



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

SHEILA ALVES PEREIRA

**Prevalência da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica e
de seu subdiagnóstico em pacientes hipertensos do
Programa HIPERDIA de uma unidade de atenção
primária à saúde na cidade de Goiânia**

**Goiânia
2013**

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS (TEDE) NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: [X] Dissertação [] Tese

2. Identificação da Tese ou Dissertação

Autor (a):	SHEILA ALVES PEREIRA		
E-mail:	sheila.alves@uol.com.br		
Seu e-mail pode ser disponibilizado na página? [x] Sim [] Não			
Vínculo empregatício do autor	Secretaria Estadual de Saúde de Goiás		
Agência de fomento:	FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE GOIÁS	Sigla:	FAPEG
País:	BRASIL	UF: GO	CNPJ:
Título:	Prevalência da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica e de seu subdiagnóstico em pacientes hipertensos do Programa HIPERDIA de uma unidade de atenção primária à saúde na cidade de Goiânia		
Palavras-chave:	1. DPOC 2. HIPERTENSÃO 3. SAÚDE PÚBLICA		
Título em outra língua:	The Prevalence of the Chronic Obstructive Pulmonary Disease and its underdiagnosis on hypertensive patients on the HIPERDIA Program in an unit of primary health care in Goiânia		
Palavras-chave em outra língua:	COPD, HYPERTENSION, PUBLIC HEALTH		
Área de concentração:	PATOLOGIA, CLÍNICA E TRATAMENTO DAS DOENÇAS HUMANAS		
Data defesa: (dd/mm/aaaa)	06/05/2013		
Programa de Pós-Graduação:	PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE- UFG		
Orientador (a):	MARCELO FOUAD RABAHI		
E-mail:	mfrabahi@gmail.com		
Co-orientador (a):			
E-mail:			

3. Informações de acesso ao documento:

Liberação para disponibilização?¹ [x] total [] parcial

Em caso de disponibilização parcial, assinale as permissões:

[] Capítulos. Especifique: _____

[] Outras restrições: _____

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF ou DOC da tese ou dissertação.

O Sistema da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações garante aos autores, que os arquivos contendo eletronicamente as teses e ou dissertações, antes de sua disponibilização, receberão procedimentos de segurança, criptografia (para não permitir cópia e extração de conteúdo, permitindo apenas impressão fraca) usando o padrão do Acrobat. _____

Data: ____/____/____ Assinatura do(a) autor(a) _____

¹Em caso de restrição, esta poderá ser mantida por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Todo resumo e metadados ficarão sempre disponibilizados.

SHEILA ALVES PEREIRA

**Prevalência da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica e
de seu subdiagnóstico em pacientes hipertensos do
Programa HIPERDIA de uma unidade de atenção
primária à saúde na cidade de Goiânia**

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
2013**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
GPT/BC/UFG

Pereira, Sheila Alves.

P436p Prevalência da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica e de seu subdiagnóstico em pacientes hipertensos do Programa HIPERDIA de uma unidade de atenção primária à saúde na cidade de Goiânia [manuscrito] / Sheila Alves Pereira. - 2013.

82 f. : il., figs., tabs.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Fouad Rabahi. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2013. Bibliografia.

Inclui lista de tabelas, figuras, anexos, símbolos, siglas e abreviaturas.

1. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica – Hipertensão – Goiânia (GO). 2. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica – Saúde pública. 3. Espirometria. I. Título.

CDU: 616.24-008.4(817.3)

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

BANCA EXAMINADORA DA
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Aluno(a): Sheila Alves Pereira

Orientador(a): Dr. Marcelo Fouad Rabahi

Co-Orientador(a):

Membros:

1. Dr. Marcelo Fouad Rabahi

2. Dr. Otaliba Libânio de Moraes Neto

3. Dra. Priscila Valverde de Oliveira Vitorino

OU

4. Dra. Ana Paula Perillo Ferreira Carvalho

5.

Data: 06/05/2013

Dedico este trabalho...

À minha mãe D. Maria e a meu pai Sr. Oliveira, que são tudo para mim, aos pacientes que atendo da Reabilitação Cardíaca e Unidades de Terapia Intensiva que representam verdadeiras lições de vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por tudo.

Ao Dr. Marcelo, pela excelente orientação.

Aos meus pais, pelas oportunidades e minha formação.

À minha família, pela compreensão.

Aos amigos pela torcida.

Aos colegas de trabalho pela cooperação.

À amiga Krislainy pela força.

À equipe do CIAMS Novo Horizonte (Sra. Diretora Vania e funcionários: Elismar, Cirlene, Maria, Renata, Regiane, Lucia, Elizete, Isabel, Vádina) pela colaboração.

Aos pacientes, pela confiança.

Aos colaboradores Ms. Adeliane, Ac. Aline, Ft. Andressa, Ac. Lafayette, Ft. Priscila Freitas, Ac. Eane, Téc. Mariane, Ms. M^a da Conceição, Ms. José Laerte, pela ajuda no decorrer da pesquisa.

Às fisioterapeutas Priscila Valverde e Marcela Berquó pelo incentivo.

Às minhas chefias Ft. Alexandra e Ft. Valéria pela fundamental assistência.

A minha querida vovó Vitalina (in memorian) que com certeza torce por mim.

À Valdecina e equipe da PRPPG pelo apoio em diversos momentos.

SUMÁRIO

	LISTA DE TABELAS, FIGURAS E ANEXOS	IX
	SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS	X
	RESUMO	XII
	ABSTRACT	XIII
1.	INTRODUÇÃO	14
1.1.	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC).....	14
1.2.	Teste de diagnóstico para DPOC	16
1.3.	Epidemiologia e impacto financeiro da DPOC	17
1.4.	Subdiagnóstico de DPOC no hipertenso	22
1.5.	DPOC e Doenças Cardiovasculares	23
1.6.	Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)	28
1.7.	Possíveis ações para o Manejo da DPOC no contexto da Saúde Pública	30
1.8.	Programa HIPERDIA	32
1.9.	Justificativa	33

2.	OBJETIVOS	35
2.1.	Geral	35
2.2.	Específicos	35
3.	METODOLOGIA	36
3.1.	Local do Estudo	36
3.2.	População do Estudo	37
3.3.	Amostragem	38
3.4.	Coleta de Dados	39
3.5.	Avaliação Espirométrica	41
3.6.	Categorização dos Sujeitos	42
3.7.	Análise Estatística	43
4.	RESULTADOS (ARTIGO)	44
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
	REFERÊNCIAS	62

TABELAS, FIGURAS E ANEXOS

Quadro 1	Internações por DPOC no Brasil e na região de Goiás.....	20
Quadro 2	Resumo de alguns estudos sobre prevalência e subdiagnóstico de DPOC.....	21
Quadro 3	Estatística sobre a população geral, de hipertensos e de pacientes do HIPERDIA no Brasil, em Goiás e em Goiânia	33
Quadro 4	Quantidade de pacientes cadastrados no Programa HIPERDIA das unidades de saúde do Distrito Sanitário da Região Sudoeste da cidade de Goiânia.	34
Figura 1	Espirômetro NDD Easy One.....	41
Figura 2	Fluxograma da população estudada	50
Tabela 1	Distribuição das variáveis de caracterização epidemiológica em relação aos grupos Normal e DPOC. n= 232. Goiânia (GO). 2011-2012.....	51
Tabela 2	Distribuição das variáveis idade, IMC e função pulmonar em relação aos grupos Normal e DPOC. n= 232. Goiânia (GO). 2011-2012.....	52
Tabela 3	Distribuição dos fatores de risco em relação aos grupos Normal e DPOC. n= 232. Goiânia (GO). 2011-2012.....	53
Tabela 4	Distribuição dos fatores de risco em relação aos grupos Normal e DPOC. n= 232. Goiânia (GO). 2011-2012.	53
Tabela 5	Distribuição dos sintomas em relação aos grupos Normal e DPOC. n= 232. Goiânia (GO). 2011-2012.....	54
Anexo A	Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.....	68
Anexo B	Normas de publicação dos respectivos periódicos.....	69
Apêndice A	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	74
Apêndice B	Questionário Respiratório.....	76

SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS

ARCE – *The American Research Center in Egypt*

ATS/ERS – *American Thoracic Society/ European Respiratory Society*

AVC – Acidente Vascular Cerebral

BOLD - *Burden Of Obstructive Lung Disease*

CIAMS - Centro Integrado de Assistência Médica Sanitária

CVF – Capacidade Vital Forçada

DAC – Doença Arterial Coronariana

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

DCV – Doença Cardiovascular

DM – Diabetes mellitus

DVO – Distúrbio Ventilatório Obstrutivo

GOLD - *Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease*

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica

IMC – Índice de Massa Corporal

LIN – Limite Inferior de Normalidade

OMS – Organização Mundial de Saúde

PA – Pressão Arterial

PLATINO - Projeto Latino-Americano de Investigação em Obstrução Pulmonar

SBPT – Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia

SSPS - *Statistical Package for the Social Sciences*

SUS – Sistema Único de Saúde

TB – Tuberculose

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TNF α – Fator de necrose tumoral alfa

UABSF – Unidade de Atenção Básica de Saúde da Família

VEF₁ – Volume Expiratório Forçado no 1ºsegundo

WHO – *World Health Organization*

RESUMO

Introdução: A detecção de pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) na rede de atenção primária de saúde pode ser uma ferramenta importante para diagnóstico precoce e melhor manejo na conduta desses pacientes. Estudos realizados na América Latina (MENEZES, 2006) demonstraram que o subdiagnóstico de DPOC é um dos grandes limitadores para o controle dessa enfermidade. Também foi observado em um estudo no Canadá (HILL et al., 2010) que metade dos casos subdiagnosticados era de pacientes hipertensos. Sendo assim, a análise da função pulmonar em pacientes hipertensos poderá ser uma estratégia útil para o diagnóstico de pacientes com DPOC. **Objetivo:** Estimar a prevalência de DPOC e de seu subdiagnóstico em pacientes hipertensos cadastrados no Programa HIPERDIA de uma unidade de atenção primária à saúde em Goiânia. **Metodologia:** Estudo transversal analítico realizado no CIAMS do Novo Horizonte da cidade de Goiânia no período de janeiro/2011 a Maio/2012, com pacientes de ambos os sexos idade entre 18 e 80 anos, hipertensos inscritos no Programa HIPERDIA. Os pacientes foram avaliados quanto à função pulmonar (espirometria) e aos sintomas respiratórios (questionário). Os critérios usados para diagnóstico de DPOC foram pela relação fixa do $VEF_1/CVF < 0,70$ ou pela relação VEF_1/CVF abaixo do limite inferior da normalidade. Para análise estatística, recorreu-se ao programa SPSS 17.0, com a realização de teste Qui quadrado, teste t student e análise de regressão logística. O nível de significância estatística adotado foi de $p < 0,05$. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, registro nº 159/2010. **Resultados:** Foram avaliados 301 pacientes. A prevalência de DPOC foi de 22,2% e a taxa de subdiagnóstico foi de 82%. Comparou-se o grupo com espirometria normal ($n=165$) com o grupo DPOC ($n=67$) quanto às variáveis sociodemográficas, a função pulmonar, os fatores de risco, os sintomas respiratórios e as comorbidades. Houve diferenças significantes apenas em relação a sexo ($p < 0,001$), idade ($p = 0,005$), CVF, VEF_1 e VEF_1/CVF ($p < 0,001$), fumo ($p < 0,001$) e sibilos ($p = 0,006$). Os grupos de pacientes com DPOC subdiagnosticados ($n=55$) e com diagnóstico prévio ($n=12$) foram semelhantes quanto a todas as variáveis de caracterização epidemiológica, exceto quanto aos sintomas respiratórios (sibilo e dispneia) e função pulmonar. **Conclusão:** O perfil dos pacientes DPOC é semelhante ao da literatura. A alta prevalência de DPOC encontrada nos pacientes do Programa HIPERDIA com maioria de subdiagnosticados sinaliza para implantação de estratégias de manejo de pacientes com DPOC nesse Programa de Saúde Pública Nacional já existente na maioria dos municípios brasileiros.

Palavras-chave: DPOC, hipertensão, saúde pública, espirometria.

ABSTRACT

Introduction: The detection of patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) on the primary health care network can be an important tool for an early diagnosis and better conduct management of these patients. Studies realized in Latin America (MENEZES, 2006) show that the COPD underdiagnosis is one of the great limiters for the control of this illness. It was also observed in a study in Canada (Hill et al., 2010) that half of the cases sub-diagnosed were of hypertensive patients. Thus, the analysis of the pulmonary function in hypertensive patients could be a useful strategy for the diagnosis of patients with COPD. **Objective:** To estimate the prevalence of COPD and its sub-diagnosis on hypertensive patients registered on the HIPERDIA Program of an unit of primary health care in Goiânia. **Methodology:** The transversal analytical study performed on the Novo Horizonte CIAMS in Goiânia from January/2011 to May/2012, with patients from both sex, aged between 18 and 80 years old and hypertensive registered on the HIPERDIA Program. The patients were evaluated as for the pulmonary function (spirometry) and the respiratory symptoms (questionnaire). The criteria used for the diagnosis of COPD were in fixed relation of the $VEF1/CVT < 0,70$ or by the relation $VEF1/CVF$ below the inferior limit of normality. For the statistical analysis, it was appealed to the SPSS 17.0 program, with the execution of the square Qui test, T test and analysis of the logistical regression. The level of statistic significance assumed was of $p < 0,05$. The present study was approved by the Ethical Committee of Human Research from the Clinical Hospital of the Federal University of Goiás, register n° 159/2010. **Results:** 301 patients were evaluated. The prevalence of COPD was of 22,2% and the sub-diagnosis rate was of 82%. The group with normal spirometry ($n=165$) was compared to the group with COPD ($n=67$) as for the social demographic variables, pulmonary function, risk factors, the respiratory symptoms and the co morbidity. There were significant differences only in relation to the sex ($p < 0,001$), age ($p = 0,005$), CVF, $VEF1/CVF$ ($p < 0,001$), smoking ($p < 0,001$) and wheezing ($p = 0,006$). The group of patients with sub-diagnosed with COPD ($n=55$) and with previous diagnosis ($n=12$) were similar as for all the variables of epidemiological characterization, except for the respiratory symptoms (wheezing and dyspnea) and pulmonary function. **Conclusion:** The COPD patients' profile is similar to the literature. The high prevalence of COPD found in the patients on the HIPERDIA Program with the majority of the sub-diagnosed, shows that the implantation of management strategies with patients with COPD in this National Program of Public Health is already existent in the majority of the Brazilian cities.

Key words: COPD, hypertension, public health, spirometry.

1 Introdução

1.1 Doenças Pulmonares Obstrutivas Crônicas (DPOC)

A DPOC é uma enfermidade respiratória caracterizada por limitação do fluxo aéreo que não é totalmente reversível e que produz consequências sistêmicas significativas. Tal limitação é geralmente progressiva e associada a uma resposta inflamatória anormal dos pulmões a partículas ou gases nocivos, sobretudo a fumaça de cigarro. É uma doença de alta mortalidade e com grande impacto sobre a população. O fumo é o principal fator de risco para a DPOC e a espirometria é o melhor método de diagnóstico e estadiamento desta doença, que engloba enfisema pulmonar e bronquite crônica (DOURADO et al., 2006; NASCIMENTO; JARDIM, 2006; KOHANSAL et al., 2009; GOLD, 2011).

Trata-se de um problema evitável e tratável, porém com efeitos extrapulmonares que podem contribuir para a severidade da doença. A Iniciativa Global para Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (GOLD) tem como objetivo aperfeiçoar a prevenção e o tratamento da DPOC através de um esforço mundial de pessoas envolvidas em todos os setores dos cuidados e políticas de saúde, visando também estimular um amplo nível de interesse na pesquisa dessa doença altamente prevalente (GOLD, 2011).

Os principais fatores de risco para o desenvolvimento da DPOC englobam:

- Fatores demográficos – o sexo masculino e a idade têm sido apontados como fatores de risco para bronquite crônica e enfisema (PESSÔA; PESSÔA, 2009);

- Fatores socioeconômicos – tem sido demonstrada forte associação entre DPOC e baixo nível socioeconômico (PESSÔA; PESSÔA, 2009). A morbidade e mortalidade por doenças não transmissíveis são maiores na população carente. Houve reduções nas taxas principalmente de doenças cardiovasculares e respiratórias crônicas em associação com a implementação bem sucedida das políticas de saúde que levam à diminuição do tabagismo e à expansão do acesso a cuidados de saúde primários (SCHMIDT et al., 2011);

- Fumo ativo – tem sido atribuído ao tabagismo o papel mais importante no desenvolvimento da bronquite crônica e do enfisema (GOLD, 2011);

- Poluição atmosférica e domiciliar – a poluição aérea pela queima de combustíveis fósseis, principalmente pela emissão de veículos a motor, está associada à queda da função respiratória. Há evidências de que a exposição a substâncias como carvão, madeira, resíduos de colheita e esterco de animais em áreas pouco ventiladas está relacionada ao desenvolvimento de DPOC (LOIVOS, 2009);

- História ocupacional – estudo de base populacional revelou a associação entre as exposições ocupacionais aos

aerodispersóides e o comprometimento das vias aéreas(BAGATIN; JARDIM; STIRBULOV, 2006);

- Atopia e hiper-reatividade – muitos pacientes com DPOC podem apresentar hiper-responsividade brônquica, mas não é conhecido se o tecido pulmonar periférico também apresenta uma resposta exagerada a um agonista na DPOC (LANÇAS, 2009);
- Fatores genéticos – além do enfisema por deficiência de alfa-1-antitripsina, existem outras evidências do componente genético como fator de risco para o DPOC (BOSSE, 2012).

A prevalência da DPOC aumenta com a idade e pode chegar a 15,0% naqueles com mais de 65 anos de idade. Portanto, o envelhecimento da população deverá resultar em aumento da prevalência e custos socioeconômicos da DPOC durante os próximos anos(ORVOEN-FRIJA et al., 2010).

1.2 Teste de diagnóstico para DPOC

O diagnóstico precoce da DPOC pode fornecer suporte para iniciativas de cessação do tabagismo e levar à redução de complicações da doença (SORIANO; ZIELINSKI; PRICE, 2009). Como um teste de diagnóstico para a DPOC, a espirometria é confiável, simples, não invasiva, segura e de baixo custo.

A espirometria é um método usado para avaliar a função pulmonar no qual se mede o volume de ar que o paciente pode expelir dos pulmões após uma expiração máxima. É o padrão áureo para o diagnóstico

da DPOC e sua subutilização leva ao diagnóstico impreciso desta doença (GOLD, 2008). A função pulmonar é influenciada pela idade, sexo, altura, peso, poluição ambiental e fumo (MILLER et al., 2009).

Na análise da função pulmonar, o volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF_1) é um forte indicador de mortalidade de várias causas, principalmente na DPOC, na qual é também um preditor de sobrevivência (WARD; COOPER; MILLER, 2012).

De acordo com as recomendações da *American Thoracic Society/ European Respiratory Society* (ATS/ERS), distúrbio ventilatório obstrutivo é definido pelo valor da relação do VEF_1 sobre a capacidade vital forçada (VEF_1/CVF) abaixo do Limite Inferior da Normalidade (LIN) (LEVY et al., 2009). O critério para diagnóstico de DPOC baseado na relação $VEF_1/CVF < 0,70$ está de acordo com a classificação do GOLD (2011) e do estudo BOLD (*Burden of Obstructive Lung Disease*) (2006), embora com o avançar da idade a taxa de VEF_1/CVF possa estar normalmente reduzida (HILL et al., 2010).

Há indícios de taxas elevadas de sobrediagnóstico de DPOC em idosos e de subdiagnóstico em indivíduos jovens quando se utiliza uma relação fixa, sendo que uma diretriz para a DPOC em idosos não é adequada para a doença respiratória em indivíduos mais jovens, tornando-se necessária uma revisão dos critérios adotados para diagnosticar a DPOC (MILLER et al., 2011; QUANJER et al., 2011). Outra opção seria analisar a relação VEF_1/VEF_6 , a qual pode ser considerada uma boa alternativa para a

relação VEF₁/CVF no diagnóstico de obstrução das vias aéreas (ROSA et al., 2007).

1.3 Epidemiologia e impacto financeiro da DPOC

A Organização Mundial da Saúde (OMS) divulgou recentemente as principais causas de morte no mundo, sendo a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) responsável por mais de três milhões de óbitos, ou seja, 5,8% do total de mortes em 2011 (WHO, 2011). A OMS sinaliza o aumento do número de óbitos por DPOC para a terceira causa de mortalidade em 2020. Apesar deste panorama, não é dada à doença a devida atenção, seja pelas autoridades, pela mídia ou pela população em geral.

Esses números tendem a crescer em função da epidemia do tabagismo, principal agente etiológico, além da exposição a outros gases nocivos provenientes da poluição urbana advinda do crescimento desordenado das grandes metrópoles e da queima de biomassa para aquecimento ou preparo de alimentos em áreas menos desenvolvidas.

A DPOC é um sério e crescente problema de Saúde Pública, responsável por incapacitação, problemas pessoais e sociais, mortes e elevados custos financeiros (CAMPOS, 2006). É responsável por um enorme custo financeiro, direta (gastos com diagnóstico e tratamentos) e indiretamente (custos da incapacitação, da falta ao trabalho, dos cuidados domiciliares e da mortalidade). Globalmente, combinando a prevalência da doença com seu impacto, a DPOC promove gastos de quase três vezes o

custo *per capita* da asma. Para os planos de saúde, o gasto *per capita* é 2,5 vezes maior do que com os doentes sem DPOC (CAMPOS; LEMOS, 2009).

O Ministério da Saúde e a Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT) assinaram em março de 2012 um acordo de cooperação técnica para prevenção, atenção à saúde, reabilitação e investigação científica sobre doenças respiratórias. Cerca de 12% de todas autorizações de internação hospitalar do SUS acontecem por diagnósticos de asma, pneumonia e DPOC, o que representa gastos superiores a R\$ 600 milhões por ano aos cofres públicos (BRASIL, 2012a).

A DPOC vem apresentando mundialmente um significativo aumento em prevalência e mortalidade. Segundo o GOLD, sua prevalência mundial para todas as idades, em 2002, foi estimada em 11,6/1000 em homens, e 8,8/1000 em mulheres. Dados da América Latina (AL) mostram indícios de que a DPOC também vem crescendo em prevalência e mortalidade em alguns de seus países. De acordo com o estudo PLATINO (Projeto Latino-Americano de Investigação em Obstrução Pulmonar), a prevalência da DPOC nos países estudados variou de 7,8% no México a 19,8% no Uruguai (MENEZES, 2006).

No Brasil, estima-se que entre 3 e 7 milhões de brasileiros tenham DPOC. Segundo dados do DATASUS, o SUS gastou cerca de R\$ 92.434.415,51 com internações no ano de 2010 e teve 7.937 mortes diretamente relacionadas com a DPOC (BRASIL, 2012c).

Apesar disto, as internações tenderam a sofrer uma redução nos últimos anos (BRASIL, 2013). Segundo um projeto da Fundação Oswaldo

Cruz em parceria com o Ministério da Saúde (A saúde no Brasil em 2030), a DPOC tenderá a reduzir a mortalidade e a morbidade, pois está havendo uma diminuição nas hospitalizações e mortes causadas por DPOC, que deve ter como causa a redução do hábito de fumar e outras melhorias na qualidade do ar respirado. Para que em 2022 se concretize a redução das taxas de morbimortalidade por DPOC, serão necessárias medidas preventivas efetivas, acesso a serviços de saúde e adequado tratamento (CRUZ, 2012).

Quadro 1 – Internações por Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica no Brasil e na região de Goiás. 2008 -2012

Ano	2008	2009	2010	2011	2012
BRASIL	147.324	147.238	142.058	142.484	121.106
GOIÁS	14.060	14.134	14.134	14.370	11.407

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) 2012.

A DPOC apresenta outro grande desafio para o seu controle: a falta de diagnóstico da doença, ou seja, o subdiagnóstico. Nos Estados Unidos da América, foi a 3ª causa de morte em 2008 e um estudo recente apresentou prevalência para DPOC de 6% (no geral, ajustada por idade), variando de 3,2% a 11,6% de acordo com a idade, e taxa de subdiagnóstico de 63%. As implicações para a prática de saúde pública são que os Estados devem aumentar a vigilância da detecção precoce da doença e a abordagem educacional (campanhas e outras intervenções) nas áreas com maior prevalência de DPOC (CDC, 2012).

De acordo com a iniciativa BOLD (2006) a prevalência global de DPOC é de 10,1%, com grandes variações entre os países, como ocorre na Grécia, onde a prevalência foi de 3,5%, porém com altas taxas de subdiagnóstico (MINAS et al., 2012). Um estudo sueco traz a prevalência de 16,2% de DPOC e 70% de taxa de subdiagnóstico sendo, esta relacionada à gravidade da doença (DANIELSSON et al., 2012). No Líbano, a prevalência foi de 9,7% e 79,8% de casos subdiagnosticados (WAKED; KHAYAT; SALAMEH, 2011).

Na América Latina, o Estudo PLATINO mostrou uma prevalência de 15,8% no Brasil e de taxa de subdiagnóstico de 88,7% na América Latina (NASCIMENTO et al., 2007). Em um estudo recente realizado na região metropolitana de Goiânia, o subdiagnóstico encontrado, foi de 71,4% (QUEIROZ; MOREIRA; RABAH, 2012).

Quadro 2 – Resumo de alguns estudos sobre prevalência e subdiagnóstico de DPOC

Estudos em diversas regiões do mundo	Prevalência de DPOC	Taxa de subdiagnóstico de DPOC
Suécia	16,2%	70%
Líbano	9,7%	79,8%
Grécia	3,5%	...
América Latina	14,3%	88,7%
São Paulo (BR)	15,8%	87,5%
Aparecida de Goiânia (BR)	...	71,4%

(NASCIMENTO et al., 2007; DANIELSSON et al., 2011; WAKED, KHAYAT, SALAMEH, 2011; MINAS et al., 2012; QUEIROZ, MOREIRA, RABAH, 2012).

1.4 Subdiagnóstico de DPOC no hipertenso

A detecção precoce da DPOC tem um papel importante para promover a cessação do tabagismo e instituir terapêutica farmacológica e não farmacológica antes que os pacientes atinjam estágios sintomáticos e graves da doença. A maioria dos casos de DPOC tem suas origens décadas antes do início dos sintomas e tem um curso insidioso ao longo dos anos, muitas vezes com uma fase inicial não diagnosticada. Os primeiros sintomas da doença podem não ser evidentes, apesar da obstrução ao fluxo aéreo estar presente na espirometria (LYNGSØ et al., 2010; ULRIK et al., 2011).

O estudo PLATINO mostrou que essa doença é subdiagnosticada e subtratada no Brasil. De acordo com este estudo, a prevalência de DPOC foi de 15,8% na população com idade acima de 40 anos, representando uma população de 5.000.000 a 6.900.000 de indivíduos com DPOC. Os resultados também revelam uma alta prevalência de subdiagnóstico da DPOC. Do total de indivíduos com DPOC, 88,7% (672 de 758) não haviam sido diagnosticados previamente. A prevalência de subdiagnóstico de obstrução ao fluxo de ar foi anteriormente descrita em outros países e as estimativas variam entre 3,2% e 12% (MENEZES, 2006).

Um estudo no Canadá demonstrou a alta prevalência do subdiagnóstico de DPOC em pacientes com fatores de risco, dos quais 51% eram hipertensos e foram avaliados nas unidades de atenção primária à saúde (HILL et al., 2010). Segundo Maclay et al. (2009), a doença cardiovascular é a principal causa de morbidade e mortalidade em pacientes com DPOC. Estes têm múltiplos fatores de risco em comum entre doença

cardiovascular e DPOC, como a exposição à fumaça do cigarro, idade avançada e sedentarismo (BARNES; CELLI, 2009; GALE et al., 2011).

A detecção precoce da DPOC deveria ser uma realidade em unidades de atenção primária à saúde no Brasil, podendo evitar muitas complicações e os custos financeiros que este problema acarreta. Os médicos destas unidades estão em uma posição ideal para detectar a DPOC em estágio inicial e realizar a espirometria para confirmar o diagnóstico. Programas de rastreio e detecção de casos se concentraram fortemente em fumantes e ex-fumantes. No entanto, o atual modelo também inclui indivíduos sem história de tabagismo, mas com uma história de dispneia e/ou tosse crônica com expectoração (LYNGSØ et al., 2010).

1.5 DPOC e Doenças Cardiovasculares

O curso natural da DPOC é complicado pelo desenvolvimento de consequências sistêmicas e comorbidades. Além da doença pulmonar típica, vários efeitos que ocorrem fora dos pulmões foram descritos, os chamados efeitos sistêmicos da DPOC. Embora os mecanismos subjacentes a esses efeitos sistêmicos não sejam claros, provavelmente são inter-relacionados e multifatoriais, incluindo inflamação sistêmica, hipóxia tecidual, estresse oxidativo e sedentarismo (AGUSTI et al., 2003). As principais consequências sistêmicas ou comorbidades reconhecidas são: descondicionamento, intolerância ao exercício, perda de peso, distúrbios endócrinos, disfunção musculoesquelética, osteoporose, impacto metabólico, ansiedade, depressão, doenças cardiovasculares e mortalidade (CAMPOS, 2006; DOURADO et al., 2006; DECRAMER et al., 2008; BARNES; CELLI, 2009).

A relação entre DPOC e doenças arteriais coronarianas vai além dos fatores de risco em comum, como a exposição à fumaça do cigarro, idade avançada e sedentarismo. A inflamação pulmonar pode causar a liberação de citocinas para a circulação sistêmica, o que pode aumentar as proteínas de fase aguda, tais como proteína C-reativa. Esta inflamação sistêmica pode então levar à atrofia dos músculos esqueléticos e caquexia e piorar as condições das comorbidades, além de acelerar o câncer de pulmão ou provocar várias doenças inflamatórias, incluindo a DPOC (BARNES; CELLI, 2009). Mesmo pequenas reduções na função pulmonar determinadas pela DPOC aumentam o risco de câncer de pulmão, de arritmias ventriculares e de eventos coronarianos e dobram a mortalidade por problemas cardiovasculares, independentemente do tabagismo (CAMPOS, 2006).

A doença cardiovascular (DCV) é a principal causa de morbidade e mortalidade em pacientes com DPOC, o que pode em parte ser atribuído a alterações da função vascular sistêmica. Segundo Maclay et al. (2009), a DPOC está associada à maior rigidez arterial independente da exposição à fumaça de cigarro. O aumento da rigidez arterial pode representar o elo mecanicista entre DPOC e o risco aumentado para doença cardiovascular associada a esta condição.

A DPOC sendo uma doença inflamatória sistêmica, assim como a aterosclerose, pode acelerar a progressão desta e contribuir para maior taxa de mortalidade em pacientes com DPOC (PASSOWICZ-MUSZYNSKA et al., 2010). Estudos mostram que o processo inflamatório presente na DPOC também está envolvido na fisiopatologia da aterosclerose: citocinas pró-

inflamatórias, como fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) e interleucina 6, contribuem em todos os estágios da aterosclerose, desde a formação até a instabilidade e ruptura da placa (MACLAY; MCALLISTER; MACNEE, 2007).

Outros fatores potenciais na DPOC que conduzem a um risco aumentado de DCV incluem: aumento do consumo de oxigênio, resultando em estresse cardiovascular elevado pela necessidade de aumentar a oferta de oxigênio periférico; uso de agonistas beta adrenérgico, que aumentam a morbidade e mortalidade cardiovascular; instabilidade autonômica, possivelmente ligada ao aumento do *drive* simpático manifestado por diminuição da variabilidade da frequência cardíaca. Finalmente, pacientes com DPOC tendem a serem mais sedentários, devido à limitação ao exercício, que por sua vez aumenta o risco de DCV (FINKELSTEIN; CHA; SCHARF, 2009).

Estudos epidemiológicos anteriores relatam sobre a associação entre DPOC e DCV. De acordo com estudo recente, pacientes com DPOC apresentam risco aumentado para arritmias cardíacas (OR 1,19, 95% CI 0,98-1,43) e infarto do miocárdio (OR 1,40, 95% CI 1,13-1,73) (SCHNEIDER et al., 2010). Além disso, indivíduos com DPOC com mais idade são ainda mais propensos a ter fatores de risco cardiovasculares (LANGE et al., 2010).

As comorbidades associadas com a inflamação sistêmica, incluindo DCV, acidente vascular cerebral e diabetes mellitus (DM) são comuns entre os indivíduos com DPOC. Em um estudo feito no Reino Unido, quase 40% dos indivíduos com DPOC apresentaram algumas destas doenças, demonstrando que o diagnóstico de DPOC foi associado com

aumento dos riscos destas comorbidades, como DCV pré-existentes (OR 4,98, 95% CI 4,85-5,81; $p < 0,001$), DM (OR 2,04, 95% CI 1,97-2,12; $p < 0,001$) ou um acidente vascular cerebral anterior (OR 3,34, 95% CI 3,21-3,48; $p < 0,001$), e estão em alto risco de eventos agudos arteriovascular (FEARY et al., 2010).

Um estudo dinamarquês baseado nos dados do *Copenhagen City Heart Study* mostrou que, entre as descobertas ecocardiográficas, apenas a presença de hipertrofia ventricular esquerda foi significativamente mais frequente entre indivíduos com DPOC (17,7%) do que entre os participantes sem DPOC (12,1%) (LYNGSØ et al., 2010).

O estudo retrospectivo em banco de dados do governo de Saskatchewan, no Canadá, concluiu que pessoas com DPOC apresentam maior risco de hospitalizações e mortes por doenças DCV (CURKENDALL et al., 2006). Observou-se também que pacientes com DPOC mais grave tiveram maior morbidade e mortalidade cardiovascular do que pacientes com DPOC menos grave. Em outro estudo de coorte retrospectivo (*Northern California Kaiser Permanente Medical Care Program*) foram encontrados resultados semelhantes (SIDNEY et al., 2005).

De acordo com Finkelstein, Cha, Scharf (2009), os estudos de base populacional trazem dados consistentes com a noção de que a DPOC pode ser um risco independente para doenças cardiovasculares (DCV), mostrando que quanto menor o VEF_1 , maior o risco de DCV. No entanto, muitas condições, incluindo insuficiência cardíaca e outras doenças pulmonares, podem resultar em uma redução VEF_1 . A noção de que a

DPOC em si é um risco independente para doenças cardiovasculares tem implicações potencialmente importantes. Como uma doença inflamatória sistêmica, a DPOC pode acelerar o desenvolvimento de DCV. A análise de bases de dados de saúde de Saskatchewan, no Canadá, mostrou que as taxas de morbidade e mortalidade cardiovascular foram maiores em pacientes com DPOC que na população em geral.

O estudo multicêntrico ARCE (*The American Research Center in Egypt*) analisou a prevalência de fatores de risco e comorbidades cardiovasculares em uma população DPOC. A hipertensão arterial foi relatada em 53%, obesidade em 27%, dislipidemia em 26% e diabetes em 23% dos pacientes. A prevalência de fatores de risco não estava relacionada à gravidade da doença, mas houve uma tendência para associação com a idade. Não foi encontrada relação entre a gravidade da obstrução ao fluxo aéreo e a presença de comorbidade cardiovascular (LUCAS-RAMOS et al., 2008).

Volpino et al. (2007) desenvolveu um estudo no qual investigou a incidência de mortalidade em pacientes com DPOC submetidos a *follow-up* após ressecção pulmonar. O estágio avançado sugeriu que a morte por causas cardiovasculares e respiratórias no pós-operatório pode ser esperada em pacientes com DPOC e avançado estágio neoplásico ou naqueles submetidos à pneumonectomia total ou ressecção parcial do pulmão para outro segundo tumor primário. Outros fatores de risco são a doença arterial coronariana prévia e/ou insuficiência cardíaca, dispneia e baixo VEF₁ pós-operatório.

As complicações cardiovasculares são frequentemente observadas em pacientes com DPOC admitidos em unidades de terapia intensiva e podem afetar o prognóstico. A mortalidade cardiovascular ocorre em muitos pacientes com exacerbação da DPOC admitidos nas unidades de terapia intensiva (SCARDUELLI et al., 2004).

1.6 Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)

A pressão arterial (PA) é a força com a qual o coração bombeia o sangue através dos vasos. É determinada pelo volume de sangue que sai do coração e a resistência que ele encontra para circular no corpo. Pode ser modificada pela variação do volume de sangue ou viscosidade sanguínea, pela frequência cardíaca e pela elasticidade dos vasos. Os estímulos hormonais e nervosos que regulam a resistência sanguínea sofrem a influência pessoal e ambiental (BUSATO, 2009).

Para o desenvolvimento da HAS há um conjunto de fatores que se associam à sua evolução e agravamento, tais como: idade, sexo, etnia, fatores socioeconômicos, ingestão de sal, excesso de peso, ingestão de álcool, genética e sedentarismo. Há ainda a não adesão ao tratamento farmacológico e o tabagismo, pois a nicotina presente no cigarro provoca o aumento do trabalho cardíaco, a disfunção do endotélio capilar, a liberação de catecolaminas e a hiper-reatividade vascular, aumentando, conseqüentemente, a pressão arterial (MACHADO; PIRES; LOBÃO, 2012).

Trata-se de uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de PA. Associa-se frequentemente a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, cérebro,

rins e vasos sanguíneos) e a alterações metabólicas, com consequente aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais. Constitui um fator de risco independente, linear e contínuo para doença cardiovascular, que no Brasil é a principal causa de morte. Além disso, a HAS é a causa de 25 a 40% da etiologia multifatorial da cardiopatia isquêmica e dos acidentes vasculares cerebrais, respectivamente. Está claramente demonstrada a associação entre HAS e doença arterial coronariana (DAC), independentemente da idade. A redução adequada da PA é fundamental para a prevenção de eventos relacionados à DAC (KHAN et al., 2009; PEREIRA; BARRETO; PASSOS, 2009; SBC; SBH; SBN, 2010).

Em um estudo de base populacional no Brasil, a análise de um escore de aglomeração de fatores de risco cardiovascular com e sem a presença de HAS mostrou associação significativa com idade apenas quando a hipertensão foi incluída. A sua adição no escore, além de resultar em maior impacto negativo sobre a percepção da saúde, implicou no aumento da associação com as DAC e diabetes. A HAS tende a ocorrer concomitantemente com outras desordens metabólicas, com aumento do risco cardiovascular (PEREIRA; BARRETO; PASSOS, 2009).

Inquéritos populacionais em cidades brasileiras nos últimos 20 anos apontaram uma prevalência de HAS acima de 30%. Em Goiânia, estudo realizado pela Liga de Hipertensão Arterial da Universidade Federal de Goiás encontrou prevalência de 36,4% em indivíduos com 18 anos ou mais (JARDIM et al., 2007; SBC; SBH; SBN, 2010).

1.7 Possíveis ações para o manejo da DPOC no contexto da Saúde Pública

A ampliação do conhecimento da DPOC, como é realizada pelo movimento mundial *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD), e a identificação precoce da DPOC são necessárias para o controle da doença, que pode ser facilitada se investigados indivíduos com fatores de risco em comum, como os portadores de hipertensão arterial (GOLD, 2011).

O abandono do hábito de fumar é a intervenção individual mais efetiva — e com melhor custo-efetividade — para a maioria das pessoas a fim de reduzir o risco de desenvolver DPOC e interromper sua progressão (nível de evidência A). Uma política de controle integral do tabaco e programas com mensagens antitabagistas claras, consistentes e repetidas devem ser veiculadas por todos os canais disponíveis (GOLD, 2011).

É possível que haja uma parcela significativa de indivíduos com DPOC no grupo de pacientes hipertensos, uma vez que tem sido demonstrada associação entre DPOC e doenças cardiovasculares. A detecção de pacientes com DPOC na unidade de atenção primária à saúde pode ser uma ferramenta importante para diagnóstico precoce e melhor manejo na conduta desses pacientes (HILL et al., 2010).

A inserção da busca ativa de paciente com DPOC em um programa já existente de prevenção e tratamento de doenças crônicas pode trazer vários benefícios para o sistema de saúde pública, como a informação e o tratamento precoce, incluindo, por exemplo, a reabilitação cardiopulmonar e metabólica (RCPM), que tem recomendação grau A e

evidência de nível 1 nas coronariopatias, na pneumopatia crônica, na hipertensão arterial sistêmica e na insuficiência cardíaca. Ações que integrem a RCPM às demais atividades do centro de saúde abrangeriam os objetivos esperados de um bom programa de saúde pública. Dessa forma, seriam contempladas as primícias das ações integrativas propostas no Programa de Prevenção e Controle das Doenças Crônico-Degenerativas, que busca reduzir a incidência de doenças cardiovasculares, reumáticas e diabetes mellitus no Brasil e também a mortalidade através de pesquisas e controle dos tratamentos (BRASIL, 2011).

A reabilitação pulmonar consegue quebrar o ciclo vicioso da DPOC, melhorando a qualidade de vida e a capacidade de exercício funcional dos pacientes (ZANCHET; VIEGAS; LIMA, 2005). Este programa apresenta boa relação custo-efetividade, o que pode resultar em benefícios financeiros para o Sistema Único de Saúde (SUS) pela redução do número de dias de internação, menor incidência de idas às unidades de emergência e menor necessidade de medicamentos. O processo de construção de um Programa de Reabilitação Pulmonar na rede pública ainda é um desafio para os fisioterapeutas e para a própria rede de atenção (GIACOMAZZI, 2010).

No Brasil há um programa nacional de acompanhamento a pacientes hipertensos e diabéticos conhecido como Programa HIPERDIA, que, baseado nas características dos pacientes acompanhados, poderia incluir também o manejo aos pacientes com DPOC.

1.8 Programa HIPERDIA

No Brasil não existem políticas para o diagnóstico e tratamento de pacientes com DPOC, porém já existe um programa nacional de monitoramento de pacientes com Diabetes e Hipertensão – chamado Programa HIPERDIA. Este programa tem como objetivo cadastrar e acompanhar os hipertensos e diabéticos captados no Plano de Reorganização da Atenção à HAS e ao DM em todas as unidades ambulatoriais do SUS, gerando informações para os gerentes locais, gestores das secretarias municipais, estaduais e Ministério da Saúde (BRASIL, 2012c).

Além do cadastro, o sistema permite o acompanhamento, a garantia do recebimento dos medicamentos prescritos, ao mesmo tempo em que, em médio prazo, poderá ser definido o perfil epidemiológico desta população, e o consequente desencadeamento de estratégias de saúde pública que levarão à modificação do quadro atual, à melhoria da qualidade de vida dessas pessoas e à redução do custo social.

O HIPERDIA foi criado pela Portaria nº 371/GM em 04 de março de 2002, sendo que o programa objetiva enfrentar o problema estabelecendo metas e diretrizes para ampliar ações de prevenção, diagnóstico, tratamento e controle dessas doenças por meio da reorganização do trabalho de atenção à saúde das unidades da rede básica dos Serviços de Saúde/SUS (BRASIL, 2012c).

Dados recentes do Ministério da Saúde mostram que 22,7% da população brasileira é hipertensa; e de Goiânia, 21,1% (BRASIL, 2012e). Na

análise das estatísticas sobre a população geral, a de hipertensos e a de pacientes do HIPERDIA no Brasil, no estado de Goiás e na cidade de Goiânia, pode-se observar que 7,83% dos hipertensos brasileiros estão cadastrados no HIPERDIA, em Goiás 8,24% da população hipertensa está cadastrada, e em Goiânia 1,13% (IBGE, 2010; BRASIL, 2012b; d).

Quadro 3 – Estatística sobre a população geral de hipertensos e de pacientes do HIPERDIA no Brasil, em Goiás e em Goiânia. Período: 01/1999 a 12/2012.

	População total*	População geral de hipertensos**	População do HIPERDIA***
Brasil	193.946.886	130.721.956	10.243.123
Goiás	6.003.788	3.491.336	287.847
Goiânia	1.302.001	655.085	7.462

*Fonte: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010); **Fonte: Ministério da saúde. DATASUS. SIAB (2012); ***Fonte: Ministério da saúde. DATASUS. SISHiperdia (2012).

Em 2011 havia 28.320 pacientes cadastrados em Goiás neste programa, sendo que 22,7% tinham história de tabagismo, que é o principal fator de risco para DPOC.

1.9 Justificativa

A busca ativa, focada em um questionário de sintomas respiratórios, pode ser importante para o diagnóstico precoce da DPOC em uma população com problemas cardiovasculares, auxiliando para o entendimento da prevalência de pacientes com DPOC não diagnosticada nessa população, além de proceder ao tratamento adequado se confirmada a presença de DPOC.

Visto que o Ministério da Saúde presta assistência aos portadores de doenças crônicas por meio do programa HIPERDIA e que a DPOC poderia ser contemplada neste programa por ser uma doença crônica, torna-se importante investigar qual é a prevalência de DPOC entre os pacientes hipertensos para auxiliar no planejamento de estratégias de controle da DPOC.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral:

Estimar a prevalência de DPOC e de seu subdiagnóstico em pacientes hipertensos cadastrados no Programa HIPERDIA de uma unidade de atenção primária à saúde na cidade de Goiânia.

2.2 Objetivos específicos:

- Identificar e caracterizar quanto às variáveis sociodemográficas e clínicas do aparelho respiratório os pacientes hipertensos com DPOC;
- Comparar as variáveis sociodemográficas e clínicas do aparelho respiratório do grupo de pacientes com DPOC com os pacientes sem alteração espirométrica;
- Comparar variáveis sociodemográficas e clínicas do aparelho respiratório entre os pacientes com DPOC subdiagnosticados e os com diagnóstico prévio.

3 Metodologia

Trata-se de um estudo analítico transversal. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas de Goiânia sob o protocolo de nº 159/2010 (Anexo A).

3.1 Local do estudo

A pesquisa foi realizada no Centro Integrado de Assistência Médica Sanitária (CIAMS) Novo Horizonte, em Goiânia, no período de janeiro de 2011 a maio de 2012. Durante este tempo, a equipe de pesquisa frequentou o CIAMS uma vez por semana, geralmente pela manhã, avaliando cinco pacientes por dia dentro de um consultório da unidade.

O CIAMS Novo Horizonte é um centro de assistência integral à saúde, localizado no setor Novo Horizonte no município de Goiânia, que funciona 24h por dia. Ele faz parte do distrito sanitário sudoeste (um dos sete distritos de Goiânia), com área de abrangência constituída por mais de 40 bairros, e serve como referência para 11 unidades de assistência básica à saúde da família (UABSF). Cada UABSF possui seu próprio Programa HIPERDIA, independente do CIAMS Novo Horizonte. A pesquisa contemplou somente os pacientes do CIAMS Novo Horizonte, visto que era a unidade com maior número de pacientes cadastrados, sendo, portanto a mais representativa.

Dos pacientes avaliados 56,0 % moravam nas adjacências, 32,0% era moradores do setor novo horizonte, 12,0% de outras regiões da cidade.

Quadro 4 – Quantidade de pacientes cadastrados no Programa HIPERDIA das unidades de saúde do Distrito Sanitário da Região Sudoeste da cidade de Goiânia.

LOCAL	Número de pacientes cadastrados no HIPERDIA
CIAMS Novo Horizonte	809
UABSF Parque Santa Rita	525
UABSF Condomínio Esmeraldas	477
UABSF Caravelas	442
UABSF Garavelo B	386
UABSF Madre Germana II	375
UABSF Eli Forte	354
UABSF Residencial Real Conquista	293
UABSF Residencial Itaipu	269
UABSF Andreia Cristina	252
UABSF Ana Clara	129
UABSF Grajaú	114

* Fonte: Sistema de informações próprio do Distrito Sanitário da Região Sudoeste. 2010.

3.2 População do estudo

No Programa HIPERDIA do CIAMS Novo Horizonte estão cadastrados pacientes hipertensos e/ou diabéticos que são atendidos e medicados pela equipe local.

Os critérios de inclusão no estudo foram:

- Pacientes com idade entre 18 e 80 anos de ambos os sexos;
- Inscritos no Programa HIPERDIA do CIAMS Novo Horizonte com diagnóstico de HAS;
- Assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Apêndice A).

Os critérios de exclusão foram:

- Pacientes com contraindicação médica à realização da espirometria (hemoptise de causa desconhecida, pneumotórax, instabilidade cardiocirculatória, infarto do miocárdio recente, tromboembolismo pulmonar, aneurismas, cirurgia ocular recente, náuseas, vômitos, cirurgia torácica ou abdominal recente) identificado no prontuário ou no contato;
- Discordar em participar do estudo, verificado durante os procedimentos.

Foram retirados do estudo os pacientes incapazes de compreender os procedimentos do estudo ou que não conseguiram realizar a espirometria.

3.3 Amostragem

A amostra foi selecionada por contato telefônico seguindo a ordem de cadastro (do mais atual para o mais antigo) no Programa HIPERDIA do CIAMS Novo Horizonte. Para o cálculo da amostra foi utilizado dado de prevalência do estudo PLATINO, que é referência no Brasil (MENEZES, 2006). O tamanho da amostra para hipertensos do HIPERDIA foi calculado considerando-se uma população de 809 pacientes cadastrados na unidade e uma prevalência estimada de DPOC de 15,8%, com intervalo de confiança de 95% e margem de erro de 3%. A amostra obtida foi de (n=

227) e foram acrescidos 50% para cobrir possíveis perdas ($n = 340$), sendo avaliados 345 pacientes.

3.4 Coleta de dados

Após a assinatura do TCLE, foi aplicado o questionário respiratório (Projeto PLATINO modificado – ALAT, 2006) (Apêndice B). As variáveis coletadas foram:

- Sexo: masculino ou feminino;
- Idade: em anos, considerando data de nascimento completa;
- Raça/cor: autorreferida e dividida em brancos e não brancos;
- Índice de massa corpórea (IMC): calculado utilizando o valor do peso do indivíduo (em quilogramas) dividido por sua altura (em metros) ao quadrado. O cálculo do IMC foi realizado segundo preconizado pela OMS (2002);
- Grau de escolaridade: separado em dois grupos de acordo com o tempo de estudo (de 0 a 4 anos e mais de 4 anos);
- Procedência de zona rural: se já residiu em zona rural;
- Sintomas respiratórios: presença de tosse, expectoração, sibilos e dispneia;
- História de tabagismo: classificado de acordo com as Diretrizes para cessação do tabagismo (REICHERT et al., 2008). Não fumante, ex-fumante, fumante ativo e fumante passivo;

- Carga tabágica (anos/maço): Para o cálculo, utiliza-se o número de cigarros consumidos por dia, dividido por 20 (1 maço = 20 cigarros) e multiplicado pelo número de anos em que o paciente fumou;
- Exposição ocupacional: inalação de poeiras ou substâncias químicas ligadas à vida laboral;
- Contato com fumaça de lenha: se já usou fogão a lenha para cozinhar por mais de seis meses em toda sua vida;
- Presença de doença pulmonar: apresentava diagnóstico prévio de enfisema, asma ou bronquite crônica;
- Comorbidades associadas: se apresenta ou já teve cardiopatias, diabetes, acidente vascular cerebral, gastrite ou tuberculose.

Os indivíduos foram pesados em posição ortostática com os braços estendidos ao longo do corpo e descalços. Foi utilizada balança de plataforma digital, marca GEOM B530, com capacidade de 150kg e precisão de 100g. Para obtenção da altura foi utilizado estadiômetro de madeira com extensão de 2 (dois) metros, dividido em centímetros e subdividido em milímetros.

Para a aferição da PA foi utilizado um aparelho automático da marca OMROM-HEM 742 INT. A técnica para medida de PA seguiu a recomendação do VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (SBC, SBH, SBN, 2010). A saturação foi coletada por meio de um oxímetro de pulso digital MD300 marca Linde. Os dados acima mencionados foram usados somente para analisar a situação clínica do paciente.

3.5 Avaliação Espirométrica

O paciente foi submetido à espirometria com prova broncodilatadora utilizando um espirômetro portátil digital da marca NDD EasyOne® (Figura 1) para avaliar a função pulmonar. O teste foi realizado com, no mínimo, três manobras, com duração média de seis segundos cada, sendo registrados os melhores valores de VEF₁ e CVF. Todos os testes foram realizados seguindo as normas da SBPT (SBPT, 2002), com os pacientes sentados, com o espirômetro na boca e o nariz obstruído pela presilha apropriada. Posteriormente, solicitou-se ao paciente que realizasse inspiração até a capacidade pulmonar total seguida de expiração forçada máxima, repetindo-se o processo por três vezes e selecionando-se a de maior valor. Após a espirometria pré-broncodilatador, foram administrados 400 mcg de salbutamol e aguardou-se 15 minutos antes de realizar a espirometria pós-broncodilatador, para testar a reversibilidade. Foram considerados normais os valores que ficaram acima de 80% da capacidade vital forçada (CVF). O volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF₁) teve como referência a altura e a idade de cada indivíduo. Os resultados foram interpretados de acordo com os valores sugeridos por Pereira; Sato; Rodrigues (2007), recomendado pela SBPT.



Figura 1: Espirômetro NDD EasyOne®

3.6 Categorização dos sujeitos

Para a avaliação dos resultados da pesquisa, os sujeitos foram categorizados de acordo com o resultado da espirometria. Os grupos foram:

- Normal – pacientes sem alteração espirométrica;
- Alterados – pacientes com qualquer alteração espirométrica;
 - Distúrbio Ventilatório Inespecífico – pacientes que apresentaram redução de CVF na espirometria;
 - Distúrbio Ventilatório Obstrutivo (DVO) – pacientes que apresentaram obstrução na espirometria;
 - Asma – pacientes com DVO, porém com normalização dos parâmetros após uso do broncodilatador;
 - DPOC – pacientes com relação $VEF_1/CVF < 0,70$ (GOLD, 2011) ou abaixo do LIN (MILLER, 2011); sem normalização dos parâmetros após uso do broncodilatador;
 - DPOC com diagnóstico prévio – pacientes que já possuíam um diagnóstico médico prévio de enfisema ou bronquite;
 - DPOC subdiagnosticado – pacientes com DPOC, porém não sabiam que tinham a doença.

Foram utilizados para análise somente o grupo normal com o grupo DPOC e o grupo subdiagnosticado com o grupo de diagnóstico prévio.

3.7 Análise Estatística

O programa Microsoft Excel 2007[®] foi usado para tabulação dos dados e a análise estatística foi realizada com a utilização do programa SPSS[®] (*Statistical Package for the Social Sciences*) for Windows[®], versão 17.0.

Para comparação das proporções das variáveis (sexo, raça, escolaridade e residência em zona rural) relacionadas aos grupos normal e DPOC e para comparação entre os grupos subdiagnosticados e diagnóstico prévio foi utilizado o teste qui quadrado e exato de Fisher. Para comparação entre médias foi utilizado o teste t de student para as variáveis idade, IMC e resultados de função respiratória. Para avaliação de normalidade das variáveis foi utilizado o teste Kolmogorov - Smirnov.

Foi utilizado Análise de Regressão Logística Univariada para identificação de fatores de risco (tabagismo, exposição ocupacional, fumante passivo, uso de fogão a lenha, sibilos, dispneia, tosse, expectoração) entre o grupo normal e o DPOC. Utilizou-se a Análise de Regressão Logística Multivariada para ajustamento das potenciais variáveis de confusão.

Foi adotado como nível de significância o valor de 5% ($p < 0,05$).

4 PUBLICAÇÃO

Artigo: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica em pacientes com hipertensão arterial atendidos em uma unidade de atenção primária à saúde

Autores: Sheila Alves Pereira; Aline Pacheco de Rezende; Lafayette Sousa Gomes de Moraes; Krislainy de Sousa Corrêa; Adeliane Castro da Costa; Marcelo Fouad Rabahi.

Revista: Cadernos de Saúde Pública (submetido aguardando revisão)

**DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA EM PACIENTES COM
HIPERTENSÃO ARTERIAL ATENDIDOS EM UMA UNIDADE DE ATENÇÃO
PRIMÁRIA À SAÚDE**

**CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN PATIENTS WITH
HYPERTENSION ATTENDED IN AN UNIT OF PRIMARY HEALTH CARE**

Órgão Financiador: Fundação de apoio à pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG)

RESUMO

Com o objetivo de estimar a prevalência da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) e de seu subdiagnóstico em hipertensos cadastrados no Programa HIPERDIA de uma unidade de atenção primária à saúde em Goiânia, foi realizado um estudo transversal com coleta de dados em 2011/2012. Avaliaram-se os pacientes através de um questionário respiratório e pela espirometria, sendo 301 analisados. A prevalência de DPOC foi de 22,2% e a taxa de subdiagnóstico foi de 82%. Os grupos foram comparados quanto às variáveis sociodemográficas, fatores de risco, sintomas respiratórios, comorbidades e função respiratória. Houve diferença em relação ao sexo, idade, função pulmonar, tabagismo e presença de sibilos. Os grupos de pacientes com DPOC subdiagnosticados e aqueles com diagnóstico prévio se diferenciaram estatisticamente apenas quanto aos sintomas respiratórios (sibilos e dispneia) e função respiratória. Foi encontrada alta prevalência de pacientes com DPOC, com maioria de subdiagnosticados na amostra de hipertensos do programa HIPERDIA.

PALAVRAS-CHAVE: DPOC, hipertensão, saúde pública, espirometria.

ABSTRACT

A transversal study was performed with data collection in 2011/2012 with the purpose of estimating the prevalence of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) and with its sub-diagnosis on hypertensive patients registered on the HIPERDIA Program of a unit of primary health care in Goiânia. The patients were evaluated through a respiratory questionnaire and through spirometry, being 301 analyzed. The prevalence of COPD was of 22, 2% and the rate of the sub-diagnosed was of 82%. The groups were compared as for the social demographic variables, risk factors, respiratory symptoms, comorbidity and pulmonary function. There was a difference due to sex, age, pulmonary

function, smoking and the presence of wheezing. The groups of patients with COPD sub-diagnosed and with previous diagnosis were statistically differentiated only as for the respiratory symptoms (wheezing and dyspnea) and pulmonary function. It was found a high prevalence of COPD, patients with undiagnosed in most hypertensive sample program HIPERDIA.

KEYWORDS: COPD, hypertension, public health, spirometry

AUTORES: Sheila Alves Pereira¹; Aline Pacheco de Rezende³; Lafayette Sousa Gomes de Moraes³; Krislainy de Sousa Corrêa¹; Adeliane Castro da Costa⁴; Marcelo Fouad Rabahi²

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil; ²Departamento de clínica médica do Hospital das Clínicas de Goiás, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil; ³Faculdade de medicina, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil; ⁴Clínica do Aparelho Respiratório (CLARE), Goiânia, Brasil.

CORRESPONDÊNCIA:

S A Pereira

Serviço de Fisioterapia

Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás

1ª avenida, s/n, Bloco L, Setor Leste Universitário

Goiânia, GO, 746005-020, Brasil

sheila.alves@uol.com.br

CONTRIBUIÇÃO:

Todos os autores contribuíram para a concepção do projeto e execução, análise e interpretação de dados, desenvolvimento do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação da versão final.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde divulgou recentemente as principais causas de morte no mundo, sendo a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) responsável por mais de 3 milhões de mortes, 5,8% do total de óbitos em 2011¹. A DPOC é um importante problema de saúde pública, que vem crescendo e é responsável por incapacitações, problemas biopsicossociais, grandes custos financeiros (diretos e indiretos) e mortes^{2, 3}.

Há ainda outro grande problema para o seu controle: a falta de diagnóstico precoce. Um estudo epidemiológico da DPOC na América Latina mostrou, no Brasil, uma prevalência de 15,8% e taxa de subdiagnóstico de 87,5%⁴. Um estudo realizado em pacientes com fatores de risco nas unidades de atenção primária à saúde no Canadá demonstrou uma prevalência de DPOC de 20,7% e de subdiagnóstico de 67,3%, sendo que 51,0% desses pacientes eram concomitantemente hipertensos⁵.

A doença cardiovascular é a principal causa de morbidade e mortalidade em pacientes com DPOC e ambas apresentam fatores de risco em comum, como a exposição à fumaça do cigarro, idade avançada e sedentarismo^{6,7,8}. A inflamação sistêmica em pacientes com DPOC pode explicar em parte a alta prevalência de comorbidades, como as coronariopatias, a depressão e a hipertensão arterial sistêmica (HAS)⁹.

Visto que tem sido cada vez mais demonstrada a associação entre DPOC e doenças cardiovasculares, é possível que haja uma parcela significativa de indivíduos com DPOC subdiagnosticada entre os pacientes hipertensos. A detecção de pacientes com DPOC na unidade de atenção primária à saúde pode ser uma ferramenta importante para diagnóstico precoce e melhor manejo na conduta desses pacientes⁵.

A inserção da busca ativa de pacientes com DPOC em um programa já existente de prevenção e tratamento de doenças crônicas como o Programa HIPERDIA¹⁰ pode trazer vários benefícios para a população e para o sistema de saúde pública, como a informação e o tratamento precoce, incluindo, por exemplo, política de controle integral do tabaco¹¹ e a reabilitação cardiopulmonar e metabólica que é recomendada tanto para a HAS quanto para o DPOC¹².

O objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de DPOC e de seu subdiagnóstico em pacientes hipertensos cadastrados no Programa HIPERDIA de uma unidade de atenção primária à saúde na cidade de Goiânia.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal analítico. A pesquisa foi realizada no Centro Integrado de Assistência Médica e Sanitária (CIAMS) Novo Horizonte em Goiânia, Goiás, com coleta de dados de 01/2011 a 05/2012, incluindo pacientes de ambos os

sexos com idade entre 18 e 80 anos, com HAS, inscritos no Programa HIPERDIA da unidade e com assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Excluíram-se pacientes com contraindicação médica à realização da espirometria ou que discordaram em participar do estudo. Foram retirados os pacientes com incapacidade de compreender os procedimentos do estudo ou não conseguiram realizar a espirometria. A amostra foi selecionada por contato telefônico seguindo a ordem cronológica inversa do cadastro no Programa HIPERDIA. O tamanho da amostra foi calculado considerando-se uma população de 809 pacientes cadastrados na unidade, com uma prevalência estimada de DPOC de 15,8%¹⁵, intervalo de confiança de 95% e margem de erro de 3%, obtendo-se 227 participantes.

Após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, foi aplicado um questionário respiratório padronizado (Projeto PLATINO modificado)¹⁵, com as seguintes variáveis: sexo, idade, raça (brancos e não brancos), índice de massa corpórea (IMC), grau de escolaridade (de 0 a 4 anos de escolaridade e mais de 4 anos), procedência ou não de zona rural, presença ou não de sintomas respiratórios (tosse, expectoração, sibilos e dispneia), história de tabagismo de cigarro (fumante ativo, passivo e ex-fumante), carga tabágica (dada em anos-maço, calculada pelo número de cigarros consumidos por dia, dividido por 20 e multiplicado pelo número de anos em que o paciente fumou), exposição ocupacional (inalação de poeiras ou substâncias químicas ligadas à vida laboral), contato com fumaça de lenha ou biomassa, presença de doença pulmonar prévia (asma, enfisema ou bronquite crônica) e comorbidades associadas (cardiopatia, diabetes mellitus, acidente vascular cerebral, gastrite e tuberculose). Foi realizada a aferição da pressão arterial sistêmica, oximetria de pulso e a avaliação antropométrica. Em seguida os pacientes foram submetidos à espirometria com prova broncodilatadora, recebendo 400 mcg de salbutamol spray, segundo as normas recomendadas pela Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia¹⁶. Foi utilizado um espirômetro portátil digital da marca NDD EasyOne[®].

Posteriormente, os pacientes foram categorizados de acordo com o resultado da espirometria. Primeiramente foram divididos em dois grupos: pacientes sem alteração espirométrica (grupo normal) e com alteração espirométrica. Este último dividiu-se em: distúrbio ventilatório inespecífico (redução de CVF) e distúrbio ventilatório obstrutivo (presença de obstrução). Este também foi dividido em: asma (obstrução na espirometria, porém com normalização dos parâmetros após uso do broncodilatador) e DPOC (relação fixa do $VEF_1/CVF < 0,70$ ou abaixo do limite inferior da normalidade)^{10,17}. Para

comparação foram analisados o grupo normal e o grupo DPOC, este último também foi dividido e comparado (pacientes com diagnóstico prévio de enfisema ou bronquite e pacientes subdiagnosticados) (Figura 1).

O programa Microsoft Excel 2007® foi usado para tabulação dos dados e a análise estatística foi realizada com a utilização do programa SPSS® (Statistical Package for the Social Sciences) for Windows®, versão 17.0. Para comparação das proporções das variáveis (sexo, raça, escolaridade e residência em zona rural) relacionadas aos grupos normal e DPOC e para comparação entre os grupos subdiagnosticados e diagnóstico prévio foi utilizado o teste qui quadrado e exato de Fisher. Para comparação entre médias foi utilizado o teste t de student para as variáveis idade, IMC e resultados de função respiratória. Para avaliação de normalidade das variáveis foi utilizado o teste Kolmogorov-Smirnov. Foi utilizado Análise de Regressão Logística Univariada para identificação de fatores de risco (tabagismo, exposição ocupacional, fumante passivo, uso de fogão a lenha, sibilos, dispneia, tosse, expectoração) entre o grupo normal e o DPOC. Utilizou-se a Análise de Regressão Logística Multivariada para ajustamento das potenciais variáveis de confusão. Foi adotado como nível de significância o valor de 5% ($p < 0,05$). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana e Animal do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás sob o número 159/2010.

RESULTADOS

Foram avaliados 345 pacientes hipertensos. Destes 44 foram retirados do estudo por não conseguirem fazer a espirometria. Desta forma a amostra foi composta por 301 pacientes. Para a avaliação dos resultados da pesquisa, os sujeitos foram categorizados de acordo com o resultado da espirometria (Figura 1).

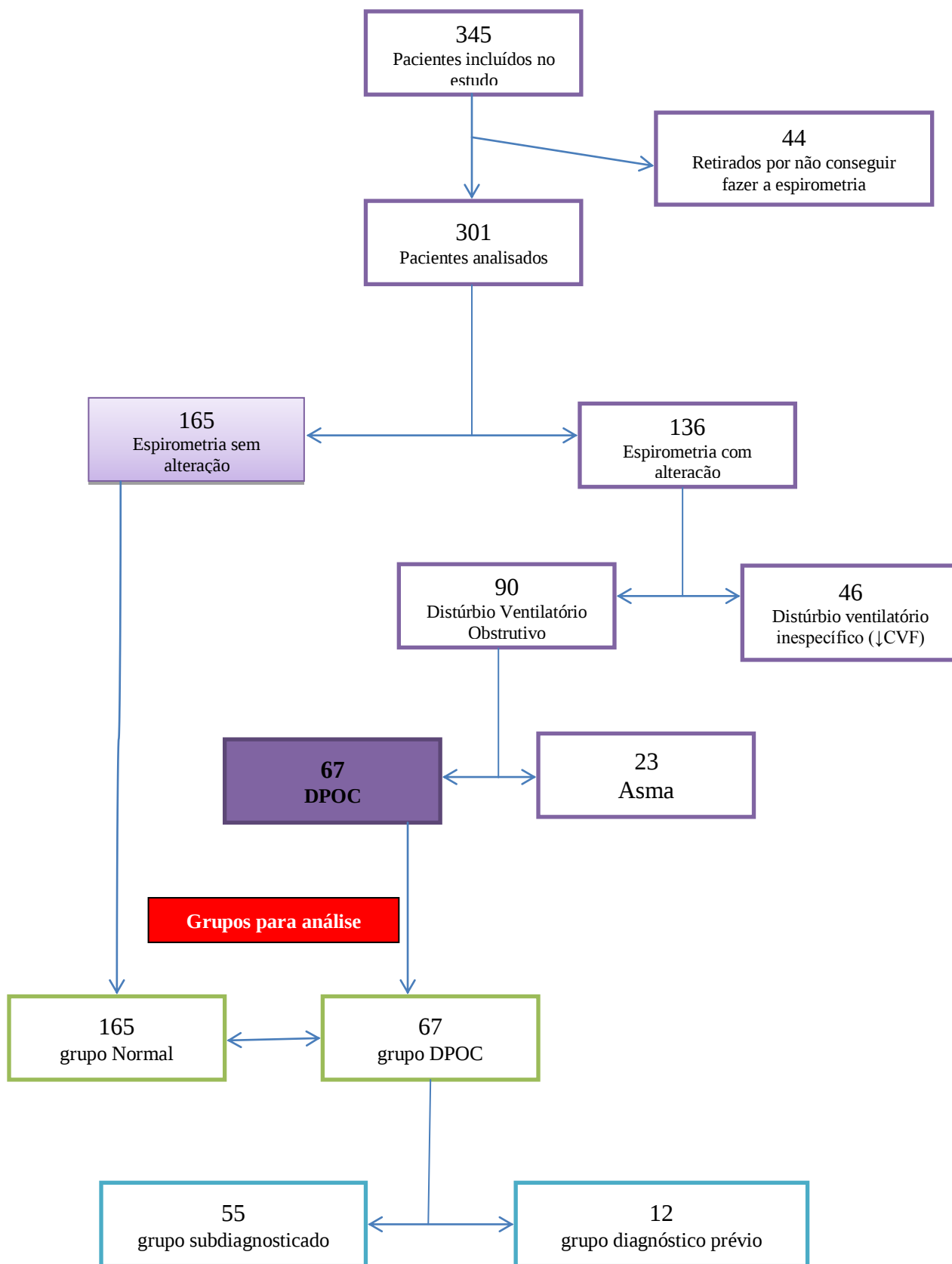


Figura 1 – Fluxograma da amostra estudada

A prevalência de DPOC foi de 22,3%. Dos 67 indivíduos diagnosticados com DPOC neste estudo, 55 (82,0%) não haviam sido diagnosticados previamente.

Dos 301 pacientes analisados, 35 (11,6%) já haviam realizado espirometria, sendo que entre os 12 com diagnóstico prévio de DPOC, 5 (41,7%) haviam sido submetidos à espirometria.

A amostra dos 165 hipertensos com espirometria sem alteração (grupo Normal) e dos 67 hipertensos com DPOC (grupo DPOC) foi comparada quanto às variáveis: sexo, raça, grau de escolaridade, convívio em zona rural, tabagismo, IMC, relação de VEF₁/CVF, VEF₁ e CVF. Houve diferença estatística significativa quanto ao sexo e valores da espirometria. O grupo DPOC teve predomínio do sexo masculino e pior função respiratória (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1- Distribuição das variáveis de caracterização epidemiológica em relação aos grupos Normal e DPOC. n= 232. Goiânia (GO). 2011-2012.

Grupo	DPOC		Normal		p*
	n = 67		n = 165		
	n	%	n	%	
SEXO					
Masculino	31	46,3	35	21,2	<0,001
Feminino	36	53,7	130	78,8	
RAÇA					
Branco	22	32,8	67	40,6	1,000
Não brancos	45	67,2	98	59,4	
ESCOLARIDADE					
0 a 4 anos de estudo	53	79,1	89	53,9	1,000
> De 4 anos de estudo	14	20,9	76	46,1	
ZONA RURAL					
Sim	55	82,1	122	73,9	0,188
Não	12	17,9	43	26,1	

*Teste Qui Quadrado

Tabela 2 - Distribuição das variáveis de caracterização (idade, IMC e função pulmonar) em relação aos grupos Normal e DPOC. n= 232. Goiânia (GO). 2011-2012.

Grupo	DPOC		Normal		p*
	n = 67		n = 165		
	Média	DP	Média	DP	
Idade	67,0	6,6	63,6	8,9	0,005
IMC	28,6	6,4	28,9	5,6	0,680
VEF ₁ /CVF (PÓS BD) em %	68,2	9,2	81,7	4,4	<0,001
VEF ₁ (PÓS BD) em %	64,4	14,5	95,3	11,9	<0,001
CVF (PÓS BD) em litros	2,5	0,7	2,8	0,7	0,001

*Teste t-student

IMC (Índice de Massa Corporal); VEF₁ (Volume Expirado Forçado no primeiro segundo); CVF (Capacidade Vital Forçada); BD (Broncodilatador).

A tabela 3 mostra a distribuição dos fatores de risco (tabagismo de cigarro, fumante passivo, exposição ocupacional e fumaça do fogão a lenha) entre os grupos Normal e DPOC. Foi verificada significância estatística somente para o tabagismo de cigarro.

Na análise quanto aos fatores de risco, no grupo DPOC observou-se com relação ao tabagismo de cigarro que 57 (85,0%) pacientes apresentavam história tabágica, sendo: 18 (31,5%) tabagistas ativos (39±24,6 anos-maço), 30 (52,6%) tabagistas prévios (34±27,7 anos-maço) e 9 (15,8%) tabagistas passivos (23,7±14,3 anos de contato). Quanto aos outros fatores de risco, o tempo de exposição ocupacional foi de 22,3± 15,2 anos e de contato com fumaça de lenha foi 23,2±13,7anos, com média de 2,5±2,3hs/dia. No tocante à moradia, o tempo de residência em zona rural foi de 19±15anos.

Foi realizada a Análise de Regressão Logística Multivariada e confirmaram-se os resultados encontrados na Análise de Regressão Logística Univariada, sendo significativo além do sintoma sibilos (p=0,008) o fator de risco tabagismo (Tabela 4).

Tabela 3- Distribuição dos fatores de risco em relação aos grupos Normal e DPOC. n= 232. Goiânia (GO). 2011-2012.

Grupo	DPOC		Normal		p	OR	IC 95%	
	n = 67		n = 165				Min	Max
	n	%	n	%				
Tabagismo								
Sim	48	71,6	43	26,1	<0,001	7,17	3,80	13,52
Não	19	28,4	122	73,9				
Exposição ocupacional								
Sim	41	61,2	78	47,3	0,056	1,75	0,98	3,13
Não	26	38,8	87	52,7				
Fumante passivo								
Sim	26	38,8	87	52,7	0,056	1,75	0,98	3,13
Não	41	61,2	78	47,3				
Fumaça de Fogão a lenha								
Sim	56	83,6	141	85,5	0,718	1,15	0,53	2,51
Não	11	16,4	24	14,5				

Análise de Regressão Logística Univariada

Tabela 4- Distribuição dos fatores de risco em relação aos grupos Normal e DPOC. n= 232. Goiânia (GO). 2011-2012.

Fator	p	OR	IC 95%	
			Min	Max
Tabagismo	0,000	6,88	3,55	13,34
Exposição ocupacional	0,209	1,52	0,79	2,93
Fumante passivo	0,238	0,67	0,35	1,30

Análise de Regressão Logística Multivariada

Em relação aos sintomas cardinais da DPOC (tosse, expectoração e dispneia), não foram observadas diferenças significativas entre os dois grupos. A presença de sibilos foi mais prevalente entre os pacientes com DPOC em relação ao grupo Normal, sendo estatisticamente significativo (Tabela 5).

Tabela 5- Distribuição dos sintomas em relação aos grupos Normal e DPOC. n= 232.

Goiânia (GO). 2011-2012.

Grupo	DPOC		Normal		p	OR	IC 95%	
	n = 67		n = 165				Min	Max
	n	%	n	%				
Tosse								
Sim	23	34,3	39	23,6	0,097	1,68	0,90	3,13
Não	44	65,7	126	76,4				
Catarro								
Sim	14	20,9	22	13,3	0,152	1,71	0,81	3,60
Não	53	79,1	143	86,7				
Sibilo								
Sim	23	34,3	29	17,6	0,006	2,45	1,29	4,67
Não	136	82,4	136	82,5				
Dispneia								
Sim	40	59,7	87	52,7	0,334	1,32	0,74	2,36
Não	27	40,3	78	47,3				

Análise de Regressão Logística Univariada

Com relação às comorbidades, não houve diferença estatística significativa entre o grupo Normal e o grupo DPOC. Na análise do grupo DPOC obteve-se a seguinte ocorrência: 40,3% gastrite, 31,3% cardiopatias, 20,9% Diabetes mellitus, 13,4% de Acidente Vascular Cerebral e 6,0% tuberculose pulmonar.

Os grupos subdiagnosticados e de diagnóstico prévio foram semelhantes quanto a todas variáveis de caracterização epidemiológica, sem significância estatística, exceto quanto aos sintomas respiratórios, sibilo ($p < 0,001$), dispneia ($p = 0,001$) e função pulmonar, VEF1/CVF ($p < 0,001$) e VEF1 ($p = 0,006$).

DISCUSSÃO

No presente estudo houve uma prevalência de 22,2% de DPOC entre os pacientes com HAS inscritos no programa HIPERDIA; desse total, 82,0% eram pacientes subdiagnosticados. A prevalência está acima da referida no Estudo PLATINO no Brasil, a qual foi de 15,8%, encontrada na cidade de São Paulo⁴, e também da Suécia, que foi

de 16,2%¹⁸. Já a taxa de subdiagnóstico foi intermediária entre os estudos acima mencionados, 87,5% e 70%, respectivamente.

Em nosso estudo a maioria dos pacientes nunca havia feito uma espirometria, mesmo aqueles com sintomas respiratórios, demonstrando a subutilização deste exame necessário e “padrão ouro” para diagnóstico da DPOC. Um estudo dinamarquês demonstrou claramente que a detecção precoce da DPOC com a utilização de espirometria é viável na prática geral¹⁹.

Quanto ao gênero dos pacientes com DPOC, houve predomínio do sexo masculino quando se comparou com o grupo normal, corroborando como é classicamente descrito na DPOC¹⁰. Porém, estudos recentes como o *COPD Gene Study* têm demonstrado que a prevalência de DPOC nas mulheres tem aumentado proporcionalmente em relação aos homens²⁰. No estudo de Hooper²¹ e do PLATINO, foi semelhante a ocorrência tanto do sexo masculino quanto do sexo feminino.

Na população estudada a média de idade dos pacientes com DPOC foi 67 anos, sendo significativa quando comparado ao grupo normal. E a literatura traz que a prevalência de DPOC aumenta com a idade²². Quanto ao grau de escolaridade, apesar de não ter significância neste estudo, tendenciou a maioria ter feito apenas o ensino fundamental. Estudos destacam como fatores de risco para a DPOC o aumento da idade, a baixa escolaridade e o tabagismo^{18, 21}, assim como é apresentado no Estudo PLATINO, que mostra a redução da prevalência de DPOC com o aumento da escolaridade.

Os estudos mostram que quanto menor o IMC do indivíduo maior a chance dele desenvolver DPOC^{15,21}. Em nosso estudo a média dos valores de IMC foi elevada (faixa do sobrepeso), porém trata-se de uma população hipertensa, na qual geralmente a obesidade é um fator de risco associado. Isso pode ser comprovado em um estudo recente que mostrou a alta prevalência de elevado IMC em pacientes com DPOC que apresentavam comorbidades cardiovasculares, demonstrando que o IMC está envolvido na patologia cardiovascular, independentemente do estado da DPOC²³.

Em relação à raça, não houve significância estatística. Há estudo que não mostra comprovação da predominância da etnia²⁴ e outro estudo americano mostrou a influência de raças quando comparou a DPOC nos afroamericanos com os caucasianos e observou piora na qualidade de vida dos pacientes afroamericanos com DPOC exarcebado²⁵.

O tabagismo de cigarro, a principal causa de DPOC, mostrou-se predominante no grupo DPOC, quando comparado ao normal. Estudos têm demonstrado a associação de uma

resposta inflamatória anormal dos pulmões à inalação de partículas ou gases tóxicos^{10,15,21}. A exposição ocupacional, apesar de não ter significância estatística, foi predominante no grupo de DPOC, também sendo mostrada essa associação no estudo do Hopper²¹. A exposição à fumaça do fogão à lenha tem sido relacionada como fator etiológico da DPOC. A sua utilização para o preparo de alimentos é uma prática comum em vários países, inclusive o Brasil. Nesse nosso estudo, a maioria referiu ter morado em zona rural, o que aumenta a possibilidade de exposição à fumaça oriunda da queima da lenha, porém não foi observada diferença significativa entre os dois grupos, da mesma forma como ocorreu em outros estudos, sinalizando para uma apresentação clínica e funcional diferente da doença associada ao tabagismo de cigarro^{15,21}.

A frequência de sintomas respiratórios corrobora os resultados encontrados no estudo PLATINO¹⁵, tendo a dispneia o sintoma mais frequente, seguida de tosse e sibilo, este último sendo significativo entre os grupos analisados, ou seja, o grupo DPOC apresentava mais sibilos, provavelmente por maior comprometimento respiratório.

As comorbidades encontradas neste estudo foram semelhantes às de outros estudos, predominando a ocorrência de gastrite, seguidas de cardiopatias e diabetes mellitus, depois o AVC e por fim a tuberculose pulmonar. No estudo PLATINO o AVC ocorreu em menor proporção do que a tuberculose ao contrario do nosso estudo, podendo ser explicado pelo fato de que a população estudada era hipertensa, e o AVC ser uma das complicações mais frequentes da HAS. Segundo estudos, a presença de comorbidades é regra em pacientes com DPOC, sendo que o tratamento de DPOC pode melhorar as condições das comorbidades e vice-versa^{24,26}. O curso natural da DPOC se complica pelo desenvolvimento de consequências sistêmicas e comorbidades e o inverso também é verdadeiro, sendo a DPOC um fator de piora das comorbidades associadas^{27,28}.

No presente estudo, quando se comparou os pacientes com DPOC subdiagnosticados com os de diagnóstico prévio, houve diferença estatística apenas quanto à presença de sibilos e dispneia, baixa relação VEF₁/CVF e menor VEF₁, pois os pacientes já diagnosticados provavelmente apresentavam maior gravidade da doença. Outro estudo observou que a proporção de subdiagnóstico de DPOC reduz com o aumento da gravidade da doença²⁹.

O nosso estudo apresenta como limitações, primeiro, o fato de as informações terem sido coletadas via questionário, que pode propiciar o viés de memória, principalmente considerando a faixa etária estudada, apesar de este ser o instrumento mais utilizado nos

estudos. Segundo, por ter limites de validade externa devido à população estudada ser somente de uma localidade.

Como conclusões, obteve-se maior prevalência de DPOC nos pacientes hipertensos do Programa HIPERDIA quando comparada aos grandes estudos epidemiológicos da população geral. A maioria de pacientes com obstrução eram subdiagnosticados. Esta amostra de pacientes com DPOC apresenta características clínicas semelhantes às da literatura, com predomínio de tabagismo de cigarro e função respiratória deteriorada, em relação ao grupo sem alteração espirométrica. Os pacientes com diagnóstico médico prévio de DPOC se diferem apenas pelos sintomas (sibilos e dispneia) e pior função respiratória, quando comparados com os subdiagnosticados.

Este estudo sugere que sejam implementadas estratégias de diagnóstico precoce de DPOC, neste programa de saúde pública nacional para diagnóstico, tratamento e acompanhamento de portadores de HAS, já existente na maioria dos municípios brasileiros. Dessa forma, mais casos poderiam ser diagnosticados e precocemente abordados inclusive, entre outros, com programas de reabilitação cardiopulmonar nas unidades de atenção primária à saúde. Acreditamos que algumas dessas medidas poderiam beneficiar tanto os pacientes com comprometimento cardíaco quanto respiratório, de origem broncopulmonar crônica. Como os pacientes inseridos no programa apresentam características e fatores de risco muito semelhantes aos encontrados em pacientes com DPOC, a investigação ativa nesse grupo pode se tornar uma estratégia eficiente para o diagnóstico de paciente com DPOC.

REFERÊNCIAS:

1. World Health Organization. The top 10 causes of death. Geneva: *World Health Organization*. 2011; 5.
2. Campos HS. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica: mais do que apenas uma doença pulmonar. *Bol Pneumol Sanit*. 2006; 14: 27-32.
3. Campos HS, Lemos ACM. A asma e a DPOC na visão do pneumologista. *J Bras Pneumol*. 2009; 35: 301-9.
4. Nascimento, O.A. and Latin American Project For The Investigation Of Obstructive Lung Disease (Platino) Group et al. Chronic obstructive pulmonary disease is underdiagnosed and undertreated in São Paulo (Brazil): results of the PLATINO study. *Braz J Med Biol Res*. 2007; 40: 887-95.

5. Hill K, Goldstein RS, Guyatt GH, Blouin M, Tan WC, Davis LL et al. Prevalence and underdiagnosis of chronic obstructive pulmonary disease among patients at risk in primary care. *CMAJ*. 2010; 182: 673-8.
6. Maclay JD, McAllister DA, Mills NL, Paterson FP, Ludlam CA, Drost EM, et al. Vascular dysfunction in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009; 180: 513-20.
7. Gale NS, Duckers JM, Enright S, Cockcroft JR, Shale DJ, Bolton CE. Does pulmonary rehabilitation address cardiovascular risk factors in patients with COPD? *BMC Pulm Med*. 2011; 11: 20.
8. Barnes PJ, Celli BR. Systemic manifestations and comorbidities of COPD. *Eur Respir J*. 2009; 33: 1165-85.
9. Eagan TM, Ueland T, Wagner PD, Hardie JA, Mollnes TE, Damås JK et al. Systemic inflammatory markers in COPD: results from the Bergen COPD Cohort Study. *Eur Respir J*. 2010; 35: 540-8.
10. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic pulmonary disease (UPDATE 2011) 2011.
11. Ministério da saúde. Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos. HIPERDIA. DATASUS. 2012.
12. Wehrmeister FC, Knorst M, Jardim JR, Macedo EC, Noal RB, Martínez-Mesa J et al. Pulmonary rehabilitation programs for patients with COPD. *J Bras Pneumol*. 2011; 37: 544-55.
13. Giacomazzi CM. O acesso aos programas de reabilitação pulmonar na rede pública de saúde. *Rev bras fisioter*. 2010; 14: 358-9.
14. Carvalho TD. Diretriz de reabilitação cardiopulmonar e metabólica: Aspectos práticos e responsabilidades. *Arq Bras Cardiol*. 2006; 86: 74-82.
15. Menezes A. *PLATINO: Projeto Latino-Americano de Investigação em Obstrução Pulmonar*. 2006.
16. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes para testes de função pulmonar. *J Pneumol*. 2002; 3: 1-221.
17. Levy ML, Quanjer PH, Booker R, Cooper BG, Holmes S, Small I, et al. Diagnostic spirometry in primary care: Proposed standards for general practice compliant with American Thoracic Society and European Respiratory Society recommendations: a General Practice Airways Group (GPIAG)1 document, in

association with the Association for Respiratory Technology & Physiology (ARTP)² and Education for Health³ 1 www.gpiag.org 2 www.artp.org 3 www.educationforhealth.org.uk. *Prim Care Respir J*. 2009; 18: 130-47.

18. Danielsson P, Ólafsdóttir IS, Benediktsdóttir B, Gíslason T, Janson C. The prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in Uppsala, Sweden—the Burden of Obstructive Lung Disease (BOLD) study: cross-sectional population-based study. *Clin Respir J*. 2011; 6: 120-7.

19. Ulrik CS, Løkke A, Dahl R, Dollerup J, Hansen G, Cording PH et al. Early detection of COPD in general practice. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2011; 6: 123-7.

20. Foreman MG, Zhang L, Murphy J, Hansel NN, Make B, Hokanson JE, et al. Early-onset chronic obstructive pulmonary disease is associated with female sex, maternal factors, and African American race in the COPDGene Study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011; 184: 414-20.

21. Hooper R, Burney P, Vollmer WM, McBurnie MA, Gíslason T, Tan WC, et al. Risk factors for COPD spirometrically defined from the lower limit of normal in the BOLD project. *Eur Respir J*. 2012; 39: 1343-53.

22. Orvoen-Frija E, Benoit M, Catto M, Chambouleyron M, Duguet A, Emeriau JP, et al. [Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in the elderly]. *Rev Mal Respir*. 2010; 27: 855-73.

23. Rutten EP, Bakke PS, Pillai SG, Wagers S, Grydeland T, Gulsvik A, et al. The association between body composition and self-reported co-morbidity in subjects with chronic obstructive pulmonary disease. *Op J Int Med*. 2012; 15: 100-6.

24. Schnell K, Weiss CO, Lee T, Krishnan JA, Leff B, Wolff JL, et al. The prevalence of clinically-relevant comorbid conditions in patients with physician-diagnosed COPD: a cross-sectional study using data from NHANES 1999-2008. *BMC Pulm Med*. 2012; 12: 26.

25. Han MK, Curran-Everett D, Dransfield MT, Criner GJ, Zhang L, Murphy JR, et al. Racial differences in quality of life in patients with COPD. *Chest*. 2011; 140: 1169-76.

26. Barnes PJ. Future treatments for chronic obstructive pulmonary disease and its comorbidities. *Proc Am Thorac Soc*. 2008; 5: 857-64.

27. Schneider C, Bothner U, Jick SS, Meier CR. Chronic obstructive pulmonary disease and the risk of cardiovascular diseases. *Eur J Epidemiol*. 2010; 25: 253-60.

28. Decramer M, Rennard S, Troosters T, Mapel DW, Giardino N, Mannino D, et al. COPD as a lung disease with systemic consequences--clinical impact, mechanisms, and potential for early intervention. *COPD*. 2008; 5: 235-56.
29. Lindberg A, Larsson LG, Muellerova H, Ronmark E, Lundback B. Up-to-date on mortality in COPD - report from the OLIN COPD study. *BMC pulm med*. 2012; 12: 1.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo pode-se observar que o subdiagnóstico de DPOC é um entrave real para o controle dessa enfermidade. Sendo assim, a análise da função pulmonar em pacientes hipertensos pode ser uma estratégia útil para o diagnóstico de pacientes com DPOC nas unidades básicas de saúde.

Torna-se importante alertar gestores em saúde a respeito da necessidade de uma atenção maior ao paciente com DPOC subdiagnosticado, encorajando o desenvolvimento de políticas públicas que envolvam esse tipo de paciente em programas de saúde já existentes.

O Programa HIPERDIA poderia englobar também a DPOC, tornando-se o HIPERDIA-D, o qual controlaria três doenças de alta prevalência e grande impacto financeiro. Com a detecção precoce de DPOC, além do tratamento adequado, poderia haver a implantação de Programa de Reabilitação Cardiopulmonar nas unidades básicas de saúde, ferramenta importante no arsenal terapêutico que beneficia tanto os hipertensos quanto os com DPOC, evitando gastos e a incapacitação do paciente com a descompensação da doença.

É essencial que os centros de saúde da rede pública disponham de estrutura e recursos humanos capacitados para o diagnóstico de DPOC através da espirometria, que é um exame viável, além de triagem e atendimento de pacientes elegíveis para a Reabilitação Cardiopulmonar.

REFERÊNCIAS

AGUSTI, A. G. et al. Systemic effects of chronic obstructive pulmonary disease. **Eur Respir J**, v. 21, n. 2, p. 347-60, Feb 2003.

BAGATIN, E.; JARDIM, J. R. B.; STIRBULOV, R. Occupational chronic obstructive pulmonary disease. **J Bras Pneumol**, v. 32, p. S35-S40, 2006.

BARNES, P. J. Future treatments for chronic obstructive pulmonary disease and its comorbidities. **Proc Am Thorac Soc**, v. 5, n. 8, p. 857-64, Dec 1 2008.

BARNES, P. J.; CELLI, B. R. Systemic manifestations and comorbidities of COPD. **Eur Respir J**, v. 33, n. 5, p. 1165-85, May 2009.

BOSSE, Y. Updates on the COPD gene list. **Int J Chron Obstruct Pulmon Dis**, v. 7, p. 607-31, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Avança Brasil - Programa Prevenção e Controle das Doenças Crônico-Degenerativas**. 2011. www.abrasil.gov.br

_____. Ministério da Saúde. **Portal da saúde do Sistema Único de Saúde**. Brasília-DF. 2012a.

http://portal.saude.gov.br/portal/saude/Gestor/visualizar_texto.cfm?idtxt=28166

_____. Ministério da Saúde. **SISHIPERDIA**. DATASUS. Brasília (DF). 2012b. <http://hiperdia.datasus.gov.br/>

_____. Ministério da Saúde. **Sistema de Cadastro e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos**. HIPERDIA. DATASUS. 2012c. <http://hiperdia.datasus.gov.br/>

_____. Ministério da saúde. **Sistema de Informação de Atenção Básica**. DATASUS. 2012d. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?siab/cnv/SIABSBR.DEF>

_____. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2011: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**. Brasília. 2012e. http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2012/Ago/22/vigitel_2011_final_0812.pdf

_____. Ministério da Saúde **Morbidade hospitalares do SUS**. SIH/SUS. Informações de saúde (TABNET). 2013. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def>

BTS. The burden of lung disease: a statistical report from the British Thoracic Society. 2nd ed. . London: British Thoracic Society 2006. Disponível em: <http://www.britthoracic.org.uk/Portals/0/Library/BTS%20Publications/burden_of_lung_disease2007.pdf>.

BUSATO, O. Hipertensão arterial. 2009. Disponível em: <<http://abcdasaude.com.br>>. Acesso em: 13/01/2013.

CAMPOS, H. S. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica: mais do que apenas uma doença pulmonar. **Bol Pneumol Sanit**, v. 14, n. 1, p. 27-32, 2006.

CAMPOS, H. S.; LEMOS, A. C. M. A asma e a DPOC na visão do pneumologista. **J Bras Pneumol**, v. 35, n. 4, p. 301-309, 2009.

CARVALHO, T. D. Diretriz de reabilitação cardiopulmonar e metabólica: Aspectos práticos e responsabilidades. **Arq Bras Cardiol**, v. 86, p. 74-82, 2006.

CDC. Chronic Obstructive Pulmonary Disease Among Adults — United States, 2011. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep**, v. 6, n. 61, p. 938-943, 2012.

CRUZ, F. O. **A saúde no Brasil em 2030: diretrizes para a prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro.** FIOCRUZ/IPEA/MINISTÉRIO DA SAÚDE/SECRETARIA DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Rio de Janeiro. 2012. http://www.fiocruz.br/editora/media/Saude_Brasil_2030.pdf

CURKENDALL, S. M. et al. Cardiovascular disease in patients with chronic obstructive pulmonary disease, Saskatchewan Canada cardiovascular disease in COPD patients. **Ann Epidemiol**, v. 16, n. 1, p. 63-70, Jan 2006.

DANIELSSON, P. et al. The prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in Uppsala, Sweden--the Burden of Obstructive Lung Disease (BOLD) study: cross-sectional population-based study. **Clin Respir J**, v. 6, n. 2, p. 120-7, Apr 2012.

DANIELSSON, P. et al. The prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in Uppsala, Sweden--the Burden of Obstructive Lung Disease (BOLD) study: cross-sectional population-based study. **The Clinical Respiratory Journal**, v. 6, n. 2, p. 120-127, 2011.

DE LUCAS-RAMOS, P. et al. [Cardiovascular risk factors in chronic obstructive pulmonary disease: results of the ARCE study]. **Arch Bronconeumol**, v. 44, n. 5, p. 233-8, May 2008.

DE QUEIROZ, M. C.; MOREIRA, M. A.; RABAHI, M. F. Underdiagnosis of COPD at primary health care clinics in the city of Aparecida de Goiania, Brazil. **J Bras Pneumol**, v. 38, n. 6, p. 692-9, Nov-Dec 2012.

DECRAMER, M. et al. COPD as a lung disease with systemic consequences--clinical impact, mechanisms, and potential for early intervention. **COPD**, v. 5, n. 4, p. 235-56, Aug 2008.

DOURADO, V. Z. et al. Systemic manifestations in chronic obstructive pulmonary disease. **J Bras Pneumol**, v. 32, n. 2, p. 161-71, Mar-Apr 2006.

EAGAN, T. M. et al. Systemic inflammatory markers in COPD: results from the Bergen COPD Cohort Study. **Eur Respir J**, v. 35, n. 3, p. 540-548, 2010.

FEARY, J. R. et al. Prevalence of major comorbidities in subjects with COPD and incidence of myocardial infarction and stroke: a comprehensive analysis using data from primary care. **Thorax**, v. 65, n. 11, p. 956-62, Nov 2010.

FINKELSTEIN, J.; CHA, E.; SCHARF, S. M. Chronic obstructive pulmonary disease as an independent risk factor for cardiovascular morbidity. **Int J Chron Obstruct Pulmon Dis**, v. 4, p. 337-49, 2009.

FOREMAN, M. G. et al. Early-onset chronic obstructive pulmonary disease is associated with female sex, maternal factors, and African American race in the COPDGene Study. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 184, n. 4, p. 414-20, Aug 15 2011.

GALE, N. S. et al. Does pulmonary rehabilitation address cardiovascular risk factors in patients with COPD? **BMC Pulm Med**, v. 11, p. 20, 2011.

GIACOMAZZI, C. M. O acesso aos programas de reabilitação pulmonar na rede pública de saúde; Access to pulmonary rehabilitation programs within the public healthcare service. **Rev. bras. fisioter**, v. 14, n. 4, p. 358-359, 2010.

GOLD. Manual de espirometria. 2008. Disponível em: < www.goldcopd.org >.

_____. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic pulmonary disease (UPDATE 2011) 2011.

HAN, M. K. et al. Racial differences in quality of life in patients with COPD. **Chest**, v. 140, n. 5, p. 1169-76, Nov 2011.

HILL, K. et al. Prevalence and underdiagnosis of chronic obstructive pulmonary disease among patients at risk in primary care. **CMAJ**, v. 182, n. 7, p. 673-8, Apr 20 2010.

HOOPER, R. et al. Risk factors for COPD spirometrically defined from the lower limit of normal in the BOLD project. **Eur Respir J**, v. 39, n. 6, p. 1343-53, Jun 2012.

IBGE. **Censo demográfico 2010**. 2010. <http://censo2010.ibge.gov.br/sobre-censo>

JARDIM, P. C. et al. High blood pressure and some risk factors in a Brazilian capital. **Arq Bras Cardiol**, v. 88, n. 4, p. 452-7, Apr 2007.

KHAN, N. A. et al. The 2009 Canadian Hypertension Education Program recommendations for the management of hypertension: Part 2--therapy. **Can J Cardiol**, v. 25, n. 5, p. 287-98, May 2009.

KOHANSAL, R. et al. The natural history of chronic airflow obstruction revisited: an analysis of the Framingham offspring cohort. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 180, n. 1, p. 3-10, Jul 1 2009.

LANÇAS, T. **Responsividade do tecido pulmonar periférico de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica; Hyperresponsiveness of peripheral lung parenchyma in chronic obstructive pulmonary disease**. 2009. Doutorado em Patologia, Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina

LANGE, P. et al. Cardiovascular morbidity in COPD: A study of the general population. **COPD**, v. 7, n. 1, p. 5-10, Feb 2010.

LEVY, M. L. et al. Diagnostic spirometry in primary care: Proposed standards for general practice compliant with American Thoracic Society and European Respiratory Society recommendations: a General Practice Airways Group (GPIAG)¹ document, in association with the Association for Respiratory Technology & Physiology (ARTP)² and Education for Health³ 1 www.gpiag.org 2 www.artp.org 3 www.educationforhealth.org.uk. **Prim Care Respir J**, v. 18, n. 3, p. 130-47, Sep 2009.

LINDBERG, A. et al. Up-to-date on mortality in COPD - report from the OLIN COPD study. **BMC Pulm Med**, v. 12, p. 1, 2012.

LOIVOS, L. P. COPD - definitions and concepts - clinical bases. **Pulmão RJ - Atualizações Temáticas**, v. 1, n. 1, p. 34-37, 2009.

LYNGSØ, A. M. et al. Early detection of COPD in primary care-The Copenhagen COPD Screening Project. **BMC public health**, v. 10, n. 1, p. 524, 2010.

MACHADO, M. C.; PIRES, C. G. D. S.; LOBÃO, W. M. Perceptions of hypertensive people on risk factors for the disease temas livres free themes. **Ciênc. saúde colet.**, v. 17, n. 5, p. 1357-1363, 2012.

MACLAY, J. D.; MCALLISTER, D. A.; MACNEE, W. Cardiovascular risk in chronic obstructive pulmonary disease. **Respirology**, v. 12, n. 5, p. 634-41, Sep 2007.

MACLAY, J. D. et al. Vascular dysfunction in chronic obstructive pulmonary disease. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 180, n. 6, p. 513-20, Sep 15 2009.

MENEZES, A. **PLATINO: Projeto Latino-Americano de Investigação em Obstrução Pulmonar**. 2006. Disponível em: < http://www.platino-alat.org/docs/livro_platino_pt.pdf >.

MILLER, M. R. et al. Improved survival prediction from lung function data in a large population sample. **Respir Med**, v. 103, n. 3, p. 442-8, Mar 2009.

MILLER, M. R. et al. Interpreting lung function data using 80% predicted and fixed thresholds misclassifies more than 20% of patients. **Chest**, v. 139, n. 1, p. 52-9, Jan 2011.

MINAS, M. et al. Two-year mortality of patients with COPD in primary health care: an observational study. **Int J Gen Med**, v. 5, p. 815-22, 2012.

NASCIMENTO, A.; JARDIM, J. Avaliação do diagnóstico e tratamento da DPOC na região metropolitana de São Paulo (SP)—Estudo PLATINO—Uma amostra de base populacional. **São Paulo: USP**, 2006.

NASCIMENTO, O. A. et al. Chronic obstructive pulmonary disease is underdiagnosed and undertreated in Sao Paulo (Brazil): results of the PLATINO study. **Braz J Med Biol Res**, v. 40, n. 7, p. 887-95, Jul 2007.

ORVOEN-FRIJA, E. et al. [Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in the elderly]. **Rev Mal Respir**, v. 27, n. 8, p. 855-73, Oct 2010.

PASSOWICZ-MUSZYNSKA, E. et al. [Chronic obstructive pulmonary disease and cardiovascular diseases]. **Pneumonol Alergol Pol**, v. 78, n. 1, p. 28-32, 2010.

PEREIRA, C. A.; SATO, T.; RODRIGUES, S. C. New reference values for forced spirometry in white adults in Brazil. **J Bras Pneumol**, v. 33, n. 4, p. 397-406, Aug 2007.

PEREIRA, J. C.; BARRETO, S. M.; PASSOS, V. Perfil de risco cardiovascular e autoavaliação da saúde no Brasil: estudo de base populacional. **Rev Panam Salud Publica**, v. 25, n. 6, p. 491-8, 2009.

PESSÔA, C. L. C.; PESSÔA, R. S. Epidemiologia a DPOC no presente—aspectos nacionais e internacionais. **Pulmão RJ**, v. 1, p. 7-12, 2009.

QUANJER, P. H. et al. The need to change the method for defining mild airway obstruction. **Eur Respir J**, v. 37, n. 3, p. 720-2, Mar 2011.

REICHERT, J. et al. Smoking cessation guidelines--2008. **J Bras Pneumol**, v. 34, n. 10, p. 845-80, Oct 2008.

ROSA, F. W. et al. Efficacy of the FEV1/FEV6 ratio compared to the FEV1/FVC ratio for the diagnosis of airway obstruction in subjects aged 40 years or over. **Braz J Med Biol Res**, v. 40, n. 12, p. 1615-21, Dec 2007.

RUTTEN, E. P. et al. The association between body composition and self-reported co-morbidity in subjects with chronic obstructive pulmonary disease. **Op J Int Med**, v. 15, n. 2, p. 100-106, 2012.

SBC; SBH; SBN. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol**, v. 95, n. 1 supl, p. 1-51, 2010.

SBPT. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes para testes de função pulmonar. **J Pneumol**, v. 3, n. 28, p. 1-221, 2002.

SCARDUELLI, C. et al. Prevalence and prognostic role of cardiovascular complications in patients with exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease admitted to Italian respiratory intensive care units. **Ital Heart J**, v. 5, n. 12, p. 932-8, Dec 2004.

SCHMIDT, M. I. et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **Lancet**, v. 377, n. 9781, p. 1949-61, Jun 4 2011.

SCHNEIDER, C. et al. Chronic obstructive pulmonary disease and the risk of cardiovascular diseases. **Eur J Epidemiol**, v. 25, n. 4, p. 253-60, Apr 2010.

SCHNELL, K. et al. The prevalence of clinically-relevant comorbid conditions in patients with physician-diagnosed COPD: a cross-sectional study using data from NHANES 1999-2008. **BMC Pulm Med**, v. 12, p. 26, 2012.

SIDNEY, S. et al. COPD and incident cardiovascular disease hospitalizations and mortality: Kaiser Permanente Medical Care Program. **Chest**, v. 128, n. 4, p. 2068-75, Oct 2005.

SORIANO, J. B.; ZIELINSKI, J.; PRICE, D. Screening for and early detection of chronic obstructive pulmonary disease. **Lancet**, v. 374, n. 9691, p. 721-32, Aug 29 2009.

ULRIK, C. S. et al. Early detection of COPD in general practice. **Int J Chron Obstruct Pulmon Dis**, v. 6, p. 123-7, 2011.

VOLPINO, P. et al. Risk of mortality from cardiovascular and respiratory causes in patients with chronic obstructive pulmonary disease submitted to follow-up after lung resection for non-small cell lung cancer. **J Cardiovasc Surg (Torino)**, v. 48, n. 3, p. 375-83, Jun 2007.

WAKED, M.; KHAYAT, G.; SALAMEH, P. Chronic obstructive pulmonary disease prevalence in Lebanon: a cross-sectional descriptive study. **Clin Epidemiol**, v. 3, p. 315-23, 2011.

WARD, H.; COOPER, B.; MILLER, M. R. Validation of lung function prediction equations from patient survival data. **Eur Respir J**, v. 39, n. 5, p. 1181-7, May 2012.

WEHRMEISTER, F. C. et al. Pulmonary rehabilitation programs for patients with COPD. **J Bras Pneumol**, v. 37, n. 4, p. 544-55, Jul-Aug 2011.

WHO. The top 10 causes of death. **World Health Organization website**, v. 5, 2011.

ZANCHET, R. C.; VIEGAS, C. A. A.; LIMA, T. A eficácia da reabilitação pulmonar na capacidade de exercício, força da musculatura inspiratória e qualidade de vida de portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. **J Bras Pneumol**, v. 31, n. 2, p. 118-24, 2005.

ANEXOS

Anexo A – Parecer do Comitê de Ética

  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
HOSPITAL DAS CLÍNICAS
CONHECIMENTO SEMPRE PRESENTE

PROTOCOLO CEP/HC/UFG Nº 159/2010
Goiânia, 28/10/2010

INVESTIGADOR (A) RESPONSÁVEL: Fisioterapeuta: Sheila Alves Pereira
ORIENTADOR: Dr. Marcelo Fouad Rabahi
PESQUISADORA PARTICIPANTE: Dra. Maria Conceição de Castro Antonelli Monteiro de Queiroz

TÍTULO: "Avaliação do subdiagnóstico de DPOC em pacientes hipertensos"

Área Temática: Grupo III
Local de realização: Posto de Saúde CIAMS Novo Horizonte – Ambulatório do Programa Hiperdia

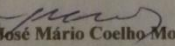
Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, analisou e aprovou *com recomendação o projeto de pesquisa acima referido, juntamente com os documentos apresentados e o mesmo foi considerado em acordo com os princípios éticos vigentes.

*Recomendamos: Apresentação de informação sobre qual a finalidade da pesquisa (mestrado, doutorado...?)

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

Após início, 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

Anexo B – Normas de publicação dos respectivos periódicos

1. CSP aceita trabalhos para as seguintes seções:

1.1 Revisão - revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à saúde pública (máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações);

1.2 Artigos - resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);

1.3 Notas - nota prévia, relatando resultados parciais ou preliminares de pesquisa (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);

1.4 Resenhas - resenha crítica de livro relacionado ao campo temático de CSP, publicado nos últimos dois anos (máximo de 1.200 palavras);

1.5 Cartas - crítica a artigo publicado em fascículo anterior de CSP (máximo de 1.200 palavras e 1 ilustração);

1.6 Debate - artigo teórico que se faz acompanhar de cartas críticas assinadas por autores de diferentes instituições, convidados pelo Editor, seguidas de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);

1.7 Fórum - seção destinada à publicação de 2 a 3 artigos coordenados entre si, de diferentes autores, e versando sobre tema de interesse atual (máximo de 12.000 palavras no total). Os interessados em submeter trabalhos para essa seção devem consultar o Conselho Editorial.

2. Normas para envio de artigos

2.1 CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.

2.2 Serão aceitas contribuições em português, espanhol ou inglês.

2.3 Notas de rodapé e anexos não serão aceitos.

2.4 A contagem de palavras inclui o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 12.13.

3. Publicação de ensaios clínicos

3.1 Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.

3.2 Essa exigência está de acordo com a recomendação da BIREME/OPAS/OMS sobre o Registro de Ensaios Clínicos a serem publicados a partir de orientações da Organização Mundial da Saúde - OMS, do International Committee of Medical Journal Editors (www.icmje.org) e do Workshop ICMJE.

3.3 As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- a) [Australian New Zealand Clinical Trials Registry \(ANZCTR\)](http://www.anzctr.org.au)
- b) [ClinicalTrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov)
- c) [International Standard Randomised Controlled Trial Number \(ISRCTN\)](http://www.isrctn.com)
- d) [Netherlands Trial Register \(NTR\)](http://www.trialregister.nl)
- e) [UMIN Clinical Trials Registry \(UMIN-CTR\)](http://www.umin.ac.jp/ctr)
- f) [WHO International Clinical Trials Registry Platform \(ICTRP\)](http://www.who.int/trials/registry)

4. Fontes de financiamento

- 4.1** Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.
- 4.2** Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).
- 4.3** No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

5. Conflito de interesses

- 5.1** Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

6. Colaboradores

- 6.1** Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.
- 6.2** Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do [International Committee of Medical Journal Editors](#), que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada. Essas três condições devem ser integralmente atendidas.

7. Agradecimentos

- 7.1** Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo mas que não preencheram os critérios para serem co-autores.

8. Referências

- 8.1** As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (Ex.: Silva¹). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos (<http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine/>).
- 8.2** Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).
- 8.3** No caso de usar algum *software* de gerenciamento de referências bibliográficas (Ex. EndNote[®]), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

9. Nomenclatura

- 9.1** Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

10. Ética em pesquisas envolvendo seres humanos

10.1 A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na [Declaração de Helsinki](#) (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996 e 2000), da World Medical Association.

10.2 Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada.

10.3 Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão conter uma clara afirmação deste cumprimento (tal afirmação deverá constituir o último parágrafo da seção Metodologia do artigo).

10.4 Após a aceitação do trabalho para publicação, todos os autores deverão assinar um formulário, a ser fornecido pela Secretaria Editorial de CSP, indicando o cumprimento integral de princípios éticos e legislações específicas.

10.5 O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

11. Processo de submissão online

11.1 Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do sítio do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos (SAGAS), disponível em <http://www.ensp.fiocruz.br/csp/>.

Outras formas de submissão não serão aceitas. As instruções completas para a submissão são apresentadas a seguir. No caso de dúvidas, entre em contato com o suporte sistema SAGAS pelo e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

11.2 Inicialmente o autor deve entrar no sistema [SAGAS](#). Em seguida, inserir o nome do usuário e senha para ir à área restrita de gerenciamento de artigos. Novos usuários do sistema SAGAS devem realizar o cadastro em "Cadastre-se" na página inicial. Em caso de esquecimento de sua senha, solicite o envio automático da mesma em "Esqueceu sua senha? Clique aqui".

11.3 Para novos usuários do sistema SAGAS. Após clicar em "Cadastre-se" você será direcionado para o cadastro no sistema SAGAS. Digite seu nome, endereço, e-mail, telefone, instituição.

12. Envio do artigo

12.1 A submissão *online* é feita na área restrita do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos (SAGAS). O autor deve acessar a "Central de Autor" e selecionar o *link* "Submeta um novo artigo".

12.2 A primeira etapa do processo de submissão consiste na verificação às normas de publicação de CSP.

O artigo somente será avaliado pela Secretaria Editorial de CSP se cumprir todas as normas de publicação.

12.3 Na segunda etapa são inseridos os dados referentes ao artigo: título, título corrido, área de concentração, palavras-chave, informações sobre financiamento e conflito de interesses, resumo, *abstract* e agradecimentos, quando necessário. Se desejar, o autor pode sugerir potenciais consultores (nome, e-mail e instituição) que ele julgue capaz de avaliar o artigo.

12.4 O título completo (no idioma original e em inglês) deve ser conciso e informativo, com no máximo 150 caracteres com espaços.

12.5 O título corrido poderá ter máximo de 70 caracteres com espaços.

12.6 As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma original do artigo) devem

constar na base da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), disponível: <http://decs.bvs.br/>.

12.7 Resumo. Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenha ou Cartas, todos os artigos submetidos em português ou espanhol deverão ter resumo na língua principal e em inglês. Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo em português ou em espanhol, além do abstract em inglês. O resumo pode ter no máximo 1100 caracteres com espaço.

12.8 Agradecimentos. Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaço.

12.9 Na terceira etapa são incluídos o(s) nome(s) do(s) autor(es) do artigo, respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo, telefone e e-mail, bem como a colaboração de cada um. O autor que cadastrar o artigo automaticamente será incluído como autor de artigo. A ordem dos nomes dos autores deve ser a mesma da publicação.

12.10 Na quarta etapa é feita a transferência do arquivo com o corpo do texto e as referências.

12.11 O arquivo com o texto do artigo deve estar nos formatos DOC (Microsoft Word), RTF (RichTextFormat) ou ODT (Open DocumentText) e não deve ultrapassar 1 MB.

12.12 O texto deve ser apresentado em espaço 1,5cm, fonte Times New Roman, tamanho 12.

12.13 O arquivo com o texto deve conter somente o corpo do artigo e as referências bibliográficas. Os seguintes itens deverão ser inseridos em campos à parte durante o processo de submissão: resumo e abstract; nome(s) do(s) autor(es), afiliação ou qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es); agradecimentos e colaborações; ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

12.14 Na quinta etapa são transferidos os arquivos das ilustrações do artigo (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas), quando necessário. Cada ilustração deve ser enviada em arquivo separado clicando em "Transferir".

12.15 Ilustrações. O número de ilustrações deve ser mantido ao mínimo, conforme especificado no item 1 (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

12.16 Os autores deverão arcar com os custos referentes ao material ilustrativo que ultrapasse o limite e também com os custos adicionais para publicação de figuras em cores.

12.17 Os autores devem obter autorização, por escrito, dos detentores dos direitos de reprodução de ilustrações que já tenham sido publicadas anteriormente.

12.18 Tabelas. As tabelas podem ter 17cm de largura, considerando fonte de tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC (Microsoft Word), RTF (RichTextFormat) ou ODT (Open DocumentText). As tabelas devem ser numeradas (números arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto.

12.19 Figuras. Os seguintes tipos de figuras serão aceitos por CSP: Mapas, Gráficos, Imagens de satélite, Fotografias e Organogramas, e Fluxogramas.

12.20 Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (EncapsuledPostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Nota: os mapas gerados originalmente em formato de imagem e depois exportados para o formato vetorial não serão aceitos.

12.21 Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e serão aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open DocumentSpreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (EncapsuledPostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

12.22 As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (TaggedImage File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura.

12.23 Os organogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo de texto ou em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: DOC (Microsoft Word), RTF

(RichTextFormat), ODT (Open DocumentText), WMF (Windows MetaFile), EPS (EncapsulatedPostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

12.24 As figuras devem ser numeradas (números arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto.

12.25 Títulos e legendas de figuras devem ser apresentados em arquivo de texto separado dos arquivos das figuras.

12.26 *Formato vetorial.* O desenho vetorial é originado a partir de descrições geométricas de formas e normalmente é composto por curvas, elipses, polígonos, texto, entre outros elementos, isto é, utilizam vetores matemáticos para sua descrição.

12.27 *Finalização da submissão.* Ao concluir o processo de transferência de todos os arquivos, clique em "Finalizar Submissão".

12.28 *Confirmação da submissão.* Após a finalização da submissão o autor receberá uma mensagem por e-mail confirmando o recebimento do artigo pelos CSP. Caso não receba o e-mail de confirmação dentro de 24 horas, entre em contato com a secretaria editorial de CSP por meio do e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

13. Acompanhamento do processo de avaliação do artigo

13.1 O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo pelo sistema SAGAS. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail e disponibilizadas no sistema SAGAS.

13.2 O contato com a Secretaria Editorial de CSP deverá ser feito através do sistema SAGAS.

14. Envio de novas versões do artigo

14.1 Novas versões do artigo devem ser encaminhadas usando-se a área restrita do sistema SAGAS, acessando o artigo e utilizando o *link* "Submeter nova versão".

15. Prova de prelo

15.1 Após a aprovação do artigo, a prova de prelo será enviada para o autor de correspondência por e-mail. Para visualizar a prova do artigo será necessário o programa Adobe Reader[®]. Esse programa pode ser instalado gratuitamente pelo site: <http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>.

15.2 A prova de prelo revisada e as declarações devidamente assinadas deverão ser encaminhadas para a secretaria editorial de CSP por e-mail (cadernos@ensp.fiocruz.br) ou por fax +55(21)2598-2514 dentro do prazo de 72 horas após seu recebimento pelo autor de correspondência.

Apêndice A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Meu nome é Sheila Alves Pereira sou a pesquisadora responsável e minha área de atuação é fisioterapia.

Após ler com atenção este documento ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias.

Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com os pesquisadores responsáveis, Dra. Sheila nos telefones: 3269-8352 / 9641-8953. Em caso de dúvidas sobre os seus direitos como participante nesta pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, nos telefones: 32 69 83 38 – 32 69 84 26.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES QUE VOCÊ PRECISA SABER SOBRE A PESQUISA:

Título - AVALIAÇÃO DO SUBDIAGNÓSTICO DE DPOC EM PACIENTES HIPERTENSOS

Pesquisadora – Sheila Alves Pereira (fisioterapeuta do Hospital das Clínicas)

A pesquisa objetiva verificar a existência da doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) em pacientes com hipertensão arterial sistêmica do Programa HIPERDIA. Será feito através de um simples questionário sobre sintomas respiratórios que a pesquisadora vai lhe perguntar e de um exame chamado espirometria que verifica a função pulmonar. É feito por um aparelho no qual você respira profundamente e assopra forte nele, por três vezes, depois é aplicado 04 vezes um aerossol de salbutamol (100mcg), espera 15 minutos e repete o exame, para testar a reversibilidade. Esta pesquisa não influenciará no seu tratamento, pois é apenas para saber se você tem a DPOC, caso seja confirmado, você será encaminhado para o devido tratamento.

Não haverá riscos ou prejuízo para sua vida. As perguntas não lhe causarão desconforto e o exame é simples, e você tem o direito de não querer responder ou interromper o questionário ou o exame quando necessário. Você poderá solicitar informações ou esclarecimento sobre o andamento da pesquisa.

Sendo um participante voluntário, você não terá nenhum pagamento e/ou despesa referente à sua participação no estudo.

Será garantido o anonimato e o sigilo das informações, além da utilização dos resultados exclusivamente para fins científicos.

Você tem o direito de pleitear indenização em caso de danos decorrentes da participação na pesquisa.

Os dados coletados serão utilizados apenas nesta pesquisa e não serão armazenados para estudos futuros.

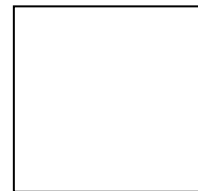
Goiânia, _____ de _____ de _____.

Pesquisadora: Sheila Alves Pereira

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO DA PESQUISA

Eu, _____, RG _____, nº. _____, prontuário _____, concordo em participar do estudo intitulado: “AVALIAÇÃO DO SUBDIAGNÓSTICO DE DPOC EM PACIENTES HIPERTENSOS”, sob responsabilidade da Ft. Sheila Alves Pereira. Como pessoa entrevistada e examinada, afirmo que fui devidamente informada e esclarecida sobre a finalidade e objetivos desta pesquisa, bem como sobre a utilização das informações para fins científicos. Meu nome não será divulgado de forma alguma e terei a opção de retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isso cause qualquer penalidade.

Goiânia, _____ de _____ de _____.



Assinatura do sujeito ou responsável

Assinatura dactiloscópica

Pesquisador responsável: Sheila Alves Pereira

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimento sobre a pesquisa e aceite do
sujeito em participar do estudo.

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____ Assinatura: _____

Nome: _____ Assinatura: _____

Apêndice B – Questionário

QUESTIONÁRIO RESPIRATÓRIO (questionário Projeto PLATINO modificado)*

* PROJETO LATINO-AMERICANO DE INVESTIGAÇÃO EM OBSTRUÇÃO PULMONAR. 2006. Associação Latino-Americana de Tórax (ALAT)

IDENTIFICAÇÃO

NOME: _____

FONE: _____

ENDEREÇO: _____

NATURALIDADE: _____ NACIONALIDADE: _____

TEMPO DE TTO NO HIPERDIA: _____ JÁ FEZ ESPIROMETRIA: _____

DADOS ANTROPOMÉTRICOS

Estatura: _____

Peso: _____

DADOS VITAIS

PA: _____

FC: _____

SATO2: _____

MEDICAÇÕES:

1. SEXO DO ENTREVISTADO (A): 1 ☐ homem 2 ☐ mulher

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

1 ☐ branca 2 ☐ negra 3 ☐ amarela 4 ☐ parda 5 ☐ indígena

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) TEMOU 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 21B1, caso contrário vá para a Questão 21C]

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

1 ☐ sim 2 ☐ não

[Se “não” a Questão 21B1, então pergunte a Questão 21B2, 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 FOGÃO 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 FOGÃO FICA (OU FICAVA) DENTRO DA CASA? 1 ☐ sim 2 ☐ não

ENTREVISTADOR(ES):

DATA DA ENTREVISTA: