ ) menor que 0,70 tem sido utilizada para indicar obstrução ao fluxo aéreo. Constitui um método fácil e as mais recentes diretrizes que incluem o GOLD 2011 continuam a definir limitação do fluxo aéreo com base nesta relação fixa. Contudo, definição de limitação de fluxo aéreo não é perfeita e tem sido criticada por levar a subdiagnóstico no jovem e sobrediagnóstico no idoso. A Sociedade Americana Torácica (ATS) / Sociedade Respiratória Europeia e outros estudos (LIANG et al., 2012; VOLLMEER et al., 2009; LUNDBACK et al., 2003) sugerem o uso do LIN para identificar limitação do fluxo aéreo em idosos.

Na presente investigação, somente dois indivíduos com DPOC, segundo o critério GOLD, apresentaram  $VEF_1/CVF$  maior que o LIN. No estudo de (LINDBERG et al., 2005) o uso dos critérios europeu (ERS) e de GOLD identificou um número semelhante de prevalência de casos de DPOC e em 98% eles foram idênticos.

No estudo ora apresentado obteve-se um percentual de 71,4% de subdiagnóstico e de 14,6% de sobrediagnóstico. Foi observado um baixíssimo índice de utilização da espirometria como ferramenta diagnóstica (1,5%). Este resultado foi concordante com o estudo PLATINO (MENEZES et al., 2005) e outros estudos (CHAOMAN et al., 2001; PENA., 2000), nos quais se verificou a baixa utilização da espirometria para o diagnóstico da DPOC na atenção primária.

Um estudo Tinkelman et al. (2007), realizado para documentar a extensão do subdiagnóstico da DPOC em pacientes de risco na atenção primária, alerta que, se nos locais da pesquisa houver triagem em fumantes acima de 40 anos, esta pode render 10 a 20% de casos não diagnosticados de DPOC. Os autores destacam os

prováveis motivos do subdiagnóstico, afirmando que, provavelmente, os médicos não estejam plenamente conscientes da importância dos fatores de risco e sintomas para DPOC, tampouco dominam conhecimento sobre critérios espirométricos para definição de DPOC. Os pacientes por sua vez só procuraram orientação médica, quando os sintomas afetam sua qualidade de vida.

No presente estudo, no que concerne à caracterização dos fatores de risco (tabaco e exposição cumulativa à fumaça de lenha) e dados demográficos não se observou diferença entre os subgrupos com e sem diagnóstico prévio da DPOC. Lindeberg et al. (2012) destacam que o subdiagnóstico da DPOC contribui para subestimar a mortalidade nos indivíduos com DPOC. Na presente investigação, a idade e o tabagismo foram os fatores de risco para morte. O sexo masculino e as doenças cardíacas também foram relatados e, em um nível similar, associados a risco aumentado de morte, embora a doença cardíaca não apresentasse significância estatística.

Um estudo (HAMERS et al., 2006) foi realizado na região Norte e Nordeste do Brasil, para medir a prevalência de doenças respiratórias crônicas no atendimento primário. Nesse estudo, a análise bivariada mostrou que idade elevada, sexo masculino, tabagismo e a presença de dois sintomas respiratórios associados foram fortes preditores de DPOC na avaliação inicial de indivíduos atendidos em unidades de atendimento primário.

No estudo ora relatado, os indivíduos com DPOC e com diagnóstico prévio apresentaram maior frequência de sintomas em relação aos que não tiveram diagnóstico prévio, levando a crer que indivíduos com mais sintomas foram mais facilmente diagnosticados. Isso é preocupante, porque faz supor que o diagnóstico tenha sido feito em fases avançadas da doença, como anteriormente descrito por Roselló et al. (2011). Por outro lado, os indivíduos com diagnóstico prévio tinham maior grau de obstrução. Considerando o  $VEF_1$  em percentual do previsto, esse dado pode ser correlacionado com a presença de maior frequência de sintomas respiratórios em um grau mais avançado da doença.

A constatação de dispneia como fator isolado foi predominante no subgrupo com diagnóstico prévio, que incluiu, também, indivíduos com sobrediagnóstico, possivelmente porque o sintoma dispneia esteja sendo correlacionado erroneamente com o diagnóstico de enfisema pulmonar e conseqüentemente de DPOC. Esta associação também é descrita por Roselló et al. (2011).

Orientações fornecidas pelo GOLD (2011) reforçam o papel dos programas de detecção precoce da DPOC e recomendam que, quando a espirometria não for disponível, o diagnóstico deve ser feito utilizando-se todos os dados possíveis.

Estudos devem ser realizados para verificar a precisão do questionário baseado em sintoma e quais questões seriam mais eficazes no diagnóstico. Na região em que foi realizado o presente estudo, não se dispõe de acesso fácil ao especialista, ao exame espirométrico, e, mesmo na presença de sintomas fatores de risco relevantes, não é feito o diagnóstico prévio da DPOC.

Em estudo prospectivo (PRICE et al., 2006), os autores testaram questões para ajudar a identificar DPOC entre fumantes atendidos na atenção primária. Oito itens tiveram relações significativas com o diagnóstico de DPOC, incluindo idade, anos-maço, índice de massa corpórea, tempo de tosse, catarro na ausência de tempo frio, pigarro matinal, frequência de chiado e história de alergia. Esse questionário apresentou sensibilidade de 80,4% e especificidade de 72%. Outros estudos também têm avaliado a utilização de questionários no *screening* na DPOC . (HUCHON et al., 2002; LINGS et al., 2010).

Em seu estudo Hill et al., 2011) verificaram que, aproximadamente, um em cada cinco adultos com fatores de risco que visitaram um médico de atenção primária, por qualquer motivo, teve critérios espirométricos para DPOC. Embora mais de três quartos dos pacientes com DPOC relataram, pelo menos um sintoma respiratório, dois terços não sabiam do seu diagnóstico. Esses achados sugerem que adultos com fatores de risco e sintomas respiratórios usuais que procurem atendimento nas unidades primárias devem ser alvos prioritários para triagem e intervenção precoce. Esses autores concluíram que selecionar indivíduos para realizar espirometria baseado apenas em sintomas identificará menos da metade daqueles pacientes com moderada a severa DPOC e que a espirometria deve ser utilizada como informação complementar aos questionários de procura de caso. Outros autores (HILL et al., 2010; MCIVOR et al., 2001) fazem sugestões semelhantes.

No presente estudo, os indivíduos com diagnóstico de DPOC e diagnóstico prévio tiveram maior grau de obstrução, considerado o VEF1 em percentual do previsto, o que pode se correlacionar com a presença de maior frequência de sintomas nesse subgrupo. O grau de obstrução predominante foi o estágio leve e

moderado em ambos os grupos, tal como constatado em outros estudos (GEIJER et al., 2005; SIATKOWSKA et al., 2010).

Quanto às possíveis limitações, o presente estudo apresentou: coleta de dados por meio de questionários, com respostas dependentes da capacidade de memorização dos indivíduos e, portanto, sujeita a viés. Esse viés pode ter sido minimizado pelo fato de o questionário ter sido validado para o Brasil e o único entrevistador ter sido o próprio investigador. A menção a diagnóstico médico prévio da doença pelo paciente pode ter sofrido interferência da memória. Isso poderia ter sido evitado com a verificação dos registros médicos destes pacientes, todavia, as Unidades Básicas de Saúde da região, além de não disporem de espirometria, têm alta rotatividade de médicos, o que, provavelmente, afete o acompanhamento horizontal e o rendimento na identificação de casos de risco, tornando os dados menos confiáveis. A utilização de um modelo metodológico de estudo de prevalência poderia permitir extrapolação para uma população maior, o que não é possível por meio do método utilizado. Todavia, este estudo, feito em Unidades Básicas de Saúde, com perfil semelhante às demais Unidades do Estado de Goiás, permite sugerir que os resultados de um estudo de prevalência serão similares.

Os pontos relevantes do presente estudo são: a) representar o primeiro estudo sobre subdiagnóstico em DPOC no Estado de Goiás; o diagnóstico de DPOC ter sido feito pelo parâmetro espirométrico mais preconizado e confirmado por um segundo parâmetro: o limite inferior da normalidade; b) a coleta de dados abranger a exposição à fumaça de combustão de lenha, fator de risco adicional ao tabagismo na região Centro-Oeste do País.

Concluindo:

a – existe um percentual considerável de subdiagnóstico de DPOC nas unidades estudadas;

b – um terço dos pacientes com fator de risco avaliados apresentou critérios clínicos e funcionais para DPOC;

c – o grau de utilização da espirometria para diagnóstico da DPOC foi insignificante tanto na população sob risco, estudada, quanto nos indivíduos diagnosticados nesta mesma população.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

A DPOC é uma doença de importante impacto e de alta prevalência que deve ser diagnosticada nas suas fases iniciais, na atenção primária, e deve ser tratada nos estádios iniciais. O presente trabalho, embora não tenha a força de um estudo de prevalência clássico, corrobora estudos dessa natureza, quanto ao grave problema de subdiagnóstico da doença.

Embora a espirometria não tenha um alto custo, é oferecida em poucas unidades de diagnóstico no Estado, o que pode dificultar o diagnóstico definitivo, necessitando, portanto, de ser expandida.

Considerando a perspectiva mundial de crescimento na prevalência da DPOC, estudos como este demonstram a necessidade de ações no âmbito do atendimento primário para alertar os médicos clínicos da sua responsabilidade na suspeita diagnóstica inicial. Essas ações devem contemplar um melhor acesso ao exame espirométrico e evidenciar a importância desse exame no diagnóstico.

Ademais, este estudo, indiretamente, demonstra que as dificuldades em torno do diagnóstico de DPOC reforçam a necessidade de medidas efetivas de combate ao tabagismo.

Outro aspecto que este estudo revela são as inúmeras possibilidades de pesquisa neste campo no Estado de Goiás. É preciso que se determine a prevalência da doença nesta unidade federada, considerando-se os fatores de risco mais prevalentes na região e se identifique no atendimento básico as causas de subdiagnóstico para posterior intervenção.

No decorrer deste estudo, defrontou-se com algumas adversidades e dificuldades que redundaram em limitações e que poderiam ser minimizadas com a disponibilidade de infraestrutura de apoio, voltada para metodologia científica, estatística e condições logísticas. Apesar dessas circunstâncias, que possivelmente refletem as condições para a pesquisa no País, este estudo aparece como uma pequena luz, mostrando um caminho para as futuras investigações.

## REFERÊNCIAS\*

---

ALBERS, M.; SCHEMER T.; MOLEMA J.; KLOEK C.; et al. Do family physicians records fit guideline diagnosed COPD? **Family Practice**, 26:81-87, 2009.

AMERICAN THORACIC SOCIETY/EUROPEAN THORACIC SOCIETY. Standardisation of lung function testing. **Eur. Respir. J.**, v. 26, n. 2, p. 319-338, 2005.

AMERICAN THORACIC SOCIETY/EUROPEAN THORACIC SOCIETY. Standardisation of lung function testing. Standardization of the measurement of lung volumes. **Eur. Respir. J.**, v. 26, n. 3, p. 511-522, 2005b.

AMERICAN THORACIC SOCIETY DOCUMENTS. Policy statement novel risk factors and the global burden of chronic obstructive pulmonary disease. **Am J. Respir Crit Care Med.**, v. 182, n. 5, p. 693-718, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Caderno de atenção básica: doenças respiratórias crônicas**. Brasília: MA, 2010.

BRASIL. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio**. Rio de Janeiro, IBGE, 2010.

CHAPMAN, R.K.; TASHKIN, D.P.; PYE, D.J. Gender bias in the diagnosis of COPD. **Chest** 119; 1691-1695, 2001.

DÍAZ, J.J.J.; MESA, C.C.; GONTÁN, G.; SALAMANCO, M.J.; CASTRO, F.L. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease and risk factors in smokers and ex-smokers. **Arch Bronconeumol** ,v. 39, n. 12, p. 554-558, 2003.

---

\* Referências baseadas na NRBR 6023 de ago. 2002, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Abreviatura dos títulos dos periódicos em conformidade com o MEDLINE.

EISNER, M.D.; ANTHONISEN, N.; COULTAS, D.; KUENZLI, N. et als. An Official American Thoracic Society Public Policy Statement: Novel risk factors and the Global Burden of Chronic Obstrutive Pulmonare Disease. **Am J Resp Crit Care Med.**, 2010.

FIRDAUS, A.A.; HOESEIN, M.; ZANEN P. et al. Lower limit of normal or FEV1/FVC < 0.70 in diagnosing Copd: An evidence-based review. **Respiratory Medicine**, v. 105, n. 6, p. 907-915, 2011.

FISHER, B.M. et al. Pathogenic triad in COPD: oxidative stress, protease-antiproteas embalance, and inflammation. **International Journal of COPD**, v. 6, p. 413-421, 2011.

GEIJER, R.M.M.; SACHS, A.P.E.; HOES, A.W.; SALOMÉ, P.L. et al. Prevalence of undetected persistent airflow obstruction in male smokers 40-65 years old. **Family Practice**, v. 22, p. 485-489, 2005.

GHIO, J.A.; ELIZABETH, D.H.; JACQUELINE, G.S. et al. Particulate matter in cigarette smoke alters homeostasis to produce a biological effect. **Am J Resp Crit Care Med**, v. 1778, p. 1130-1138, 2008.

GHOBAIN, M.A.; AL-HAJJAJ, M.S.; WALI, S.O. Prevalence of chronic obstrutive pulmonary disease among smokers attending primary healthcare clinics in Saudi Arábia. **Ann Saudi Med**, Mar-Apr; v. 31, n. 2, p. 129-133, 2011.

GOLD. GLOBAL INICIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE, 2011. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of COPD (Revised 2011). Disponível em: <<http://www.goldcopd.org>>. Acesso em: 26 dez. 2011.

HAMERS, R.; BOMTEMPO, S.; AKKER, M.; SOUZA, R.; PENAFORT, J.; CHAVANNES, N. Chronic obstructive pulmonary disease in Brazilian primary care: diagnostic competence and case-finding, **Primary Care Respiratory Journal**, v. 15, p. 299-306, 2006.

HILL, K.; HODDER, R.; BLOUIN, M.; ANSDELL, D.H. et al. Identifying adults at risk of COPD Who need confirmatory spirometry in primary care. **Can Fam Physician**, v. 57, p. 51-57, 2011.

HILL, K.; GOLDSTEIN, R.S.; GUYATT, G.H. et al. Prevalence and underdiagnosis of obstructive pulmonary disease among patients at risk in primary care. **CMAJ** DOI; 1503/cmaj. 091784, 2010.

HUCHON, G.J.; VERGENÈGRE, A.; NEUKIRCH, F.; BRAMI, G.; ROCHE, N.; PREUX, P.M. Chronic bronchitis among french adults: high prevalence and underdiagnosis. **Eur Respir J**, v. 20, p. 806-812, 2002.

JAIN, N.K.; THAKKAR, N.J.; ROHAN, K.A.; SHARMA M. Chronic obstructive pulmonary disease: Does gender really matter?. **Lung India**, Oct-Dec , v. 28, n. 4, p. 258-262, 2011.

JOO, M.J. et al. Geographic variation of spirometry use In Newly Diagnosed COPD. **Chest**, v. 134, p. 38-45, 2008.

LIANG, B.M.; LAM, D.C.L.; FENG, Y.L. Clinical applications of lung function tests: a ressit. "**Accepted Article**". doi: 10.1111/J.1440-1843.2012.02149.x.

LIN, K.; WATKINS, B.; JOHNSON, R.J.A. et al. Screening for vchronic obstructive pulmonary disease using spirometry: summary of evidence for the evidence for the U>S> Preventive Services Task Force. **Ann IntenMEd**, v. 148, p. 535-543, 2008.

LINDBERG, A.; JONSSON, A.C.; RONMARK, E.; LUNDGREN, R. et al. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease according to BTS, ERS, GOLD and ATS Criteria in relation to doctor's diagnosis, symptoms, age, gender, and smoking habits. **Respiration**, v. 72, p. 471-479, 2005.

LINDBERG, A.; LARSSON, L.G.; MUELLEROVA, H.; RÖNMARK, E.; LUNDBÄCK, B. Up-to-date on mortality in COPD – report from the OLIN COPD study. **BMC Pulmonary Medicine**, 2012 12:1.

LINGS, A.M.; BACKER, V.; GOTTLIEB V.; NYBO B. et al. Early detection of COPD in primary care-The Copenhagen COPD Screening Project. **BMC Public Health**, v. 10, p. 524, 2010.

LOPEZ, A.D. et al. Chronic obstructive pulmonary disease: current burden and future projections. **Eur Respir J**, v.27, n.2, p.397 – 412, 2006.

LUNDBACK, B.; GULSVIK, A.; ALBERS M.; BAKKE, P. et al. Epidemiological aspects and early detection of chronic obstructive airway diseases in the elderly. **Eur Respir J**, v. 21, supl. 40, 3s-9s, 2003

LWANGA, S.K. et al. **Sample size determination in health studies**: a practical manual. Geneva: World Health Organization, 1991.

MCIVOR, R.A.; TASHKIN, D.P. Underdiagnosis of chronic obstructive pulmonary disease: A rationale for spirometry as a screening tool. **Can Respir J.**, May/Jun v.8, n. 3, p. 153-158, 2001.

MATHERS, C.D. et al. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. **PLOS medicine**, v. 3, n. 11, 442, 2006.

MENEZES, A.M.B.; VICTORIA, C.G.; RIGATTO, M. Chronic bronchitis and the type of cigarette smoked. **Int. J. Epidemiol**, v. 24, n. 1, p. 95-99, 1995.

MENEZES, A.M.B. et al. **Chronic obstructive pulmonary disease in five latin American cities (the PLATINO study)**: a prevalence study. Disponível em: [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com)\_Published online Nov., 2005.

MENEZES, A.M.B. Epidemiologia da bronquite crônica e do enfisema (DPOC): até onde sabemos? **Jornal de Pneumologia** , v. 23 ,n. 3, p. 153-157, 1997.

MOREIRA, M.A.C. **Avaliação de aspectos pulmonares em mulheres expostas à fumaça de combustão de lenha**. Goiânia, 2011. 145 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Goiás.

PENA, V.S. et al, Geographic variations in a prevalence and underdiagnosis of COPD: Results of IBERPOC **Multicenter Epidemiological Study**. *Chest*, v. 118, n. 4, p. 981-9, 2000.

PRICE, D.B.; TINKELMAN, D.G.; HALBERT, R.J.; NORDYKE, R.J. et al. Symptom-based questionnaire for identifying COPD in smokers. **Respiration**, v. 73, p. 285-295, 2006.

RAHERISON, C. et al. Are there specific characteristics of COPD in women? **Rev Mal Resp**, v. 27, p. 611-624, 2010.

RAMIREZ-VENEGAS, A. et al. Survival of patients with chronic obstructive pulmonary disease due to biomass smoke and tobacco. **Am. J. Crit. Care Med.**, v. 173, n. 4, p. 393-397, 2006.

ROSELLÓ, M.A. L.; POU, M.A.; DOMÍNGUEZ, L.; FREIXAS, M. et al. Treating COPD in chronic patients in a primary-care setting. **Arch Bronconeumol**, v. 47, n. 11, p. 561-570, 2011.

SANDELOWSKY, H. et al. The prevalence of undiagnosed chronic obstructive pulmonary disease in a primary care population with respiratory tract infections : a case finding study. **BMC Family Practice**. v. 12, p. 122.

SIATKOWSKA, H.; KOZIELSKI, J.; ZIORA, D. Patients with chronic obstructive pulmonary disease in the primary care setting. **Pneumonol Alergol Pol**. v. 78, n. 2, p. 112-120, 2010.

SIEBELENG, L.; PUHAN, N.A.; MUGGEMTURN, P.; ZOLLER, M.; RIET, G. Characteristics of Dutch e Swiss primary care COPD patients-baseline data of **ICE COLD ERIC Study Clinical Epidemiology**, v. p. 273-283, 2011.

SOARES, S.; COSTA, I.; NEVES, A.L.; COUTO, L. Caracterização de uma população com risco acrescido de DPOC. **Revista Portuguesa de Pneumologia XVI(2)mar. /abr.**, p. 237-252, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. **J. Bras. Pneumol**, v. 30, supl. 5, p. S1-S-42, 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Diretrizes para testes de função pulmonar. **J. Bras. Pneumol.**, v. 28, n. 3, p. S2\_S81, 2002.

TAJES, J.P.T.T.; MACÁRIO, C.C. EPOC en La mujer. **Arch Bronconeumol**, v. 46 Supl. 3, p. S23-S27, 2010.

TINKELMAN, D.G.; PRICE, D.B.; NORDYKE, R.J.; HALBERT, R.J. COPD Screening efforts in primary care: what is the yield? **Primary Care Respiratory Journal**, v. 16, n. 1, p. 41-48, 2007.

VOLLMEER, W.M.; GISLASON, P.; BURNEY, P.; ENRIGHT, P.L. et al. Comparison of spirometry criteria for the diagnosis of COPD: results from the BOLD study. **Eur Respir J**, v. 34, n. 3, p. 588-597, 2009.

WALTERS, J.A. et al. Factors associated with misdiagnosis of COPD in primary care. **Prim Care Resp J**, v. 20, n. 4, p. 396-402, 2011.

WALTER, J.A.; HANSEN, E.C.; WALTERS, H.; BAKER, R.W. Under-diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease: A qualitative study in primary care. **Respiratory Medicine**, v. 102: 738-743, 2008.

WEDZICHA, J.A.; JONES, P.W. Usefulness of medical research council (mrc) dyspnea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Thorax**, v. 54, n. 7, p. 581-586, 1999.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global alliance against chronic respiratory diseases-gard. WHO/COPD, 2007.

YAMASAKI, A.; HASHIMOTO, K.; HASEGAWA, Y.; OKAZAKI, R.; YAMAMURA, M. et al. COPD is frequent in conditions of comorbidity in patients treated with various diseases in a university hospital. **International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, v. 5, p. 351-355, 2010.

YAWN, B.; MANNINO, D.; LITTLEJOHN, T.; RUOFF, G. et al. Prevalence of COPD among symptomatic patients in a primary care setting, **Curr Med Res Opin**. Nov; v. 25, n. 11, p. 2671-2677, 2009.

ZHOU, Y.; WANG, C.; YAO, W.; CHEN, P.; KANG, J.; CHEN, B.; WANG, C., et als. COPD in Chinese nonsmokers. **Eur Respir J**, v. 33, n. 3, p. 509-518, 2009.

ZWAR, N. et al. Quit in General Practice: a clusterrandomised trial of enhancein-practice support for smoking cessation. **BMC Family Practice**, v. 11, p. 59, 2010.

## 8 APÊNDICES

---

### 8.1 Apêndice 1 - TCLE

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), em uma pesquisa intitulada “**Subdiagnóstico de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica no município de Aparecida de Goiânia**”. Esta doença também é conhecida como **ENFISEMA** ou **BRONQUITE CRONICA** e pode aparecer naquelas pessoas que fumam ou que trabalham com fogão a lenha. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar participar do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma das vias é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa, você não será penalizado (a) de forma alguma. Se aceitar participar e retirar seu consentimento em qualquer momento, não será prejudicado em seu tratamento. Em caso de dúvida, você pode procurar a Dra Maria Conceição C.A.M. Queiroz - F: 32558206 e 96090023 ou ainda o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital as Clínicas da Universidade Federal de Goiás pelo telefone (62) 32698338, Sra Marlene ou Sr. José Mário.

#### INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

**PROCEDIMENTOS:** A pesquisa, caso você aceite participar será realizado nas seguintes etapas:

- na primeira etapa, você responderá a um questionário com questões gerais, sintomas respiratórios, medicações usadas, hospitalizações, faltas ao trabalho por doença, etc. Este questionário durará cerca de 7 a 10 minutos,
- na segunda, se você for classificado como um possível portador da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, realizará um exame de função pulmonar que consiste em assoprar em um aparelho com um bocal descartável; esse sopro poderá ser repetido até 6(seis) vezes, dependendo de como realizará o exame; Este exame dura cerca de 30 minutos porque é dividido em duas etapas.
- a seguir, fará uso de um medicamento broncodilatador (bombinha), que será administrado por via inalatória (aspirar a bombinha pela boca para que o remédio vá até os pulmões);
- após um tempo (cerca de 15 minutos), repetirá o exame de função pulmonar para avaliar se minha função pulmonar melhorou ou não após o uso da bombinha;
- ainda será pesado, medido e o entrevistador contará seu pulso;
- usará um *clip* no nariz, enquanto estiver fazendo o exame de função pulmonar, para que o ar dos seus pulmões não saia pelo nariz; você ficará sentado durante o exame.
- caso seja constatada a doença DPOC, você será encaminhado ao tratamento adequado.

#### RISCOS E POSSÍVEIS REAÇÕES AO EXAME DE FUNÇÃO PULMONAR

Ao assoprar todo o ar dos seus pulmões no aparelho, poderá sentir uma leve tontura e por essa razão deverá permanecer sentado. Algumas pessoas, ao usarem a bombinha, podem ter palpitação e um leve tremor nas mãos. No caso de ter esses sintomas, deixará de tê-los poucos minutos após o uso da bombinha. Você não

terá risco nenhum de contaminação de alguma doença pelo aparelho, pois será usado um filtro de ar esterilizado, na extremidade do aparelho.

O pesquisador proporcionará compensação/tratamento de qualquer dano causado pela participação nesse estudo, de acordo com as leis brasileiras, desde que tenham resultado de qualquer teste ou procedimento feito como parte do estudo.

**BENEFÍCIOS:** Você receberá o resultado dos exames realizados e ficará sabendo se a função dos seus pulmões está boa ou não. Em caso de alterações nesse exame, você receberá um relatório médico e orientações de como obter atendimento e iniciar o tratamento.

**PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA:** como já lhe foi dito, sua participação neste estudo será voluntária e poderá interrompê-la a qualquer momento.

**DESPESAS:** Você não terá que pagar por nenhum dos procedimentos.

**CONFIDENCIALIDADE:** Sua identidade (nome e dados pessoais) permanecerá confidencial durante todas as etapas do estudo.

**CONSENTIMENTO:** recebi claras explicações sobre o estudo, todas registradas neste formulário de consentimento. Os investigadores do estudo responderam a todas as minhas perguntas até a minha completa satisfação. Portanto, estou de acordo em participar do estudo. Este Formulário de Consentimento Pré-Informado será assinado por mim e arquivado na instituição responsável pela pesquisa.

#### Consentimento da Participação da Pessoa como Sujeito

Eu, \_\_\_\_\_, RG: \_\_\_\_\_, CPF: \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar do estudo. “**Subdiagnóstico de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica no município de Aparecida de Goiânia**”. Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo responsável sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios da minha participação. Garantiram-me a opção de retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

\_\_\_\_\_  
Nome do participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do

Aparecida de Goiânia, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nome do entrevistador/pesquisador

\_\_\_\_\_  
Assinatura do entrevistador/pesquisador

Aparecida de Goiânia, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Presenciamos a solicitação de consentimento e esclarecimento sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar. Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores em caso de paciente analfabeto):

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

## 8.2 Questionário da Espirometria

Nº Sequencial: \_\_\_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_

### PERGUNTAS DE EXCLUSÃO PARA A ESPIROMETRIA

1. A SRA TEVE ALGUMA CIRURGIA NO SEU PULMÃO (TÓRAX) OU NO ABDÔMEN, NOS ÚLTIMOS 3 MESES ?

1  sim 2  não

2. A SRA TEVE UM ATAQUE DE CORAÇÃO (OU INFARTO), NOS ÚLTIMOS 3 MESES ?

1  sim 2  não

3. A SRA TEM DESCOLAMENTO DE RETINA OU FEZ ALGUMA CIRURGIA DE OLHOS, NOS ÚLTIMOS 3 MESES ?

1  sim 2  não

4. A SRA ESTEVE INTERNADO POR QUALQUER OUTRO PROBLEMA DE CORAÇÃO, NOS ÚLTIMOS 3 MESES ?

1  sim 2  não

5. A SRA ESTÁ USANDO REMÉDIOS PARA TUBERCULOSE, NO MOMENTO ?

1  sim 2  não

6. A SRA ESTÁ GRÁVIDA, NO MOMENTO ?

1  sim 2  não

*Se o entrevistado tiver respondido SIM para qualquer das Questões acima, NÃO FAÇA a espirometria e marque a resposta "Não aplicável" abaixo.*

(7) NÃO APLICÁVEL

### PERGUNTAS PARA TODOS OS ENTREVISTADOS QUE NÃO PREENCHERAM OS CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO E QUE, PORTANTO, DEVEM FAZER ESPIROMETRIA

1. A SR ATEVE UMA INFECÇÃO RESPIRATÓRIA (RESFRIADO), NAS ÚLTIMAS 3 SEMANAS ?

1  sim 2  não

2. A SRA. USOU QUALQUER REMÉDIO PARA RESPIRAÇÃO (PARA PULMÕES) TAIS COMO BOMBINHAS OU NEBULIZAÇÃO, NAS ÚLTIMAS 3 HORAS? 1  sim 2  não

3. A SRA FUMOU QUALQUER TIPO DE CIGARRO (OU CACHIMBO OU CHARUTO), NAS ÚLTIMAS DUAS HORAS?

1  sim 2  não Quantos? \_\_\_\_

4. A SRA FEZ ALGUM EXERCÍCIO FÍSICO (COMO GINÁSTICA, CAMINHADA OU ESTEIRA), NA ÚLTIMA HORA?

1  sim 2  não

5. POR FAVOR ANOTE QUALQUER COISA SOBRE A ESPIROMETRIA REFERENTE À HABILIDADE DA ENTREVISTADA DE REALIZAR ADEQUADAMENTE OU NÃO O TESTE (EXEMPLO: CIFOESCOLIOSE, DENTADURA, FALTA DE EXTREMIDADES, ETC).

-----

*ANTROPOMETRIA*

1. ALTURA DO ENTREVISTADO : \_\_\_\_ , \_\_\_\_ 2. PESO DO ENTREVISTADO : \_\_\_\_ , \_\_\_\_

ENTREVISTADOR(ES)/TÉCNICO EM ESPIROMETRIA:

DATA DA ENTREVISTA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

HORA DA ESPIROMETRIA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### 9.3 Questionário principal (Projeto PLATINO modificado)

- Folha de Rosto -

<b>ENDEREÇO ( RUA/AVENIDA):</b>		
<b>Nº:</b>	<b>Compl.:</b>	<b>: Setor:</b>
<b>Município:</b>	<b>UF:</b>	
<b>TELEFONES– Domiciliar/celular:</b>		
<b>Recados com:</b>	<b>Fone:</b>	
<b>Contato com:</b>	<b>Fone:</b>	

NOME DO ENTREVISTADO:

NATURALIDADE ( Município e Estado):

.....

Data entrevista:        \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Horário início entrevista: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ h

Horário final entrevista: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ h

## QUESTIONÁRIO PRINCIPAL

Nº Sequencial: \_\_\_\_\_

**1. SEXO DO ENTREVISTADO(A):**

1  homem 2  mulher

**2. QUAL SUA RAÇA ? (Leia as opções para o entrevistado responder)**

1  branca 4  parda  
2  negra 5  indígena  
3  amarela

**3. QUAL A SUA DATA DE NASCIMENTO ?**

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**4. QUANTOS ANOS COMPLETOS DE ESCOLA VOCÊ ESTUDOU ?**

\_\_\_\_\_

**5. QUAL O CURSO MAIS ALTO QUE O SR(A) COMPLETOU NA ESCOLA ?**

1  primário/admissão  
2  secundário/ginásio  
3  2º grau/científico clássico/magistério ou normal/escola técnica  
4  universidade/pós-graduação  
5  nenhum  
6  não sabe

**6. QUAL O CURSO MAIS ALTO QUE O SEU PAI COMPLETOU NA ESCOLA ?**

1  primário/admissão  
2  secundário/ginásio  
3  2º grau/científico clássico/magistério ou normal/escola técnica  
4  universidade/pós-graduação  
5  nenhum  
6  não sabe

**7. RESIDIU EM ZONA RURAL?**

1  sim 2  não

[Se sim responda próxima questão]

**8. TEMPO QUE RESIDIU NA ZONA RURAL**

\_\_\_\_\_ anos

**8A. MUNICÍPIO(S) E UF**

.....

**SINTOMAS E DOENÇAS RESPIRATÓRIAS**

*VOU LHE FAZER ALGUMAS PERGUNTAS AGORA SOBRE SUA RESPIRAÇÃO E SEUS PULMÕES. RESPONDA SIM OU NÃO, SE POSSÍVEL. SE TIVER DÚVIDA, RESPONDA NÃO.*

**Tosse**

**9. VOCÊ COSTUMA TER TOSSE, SEM ESTAR RESFRIADA ?**

1  sim 2  não

*[Se “sim”, pergunte Questão 9A; se “não”, vá para a Questão 10]*

**9A. EXISTEM MESES EM QUE VOCÊ TOSSE NA MAIORIA DOS DIAS OU QUASE TODOS OS DIAS?**

1  sim 2  não

*[Se “sim”, pergunte as Questões B e 9C; se “não”, vá para a Questão 10]*

**9B. VOCÊ TOSSE NA MAIORIA DOS DIAS, NO MÍNIMO POR TRÊS MESES, A CADA ANO ?**

1  sim 2  não

**9C. HÁ QUANTOS ANOS A VOCÊ VEM TENDO ESSA TOSSE ?**

1  menos do que 2 anos

2  de 2 a 5 anos

3  mais do que 5 anos

**Catarro**

**10. VOCÊ GERALMENTE TEM CATARRO QUE VEM DO SEU PULMÃO, OU CATARRO DIFÍCIL DE POR PARA FORA, MESMO SEM ESTAR RESFRIADA?**

1  sim 2  não

*[Se “sim”, continue com a Questão 10A; se “não”, vá para a Questão 11]*

**10A. EXISTEM MESES EM QUE VOCÊ TEM ESSE CATARRO NA MAIORIA DOS DIAS OU QUASE TODOS OS DIAS ?**

1  sim 2  não

*[Se “sim”, continue com as Questões 10B e 10C; se “não”, vá para a Questão 11]*

**10B.** VOCÊ TEM ESSE CATARRO NA MAIORIA DOS DIAS, NO MÍNIMO POR TRÊS MESES, A CADA ANO ?

1  sim 2  não

**10C.** HÁ QUANTOS ANOS VOCÊ VEM TENDO ESSE CATARRO ?

1  menos do que 2 anos

2  de 2 a 5 anos

3  mais do que 5 anos

**Chiado no peito/Sibilo/Sibilância/Miado de gato**

**11.** VOCÊ TEVE CHIADO NO PEITO, ALGUMA VEZ, NOS ÚLTIMOS 12 MESES?

1  sim 2  não

*[Se “sim”, pergunte as Questões 11A e 11B; se “não”, vá para a Questão 12]*

**11A.** VOCÊ TEVE ESSE CHIADO NO PEITO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, SOMENTE QUANDO ESTEVE RESFRIADO

1  sim 2  não

**11B.** ALGUMA VEZ, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, VOCÊ TEVE UM ATAQUE (CRISE) DE CHIADO NO PEITO COM FALTA DE AR ?

1  sim 2  não

**Falta de ar**

**12.** VOCÊ TEM ALGUM PROBLEMA QUE NÃO O(A) DEIXA ANDAR, SEM SER PROBLEMA DE PULMÃO OU CORAÇÃO ?

1  sim 2  não

*[Se “sim”, por favor diga qual é esse problema e então vá para a Questão 14; se “não”, vá para a Questão 13]*

QUAL(IS) PROBLEMA(S):

---

---

**13.** VOCÊ SENTE FALTA DE AR QUANDO ANDA (CAMINHA) MAIS RÁPIDO NO CHÃO RETO OU QUANDO ANDA NUMA PEQUENA SUBIDA?

1  sim 2  não

*[Se “sim” para qualquer questão da 13 até 13C, vá para a Questão 14; se “não”, pergunte a próxima]*

**13A.** VOCÊ TEM QUE ANDAR (CAMINHAR) MAIS DEVAGAR NO CHÃO RETO, DO QUE PESSOAS DA SUA IDADE, POR CAUSA DA FALTA DE AR OU JÁ TEVE QUE PARAR DE ANDAR (CAMINHAR), NO CHÃO RETO,

PARA PUXAR O AR, NO SEU PASSO NORMAL ?

1  sim 2  não

**13B.** VOCÊ JÁ TEVE QUE PARAR DE ANDAR (CAMINHAR) NO CHÃO RETO PARA PUXAR O AR, DEPOIS DE ANDAR UNS 100 METROS OU ALGUNS MINUTOS?

1  sim 2  não

**13C.** A SUA FALTA DE AR É TÃO FORTE QUE NÃO DEIXA O(A) SR(A) SAIR DE CASA OU TROCAR DE ROUPA ?

1  sim 2  não

**14.** O MÉDICO ALGUMA VEZ LHE DISSE QUE O(A) SR(A) TEM ENFISEMA NOS SEUS PULMÕES ?

1  sim 2  não

**15.** O MÉDICO ALGUMA VEZ LHE DISSE QUE O(A) SR(A) TEM ASMA OU BRONQUITE ALÉRGICA ?

1  sim 2  não

**16.** O MEDICO ALGUMA VEZ NA VIDA LHE DISSE QUE O(A) SR(A) TEM BRONQUITE CRÔNICA?

1  sim 2  não

**17.** VOCÊ ALGUMA VEZ NA VIDA TEVE UM PERÍODO (TEMPO) EM QUE SEUS PROBLEMAS DE RESPIRAÇÃO (DE PULMÃO) FORAM TÃO FORTES QUE ATRAPALHARAM SUAS ATIVIDADES DO DIA A DIA OU FIZERAM O(A) SR(A) FALTAR AO TRABALHO?

1  sim 2  não

**17A.** QUANTAS VEZES VOCÊ PRECISOU VER O MÉDICO POR CAUSA DISSO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES ?

\_\_\_\_\_ vezes

**17B.** POR QUANTAS VEZES VOCÊ PRECISOU SER INTERNADO POR CAUSA DE PROBLEMAS, NO PULMAO NOS ÚLTIMOS 12 MESES ?

\_\_\_\_\_ vezes

### **Fumo**

*AGORA EU VOU LHE PERGUNTAR SOBRE FUMO. PRIMEIRO, VOU LHE PERGUNTAR SOBRE CIGARROS.*

**18. ALGUMA VEZ NA VIDA, O(A) SR(A) FUMOU CIGARRO ?**

1  sim 2  não

[Se “**sim**”, pergunte a *Questão 17A*; se “**não**”, vá para a *Questão 19*]

*Se o entrevistado fumou menos do que 20 carteiras de cigarro na vida, ou menos do que 1 cigarro por dia em um ano, então codifique como “**não**”.*

[Se “**sim**”, pergunte as *Questões 18A até 18C*; se “**não**”, vá para a *Questão 19*]

**18A. QUE IDADE O(A) SR(A). TINHA QUANDO INICIOU A FUMAR REGULARMENTE ?**

\_\_\_\_\_ anos

[“**regularmente**” significa pelo menos 1 cigarro a cada 30 dias]

**18B. QUE IDADE VOCÊ TINHA QUANDO PAROU TOTALMENTE DE FUMAR CIGARROS ?**

\_\_\_\_\_ anos

**18C. EM MÉDIA, NO TEMPO TODO EM QUE O(A) SR(A) FUMOU, QUANTOS CIGARROS POR DIA VOCÊ FUMAVA?**

\_\_\_\_\_ cigarros/dia

**19. ALGUMA VEZ NA VIDA O(A) SR(A) FUMOU CACHIMBO OU CHARUTO ?**

1  sim 2  não

### **Exposição ocupacional**

**20. VOCÊ ALGUMA VEZ NA VIDA TRABALHOU POR UM ANO OU MAIS EM UM TRABALHO COM POEIRA OU PÓ?**

1  sim 2  não

[Se “**sim**”, pergunte a *Questão 20A*, caso contrário vá para a *Questão 21*]

**20A. POR QUANTOS ANOS VOCÊ TRABALHOU EM LUGAR ASSIM ?**

\_\_\_\_\_ anos

**21. ALGUMA VEZ NA VIDA O MÉDICO LHE DISSE QUE O(A) SR(A) TINHA:**

**21A. DOENÇAS DO CORAÇÃO e Comorbidades: auto-relato do diagnóstico médico.**

Algum médico ou profissional da saúde lhe disse que o(a) Sr(a) tem ou teve:

Doenças do coração?

Hipertensão arterial (pressão alta)?

Açúcar no sangue (diabetes)?

Acidente vascular cerebral (derrame, trombose, isquemia)?

Gastrite ou úlcera?

**21B. TUBERCULOSE?**

1  sim 2  não

[Se “sim” para a Questão 21B, então pergunte a Questão 12B1, caso contrário vá para a Questão 21C]

**21B1. VOCÊ ESTÁ TOMANDO REMÉDIO PARA TUBERCULOSE, NO MOMENTO ?**

1  sim 2  não

[Se “não” a Questão 23B1, então pergunte a Questão 23B2, caso contrário vá para a Questão 23C]

**21B2. ALGUMA VEZ O(A) SR(A) TOMOU REMÉDIO PARA TUBERCULOSE ?**

1  sim 2  não

**21C. OUTRAS DOENÇAS (PULMÃO/OUTROS ORGÃOS) ?**

1  SIM 2  NÃO

QUAL?.....

**22. ALGUMA VEZ NA VIDA VOCÊ TEVE UMA OPERAÇÃO (CIRURGIA) EM QUE RETIRARAM UMA PARTE DO SEU PULMÃO ?**

1  sim  não

**23. ALGUÉM MORANDO COM O(A) SR(A) FUMOU OU FUMA CIGARRO, CACHIMBO OU CHARUTO.**

1  sim 2  não

POR QUANTO TEMPO? \_\_\_ \_\_\_ anos

**Poluição Intra-domiciliar**

**24. NA SUA CASA, POR MAIS DE 6 MESES EM TODA SUA VIDA, USARAM FOGÃO COM CARVÃO PARA COZINHAR?**

1  sim 2  não

**24A. POR QUANTOS ANOS USARAM FOGÃO COM CARVÃO PARA COZINHAR EM SUA CASA ?**

\_\_\_ \_\_\_ anos

**24B. NA MÉDIA, QUANTAS HORAS POR DIA O(A) SR(A) FICAVA PERTO DESSE FOGÃO COM CARVÃO ?**

\_\_\_ \_\_\_ horas

24C. AINDA USAM FOGÃO COM CARVÃO PARA COZINHAR NA SUA CASA ?

1  sim 2  não

24D. ESTE FOGÃO TEM (OU TINHA) UMA CHAMINÉ ?

1  sim 2  não

24E. O FOGAO FICA (OU FICAVA) DENTRO DA CASA?

1  sim 2  não

25. NA SUA CASA, POR MAIS DE 6 MESES EM TODA SUA VIDA, USARAM FOGÃO COM MADEIRA / LENHA / PALHA OU FOLHA PARA COZINHAR?

1  sim *MATERIAL PREDOMINANTE NO USO DIÁRIO?* \_\_\_\_\_

2  não

25A. POR QUANTOS ANOS USARAM FOGÃO COM MADEIRA / LENHA / PALHA OU FOLHA PARA COZINHAR EM SUA CASA ?

\_\_\_ \_\_\_ anos

25B. NA MÉDIA, QUANTAS HORAS POR DIA VOCÊ FICAVA PERTO DESSE FOGÃO COM MADEIRA / LENHA / ESTERCO (ESTRUME)/SABUGO DE MILHO/PALHA OU FOLHA ?

\_\_\_ \_\_\_ horas

25C. AINDA USAM FOGÃO COM MADEIRA / LENHA / ESTERCO (ESTRUME) / SABUGO DE MILHO / PALHA OU FOLHA PARA COZINHAR NA SUA CASA ?

1  sim 2  não

25D. ESTE FOGÃO TEM (OU TINHA) UMA CHAMINÉ ?

1  sim 2  não

25E. O FOGAO FICA (OU FICAVA) DENTRO DA CASA

1  sim 2  não

**ENTREVISTADOR(ES):**

\_\_\_\_\_

**DATA DA ENTREVISTA:**

\_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

#### 9.4 Apêndice 4 - Dados individuais do grupo estudado

Tabela 1 – Dados demográficos nos indivíduos com e sem DPOC em Aparecida de Goiânia – GO – 2011.

RG	Sexo	Idade	Raça ou cor	Escolaridade	Naturalidade
1	2	48	1	1	1
2	1	60	4	1	2
3	1	56	4	2	2
4	2	42	1	2	1
5	2	59	4	5	2
6	1	80	4	1	2
7	1	60	4	1	1
8	1	46	4	1	1
9	1	70	1	5	1
10	2	64	1	5	1
11	1	72	2	5	2
12	2	75	1	1	2
13	2	67	1	5	1
14	2	69	4	1	1
15	2	49	1	2	2
16	2	52	4	2	1
17	1	78	2	5	2
18	2	72	3	1	2
19	2	52	4	1	2
20	2	69	4	2	2
21	1	63	4	5	1
22	2	57	2	1	2
23	1	68	2	5	2
24	2	59	4	2	2
25	2	82	4	5	2
26	1	50	2	1	2
27	1	49	4	5	1
28	1	57	4	5	2
29	1	57	4	1	1
30	2	67	2	1	1
31	2	47	4	1	1
32	2	57	2	5	2
33	2	53	2	1	1
34	2	57	3	1	1

RG	Sexo	Idade	Raça ou cor	Escolaridade	Naturalidade
35	1	65	4	1	2
36	2	72	2	1	2
37	1	64	4	5	1
38	2	59	2	1	1
39	1	66	4	1	1
40	1	70	4	1	2
41	1	66	4	5	2
42	2	65	4	2	2
43	1	72	1	5	2
44	1	69	1	5	2
45	2	59	1	5	2
46	1	42	4	1	2
47	1	51	2	5	1
48	1	46	4	2	1
49	2	43	4	1	2
50	2	64	2	1	2
51	2	51	4	1	2
52	2	48	4	1	2
53	1	68	1	5	1
54	1	71	4	5	2
55	1	47	4	1	2
56	1	51	4	1	2
57	2	53	4	5	1
58	1	69	4	1	1
59	2	59	2	1	2
60	2	46	2	1	2
61	1	50	1	1	2
62	1	74	4	5	2
63	1	63	1	1	1
64	1	54	4	5	1
65	1	80	4	1	2
66	2	66	4	5	2
67	2	78	2	5	2
68	2	62	2	5	2
69	2	62	4	1	2
70	2	54	2	1	1
71	1	72	2	5	1
72	2	56	1	1	2
73	1	60	2	1	2

RG	Sexo	Idade	Raça ou cor	Escolaridade	Naturalidade
74	1	59	2	5	1
75	2	58	1	5	1
76	2	57	4	1	1
77	2	54	4	1	1
78	1	87	4	1	2
79	1	53	4	1	2
80	2	73	2	5	2
81	2	63	4	5	1
82	2	65	4	1	2
83	2	51	4	1	2
84	1	62	4	5	2
85	1	60	4	5	2
86	1	64	2	5	1
87	1	70	1	5	2
88	2	63	4	5	1
89	2	68	2	5	2
90	2	55	1	1	1
91	1	64	4	5	2
92	1	53	4	5	2
93	2	72	4	5	2
94	1	49	2	5	2
95	2	58	2	1	2
96	1	59	1	5	1
97	2	44	4	1	1
98	2	56	2	1	2
99	1	48	1	1	2
100	1	57	4	1	1
101	1	51	4	5	2
102	2	45	4	1	2
103	2	53	1	2	1
104	2	52	2	1	1
105	2	59	2	5	2
106	1	67	4	5	1
107	1	81	4	5	2
108	1	70	1	1	2
109	2	52	4	1	1
110	2	47	4	1	1
111	2	54	4	1	1
112	1	70	4	2	1

RG	Sexo	Idade	Raça ou cor	Escolaridade	Naturalidade
113	2	51	1	2	1
114	2	71	4	5	2
115	2	59	4	5	2
116	1	67	4	1	2
117	1	67	1	1	1
118	2	47	4	2	2
119	1	61	4	1	2
120	1	48	4	2	1
121	1	37	2	5	1
122	2	47	4	1	1
123	2	49	4	1	1
124	2	54	4	2	2
125	1	58	2	5	2
126	1	55	4	5	2
127	1	63	1	2	2
128	1	46	4	5	2
129	1	42	4	2	1
130	1	42	1	1	1
131	2	47	1	2	1
132	2	53	1	1	2
133	2	60	4	1	2
134	1	53	1	1	1
135	2	61	4	1	1
136	1	54	2	1	1
137	2	72	1	1	1
138	1	57	4	5	2
139	1	68	1	1	2
140	2	60	1	1	2
141	1	65	1	1	2
142	2	65	2	5	2
143	1	62	4	2	1
144	2	60	1	2	2
145	1	60	4	1	1
146	1	76	2	5	1
147	2	60	1	1	2
148	1	82	4	5	1
149	1	47	4	1	2
150	1	68	4	1	1
151	1	102	4	5	1

RG	Sexo	Idade	Raça ou cor	Escolaridade	Naturalidade
152	2	64	1	1	1
153	2	51	1	5	1
154	1	46	4	5	2
155	2	75	4	5	2
156	2	58	4	5	1
157	1	52	4	1	1
158	1	69	1	5	2
159	2	75	4	1	2
160	1	74	4	1	1
161	1	58	4	5	2
162	1	55	4	1	1
163	2	80	1	5	2
164	2	67	4	1	2
165	1	47	1	1	1
166	1	40	4	1	1
167	1	53	4	1	1
168	1	43	1	1	2
169	1	47	4	1	1
170	2	55	4	1	1
171	1	51	4	1	1
172	1	48	4	1	1
173	1	80	4	1	1
174	2	58	4	1	1
175	1	54	4	5	2
176	1	67	2	5	1
177	1	72	4	5	1
178	2	65	4	5	1
179	1	52	4	1	2
180	2	51	4	5	1
181	1	57	4	1	1
182	1	54	4	0	2
183	2	53	1	1	1
184	1	60	4	1	1
185	2	47	4	1	1
186	1	50	4	1	2
187	1	53	4	1	1
188	1	70	4	0	2
189	1	52	4	0	2
190	2	55	4	1	1

RG	Sexo	Idade	Raça ou cor	Escolaridade	Naturalidade
191	1	72	4	0	1
192	1	66	4	1	2
193	1	57	4	2	1
194	2	52	4	1	1
195	2	59	4	0	1
196	1	52	4	1	1
197	2	68	4	1	1
198	1	65	4	1	1
199	1	59	4	1	2
200	2	40	1	1	1

Sexo (1- masculino; 2-feminino)

Raça (1-branco; 2-negro; 3-amarelo; 4-pardo)

Escolaridade (1-primário; 2-ginásio; 3-segundo grau; 4-universidade; 5-nenhum)

Naturalidade (1-Goiás; 2-outro lugar)

Tabela 2 – Sintomas respiratórios nos indivíduos com e sem DPOC em Aparecida de Goiânia – GO – 2011.

RG	Tosse cr	Catarro	Chiado	Dispnéia	MRC
1	1	1	1	1	0
2	1	1	1	1	0
3	1	1	1	1	0
4	2	1	1	2	1
5	1	1	1	1	0
6	2	2	1	2	3
7	1	2	1	2	1
8	2	2	1	2	3
9	1	1	1	2	4
10	1	1	1	1	0
11	1	1	2	1	0
12	1	1	1	2	0
13	1	1	1	2	3
14	2	2	2	2	2
15	1	2	1	2	3
16	1	1	1	2	1
17	2	2	2	2	2
18	1	1	1	1	0

RG	Tosse cr	Catarro	Chiado	Dispnéia	MRC
19	1	2	1	2	1
20	1	1	2	2	4
21	2	1	1	1	0
22	1	1	2	2	3
23	1	1	1	1	0
24	2	1	1	1	0
25	1	1	2	2	3
26	1	1	2	2	1
27	1	2	2	2	2
28	1	1	1	1	0
29	1	2	1	2	2
30	2	2	1	2	2
31	1	2	2	2	3
32	2	2	2	2	4
33	1	1	1	2	1
34	2	2	1	1	0
35	2	1	2	2	3
36	1	1	1	1	0
37	1	1	1	2	2
38	2	1	2	2	3
39	1	1	1	2	2
40	1	1	2	2	3
41	1	1	1	2	1
42	1	1	1	1	0
43	1	2	2	2	2
44	2	1	2	2	1
45	1	1	2	1	0
46	1	2	1	1	0
47	2	1	1	2	1
48	1	1	1	1	0
49	2	2	2	2	1
50	1	1	1	1	0
51	2	2	1	2	3
52	1	1	1	1	0
53	1	2	1	2	1
54	1	1	1	2	1
55	1	1	2	2	3
56	1	2	1	2	1
57	2	1	2	2	3

RG	Tosse cr	Catarro	Chiado	Dispneia	MRC
58	1	1	1	1	0
59	1	1	1	2	3
60	2	1	2	2	4
61	1	1	1	1	0
62	1	2	1	2	3
63	1	2	2	2	2
64	1	1	1	1	0
65	2	1	1	2	1
66	1	1	1	1	0
67	1	2	2	1	0
68	1	1	2	2	3
69	2	1	1	1	0
70	2	2	2	2	3
71	2	1	2	1	0
72	1	1	1	2	1
73	1	1	2	2	1
74	2	1	2	2	2
75	2	1	2	2	3
76	2	2	2	2	1
77	2	1	1	1	0
78	2	2	1	2	3
79	1	1	1	1	0
80	1	1	2	2	3
81	1	1	1	2	3
82	1	1	1	1	0
83	1	1	1	2	1
84	1	1	2	1	0
85	1	1	1	1	0
86	1	1	2	2	3
87	1	1	1	1	0
88	1	1	1	1	0
89	1	1	1	1	0
90	1	1	1	2	3
91	1	1	2	1	0
92	1	1	1	1	0
93	1	1	1	1	0
94	2	2	2	1	0
95	2	1	1	1	0
96	2	2	2	2	3

RG	Tosse cr	Catarro	Chiado	Dispneia	MRC
97	2	2	2	2	1
98	1	1	1	2	2
99	1	1	1	2	3
100	2	2	2	2	4
101	1	2	2	2	1
102	2	2	2	1	0
103	1	2	1	2	1
104	1	1	1	2	1
105	2	2	1	2	3
106	1	2	1	2	3
107	2	2	2	2	3
108	1	1	2	2	1
109	1	1	1	2	2
110	2	1	1	1	0
111	1	1	1	2	3
112	2	1	1	2	1
113	2	1	1	2	2
114	2	2	2	2	2
115	2	2	1	1	0
116	1	1	1	2	1
117	1	1	1	1	0
118	2	2	2	2	1
119	1	2	1	1	0
120	1	1	1	1	0
121	2	2	1	2	1
122	1	2	1	1	0
123	1	1	1	1	0
124	1	1	2	2	3
125	1	1	1	1	0
126	1	2	1	1	0
127	1	1	2	1	0
128	2	1	1	1	0
129	1	1	1	1	0
130	1	1	1	2	2
131	1	1	1	2	3
132	1	1	1	2	1
133	1	1	1	1	0
134	2	1	1	1	0
135	1	1	1	2	1

RG	Tosse cr	Catarro	Chiado	Dispneia	MRC
136	2	1	1	2	3
137	2	2	2	2	3
138	2	1	1	2	3
139	2	2	1	2	1
140	1	2	2	2	2
141	2	2	1	2	3
142	1	1	1	2	2
143	2	2	1	2	1
144	2	2	1	2	3
145	2	1	1	2	2
146	1	1	1	2	3
147	2	1	1	2	3
148	1	2	1	2	2
149	1	2	1	1	0
150	1	1	1	1	0
151	2	2	1	2	1
152	2	1	1	2	2
153	1	1	1	2	2
154	1	1	1	2	1
155	2	2	1	2	3
156	1	1	1	2	2
157	2	2	1	1	0
158	2	2	1	2	3
159	2	2	2	2	3
160	1	1	1	1	0
161	1	2	1	1	0
162	1	1	1	1	0
163	1	1	1	2	2
164	2	2	1	2	2
165	2	2	1	2	1
166	2	2	2	2	1
167	2	2	1	2	2
168	2	2	1	1	0
169	1	2	1	2	3
170	2	2	1	1	0
171	1	2	1	2	2
172	1	1	1	2	2
173	2	2	1	2	2
174	1	1	1	2	1

RG	Tosse cr	Catarro	Chiado	Dispneia	MRC
175	1	2	1	1	0
176	1	1	1	1	0
177	2	2	1	1	0
178	1	1	1	1	0
179	2	2	1	2	2
180	1	1	1	1	0
181	2	2	2	2	1
182	2	2	2	2	4
183	1	1	1	1	0
184	1	1	1	2	1
185	1	1	1	1	0
186	1	2	2	2	1
187	2	2	1	1	0
188	2	1	1	2	2
189	1	2	1	1	0
190	2	2	1	2	1
191	1	2	2	2	2
192	1	2	1	2	1
193	2	2	1	2	1
194	2	2	2	2	2
195	1	2	1	2	3
196	2	1	1	2	2
197	1	1	1	2	2
198	1	1	1	1	0
199	1	1	1	1	0
200	2	2	2	2	3

Tosse cr (1-não; 2-sim); Catarro (1-não; 2-sim); Chiado (1-não; 2-sim); Dispneia (1-não; 2-sim)

Tabela 3 – Diagnóstico de DPOC e espirometria prévia nos indivíduos com e sem DPOC de Aparecida de Goiânia – GO – 2011.

G	Diag prev/dpoc	Espiro previa/14
1	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1	1
5	1	1

G	Diag prev/dpoc	Espiro previa/14
6	1	2
7	1	1
8	1	1
9	1	1
10	1	1
11	1	1
12	2	1
13	2	1
14	2	1
15	1	1
16	2	1
17	1	1
18	1	1
19	1	1
20	1	1
21	1	1
22	1	1
23	1	1
24	1	1
25	1	1
26	1	1
27	2	1
28	1	1
29	1	1
30	1	1
31	1	1
32	2	1
33	1	1
34	2	1
35	2	1
36	1	1
37	1	1
38	2	1
39	1	1
40	1	1
41	1	1
42	1	1
43	1	1
44	2	1

G	Diag prev/dpoc	Espiro previa/14
45	2	1
46	1	1
47	1	1
48	1	1
49	1	1
50	1	1
51	1	1
52	1	1
53	1	1
54	1	1
55	1	1
56	1	1
57	2	1
58	1	1
59	1	1
60	2	1
61	1	1
62	1	1
63	2	1
64	1	1
65	1	1
66	1	1
67	1	1
68	1	1
69	1	1
70	2	1
71	1	1
72	1	1
73	1	1
74	2	1
75	1	1
76	1	1
77	1	1
78	1	1
79	1	1
80	2	1
81	2	1
82	1	1
83	1	1

G	Diag prev/dpoc	Espiro previa/14
84	1	1
85	1	1
86	1	1
87	1	1
88	2	1
89	1	1
90	1	1
91	1	1
92	1	1
93	1	1
94	1	1
95	1	1
96	1	1
97	1	1
98	1	1
99	1	1
100	2	1
101	1	1
102	1	1
103	1	1
104	1	1
105	1	1
106	1	1
107	2	1
108	1	1
109	1	1
110	2	1
111	1	1
112	1	1
113	1	1
114	1	1
115	1	1
116	2	1
117	1	1
118	2	1
119	1	1
120	1	1
121	1	1
122	2	1

G	Diag prev/dpoc	Espiro previa/14
123	1	1
124	1	1
125	1	1
126	1	1
127	1	1
128	1	1
129	1	1
130	1	1
131	1	1
132	1	1
133	1	1
134	2	1
135	1	1
136	1	1
137	1	1
138	1	1
139	1	1
140	1	2
141	1	1
142	1	1
143	1	2
144	1	1
145	1	1
146	1	1
147	1	1
148	1	1
149	1	1
150	1	1
151	1	1
152	1	1
153	1	1
154	1	1
155	1	1
156	1	1
157	2	1
158	1	1
159	2	1
160	1	1
161	1	1

G	Diag prev/dpoc	Espiro previa/14
162	1	1
163	1	1
164	1	2
165	1	1
166	1	1
167	1	1
168	1	1
169	1	1
170	1	1
171	1	1
172	1	1
173	2	2
174	1	1
175	1	1
176	1	1
177	1	1
178	1	1
179	2	1
180	1	1
181	2	1
182	2	1
183	1	1
184	1	1
185	2	1
186	1	1
187	2	1
188	1	1
189	1	1
190	2	1
191	2	1
192	1	1
193	1	1
194	2	1
195	2	1
196	1	1
197	1	1
198	1	1
199	1	1
200	1	1

1-Não; 2-Sim

Tabela 4 – Fatores de risco nos indivíduos com e sem DPOC em Aparecida de Goiânia – GO – 2011.

RG	Tabagismo	anos/maço	anos/maço	ind/palha/outros	Lenha	hsxanos	hsxanos
1	2	1	29	1	1	0	0
2	2	2	240	1	1	0	0
3	2	1	21	1	1	0	0
4	2	2	52	1	1	0	0
5	1	0	0	0	2	180	2
6	2	2	53	1	1	0	0
7	2	1	26,4	2	1	0	0
8	2	2	32	1	2	20	1
9	2	2	59	1	2	16	1
10	2	2	76	2	2	80	1
11	2	2	62	1	1	0	0
12	2	1	7,5	1	2	200	2
13	2	1	3	1	2	160	2
14	2	1	26,6	1	2	80	1
15	2	1	25	1	1	0	0
16	2	2	120	1	2	56	1
17	2	2	192	2	2	72	1
18	1	0	0	0	2	400	2
19	2	2	70	1	2	10	1
20	2	2	112	2	2	20	1
21	2	2	120	1	1	0	0
22	2	2	156	1	2	500	2
23	2	2	92	1	2	80	1
24	2	2	41,6	2	2	100	2
25	2	1	30	2	2	560	2
26	2	2	80	1	2	62	1
27	2	2	42	1	1	0	0
28	2	2	55,5	1	2	40	1
29	2	2	75	1	1	0	0
30	2	2	106	1	2	80	1
31	2	2	46,5	1	1	0	0
32	2	2	48,3	2	2	320	2

RG	Tabagismo	anos/maço	anos/maço	ind/palha/outros	Lenha	hsxanos	hsxanos
33	1	0	0	0	2	90	1
34	2	1	22	1	1	0	0
35	2	2	26,5	1	1	0	0
36	1	0	0	0	2	240	2
37	2	2	49	2	2	30	1
38	2	2	44	1	1	0	0
39	2	2	78	1	2	45	1
40	2	1	20	1	1	0	1
41	2	2	66	1	2	8	1
42	2	2	50	2	2	30	1
43	2	2	164	1	1	0	0
44	2	1	28	1	1	0	0
45	2	1	30	1	2	120	2
46	2	1	39	1	1	0	0
47	2	1	33	1	2	60	1
48	2	2	57	1	2	2	1
49	2	2	55	1	2	30	1
50	2	1	5	1	2	100	2
51	2	2	46,5	1	2	72	1
52	1	0	0	0	2	160	2
53	2	1	24	1	1	0	0
54	2	2	59	2	2	120	2
55	2	1	34	1	1	0	0
56	2	2	108	1	1	0	0
57	2	2	42	1	2	240	2
58	2	2	57	1	1	0	0
59	2	2	64	2	2	176	2
60	2	1	30	1	2	10	1
61	2	1	20	1	1	0	0
62	2	1	24,8	1	2	40	1
63	2	2	168	2	2	4	1
64	2	2	132	2	1	0	0
65	2	2	60	2	2	45	1
66	2	1	21	1	2	192	2
67	2	2	104	1	2	300	2
68	2	2	80	2	2	300	2
69	2	2	48	1	2	240	2
70	1	0	0	0	2	120	2
71	2	2	64	2	2	150	2

RG	Tabagismo	anos/maço	anos/maço	ind/palha/outros	Lenha	hsxanos	hsxanos
72	2	2	46	1	2	6	1
73	2	2	120	1	2	2	1
74	2	2	163	2	2	60	1
75	2	2	75	1	2	160	2
76	2	2	64,5	1	2	60	1
77	2	2	90	2	2	160	2
78	2	2	48	2	1	0	0
79	2	2	138	3	1	0	0
80	2	1	39,75	1	2	200	2
81	2	2	117	2	2	120	2
82	2	1	23	1	2	180	2
83	2	2	84	2	2	40	1
84	2	2	72	1	2	20	1
85	2	1	30	1	1	0	0
86	2	2	294	2	2	40	1
87	2	1	25	1	1	0	0
88	2	1	39	1	2	80	1
89	2	2	59	1	2	120	2
90	2	2	40,6	1	2	90	2
91	2	2	98,4	1	2	10	1
92	2	2	66	1	1	0	0
93	1	0	0	0	2	240	2
94	2	1	36	1	2	10	1
95	2	2	76,5	1	2	240	2
96	2	2	53,8	1	2	16	1
97	2	2	67,5	1	2	60	1
98	2	2	55,5	1	1	0	0
99	2	2	58,5	1	1	0	0
100	2	2	117	1	1	0	0
101	2	2	52	1	1	0	0
102	2	2	45,6	1	1	0	0
103	2	1	33	1	1	0	0
104	2	2	57,5	1	2	50	1
105	2	1	9	2	2	200	2
106	2	1	24	2	2	150	2
107	2	2	52	1	1	0	0
108	2	1	22,5	1	1	0	0
109	2	2	51	1	1	0	0
110	2	2	62	1	1	0	0

RG	Tabagismo	anos/maço	anos/maço	ind/palha/outros	Lenha	hsxanos	hsxanos
111	1	1	0	0	2	100	2
112	2	1	20	1	1	0	0
113	2	2	40,5	1	1	0	0
114	2	2	52,5	1	2	120	2
115	2	2	73,5	1	1	0	0
116	2	2	90	1	1	0	0
117	2	1	20	1	1	0	0
118	2	1	23	1	1	0	0
119	2	2	41	1	1	0	0
120	2	2	42	1	1	0	0
121	2	1	18	1	1	0	0
122	2	1	32	1	1	0	0
123	2	1	23	1	1	0	0
124	1	0	0	0	2	144	2
125	2	2	52	2	2	270	2
126	2	1	18,5	1	2	60	1
127	2	2	48	1	1	0	0
128	2	1	18,75	1	1	0	0
129	2	1	40	1	1	0	0
130	2	1	22	1	2	40	1
131	2	1	30	1	1	0	0
132	2	1	40	1	2	120	2
133	2	1	28	1	2	180	2
134	2	1	37	1	2	300	2
135	2	1	36,7	1	1	0	0
136	2	2	123	1	1	0	0
137	1	0	0	0	2	210	2
138	2	2	115,8	1	1	0	0
139	2	1	39,75	1	1	0	0
140	2	2	75	1	1	0	0
141	2	2	114	1	1	0	0
142	2	1	29	1	1	0	0
143	2	2	100	1	1	0	0
144	2	2	69	1	1	0	0
145	2	2	155	1	1	0	0
146	2	2	128	2	1	0	0
147	2	1	17,6	2	2	240	2
148	2	2	59	1	1	0	0
149	2	2	46,8	1	1	0	0

RG	Tabagismo	anos/maço	anos/maço	ind/palha/outros	Lenha	hsxanos	hsxanos
150	2	2	132	1	1	0	0
151	2	2	103	1	1	0	0
152	2	2	45	1	2	200	2
153	2	2	66	2	2	60	1
154	2	1	28	1	1	0	0
155	2	2	112	2	2	240	2
156	2	2	43	1	2	120	2
157	2	2	93	1	1	0	0
158	2	1	40	1	1	0	0
159	2	2	54	2	2	300	2
160	2	2	110	1	1	0	0
161	2	1	32,25	1	1	0	0
162	2	1	37	1	1	0	0
163	2	2	77,6	1	2	120	2
164	2	2	41,25	1	1	0	0
165	2	1	22	1	1	0	0
166	2	1	33	1	2	120	2
167	2	2	45	1	1	0	0
168	2	1	25	1	1	0	0
169	2	2	116	2	1	0	0
170	2	1	40	1	1	0	0
171	2	2	117	1	1	0	0
172	2	1	14	1	1	0	0
173	2	2	105	1	1	0	0
174	2	2	47	2	2	200	2
175	2	1	39	1	1	0	0
176	2	2	41	1	1	0	0
177	2	2	70	2	1	0	0
178	1	0	0	0	2	240	2
179	2	2	111	1	1	0	0
180	2	2	46,25	1	1	0	0
181	2	1	37	1	1	0	0
182	2	2	144	1	1	0	0
183	2	1	33	1	1	0	0
184	2	1	26	1	1	0	0
185	2	1	36	1	2	40	1
186	2	1	20	1	1	0	0
187	2	2	70	1	1	0	0
188	2	2	60	1	1	0	0

RG	Tabagismo	anos/maço	anos/maço	ind/palha/outros	Lenha	hsxanos	hsxanos
189	2	1	25	1	1	0	0
190	2	2	57	1	1	0	0
191	2	2	92	1	1	0	0
192	2	2	72	3	1	0	0
193	2	2	50	1	1	0	0
194	2	1	36	1	2	120	2
195	2	1	30	1	2	160	2
196	2	1	18	1	1	0	0
197	2	2	108	1	2	40	1
198	2	2	56	2	1	0	0
199	2	1	23,5	1	1	0	0
200	2	1	40	1	1	0	0

Tabagismo (1-Não; 2-Sim)

Anos/maço (1 ≤ 40 anos; 2 > 40 anos)

Ind/palha/outros (1-Industrializado; 2-Palha; 3-Manufaturado)

Lenha (1-Não; 2-Sim)

Hsxanos (1 ≤ 80 anos; 2 > 80 anos)

Tabela 5 – Dados espirométricos e estadiamento nos indivíduos com e sem DPOC em Aparecida de Goiânia – GO – 2011.

RG	CVF ENC	CVF %PREV	VEF1 ENC	VEF1 %prev	VEF1/CVF ENC	VEF1/CVF ENC (GOLD)	VEF1/CVF PREV	VEF1/CVF LIN		VEF1/CVF% prev	DPOC (ERS)	VEF1 %prev	Estágio (GOLD)
1	2,65	81	2,39	91	0,9	2	81	72,5	2	111	2	91	0
2	3,45	92	2,15	75	0,62	1	76	68,4	1	82	1	75	2
3	4,61	98	3,48	97	0,75	2	76	68,4	2	99	2	97	0
4	3,67	105	3,05	107	0,83	2	82	73,5	2	101	2	107	0
5	2,19	74	1,82	79	0,83	2	79	70,5	2	105	2	79	0
6	2,19	70	0,76	35	0,35	1	72	64,4	1	49	1	35	3
7	5,79	142	3,91	127	0,68	1	76	68,4	1	89	2	127	1
8	3,75	77	2,89	75	0,77	2	79	71,4	2	99	2	75	0
9	2,92	80	1,1	41	0,38	1	74	66,4	1	51	1	41	3
10	2,42	111	1,86	112	0,77	2	77	68,5	2	100	2	112	0
11	3,48	99	2,25	88	0,65	1	73	65,4	1	89	2	88	1
12	2,36	99	1,61	73	0,68	1	78,5	70	1	73	1	73	2
13	1,28	47	1,12	49	0,88	2	83	74,5	2	76	1	49	0
14	2,97	139	1,94	113	0,65	1	79	70,5	1	82	1	113	1
15	2,54	87	2,3	95	0,91	2	82,8	74,3	2	109	2	95	0
16	2,96	104	2,28	97	0,77	2	82	73,5	2	93,94	2	97	0
17	2,09	46	1,83	59	0,88	2	73,3	65,7	2	120	2	59	0
18	1,67	68	1,08	56	0,65	1	78	69,5	1	82	2	56	2
19	3,04	77	2,62	83	0,86	2	78	69,5	2	109	2	83	0
20	2,24	87	1,96	96	0,88	2	79,5	71	2	110	2	96	0

RG	CVF ENC	CVF %PREV	VEF1 ENC	VEF1 %prev	VEF1/CVF ENC	VEF1/CVF ENC (GOLD)	VEF1/CVF PREV	VEF1/CVF LIN	VEF1/CVF%	DPOC (ERS)	VEF1 %prev	Estágio (GOLD)	
21	3,83	94	2,69	84	0,70	2	79	71,4	1	88	2	84	0
22	2,05	72	1,92	83	0,94	2	81,1	72,6	2	94	2	83	0
23	2,98	72	2,87	90	0,96	2	77,5	69,9	2	124	2	90	0
24	2,84	110	2	95	0,70	2	81,5	73	1	86	1	95	0
25	1,15	80	0,74	72	0,64	1	74	65,5	1	86	1	72	2
26	4,16	85	2,9	77	0,70	2	78	70,4	1	90	2	77	0
27	2,13	49	1,31	38	0,62	1	78	70,4	1	79	1	38	3
28	3,44	89	2,92	99	0,85	2	76	68,4	2	112	2	99	0
29	4,66	129	4,02	137	0,86	2	80,12	72,52	2	107	2	137	0
30	1,53	62	0,9	48	0,59	1	77	68,5	1	77	1	48	3
31	3,55	96	3,01	102	0,85	2	81	72,5	2	105	2	102	0
32	2,66	91	1,9	87	0,75	2	79	70,5	2	95	2	87	0
33	2,72	81	2,2	83	0,81	2	80	71,5	2	101	2	83	0
34	2,87	88	2,29	90	0,8	2	79	71,4	2	101	2	90	0
35	2,56	76	1,92	77	0,75	2	75	67,4	2	100	2	77	0
36	1,35	60	1,25	74	0,93	2	76	67,5	2	122	2	74	0
37	3,17	80	2,33	76	0,74	2	77	69,4	2	96	2	76	0
38	2,04	74	0,95	44	0,47	1	78	69,5	1	60	1	44	3
39	4,99	114	3,94	117	0,79	2	76	68,4	2	104	2	117	0
40	4,63	113	3,01	100	0,65	1	74	66,4	1	88	2	100	1
41	4,55	119	3,18	108	0,7	2	77	69,4	2	92	2	108	0
42	2,89	95	2,2	93	0,76	2	79	70,5	2	96	2	93	0

RG	CVF ENC	CVF %PREV	VEF1 ENC	VEF1 %prev	VEF1/CVF ENC	VEF1/CVF ENC (GOLD)	VEF1/CVF PREV	VEF1/CVF LIN	VEF1/CVF%	DPOC (ERS)	VEF1 %prev	Estágio (GOLD)	
43	4,32	120	3	115	0,69	1	73	65,4	2	95	2	115	1
44	3,12	98	2,5	108	0,8	2	74	78	2	108	2	108	0
45	3,10	108	1,56	70	0,5	1	78	69,5	1	64	1	70	2
46	4,13	91	3,64	100	0,88	2	79	71,4	2	111	2	100	0
47	4,59	104	3,33	97	0,73	2	78	70,4	2	94	2	97	0
48	3,52	76	3	82	0,85	2	79	71,4	2	108	2	82	0
49	3,97	114	2,97	105	0,75	2	82	73,5	2	91	2	105	0
50	2,82	112	2,3	119	0,82	2	77	68,5	2	106	2	119	0
51	3,18	101	2,26	91	0,71	2	80	71,5	1	89	2	91	0
52	2,91	97	1,89	79	0,65	1	81	72,5	1	80	1	79	2
53	3,10	86	2,31	87	0,75	2	74	66,4	2	101	2	87	0
54	3,79	112	2,28	93	0,6	1	74	66,4	1	81	1	93	1
55	4,88	111	3,64	106	0,75	2	78	70,4	2	96	2	106	0
56	3,18	71	2,4	69	0,75	2	78	70,4	2	96	2	69	0
57	2,80	90	1,71	70	0,61	1	80	71,5	1	76	1	70	2
58	4,39	125	3,05	118	0,69	1	74	66,4	2	93	2	118	1
59	3,12	103	2,41	103	0,77	2	78	69,5	2	99	2	103	0
60	3,18	84	2,32	77	0,73	2	81	72,5	2	90	2	77	0
61	4,41	104	4,14	125	0,94	2	78	70,4	2	121	2	125	0
62	1,95	81	1,55	92	0,79	2	73	65,4	2	108	2	92	0
63	3,53	93	1,49	52	0,42	1	75	67,4	1	56	1	52	2
64	4,16	82	2,97	77	0,71	2	77	69,4	2	92	2	77	0

RG	CVF ENC	CVF %PREV	VEF1 ENC	VEF1 %prev	VEF1/CVF ENC	VEF1/CVF ENC (GOLD)	VEF1/CVF PREV	VEF1/CVF LIN	VEF1/CVF%	DPOC (ERS)	VEF1 %prev	Estágio (GOLD)	
65	2,63	83	1,6	71	0,61	1	73	65,4	1	84	1	71	2
66	2,22	93	2	113	0,9	2	77	68,5	2	117	2	113	0
67	2,00	90	1,42	87	0,71	2	74	65,5	2	96	2	87	0
68	2,26	83	1,63	78	0,72	2	78	69,5	2	92	2	78	0
69	2,30	86	1,8	88	0,78	2	78	69,5	2	100	2	88	0
70	2,34	75	1,73	71	0,74	2	79	70,5	2	94	2	71	0
71	3,68	121	2,54	115	0,69	1	73	65,4	1	95	2	115	1
72	3,89	137	2,82	128	0,72	2	79	70,5	2	91	2	128	0
73	3,78	105	2,5	92	0,66	1	76	68,4	1	87	1	92	1
74	2,59	65	1,48	49	0,57	1	76	68,4	1	75	1	49	3
75	2,84	117	1,91	101	0,67	1	78	69,5	1	86	1	101	1
76	2,73	94	1,98	88	0,73	2	79	70,5	2	92	2	88	0
77	2,92	90	1,9	75	0,65	1	79	70,5	1	82	1	75	2
78	2,24	86	1,61	93	0,72	2	70	62,4	2	103	2	93	0
79	3,76	106	2,78	101	0,74	2	77	69,4	2	96	2	101	0
80	1,70	85	0,77	52	0,45	1	75	66,5	1	60	1	52	2
81	2,01	109	1,37	97	0,68	1	77	68,5	2	88	1	97	1
82	2,29	91	1,74	90	0,76	2	77	68,5	2	99	2	90	0
83	3,00	105	2,55	113	0,85	2	80	71,5	2	106	2	113	0
84	3,81	89	2,62	82	0,69	1	75	67,4	2	92	2	82	1
85	4,36	114	3,43	118	0,79	2	76	68,4	1	104	2	118	0
86	4,50	100	2,48	73	0,55	1	74	66,4	1	73	1	73	2

RG	CVF ENC	CVF %PREV	VEF1 ENC	VEF1 %prev	VEF1/CVF ENC	VEF1/CVF ENC (GOLD)	VEF1/CVF PREV	VEF1/CVF LIN		VEF1/CVF% prev	DPOC (ERS)	VEF1 %prev	Estágio (GOLD)
87	1,98	88	1,32	83	0,67	1	74	66,4	2	92	2	83	1
88	1,81	79	1,29	74	0,71	2	77	68,5	2	92	2	74	0
89	2,29	79	1,39	63	0,61	1	76	67,5	1	80	1	63	2
90	2,50	87	2,11	93	0,84	2	79	70,5	2	106	2	93	0
91	3,86	112	3,04	118	0,79	2	75	67,4	2	105	2	118	0
92	6,24	137	4,03	115	0,65	1	77	69,4	1	84	1	115	1
93	1,82	61	1,36	62	0,76	2	76	67,5	2	101	2	62	0
94	3,52	88	2,63	83	0,75	2	78	70,4	2	96	2	83	0
95	2,16	81	1,35	66	0,63	1	78	69,5	1	81	1	66	2
96	2,09	65	0,98	40	0,47	1	76	68,4	1	62	1	40	3
97	4,18	114	3,05	103	0,73	2	81	72,5	2	90	2	103	0
98	3,07	101	2,51	105	0,82	2	79	70,5	2	104	2	105	0
99	3,08	71	2,41	71	0,78	2	78	70,4	2	100	2	71	0
100	2,81	81	2	72	0,71	2	77	69,4	2	92	2	81	0
101	4,88	108	3,69	105	0,76	2	78	70,4	2	97	2	105	0
102	2,36	88	2,25	108	0,95	2	79	70,5	2	122	2	108	0
103	3,19	98	2,11	82	0,66	1	80	71,5	1	83	1	82	1
104	2,57	79	2,11	83	0,82	2	80	71,5	2	102	2	83	0
105	2,42	80	2,06	82	0,79	2	78	69,5	2	101	2	82	0
106	3,25	95	1,29	51	0,4	1	74	66,4	1	54	1	51	2
107	2,81	117	1,37	84	0,49	1	71	63,4	1	69	1	84	1
108	3,10	78	1,73	59	0,56	1	74	66,4	1	76	1	59	2

RG	CVF ENC	CVF %PREV	VEF1 ENC	VEF1 %prev	VEF1/CVF ENC	VEF1/CVF ENC (GOLD)	VEF1/CVF PREV	VEF1/CVF LIN	VEF1/CVF%	DPOC (ERS)	VEF1 %prev	Estágio (GOLD)	
109	3,05	94	2,4	94	0,79	2	80	71,5	2	99	2	94	0
110	3,40	107	2,48	99	0,72	2	80	71,5	2	91	2	99	0
111	2,51	86	2,01	88	0,8	2	79	70,5	2	101	2	88	0
112	3,74	95	2,66	93	0,71	2	74	66,4	2	96	2	93	0
113	2,99	91	2,45	94	0,82	2	80	71,5	2	102	2	94	0
114	1,94	93	1,44	93	0,74	2	76	67,5	2	97	2	93	0
115	1,98	76	1,29	64	0,65	1	78	69,5	1	83	1	64	2
116	2,98	86	2,17	85	0,73	2	74	66,4	2	99	2	85	0
117	3,29	95	2,9	113	0,88	2	72	64,4	2	119	2	113	0
118	3,74	112	2,92	110	0,78	2	81	72,5	2	98	2	110	0
119	4,04	89	2,86	83	0,71	2	75	67,4	2	95	2	83	0
120	4,46	94	3,47	94	0,78	2	78	70,4	2	100	2	94	0
121	4,14	81	3,56	87	0,86	2	80	72,4	2	108	2	87	0
122	4,14	121	2,9	102	0,70	2	81	73,4	1	85	1	102	0
123	3,05	96	2,5	99	0,82	2	80	71,5	2	102	2	99	0
124	2,56	81	2,23	90	0,87	2	79	70,5	2	110	2	90	0
125	3,23	79	2,68	86	0,83	2	76	68,4	2	109	2	86	0
126	5,09	100	3,75	96	0,74	2	77	69,4	2	96	2	96	0
127	2,75	82	2,04	81	0,74	2	75	67,4	2	99	2	81	0
128	5,87	123	4,8	128	0,82	2	79	71,4	2	104	2	128	0
129	3,85	83	3,24	88	0,84	2	79	71,4	2	106	2	88	0
130	4,38	99	3,49	99	0,8	2	79	71,4	2	101	2	99	0

RG	CVF ENC	CVF %PREV	VEF1 ENC	VEF1 %prev	VEF1/CVF ENC	VEF1/CVF ENC (GOLD)	VEF1/CVF PREV	VEF1/CVF LIN	VEF1/CVF%	DPOC (ERS)	VEF1 %prev	Estágio (GOLD)	
131	3,18	88	2,93	101	0,92	2	81	72,5	2	114	2	101	0
132	2,46	84	2	86	0,81	2	80	71,5	2	101	2	86	0
133	2,53	96	1,75	86	0,69	1	78	69,5	1	88	1	86	1
134	3,81	115	2,76	106	0,72	2	80	72,4	1	90	2	106	0
135	2,61	79	1,58	62	0,61	1	78	69,5	1	78	1	62	2
136	4,69	96	3,41	90	0,73	2	77	69,4	2	95	2	90	0
137	2,95	115	2,12	110	0,72	2	76	67,5	2	95	2	110	0
138	3,97	97	3,21	102	0,81	2	76	68,4	2	107	2	102	0
139	4,19	117	3,19	122	0,76	2	74	66,4	2	103	2	122	0
140	2,07	69	1,56	67	0,75	2	78	69,5	2	96	2	67	0
141	3,21	88	1,62	59	0,5	1	75	67,4	1	67	1	59	2
142	2,45	88	1,75	82	0,71	2	77	68,5	2	92	2	82	0
143	4,58	100	2,63	76	0,57	1	75	67,4	1	76	1	76	2
144	2,61	79	1,83	71	0,7	2	78	69,5	2	90	2	71	0
145	2,60	72	1,3	48	0,5	1	76	68,4	1	66	1	48	3
146	2,66	87	1,83	84	0,69	1	72	64,4	2	96	2	84	1
147	2,34	71	1,95	78	0,83	2	76	67,5	2	109	2	78	0
148	3,21	91	2,18	88	0,68	1	71	63,4	2	96	2	88	1
149	4,36	98	3,46	99	0,79	2	78	70,4	2	101	2	99	0
150	2,78	72	1,97	69	0,71	2	74	66,4	2	96	2	69	0
151	2,81	176	1,22	139	0,43	1	68	60,4	1	63	1	139	1
152	2,74	95	1,74	79	0,64	1	77	68,5	1	83	1	79	2

RG	CVF ENC	CVF %PREV	VEF1 ENC	VEF1 %prev	VEF1/CVF ENC	VEF1/CVF ENC (GOLD)	VEF1/CVF PREV	VEF1/CVF LIN	VEF1/CVF%	DPOC (ERS)	VEF1 %prev	Estágio (GOLD)	
153	3,32	108	2,57	105	0,77	2	80	71,5	2	96	2	105	0
154	3,81	88	3,4	100	0,89	2	79	71,4	2	114	2	100	0
155	1,61	65	0,89	49	0,55	1	75	66,5	1	73	1	49	3
156	2,31	86	2,25	108	0,97	2	79	70,5	2	124	2	108	0
157	3,58	73	2,89	76	0,81	2	77	69,4	2	105	2	76	0
158	3,54	95	2,71	100	0,77	2	74	66,4	2	104	2	100	0
159	2,32	118	1,63	112	0,7	2	75	66,5	2	93	2	112	0
160	4,93	124	3,58	125	0,73	2	73	65,4	2	100	2	125	0
161	4,46	111	3,54	116	0,79	2	76	68,4	2	104	2	116	0
162	4,09	86	3,44	95	0,84	2	77	69,4	2	109	2	95	0
163	1,92	106	1,53	116	0,8	2	74	65,5	2	108	2	116	0
164	2,72	96	2,14	100	0,79	2	77	68,5	2	103	2	100	0
165	3,25	64	2,72	68	0,84	2	78	70,4	2	83	1	76	0
166	2,43	92	1,52	76	0,63	1	0,76	67,5	1	108	1	91	1
167	3,41	83	2,51	79	0,74	2	77	69,4	2	96	2	79	0
168	4,00	74	3,39	80	0,85	2	79	71,4	2	108	2	80	0
169	4,56	96	3,49	94	0,77	2	78	70,4	2	99	2	94	0
170	2,66	84	2,02	81	0,76	2	79	70,5	2	96	2	81	0
171	5,97	132	4,56	130	0,76	2	78	70,4	2	97	2	130	0
172	3,55	84	2,88	87	0,81	2	78	70,4	2	104	2	87	0
173	2,96	82	1,57	62	0,53	1	72	64,4	2	74,0	1	62,0	2
174	2,39	84	1,88	84	0,79	2	79	70,5	2	100,0	2	84,0	0

RG	CVF ENC	CVF %PREV	VEF1 ENC	VEF1 %prev	VEF1/CVF ENC	VEF1/CVF ENC (GOLD)	VEF1/CVF PREV	VEF1/CVF LIN		VEF1/CVF% prev	DPOC (ERS)	VEF1 %prev	Estágio (GOLD)
175	2,85	73	2,71	90	0,95	2	77	69,4	2	123,0	2	90,0	0
176	3,52	85	2,88	94	0,82	2	74	66,4	2	111,0	2	94,0	0
177	3,90	91	2,59	82	0,66	1	73	65,4	2	90,0	2	82,0	1
178	2,48	100	1,93	102	0,78	2	77	68,5	2	101,0	2	102,0	0
179	3,38	84	2,22	71	0,66	1	77	69,4	1	86,0	1	71,0	2
180	2,09	69,0	1,60	67,0	0,77	2	80	71,5	2	96,0	2	67,0	0
181	5,09	119,0	4,26	130,0	0,84	2	76	68,4	2	111,0	2	130,0	0
182	3,40	81,0	0,98	30,0	0,29	1	77	69,4	1	38,0	1	30,0	3
183	3,45	103,0	2,77	105,0	0,80	2	0,80	71,5	2	100,0	2	105,0	0
184	3,16	81,0	2,10	71,0	0,66	1	76	68,4	1	87,0	1	71,0	2
185	3,20	77,0	2,40	73,0	0,75	2	80	71,5	2	94,0	2	73,0	0
186	3,35	77,5	2,95	84,0	0,88	2	81	74,0	2	103,0	2	84,0	0
187	5,29	139,0	4,14	133,0	0,78	2	80,59	73,0	2	97,0	2	133,0	0
188	3,07	96,7	2,10	85,7	0,68	1	74,6	67,0	1	68,3	1	85,7	1
189	4,47	97,4	3,64	98,9	0,81	2	80	72,4	2	101,0	2	98,9	0
190	3,02	105,5	1,58	67,8	0,52	1	81	72,5	1	64,0	1	85,7	1
191	3,48	162,0	1,39	82,0	0,40	1	79	71,4	1	50,0	1	82,0	1
192	2,41	70,0	1,99	78,0	0,83	2	74	66,4	2	112,0	2	78,0	0
193	6,76	123,0	5,27	126,0	0,78	2	76	68,4	2	103,0	2	126,0	0
194	2,82	100,0	1,80	77,0	0,64	1	0,82	0,73	2	78,0	2	77,0	2
195	2,19	82,5	0,67	30,9	0,31	1	0,81	0,73	1	37,6	1	30,9	3
196	5,30	113,0	3,88	102,0	0,68	1	0,79	0,71	1	92,0	2	102,0	1

RG	CVF ENC	CVF %PREV	VEF1 ENC	VEF1 %prev	VEF1/CVF ENC	VEF1/CVF ENC (GOLD)	VEF1/CVF PREV	VEF1/CVF LIN	VEF1/CVF%	DPOC (ERS)	VEF1 %prev	Estágio (GOLD)	
197	3,22	117,0	2,01	93,0	0,62	1	0,77	0,68	1	81,0	1	93,0	1
198	4,26	176,0	3,48	177,0	0,81	2	0,80	0,72	2	101,0	2	177,0	0
199	3,98	118,0	3,01	110,0	0,76	2	0,80	0,72	2	95,0	2	110,0	0
200	3,41	105,4	2,50	91,6	0,73	2	0,84	0,75	1	87,0	1	92,0	0

VEF1/CVF ENC (GOLD) (1-DOPOC<0,7; 2-Sem DPOC)

1-DPOC LIN; 2-sem DPOC

Estágio (GOLD) (1-VEF1≥80; 2-VEF1≥50 e <80; VEF1 ≥ E < 50, 4- VEF1 < 30)

## **9 PUBLICAÇÃO**

---

### **9.1 Artigo 1 - Subdiagnóstico de DPOC na Atenção Primária**

A ser submetido: Revista: ...

---

## Subdiagnóstico de DPOC na Atenção Primária

Autores: Maria Conceição Castro Antonelli Monteiro de Queiroz

Maria Auxiliadora do Carmo Moreira

Marcelo Fouad Rabahi

### RESUMO

**Objetivo:** Inferir a prevalência de casos de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) não diagnosticados entre pacientes com fatores de risco atendidos em unidades básicas de saúde. **Métodos:** Estudo analítico, observacional, transversal, realizado em Aparecida de Goiânia – GO. Os critérios de inclusão no estudo foram idade  $\geq 40$  anos, história de tabagismo  $\geq 20$  anos/maço ou exposição à fumaça de lenha  $\geq 80$  horas-ano, atendimento de rotina nos ambulatórios de clínica geral e concordar em assinar o termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídos do estudo pacientes com diagnóstico prévio de DPOC. Foram coletados dados demográficos e de sintomas respiratórios. Todos os pacientes incluídos no estudo foram submetidos a espirometria. O critério espirométrico para o diagnóstico de DPOC foi a relação entre volume expiratório forçado no primeiro segundo e capacidade vital forçada  $< 0,7$ . **Resultados:** Foram avaliados 200 indivíduos, dos quais, 63 apresentaram diagnóstico de DPOC, nestes indivíduos houve um percentual de subdiagnóstico de 71,4%; média de idade foi de  $65,9 \pm 10,5$  anos; predomínio do sexo masculino. Não houve diferença entre os subgrupos com e sem diagnóstico prévio em relação fatores demográficos e fatores de risco. Os indivíduos com DPOC e com diagnóstico prévio, apresentaram diferença estatisticamente mais significativa quanto à expectoração, chiado e dispneia, quando comparado ao subgrupo sem diagnóstico prévio ( $p=0,047$ ,  $p=0,005$  e  $p=0,047$ ). A dispneia, nos indivíduos com diagnóstico prévio, foi classificada como MRC 2 em 44,4%. O VEF1 e VEF1/CVF, em percentual do previsto, foram significativamente menores nos indivíduos com diagnóstico prévio e a DPOC foi predominante leve a moderada em ambos os grupos. **Conclusão:** existe um percentual considerável de subdiagnóstico de DPOC nas unidades estudadas; um terço dos pacientes com fator de risco avaliados apresentaram critérios clínicos e funcionais para DPOC e o grau de utilização da espirometria para diagnóstico da DPOC foi insignificante.

**Palavras-chave:** DPOC, ATENÇÃO PRIMÁRIA, DIAGNÓSTICO, ESPIROMETRIA.

## **Abstract**

**Objective:** To infer the prevalence of cases of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) among patients diagnosed with risk factors seen in basic health units. **Methods:** Analytical, observational, cross, held in Aparecida de Goiânia - GO. The study inclusion criteria were age  $\geq 40$  years, smoking history  $\geq 20$  pack / years or exposure to wood smoke-years  $\geq 80$  hours, routine care in general practice of ambulatory and agree to sign a consent form and clarified. The study excluded patients with prior diagnosis of COPD. We collected demographic data and respiratory symptoms All study patients underwent spirometry. The spirometric criterion for the diagnosis of COPD was the relationship between forced expiratory volume in one second and forced vital capacity  $<0.7$ . **Results:** We evaluated 200 individuals, of whom 63 were diagnosed with COPD, these individuals there was a percentage of underdiagnosis of 71.4%, mean age was  $65.9 \pm 10.5$  years, male predominance. There was no difference between subgroups with and without previous diagnosis regarding demographics and risk factors. Individuals with COPD and with a previous diagnosis showed statistically significant differences in the sputum, wheezing and breathlessness, when compared to the subgroup without previous diagnosis ( $p = 0.047$ ,  $p = 0.005$  and  $p = 0.047$ ). The dyspnea in individuals with a previous diagnosis was classified as 44.4% in the second MRC. FEV1 and FEV1/FVC, percentage of predicted, were significantly lower in subjects with previously diagnosed COPD and was predominantly mild to moderate in both groups. **Conclusion:** There is a considerable percentage of underdiagnosis of COPD in the units studied, a third of patients with risk factors evaluated showed clinical and functional criteria for COPD and the degree of use of spirometry to diagnose COPD was insignificant.

**Keywords:** COPD, PRIMARY, DIAGNOSIS, SPIROMETRY

## **Introdução**

As doenças respiratórias crônicas representam um dos maiores problemas de saúde pública no mundo afetando a qualidade de vida das pessoas, gerando incapacidade física e grande impacto sócioeconômico<sup>(1)</sup>

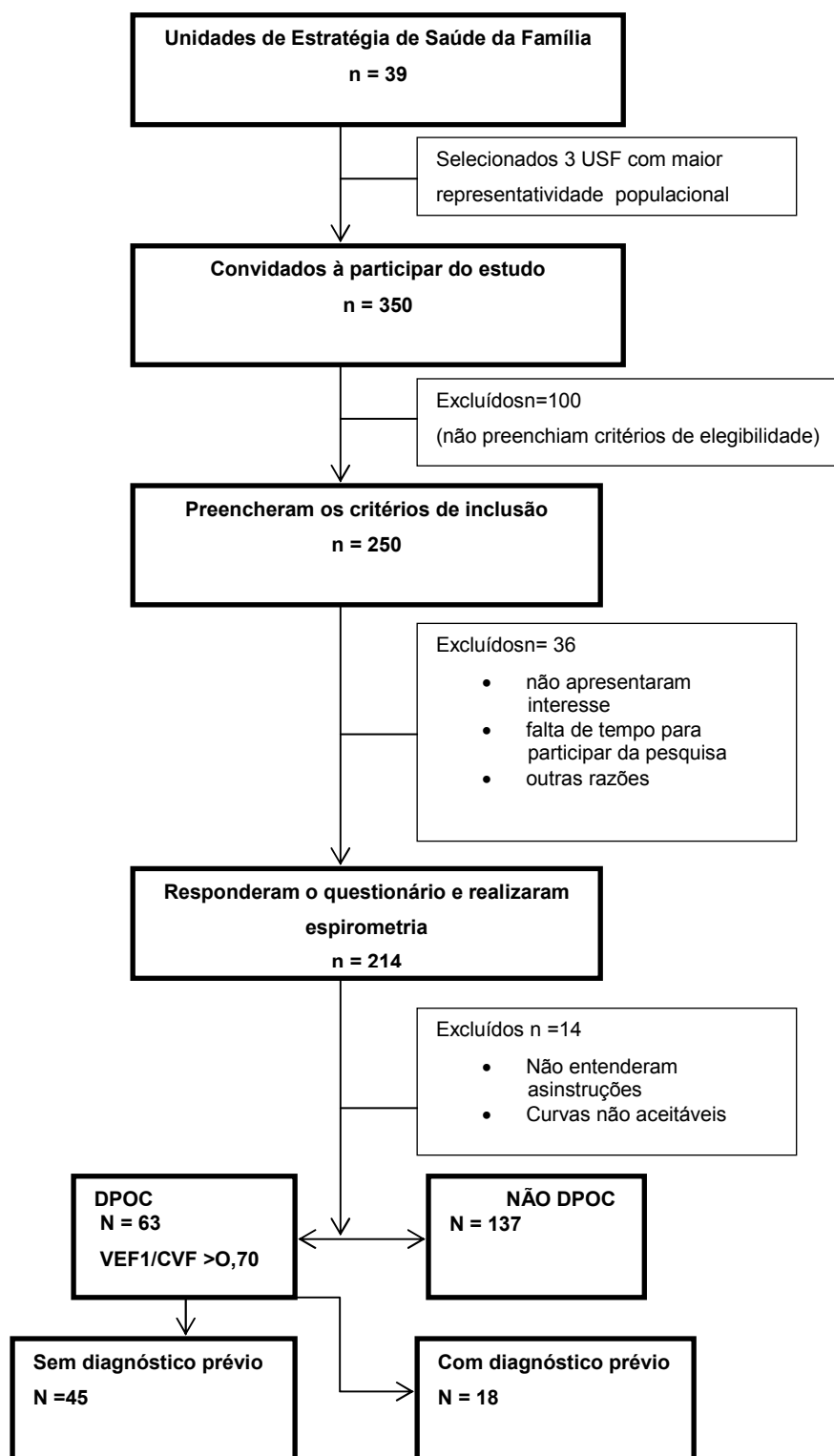
Os óbitos por DPOC estão projetados para aumentar em 30% nos próximos 10 anos, a menos que medidas sejam tomadas para reduzir os fatores de risco e o subdiagnóstico. As estimativas mostram que a DPOC será a terceira maior causa de morte no mundo em 2030.<sup>(1)</sup>

O subdiagnóstico da DPOC e conseqüentemente a falta de controle e tratamento são pontos cardinais no contexto do combate mundial da doença. Outra faceta importante é que a DPOC não é vista como uma doença sistêmica, não sendo portanto avaliada como parte do sistema de vigilância das doenças crônicas que incluem doenças cardiovasculares e doenças metabólicas<sup>(1)</sup>

A realização de estudos e intervenções, relacionados ao diagnóstico da DPOC na atenção primária se faz necessária, objetivando a detecção precoce e o melhor controle da doença. O estudo ora relatado tem como objetivo averiguar o diagnóstico de DPOC entre usuários de unidades básicas de saúde (UBS) que apresentam fatores de risco, mas não são investigados na rotina de atendimento nessas unidades.

## **Métodos**

Estudo analítico, observacional, transversal, realizado em Aparecida de Goiânia-GO, realizado em 3 unidades de Estratégia de Saúde da Família (UESF) no período de Maio a Setembro de 2011 e contou com o apoio dos gestores da Secretaria Municipal de Saúde de Aparecida de Goiânia, cidade da região metropolitana de Goiânia com população estimada de 500 mil pessoas. O critério de escolha foi unidades com maior representatividade populacional (regiões sul, leste e oeste). Essas unidades correspondem à 27% do atendimento geral das ESF (segundo informações da secretaria municipal de Aparecida de Goiânia) Os indivíduos que procuravam as UBS para atendimento médico ambulatorial de rotina foram convidados a responderem uma entrevista inicial sobre dados demográficos e fatores de risco para DPOC. Foram incluídos indivíduos com idade maior ou igual a 40 anos e exposição a tabaco igual ou maior que 20 anos-maço ou a fumaça de lenha igual ou maior a 80 hs-ano ou a ambos e que concordaram em assinar o TCLE. Foram excluídos os indivíduos com diagnóstico prévio de asma brônquica e/ou rinite alérgica; doenças pulmonares crônicas que não DPOC; enfermidades extrapulmonares capazes de interferir na função pulmonar e que não preencheram os requisitos para realização da espirometria. (Figura 1).



**Figura 1: Recrutamento e fluxo dos participantes**

Nos incluídos no estudo foi aplicado um questionário do Projeto PLATINO<sup>(2)</sup>. Foram obtidas as seguintes variáveis: dados demográficas; variáveis clínicas: sintomas respiratórios (tosse, expectoração, chiado e dispneia) e diagnóstico médico

prévio de enfisema, bronquite crônica ou DPOC, com realização ou não de espirometria; variáveis relacionadas a exposições ao tabaco e à lenha;

A quantificação de exposição à lenha, foi baseada nos níveis de exposição considerados em estudos prévios. <sup>(2)</sup>

Para avaliação da função pulmonar utilizou-se o espirômetro Vitalograph Spirotrac®, calibrado diariamente. A análise da espirometria baseou-se nos critérios da SBPT e ATS e foram interpretados de acordo com os valores previstos por Pereira (2002), as variáveis espirométricas estudadas foram capacidade vital forçada (CVF), volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1), relação entre volume expiratório forçado no primeiro segundo e a capacidade vital forçada (VEF1/CVF).<sup>(3,4)</sup>

Os critérios usados para diagnóstico de DPOC no grupo em estudo foi o resultado de VEF1/CVF em valor absoluto pós-broncodilatador (bd) < 0,70. Para classificação de gravidade da DPOC foi utilizado o critério GOLD (2011).<sup>(1)</sup>

Foi considerado com diagnóstico presuntivo prévio aquele paciente que havia recebido diagnóstico médico prévio de enfisema, bronquite crônica ou DPOC.

O tamanho da amostra foi calculada estimando-se a proporção populacional com a precisão absoluta específica e utilizou-se da fórmula  $n = z_{1-\alpha/2}^2 P(1-P)/d^2$  <sup>(20)</sup>. Assumiu-se a prevalência máxima de DPOC na população aparecidense em 25%, considerando-se resultado de estudo de prevalência na população brasileira<sup>(2)</sup>. Com um nível de confiança de 95% e com precisão absoluta de 6%, foi calculada uma amostra de 200 indivíduos.

Para análise estatística, recorreu-se ao ao *software* SPSS®, versão 15, for Windows®. A análise de regressão logística adotada foi o teste utilizado para as diversas análises. Consideraram-se como nível de significância o valor de 5% (p<0,05) e o ODDS RATIO (OR) para 95% de intervalo de confiança.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê e Ética em Pesquisa Humana do Hospital das Clínicas da UFG, aprovação conferida sob o registro 202/2010.

## Resultados

Foram selecionados 200 indivíduos, dos quais 63 apresentaram diagnóstico de DPOC. A média de idade deste grupo foi de 65,0 ±10,40, com predomínio na

faixa etária de 60 a 80 anos; Os indivíduos apresentaram grau de escolaridade baixo. Preponderou a cor autorreferida como parda.

Em relação aos fatores de risco, carga tabágica, exposição à lenha e ao tipo de cigarro fumado, não houve diferença estatisticamente significativa entre os indivíduos com DPOC e sem DPOC.

Do total de 63 indivíduos com diagnóstico de DPOC, 45 não relataram diagnóstico prévio, o que determinou um percentual de subdiagnóstico de 71,4%. Entre os 137 indivíduos que não preencheram o diagnóstico de DPOC, 20 relatavam diagnóstico prévio, portanto detectou-se diagnóstico incorreto ou de sobrediagnóstico em 14,6% desses indivíduos.

Somente 5,6% dos indivíduos com diagnóstico prévio tinham realizado espirometria. Considerando os 200 indivíduos estudados com indicação de espirometria pelo fator de risco tabaco e fumaça de lenha, o grau de subutilização da espirometria foi de 1,5%.

A análise das variáveis, sexo, idade, cor e escolaridade, carga tabágica e exposição cumulativa à lenha, não demonstrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos com e sem diagnóstico prévio. Não houve, também, diferença estatisticamente significativa em relação a carga tabágica e exposição cumulativa a lenha. No grupo de indivíduos com DPOC, sem diagnóstico prévio, a média de idade foi de  $65,9 \pm 10,5$  anos, houve predomínio do sexo masculino, da cor autorreferida parda, o grau de escolaridade predominante foi fundamental incompleto, carga tabágica média foi de  $76,3 \pm 56,3$  anos/maço e a exposição cumulativa média à fumaça de lenha foi  $146, \pm 132,30$  (Tabela 1).

Tabela 1 - Perfil demográfico dos indivíduos confirmados com o diagnóstico de DPOC - Aparecida de Goiânia - Goiás – 2011.

Variáveis	Diagnóstico prévio de <sup>c</sup> DPOC		P
	Não (n=45)	Sim (n=18)	
<sup>a</sup> Sexo			
Masculino	30 (66,7)	8 (44,4)	0,108
Feminino	15 (33,3)	10 (55,6)	
<sup>b</sup> Idade (anos)			
<sup>a</sup> 40-60	16 (35,6)	10 (55,6)	0,248
<sup>a</sup> 60-80	26 (57,8)	7(38,9)	
<sup>a</sup> > 80	3 (6,7)	1(5,6)	
<sup>a</sup> Cor autorreferida			
Branca	9 (20,0)	3 (16,7)	0,678
Negra	8 (17,8)	3 (16,7)	
Amarela	1(2,2)	0 (0,0)	
Parda	27 (60,0)	12 (66,7)	
<sup>a</sup> Escolaridade			
Nenhum	21 (46,7)	10 (55,6)	0,394
Fundamental incompleto	22 (48,9)	8 (44,4)	
Fundamental completo	2 (4,4)	0 (0,0)	
<sup>b</sup> Tabagismo (anos/maço)			
n=43/18	76,3 (56,30)	72,6(50,30)	0,807
<sup>b</sup> Fumaça lenha (h-ano) n=22/11	46,3(132,30)	118,6(78,6)	0,518

Teste estatístico utilizado: análise de regressão logística.

<sup>a</sup>Dados expressos em em <sup>a</sup> n e percentual ou em média e <sup>b</sup>desvio padrão ou

<sup>c</sup>DPOC - doença pulmonar obstrutiva crônica.

O grupo com DPOC e diagnóstico prévio apresentou maior frequência de tosse, expectoração, chiado e dispneia quando comparado ao grupo sem diagnóstico prévio, com diferença estatisticamente significativa para os três últimos sintomas. A queixa de dispneia no grupo com diagnóstico prévio foi classificada como MRC 2 em 44,4 % (tabela 2).

Tabela 2 - Sintomas respiratórios nos indivíduos confirmados com o diagnóstico de DPOC - Aparecida de Goiânia - Goiás - 2011.

<sup>a</sup> Variáveis	Diagnóstico prévio de <sup>b</sup> DPOC		p
	Não (n=45)	Sim (n=18)	
<b>Tosse crônica</b>			
Não	26 (57,8)	8(44,4)	0,348
Sim	19 (42,2)	10(55,6)	
<b>Expectoração</b>			
Não	30 (66,7)	7(38,9)	0,047*
Sim	15 (33,3)	11(61,1)	
<b>Chiado</b>			
Não	33 (73,3)	6(33,3)	0,005**
Sim	12 (26,7)	12(66,7)	
<b>Dispneia</b>			
Não	15 (33,3)	1(5,6)	0,047***
Sim	30 (66,7)	17(94,4)	
<b>MRC</b>			
0	15 (33,3)	2(11,1)	0,022****
1	11 (24,4)	1(5,6)	
2	8 (17,8)	8(44,4)	
3	10 (22,2)	6(33,3)	
4	1(2,2)	1(5,6)	

Teste estatístico utilizado: análise de regressão logística.

<sup>a</sup> Dados expressos em n e percentual

<sup>b</sup>DPOC - doença pulmonar obstrutiva crônica.

\*OR =3,140 (IC 95% 1,010-9,750) \*\* OR=5,500 (IC 95% 1,690-17,930)

\*\*\*OR=8,500 (IC 95%1,030-70,100) \*\*\*\*OR=1,80 (IC 95% 1,090-2,980).

MRC-Índice de dispneia do Medical Research Council.

O VEF1 e o VEF1/CVF, em percentual do previsto, foram significativamente menores naqueles indivíduos que tinham diagnóstico prévio e a DPOC foi predominantemente leve a moderada no grupo sem diagnóstico prévio (Tabela 3).

Tabela 3 - Dados espirométricos nos indivíduos confirmados com o diagnóstico de DPOC - Aparecida de Goiânia - Goiás - 2011.

Variáveis	Não (n=45)	Diagnóstico prévio de	
		DPOC Sim (n=18)	p
<sup>a</sup> CVF %	95,59 (22,36)	95,83 (26,17)	0,970
<sup>a</sup> VEF <sub>1</sub> %	79,08 (23,69)	64,59 (22,28)	0,036*
<sup>a</sup> VEF <sub>1</sub> /CVF	0,62 (0,09)	0,53 (0,13)	1,000
<sup>b</sup> Estágio ( <sup>c</sup> GOLD)			
1 ( VEF <sub>1</sub> ≥80)	22(48,90)	5 (27,80)	
2 (VEF <sub>1</sub> ≥50 <80)	17 (37,80)	8 (44,40)	
3 (VEF <sub>1</sub> ≥30 < 50)	6 (13,30)	5 (27,80)	0,089

Teste estatístico utilizado: análise de regressão logística.

<sup>a</sup>Dados expressos em em média e <sup>b</sup>desvio padrão ou n e percentual

<sup>c</sup>Global Initiative for Chronic Obstructive Disease

CVF % - capacidade vital forçada após broncodilatador (bd) em % do previsto.

VEF<sub>1</sub> – volume expiratório forçado no primeiro segundo após bd em % do previsto.

VEF<sub>1</sub>/CVF- relação entre volume expiratório forçado no primeiro segundo e a CVF, em valor absoluto, após bd.

VEF<sub>1</sub>/CVF %- relação entre volume expiratório forçado no primeiro segundo e a CVF, após bd em percentual do previsto.

LIN- Limite inferior da normalidade.

\*OR =0,970 (IC 95% 0,950-1,000) \*\*OR=0,929 ( IC 95% 0,887-0,970).

## Discussão e Conclusões

O presente estudo mostrou um percentual de 71,4% de subdiagnóstico da DPOC em indivíduos com fatores de risco atendidos na atenção primária. Os indivíduos com diagnóstico presuntivo prévio apresentaram maior expressão clínica da doença no momento da avaliação do estudo e maior índice de obstrução brônquica.

Outro estudo<sup>(5)</sup> realizado para documentar a extensão do subdiagnóstico da DPOC em pacientes de risco na atenção primária alerta que, se, nos locais, campos de pesquisa, houver triagem em fumantes acima de 40 anos, pode-se detectar 10 a 20% de casos não diagnosticados de DPOC. O autor chama atenção também para os prováveis motivos do subdiagnóstico afirmando que provavelmente os médicos

não estariam plenamente conscientes da importância dos fatores de risco e sintomas para DPOC, tampouco dominam conhecimento sobre critérios espirométricos para definição da doença. Os pacientes, por sua vez, só procurariam orientação médica, quando os sintomas afetassem sua qualidade de vida.

No presente estudo, em referência à caracterização dos fatores de risco (tabaco e exposição cumulativa à fumaça de lenha) e aos dados demográficos, não houve diferença entre os subgrupos com e sem diagnóstico prévio da DPOC.

Os pacientes com DPOC deste estudo apresentaram média de idade mais elevada que o grupo sem DPOC. A idade é frequentemente listada como um fator de risco para a DPOC.<sup>(1,2)</sup> Vários estudos mostram que o percentual da doença tende a aumentar com o aumento da idade.<sup>(6,16,17)</sup>

Dados de trabalhos publicados em várias partes do mundo confirmam que a DPOC estava especialmente subdiagnosticada nas mulheres e que, na comunidade médica, principalmente na atenção primária, haveria uma tendência para o diagnóstico em homens.<sup>(7,15)</sup> Nos países em desenvolvimento como o Brasil, além do tabagismo, existe um outro fator de impacto como a exposição aos produtos de combustão de biomassa, principalmente em áreas rurais onde mulheres cozinham em ambientes pobremente ventilado Um estudo brasileiro<sup>(8)</sup> detectou DPOC em 47 mulheres, entre 160 mulheres recrutadas em unidades básicas de saúde, que apresentavam exposição cumulativa à fumaça de lenha de 211,2±98,2 horas-ano.<sup>(8)</sup>

Estudo<sup>(9)</sup> que avaliou 702 pacientes portadores de DPOC em relação aos fatores de risco, concluiu que a fumaça do tabaco foi a exposição predominante no sexo masculino enquanto a fumaça da queimada de biocombustível foi a exposição predominante em mulheres.

No presente estudo a escolaridade foi menor no grupo com DPOC, o que coincide outros estudos<sup>(1,2,14)</sup> sobre a DPOC associada ao tabaco e a exposição cumulativa de lenha, trabalhos que também mostram que o baixo nível socioeconômico e menor escolaridade também como fatores de risco para DPOC. Esses autores assinalam que a prevalência dessa doença tende a diminuir com o aumento da escolaridade.

Em estudo<sup>(10)</sup> realizado na região Norte e Nordeste do Brasil, para medir a prevalência de doenças respiratórias crônicas em relação ao atendimento primário, ressalta-se que a maioria dos clínicos gerais tinha sido treinada em contextos especializados. Esses médicos poderiam não estar cientes da prevalência da DPOC

em na população. O trabalho mostrou, em análise bivariada, que idade elevada, sexo masculino, tabagismo e presença de dois sintomas respiratórios associados são fortes preditores de DPOC na avaliação inicial de indivíduos atendidos em unidade de atendimento primário.

No presente estudo, os indivíduos com DPOC e com diagnóstico prévio apresentaram maior prevalência de sintomas em relação aos que não tiveram diagnóstico prévio, levando a crer que pacientes com mais sintomas seriam mais facilmente diagnosticados. Isso é preocupante, porquanto porque faz supor que o diagnóstico foi feito em fases avançadas onde há maior expressão clínica da doença, fato também sugerido no trabalho de Roselló.<sup>(18)</sup>

No estudo ora relatado a presença de dispneia, como fator isolado, foi predominante nos indivíduos com diagnóstico prévio, do presente estudo, e que incluiu, também, indivíduos com sobrediagnóstico, o que leva a crer, que o sintoma dispneia esteja sendo correlacionado erroneamente com o diagnóstico de enfisema pulmonar e conseqüentemente de DPOC. Os indivíduos com diagnóstico prévio tinham maior grau de obstrução, considerando o VEF<sub>1</sub> em percentual do previsto, o que pode se relacionar, com a presença de maior frequência de sintomas respiratórios em um grau mais avançado da doença. Orientações fornecidas pelo GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Disease)<sup>(1)</sup> reforçam o papel dos programas de detecção precoce da DPOC e recomendam que quando a espirometria não foi disponível o diagnóstico deve ser feito por meio de todos os dados possíveis.

Um estudo,<sup>(11)</sup> verificou que, aproximadamente, um em cada cinco adultos com fatores de risco que visitaram um médico de atenção primária, por qualquer motivo, tiveram critérios espirométricos para DPOC. Embora mais de três quartos dos pacientes com DPOC relataram pelo menos um sintoma respiratório, dois terços não sabiam do seu diagnóstico. Os autores concluíram que selecionar indivíduos para realizar espirometria baseado apenas em sintomas, identificará menos da metade daqueles pacientes com DPOC moderado a severa e, que, a espirometria deve ser utilizada como informação complementar aos questionários de procura de casos. Outros estudos sugerem<sup>(12,21,22)</sup> que adultos com fatores de risco e sintomas respiratórios usuais que procurem atendimento nas unidades primárias devem ser alvos prioritários para triagem e intervenção precoce.

No presente estudo, os indivíduos com diagnóstico de DPOC e diagnóstico prévio tiveram maior grau de obstrução, considerado o VEF1 em percentual do previsto, o que pode se correlacionar com a presença de maior frequência de sintomas nesse subgrupo. O grau de obstrução predominante foi o estágio leve e moderado em ambos os grupos. Outros estudos relatam estágios semelhantes. <sup>(12,19)</sup>

Além do percentual de 71,4% de subdiagnóstico foi observado 14,6% de sobrediagnóstico e um índice de utilização da espirometria como ferramenta diagnóstica de 1,5%. Este resultado foi concordante com o estudo PLATINO <sup>(2)</sup> e outros estudos<sup>(13,14)</sup> nos quais se verificou a baixa utilização da espirometria para o diagnóstico da DPOC na atenção primária.

A utilização de um modelo metodológico de estudo de prevalência poderia permitir extrapolação para uma população maior o que não é possível em virtude do método que foi utilizado. Todavia o estudo foi feito em unidade básica de saúde cujo médicos são clínicos gerais, unidades representativas do perfil das dedicadas à atenção primária do Estado de Goiás.

Perante o elevado grau de subdiagnóstico de DPOC encontrado nesse estudo em indivíduos com fatores de risco, atendidos na atenção primária com fatores de risco, sugere-se que a busca ativa no diagnóstico de DPOC e a realização da espirometria podem ser medidas de grande impacto para o controle dessa doença.

#### **4.1.7 Referências\***

1. GOLD. GLOBAL INICIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE, 2011. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of COPD (Revised 2011). Disponível em < <http://www.goldcopd.org> >. Acesso em: 26 dez. 2011.
2. Menezes AMB, Padilha RP, Jardim JRB, Muiño A, Lopez MA, Valdivia G et al. Chronic obstructive pulmonary disease in five latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study. [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com) Published online November, 2005.
3. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Diretrizes para testes de função pulmonar. J. Bras. Pneumol., 2002. 28, (3), p. S2-S81.

4. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. J. Bras. Pneumol., 2004. 30, supl. 5, p. S1-S42.
5. Tinkelman DG, Price DB, Nordyke RJ, Halbert RJ. COPD Screening efforts in primary care: what is the yield? Primary Care Respiratory Journal 2007; 16(1):41-48.
6. Yamasaki A, Hashimoto K, Hasegawa Y, Okazaki R, Yamamura M, Harada T et als. COPD is frequent in conditions of comorbidity in patients treated with various diseases in a university hospital. International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2010; 5 : 351-355.
7. Tajes JPTT, Macário CC. EPOC en La mujer. Arch Bronconeumol 2010; 46 (Supl 3 ):S23-S27.
8. Moreira MAC. Avaliação de aspectos pulmonares em mulheres expostas à fumaça de combustão de lenha(tese). Goiânia: Universidade federal de Goiás; 2011.
9. Jain NK, Thakkar MS, Jain N, Rohan KA, Sharma M, Chronic obstructive pulmonary disease: Does gender really matter?. Lung India 2011 Oct-Dec ; 28(4):258-262.
10. Hamers R, Bomtemps S, Akker M, Souza R, Penafort J, Chavannes N. Chronic Obstructive pulmonary disease in Brazilian primary care: diagnostic competence and case-finding. Primary Care Respiratory Journal 2006;15:299-306.
11. Hill K, Goldstein RS, Guyatt GH, Blouin M, Tan WC, Davis LL, et al. Prevalence and underdiagnosis of obstructive pulmonary disease among patients at risk in primary care. CMAJ 2010; 182(7):673-678.
12. Geijer RM, Sachs AP, Hoes AW, Salomé PL, Lammers JW, WerheijTJ. Prevalence of undetected persistent airflow obstruction in male smokers 40-65 years old. Family Practice 2005;22(5): 485-489.
13. Chapman RK, Tashkin DP, Pye DJ. Gender Bias in the Diagnosis of COPD. Chest 2001; 119(6): 1691-1695.
14. Pena VS, Miravittles M, Gabriel R, Jiménez-Ruiz CA, Villasant C, Masa JF et al. Geographic Variations in Prevalence and Underdiagnosis of COPD: Results of IBERPOC Multicentre Epidemiological Study. Chest 2000; 118(4):981-989
15. Soares S, Costa I, Neves AL, Couto L. Caracterização de uma população com risco acrescido de DPOC. Revista Portuguesa de Pneumologia 2010; 16(2) março/abril: 237-252.
16. Lundback B, Gulsvik A, Albers M, Bakke P, Ronmark E, Boon G, et al. Epidemiological aspects and early detection of chronic obstructive airway diseases in the elderly. Eur Respir J 2003; 21 (40): 3s-9s.

17. Lindberg A, Jonsson AC, Ronmark E, Lundgren R, Larsson LG, Lundback B et al. Prevalence of Chronic Obstructive Pulmonary Disease according to BTS, ERS, GOLD and ATS Criteria in Relation to Doctor's Diagnosis, Symptoms, Age, Gender, and Smoking habits. *Respiration* 2005; 72(5): 471-479.
18. Roselló MAL, Pou MA, Domínguez L, Freixas M, Valverde P, Valero C. Treating COPD in Chronic Patients in a Primary-care Setting. *Arch Bronconeumol* 2011; 47(11):561-570.
19. Siatkowska H, Kozielski J, Ziora D. Patients with chronic obstructive pulmonary disease in the primary care setting. *Pneumonol Alergol Pol* 2010; 78(2):112-120.
20. Lwanga SK, Lemeshow S. Sample Size Determination in Health Studies. In: WHO Eds (World Health Organization; 1991. p. 1149.
21. McIvor RA, Tashkin DP. Underdiagnosis of chronic obstructive pulmonary disease: A rationale for spirometry as a screening tool. *Can Respir J* 2001; 8(3):153-158.
22. Hill K, Hodder R, Blouin M, Ansdell DH. Identifying adults at risk of COPD who need confirmatory spirometry in primary care. *Can Fam Physician* 2011; 57:51-57

\*Referencias com o formato "Vancouver Style" - 2004

## 10 ANEXOS

---

### 10.1 Anexo 1 - Parecer do Comitê de Ética

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
HOSPITAL DAS CLÍNICAS  
Comitê de Ética em Pesquisa



---

**PROTOCOLO CEP/HC/UFG Nº 202/2010**

**Goiânia, 16/02/2011**

**PESQUISADOR RESPONSÁVEL:** Dr<sup>a</sup>. Maria Conceição de Castro Antonelli Monteiro de Queiroz

**TÍTULO-** “A avaliação do Subdiagnóstico da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica .”

**Área Temática:** Grupo III

**Área de Conhecimento:** Ciências da Saúde/ Medicina


**Local de realização:** Secretaria Municipal de Saúde de Aparecida de Goiânia / Unidades Básicas de Saúde.

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa **analisou** e **aprovou** o projeto de pesquisa acima referido, juntamente com os documentos apresentados e o mesmo foi considerado em acordo com os princípios éticos vigentes.

Informamos que **não há** necessidade de aguardar o parecer da CONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para iniciar a pesquisa.

**O pesquisador responsável deverá encaminhar ao CEP/HC/UFG, relatórios semestrais do andamento da pesquisa, encerramento, conclusão (ões) e publicação (ões).**

**O CEP/HC/UFG pode, a qualquer momento, fazer escolha aleatória de estudo em desenvolvimento para avaliação e verificação do cumprimento das normas da Resolução 196/96 (Manual Operacional Para Comitês de Ética em Pesquisa – Item 13).**

  
**Farm. José Mário Coelho Moraes**  
**Coordenador do CEP/HC/UFG**