

Comparação da Espirometria, da Qualidade de Vida e da Capacidade Funcional de Exercício em Pacientes com Doença Arterial Coronariana Estável de Acordo com a História Tabágica

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação "Fisiopatologia em Clínica Médica" da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP, como pré-requisito para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Profa. Titular Irma de Godoy

Co-Orientador: Profa. Dra. Silméia Garcia Zanati

Botucatu
2011

Cristiane Roberta Naves

Comparação da Espirometria, da Qualidade de Vida e da Capacidade Funcional de Exercício em Pacientes com Doença Arterial Coronariana Estável de Acordo com a História Tabágica

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação “Fisiopatologia em Clínica Médica” da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP, como pré-requisito para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Profa. Titular Irmã de Godoy

Co-Orientador: Profa. Dra. Silméia Garcia Zanati

**Botucatu
2011**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. E TRAT. DA INFORMAÇÃO
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: **ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE**

Naves, Cristiane Roberta.

Comparação da espirometria, da qualidade de vida e da capacidade funcional de exercício em pacientes com doença arterial coronariana estável de acordo com a história tabágica / Cristiane Roberta Naves. – Botucatu : [s.n.], 2011

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu

Orientador: Irma de Godoy

Coorientador: Silméia Garcia Zanati

Capes: 40101002

1. Sistema cardiovascular - Doenças. 2. Aparelho respiratório – Doenças.
3. Fumo. 4. Coronariopatias.

Palavras-chave: Capacidade funcional de exercício, Doença cardiovascular, DPOC, Estado geral de saúde.



ΕΠΙΓΡΑΦΕ

*“Uma coisa que eu descobri . O vento é uma imensa
quantidade de ar respirável.
Outra coisa que descobri - Rir durante o dia faz com que
você durma melhor a noite. Eles dizem que para
sobreviver, você precisa ser louco como um chapeleiro.
O que por sorte, eu sou.”*

Chapeleiro Maluco, Lewis Carroll, Alice no País das Maravilhas



DEDICATÓRIA

Dedico essa dissertação aos meus pais, que embora muitas dificuldades imposta pela vida, sempre me mostraram coragem, apoio e incentivo. Agradeço por todo amor, carinho, confiança e liberdade oferecida para que eu pudesse caminhar em busca dos meus ideais.

Dedico também aos meus irmãos: Cristiano, Claudio, Romário, Fatinha e André. O afeto, a amizade e a paciência, me ajudaram durante cada etapa deste trabalho.



AGRADECIMENTOS

A Deus por me dar forças, sabedoria e por ser tão presente em minha vida.

Quanto mais tenho a oportunidade de conhecer pessoas mais tenho a agradecer, atrás desse trabalho há a colaboração de centenas de pessoas que me auxiliaram simplesmente porque quiseram ser carinhosas comigo. Certamente não há espaço para colocar o nome de todos. Foram muitos pacientes, professores, colegas, amigos e familiares.

Algumas pessoas estiveram tão próximas e trabalharam tanto que tenho muito a agradecer como os pós-graduandos que também foram pesquisadoras e me acompanharam em diversas etapas desse estudo: Laura, Renata Ferrari, Mariana, André, Paulo, Renata Amaral, Rosana e as meninas do Prat Carolina K. e Carolina B.

Agradeço a Dra Irma de Godoy pelos ensinamentos e por me guiar em busca de novos conhecimentos. Seu profissionalismo servirá de exemplo para a continuidade em minha vida profissional.

Agradeço a Dra Silméia Garcia Zanati pela atenção, o carinho, o incentivo e colaboração no estudo desde a execução do projeto a finalização da dissertação.

À Dra Suzana Tanni e a Liana Coelho pelos atendimentos médicos dos pacientes e por serem sempre tão solícitas. A Dra Suzana fica também meu agradecimento pela excelente assessoria estatística.

As amigas Renata e Laura: Há quem diga que não veio aqui para fazer amigos. Eu fiz e as levarei pra sempre em minha vida. Obrigada pela contribuição, incentivo e principalmente pela oportunidade de poder compartilhar conhecimentos, dúvidas, angústias e alegrias na realização deste percurso. Obrigada sempre.

Ao meu namorado João Otávio Batista, que tão gentilmente se propôs a ajudar na correção desse trabalho.

Ao Prof. Dr. Marcos Ferreira Minecucci pela atenção, sugestões e orientações.

Aos amigos Mário Augusto Dallaqua e Eduardo Castan. Obrigada por disponibilizarem parte do tempo com meu trabalho.

As funcionárias da função pulmonar: Lurdinha, Lucia e Mary pela atenção com os pacientes e pela ajuda no aprimoramento da execução da espirometria.

Aos funcionários da Pós-Graduação da Faculdade de Medicina de Botucatu, em especial Regina e Natanael pela paciência, carinho e dedicação.

Aos funcionários do Departamento de Clínica Médica pela disponibilidade e auxílio operacional.

À minha banca, Prof. Dra. Audrey e Prof. Dra Suzana, por terem aceito o convite para examinarem este estudo.

A CAPES pelo apoio financeiro, que me possibilitou a realização do mestrado.

A todos que direta ou indiretamente ajudaram na realização deste trabalho, muito obrigada.

Muito Obrigada !



SUMÁRIO

Resumo	1
Abstract	4
1. Introdução	7
2. Objetivos.....	12
3. Indivíduos e Métodos.....	14
3.1 Indivíduos.....	15
3.2 Delineamento	17
3.3 Métodos	18
3.4 Análise Estatística	24
4. Resultados.....	25
5. Discussão	37
6. Conclusões	45
6. Referências Bibliográficas.....	47
7. Anexos	56



LISTA DE ABREVIATURAS

ATS: *American Thoracic Society*

BDI: Índice de dispneia basal

CEP: Comitê de Ética e Pesquisa

CO: Monóxido de carbono

CVF: Capacidade vital forçada

DAC: Doença arterial coronariana

DCV: Doença cardiovascular

DP6: Distância percorrida em seis minutos

DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

ECG: Eletrocardiograma

FC: Frequência cardíaca

FR: Frequência respiratória

GOLD: *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*

IAM: Infarto Agudo do Miocárdio

ICC: Insuficiência Cardíaca Congestiva

INCA: Instituto Nacional do Câncer

IMC: Índice de massa do corpo

IMMC: Índice de massa magra do corpo

MMC: Massa magra do corpo

MRC: *Medical Research Council*

ODP: Oxigenoterapia domiciliar prolongada

OMS: Organização Mundial da Saúde

PaCO₂: Pressão arterial de gás carbônico

PaO₂: Pressão arterial de oxigênio

SF-36: *Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey*

SGRQ: *Saint George's Respiratory Questionnaire*

SpO₂: Oximetria pulso

VEF₁: Volume expiratório forçado no primeiro segundo



RESUMO

Introdução: A doença cardiovascular (DCV) é a principal causa de morte no mundo. Embora o tabagismo seja um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento e progressão da doença arterial coronariana (DAC), estudos sugerem que independentemente do tabagismo, o diagnóstico concomitante de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) ou a redução do volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF₁) são marcadores de morbidade e mortalidade cardiovascular. Por outro lado, não foram identificados estudos que avaliassem as características de pacientes com DAC de acordo com o estado tabágico. **Objetivos:** O presente estudo tem como objetivos comparar a prevalência de alterações da espirometria, do estado geral de saúde, da percepção de dispneia e da capacidade funcional nos pacientes com DAC estável de acordo com o estado tabágico e também estudar as associações entre os atributos avaliados. **Métodos:** Foram avaliados 53 pacientes (68% do gênero masculino e idade média de 66 ± 9 anos) com DAC estável, não tabagistas, ex-tabagistas ou tabagistas ativos, separados em dois grupos de acordo com o estado tabágico [(não tabagistas (n=23) vs tabagistas/ex-tabagistas(n=30)]. Todos os indivíduos foram submetidos à avaliação clínica e laboratorial, da espirometria pré e pós-broncodilatador, das trocas gasosas, das comorbidades, do estado de saúde por meio do *Medical Outcomes Study 36- item Short-Form Health Survey* (SF-36), da Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão, da intensidade de dispneia [índice de dispneia basal (BDI) e *Medical Research Council* (MRC)], da composição do corpo, da capacidade funcional de exercício, da força muscular periférica do eletrocardiograma. **Resultados:** Pacientes tabagistas/ex-tabagistas, tiveram maior prevalência de alteração da função pulmonar: distúrbio obstrutivo (38% vs 17%), restritivo (13% vs 4%) e misto (6% vs 0%) e maior comprometimento do estado geral de saúde nos escores capacidade funcional (p=0,03), limitação aspectos físicos (p=0,007) e vitalidade (p=0,04) do SF-36 em comparação ao grupo não tabagista. A intensidade de dispneia avaliada por meio do BDI, foi significativamente maior nos pacientes tabagistas/ ex-tabagistas comparado aos pacientes não tabagistas [9,0 (7,0 -11,5) vs 10,0 (9,0 -12,0)] (p=0,02). Dos 53 pacientes avaliados, 92% tinham pelo menos uma comorbidade. A hipertensão arterial sistólica estava presente em 72,2% dos pacientes, dislipidemia em 53,7%, diabetes mellitus (DM)

em 38,8%, DPOC em 7,4%, acidente vascular encefálico (AVE) em 7,4%, hiperuricemia em 7,4%, hiperplasia prostática benigna (HPB) em 7,4%, depressão em 5,%, obesidade em 5,5%, e osteoporose em 5,5%. DPOC ($p<0,001$) e AVE ($p<0,001$) foram diagnosticados apenas nos pacientes tabagistas/ ex-tabagistas enquanto a prevalência de DM foi superior nos não tabagistas ($p=0,009$). A prevalência de traçados eletrocardiográficos dentro dos limites normais foi superior nos pacientes não tabagistas ($p=0,006$). **Conclusões:** Em pacientes com DAC estável a história tabagica positiva está associada com maior maior prevalência de alterações espirométricas e de doenças relacionadas ao tabaco como DPOC e AVE e maior intensidade de dispneia e maior comprometimento do estado geral de saúde.

Palavras-chaves: Capacidade funcional de exercício, doença cardiovascular, DPOC, estado geral de saúde.



ABSTRACT

Introduction: Cardiovascular disease (CVD) is the main cause of death worldwide. Although smoking is one of the major risk factors for the development and progression of coronary arterial disease (CAD), studies suggest that regardless of smoking, the concomitant diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) or reduction in the forced expiratory volume in one second (FEV₁) are markers cardiovascular morbidity and mortality. On the other hand, studies evaluating the characteristics of patients with CAD according to their smoking status have not been identified. **Objectives:** The present study aimed at comparing the prevalence of alterations in spirometry, general health conditions, dyspnea perception and functional capacity in patients with stable CAD according to their smoking status as well as at studying the associations between the evaluated attributes. **Methods:** Fifty-three patients (68% of males at a mean age of 66 ± 9 years) with stable CAD were evaluated. The group comprised non-smokers, former smokers and active smokers who were separated into two groups according to their smoking stage [non-smokers (n= 23) *vs.* smokers/former smokers (n= 30)]. All the individuals were submitted to clinical evaluation and laboratory, pre- and post-bronchodilator spirometry, gas-exchange, comorbidity, health condition assessments by means of the Medical Outcomes Study - 36-item Short-Form Health Survey (SF-36), the Hospital Anxiety and Depression Scale, dyspnea intensity [basal dyspnea index (BDI) and the Medical Research Council (MRC)], body composition, functional exercise capacity, peripheral muscle strength and electrocardiogram assessments. **Results:** Smokers and former smokers showed higher prevalence of pulmonary function alteration: obstructive (38% *vs* 17%), restrictive (13% *vs* 4%) and mixed (6% *vs* 0%) and greater compromising of general health conditions for functional capacity scores (p=0.03), limitation of physical aspects (p=0.007) and vitality (p=0.04) of SF-36 as compared no non-smokers. Dyspnea intensity, according to BDI, was significantly higher in smokers/former smokers as compared to non-smokers [9.0 (7.0 -11.5) *vs.* 10.0 (9.0-12.0) (p=0.02)]. Of the 53 patients evaluated, 92% showed at least one comorbidity. Systolic arterial hypertension (SAH) was present in 72.2% of patients, dyslipidemia in 53.7%, diabetes mellitus (DM) in 38.8%, COPD in 7.4%, stroke in 7.4%, hyperuricemia in 7.4%, benign prostatic

hyperplasia (BPH) in 7.4%, depression in 5.0%, obesity in 5.5% and osteoporosis in 5.5%. COPD ($p<0,001$) and stroke ($p<0.001$) were diagnosed only in smokers/former smokers whereas DM prevalence was higher in non-smokers ($p=0.009$). The prevalence of electrocardiographic tracings within normal limits was higher in non-smokers ($p=0.006$). **Conclusions:** Patients with CAD who were smokers/former smokers showed higher prevalence of spirometric alterations and of tobacco-related diseases, such as COPD and stroke, showed higher intensity of dyspnea and greater impairment of general health conditions.

Keywords: Functional capacity, cardiovascular disease, COPD, general health status.



1. INTRODUÇÃO

A doença cardiovascular (DCV) é a primeira causa de morte no mundo (WHO 2011, Dominguez-Rodriguez et al. 2011). Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) mostram que, em 2005, cerca de 30% do total de mortes ocorreu em consequência de DCV, 40% delas devidas à insuficiência coronariana. Estima-se que, em 2015, 20 milhões de pessoas morrerão em consequência de DCV. No Brasil, segundo o DataSUS, mais de 250.000 pessoas morreram devido a insuficiência coronariana nos últimos 5 anos (DATASUS 2010).

O diagnóstico de diabetes, hipertensão arterial, dislipidemia, o aumento da relação da medida cintura/quadril, o sedentarismo e a história familiar de insuficiência coronariana são fatores de risco para o desenvolvimento de DCV. Além disso, vários estudos apontam o tabagismo como o principal fator de risco modificável relacionado à DCV (Howard et al. 1998, Teo et al. 2006, Sumartono et al. 2011). Estudo caso-controle que avaliou 27.089 pacientes em 52 países confirmou que todas as formas de uso do fumo, incluindo o mascado e passivo, estão associadas com aumento de doenças cardiovasculares (Teo et al. 2006). No Brasil, os fatores de risco para aterosclerose seguem o mesmo padrão observado internacionalmente (Avezum et al. 2005). Entretanto, estudo realizado na região metropolitana de São Paulo encontrou relação entre o tabaco e infarto agudo do miocárdio (IAM) seis vezes maior nos casos em relação aos controles, impacto muito maior que o descrito na literatura internacional (Polanczyk 2005).

A doença arterial coronariana estável (DAC) é caracterizada por anormalidades funcionais ou estruturais das artérias coronárias que resultam em redução da oferta de oxigênio para o miocárdio (César et al. 2004). O principal mecanismo patogênético da DAC é a obstrução arterial causada por placa aterosclerótica. Essa doença pode manifestar-se de diferentes formas. Na DAC crônica, a angina estável se constitui na principal característica clínica da doença e se apresenta como manifestação inicial em 50% dos pacientes. Entretanto, a DAC pode estar presente na ausência de angina e nesses casos, as manifestações clínicas mais comuns serão: isquemia silenciosa e cardiopatia isquêmica. Estima-se que mais de 13 milhões de norte-americanos apresentam DAC e dados do Framingham Heart Study indicam que o risco de desenvolvimento de DAC

sintomática após a idade de 40 anos é de 49%, para os homens, e de 32%, para as mulheres, e que a cada minuto aproximadamente um evento coronariano terá desfecho fatal. (Libby et al. 2010).

A exposição aos produtos do tabaco é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento e progressão da DAC e da doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) (GOLD 2009). Estudos de base populacional sugerem que independentemente do tabagismo, idade e gênero, o diagnóstico concomitante de DPOC aumenta em até duas vezes o risco de morbidade e mortalidade cardiovascular (Sin et al. 2003, Lee et al. 2011). A DPOC é definida como doença respiratória prevenível e tratável associada com manifestações extrapulmonares que podem interferir na gravidade em alguns pacientes. O componente pulmonar é caracterizado por obstrução crônica ao fluxo aéreo que não é totalmente reversível. A obstrução é progressiva e está associada à resposta inflamatória anormal dos pulmões a partículas ou gases nocivos, principalmente o tabagismo (Jardim et al. 2004, GOLD 2009). Estima-se que aproximadamente 15% dos fumantes desenvolvam a doença e em termos populacionais, a contribuição do tabagismo para o desenvolvimento da DPOC é de aproximadamente 70%-80%, para homens, e 70% para mulheres (Jardim et al. 2004).

A prevalência real da DPOC, no mundo e no Brasil, não é conhecida (GOLD 2009). Estima-se que aproximadamente 210 milhões de pessoas apresentam DPOC, que é doença de impacto global crescente, e dados da OMS indicam que a mortalidade associada a ela aumentará aproximadamente 30% nos próximos dez anos e, em 2020, a DPOC será a terceira causa de morte no mundo (Murray et al. 1997, Behr et al. 2002, WHO 2011). No Brasil, estudo realizado na região metropolitana da cidade de São Paulo indicou que 15,8% dos indivíduos com mais de 40 anos apresentavam a DPOC e apenas 12% tinham diagnóstico prévio (Menezes et al. 2005).

A associação entre DPOC e DCV foi avaliada principalmente por meio de estudos populacionais. Em 6.629 indivíduos, com idade ≥ 50 anos, avaliados na terceira National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) o escore de lesão cardíaca causada pelo infarto foi significativamente mais elevado nos

pacientes com obstrução moderada a grave e níveis elevados de PCR quando comparados aos pacientes com obstrução moderada e níveis baixos de PCR (Sin et al. 2003). Verificou-se, em estudo adicional, que indivíduos com obstrução de vias aéreas mais grave apresentaram risco de morte por doença cardíaca isquêmica cinco vezes maior quando comparados àqueles com obstrução menos acentuada das vias aéreas, independentemente do tabagismo (Sin et al. 2005). Estudo realizado no Reino Unido que avaliou a prevalência e incidência de doenças cardiovasculares em 35.772 pacientes com DPOC e no mesmo número de sujeitos sem DPOC mostrou que as doenças cardiovasculares foram mais prevalentes em pacientes com DPOC quando comparado aqueles sem a doença (Schneider et al. 2010). Além disso, estudo retrospectivo em pacientes hospitalizados por exacerbação da DPOC mostrou que 27,7% deles apresentavam sinais de infarto do miocárdio anterior de acordo com ELCI (Dekker et al. 1995) e em 2/3 dos pacientes o diagnóstico não tinha sido realizado previamente (Brekke et al. 2008).

Estudo recente que avaliou presença de limitação ao fluxo aéreo de acordo com a classificação GOLD, sem diagnóstico prévio, em 450 indivíduos sem diagnóstico de DAC, 52 com diagnóstico prévio de DAC e 119 pacientes hospitalizados com DAC, verificou prevalência de limitação ao fluxo aéreo em 17,5% dos participantes sem DAC, em 19,2% daqueles com diagnóstico de DAC não hospitalizados e em 33,6% nos pacientes hospitalizados com DAC ($p < 0,05$), o que demonstra alta prevalência de limitação ao fluxo aéreo nestes pacientes (Soriano et al. 2010). Izquierdo et al. (2010) avaliaram 204 pacientes com doença cardíaca isquêmica e 100 indivíduos controles e mostraram que 24% dos pacientes com DAC e 21% dos controles tinham DPOC e, assim não verificaram associação entre DPOC e presença de doença cardíaca isquêmica. Estudo longitudinal que investigou a prevalência de DPOC em 3.438 pacientes com IAM (42% do gênero feminino) mostrou que 12% tinham DPOC. No período entre 1979-1985 a prevalência foi de 7% e aumentou para 10% entre 1986-1992, 13% no período entre 1993-1999 e no período final, compreendido entre 2000-2007 foi de 15% ($p < 0,001$) (Bursi et al. 2010).

Em resumo, este conjunto de dados indica que existe alteração da função pulmonar em pacientes com DAC e também que a redução de VEF_1 é um marcador de mortalidade cardiovascular independentemente da idade, sexo, colesterol total, hipertensão e história de tabagismo. Entretanto, apesar das evidências obtidas em estudos populacionais, não identificamos pesquisas que avaliaram as características de pacientes com DAC de acordo com o estado tabágico. Além disso, não identificamos também estudos que avaliaram as consequências da associação da DAC e da DPOC no estado geral de saúde e na capacidade funcional de exercício dos pacientes. A hipótese do presente estudo é que o tabagismo ativo e a associação de DAC e DPOC tenham repercussões mais intensas, no estado geral de saúde, na percepção de dispneia e na capacidade funcional de exercício dos pacientes. Conhecer a magnitude da associação entre a DPOC e/ou alteração da função pulmonar e DAC de acordo com o estado tabágico e suas consequências pode permitir abordagens diagnósticas e terapêuticas para diminuir a morbidade e mortalidade devido a estas doenças.



2. OBJETIVOS

O presente estudo tem como objetivos:

- Comparar a prevalência de alterações na espirometria em pacientes com doença arterial coronariana estável de acordo com o estado tabágico;
- Comparar o estado geral de saúde, a percepção de dispneia e a capacidade funcional em pacientes com DAC estável de acordo com o estado tabágico;
- Estudar as correlações entre DAC estável, alterações do fluxo expiratório, o estado geral de saúde e capacidade funcional de exercício.



3. INDIVÍDUOS E MÉTODOS

3.1 Indivíduos

Foram avaliados, consecutivamente, 75 pacientes com diagnóstico de DAC estável, não fumantes (nunca fumaram), ex-fumantes (cessaram há ≥ 1 ano) ou fumantes ativos (carga tabágica ≥ 10 maço/ano) de ambos os gêneros acompanhados no Ambulatório de Cardiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu. O diagnóstico da doença arterial coronariana estável foi estabelecido pelo médico responsável pelo paciente por meio da história clínica e do exame físico, além de exames não invasivos (eletrocardiograma (ECG), radiograma de tórax (RX), teste ergométrico, ressonância nuclear magnética e tomografia) e/ou invasivos (angiografia coronariana). O critério diagnóstico foi o recomendado pelas diretrizes de doença coronariana crônica-angina estável (César et al. 2004).

Os critérios de inclusão foram: diagnóstico de DAC estável, estabilidade clínica e uso regular de medicação. Os critérios de exclusão foram: presença de outras doenças respiratórias (asma, bronquiectasia, sequelas de tuberculose e doenças intersticiais) ou outras doenças crônicas como diabetes mellitus (DM) não controlado, insuficiência cardíaca congestiva (New York Heart Association classe III ou IV), câncer e insuficiência renal ou hepática.

A história e o estado atual do tabagismo foram investigados e a confirmação da condição de fumante ou ex-fumante foi realizada por meio da mensuração de monóxido de carbono (CO) no ar expirado por meio de técnica padronizada com equipamento específico (Micro⁺ Smokerlyzer, Bedfont, England, UK). Esse aparelho mede a concentração de CO exalado através de um sensor eletroquímico e expressa os valores em partes por milhão (ppm). A técnica para medida consiste na realização de pausa inspiratória de 20 segundos, com a finalidade de equilibrar os níveis de CO sanguíneo e alveolar, seguida de expiração longa e total no bucal do aparelho. Valores acima de 6,0 ppm de CO expirado foram considerados significantes para tabagismo ativo (Middleton et al. 2000, Santos et al. 2001). A carga tabágica foi calculada de acordo com o recomendado pelas Diretrizes de Tabagismo da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia

(Reichert et al. 2008), com a seguinte fórmula: número de cigarros fumados por dia, dividido por vinte e multiplicado pelo número de anos que o indivíduo fumou expressos em maços/ano. Nos fumantes ativos foi avaliada a intensidade de dependência de nicotina por meio do Teste de Fagerström (Reichert et al. 2008).

Foram incluídos no estudo 53 pacientes (tabagistas/ex-tabagistas (n=30), não tabagistas (n=23) que realizaram o protocolo proposto para o estudo. Vinte e cinco pacientes tinham o diagnóstico prévio de IAM, 14 angina estável e 14 antecedentes de revascularização miocárdica. O diagrama da população avaliada, as razões de exclusão e a população estudada estão representados na figura 1.

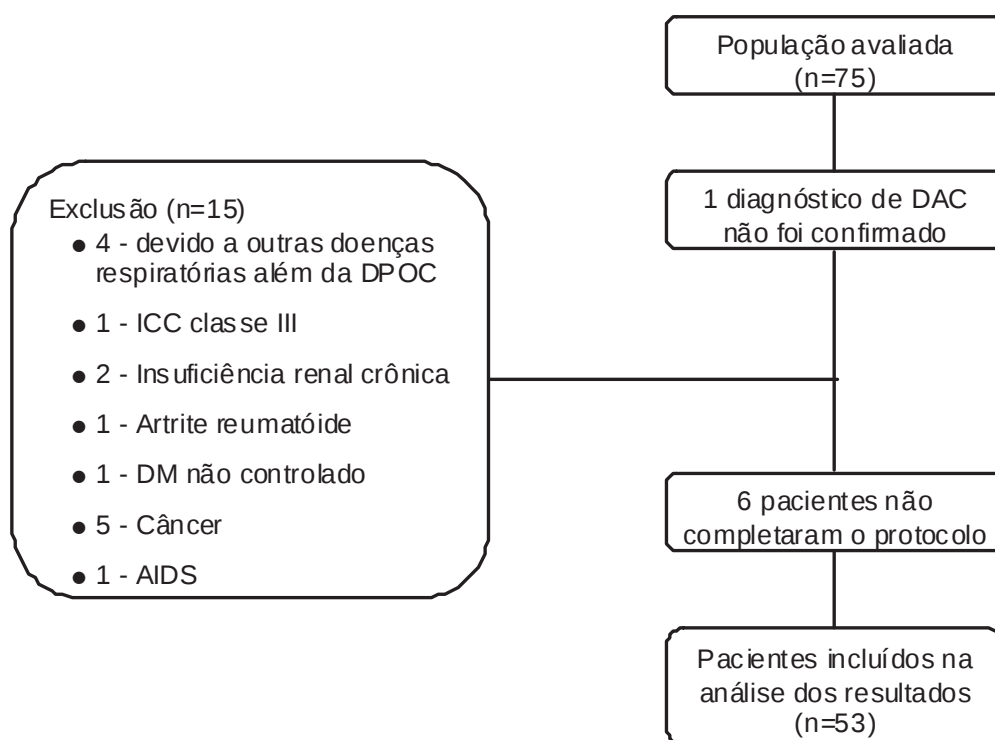
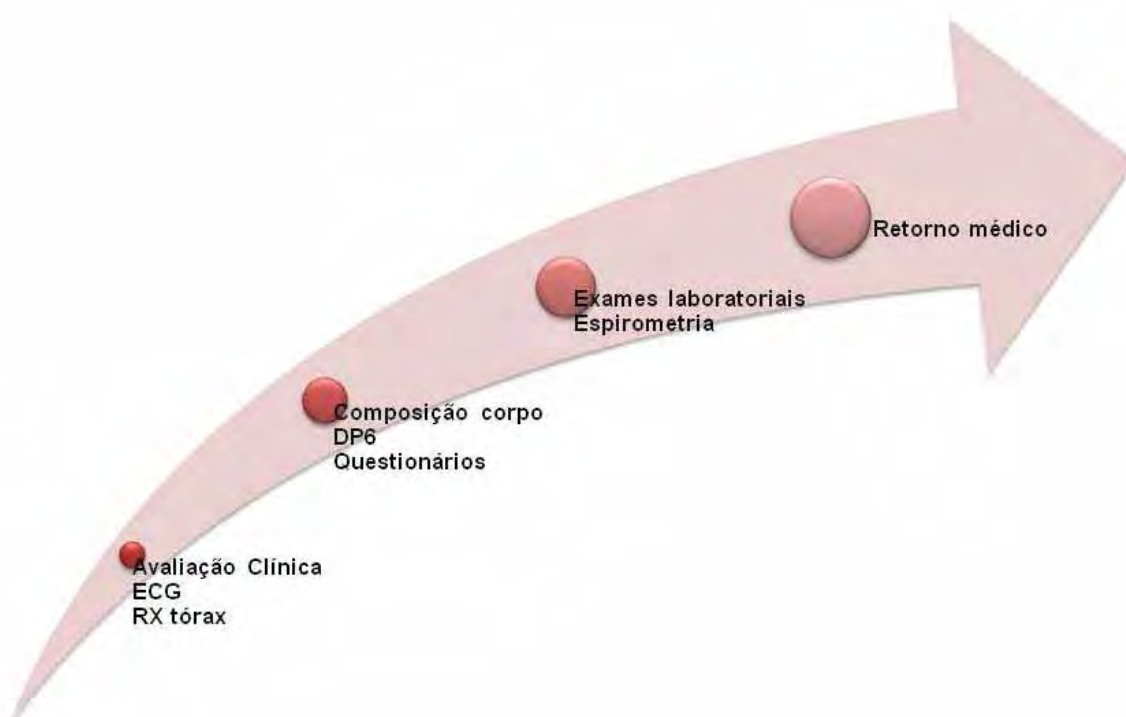


Figura 1. Diagrama da população avaliada

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FMB e todos os pacientes com DAC estável foram informados sobre os objetivos, riscos e benefícios da pesquisa e somente foram incluídos após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (Anexos 1 e 2).

3.2 Delineamento

Os pacientes foram avaliados em três dias da mesma semana. No primeiro dia, foi realizada a avaliação clínica e solicitados ECG e RX de tórax. Os questionários para avaliação do estado geral de saúde, da intensidade de dispneia e de sintomas de ansiedade e depressão, o teste de caminhada de 6 minutos (DP6) e a avaliação da composição do corpo foram realizados no segundo dia. No terceiro dia foram feitos exames laboratoriais e espirometria antes e após o uso de broncodilatador. Na mesma semana foram realizados ECG e RX de tórax. Após a verificação dos exames solicitados, os pacientes foram contactados para retorno médico a fim de serem informados os resultados obtidos (Figura 2).



ECG: eletrocardiograma; RX: radiograma; DP6: distância percorrida em seis minutos.

Figura 2. Delineamento das avaliações dos pacientes no estudo

3.3 Métodos

A avaliação inicial foi composta por dados sobre identificação pessoal (idade, gênero, peso e estatura), uso de medicação e presença de comorbidades. A história clínica foi detalhada no sentido de obter informações que permitissem identificar evidências prévias de DPOC. Além disso, evidências destas alterações e de comorbidades associadas foram investigadas no prontuário médico do paciente.

Avaliação laboratorial e radiológica

Após jejum de 12 horas, foi coletado sangue periférico para realização de hemograma completo, lipidograma (colesterol total, HDL, LDL e triglicerídeos), proteínas totais e frações (albumina e globulina), glicemia de jejum, enzimas hepáticas (aspartato aminotransferase – AST, alanina aminotransferase – ALT, fosfatase alcalina, gama glutamil transpeptidase – γ GT) e função renal (uréia e creatinina). A lipoproteína de baixa intensidade (LDL) foi calculada quando as concentrações de triglicerídeos foram inferiores a 300 mg/dL. O cálculo foi realizado pela fórmula de Friedewald (Friedewald et al. 1972): $LDL = (Colesterol\ total - HDL) - (Triglicerídeo / 5)$. Os exames hematológicos e bioquímicos foram realizados de acordo com os critérios e utilizando os métodos empregados na realização dos exames de rotina da Seção Técnica de Laboratório e Análises Clínicas do HC/UNESP/Botucatu. Foi realizado radiograma de tórax nas posições pósterio-anterior e perfil esquerdo.

Espirometria pré e pós-broncodilatador

A espirometria foi efetuada em sistema portátil computadorizado de função pulmonar (Ferraris KOKO, Louisville, CO, USA), de acordo com os critérios da *American Thoracic Society* (ATS 1987) e classificada de acordo com os critérios da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Foram medidos a CVF em litros (L) e o VEF₁ em litros (L), e calculada a razão entre as duas medidas

(VEF₁/CVF). As medidas foram obtidas antes e 20 minutos após o uso de fenoterol 400mcg dosimetrado como medicação broncodilatadora. Os valores de CVF e VEF₁ também foram expressos em porcentagem dos valores de referência (Pereira et al. 1992).

Gases arteriais e oximetria de pulso

Os gases arteriais foram dosados na amostra de sangue arterial coletada por meio da punção na artéria radial, com o paciente em repouso e respirando ar ambiente, utilizando-se analisador de gases (Stat Profile 5 Plus; Nova Biomedical, Waltham, MA, USA). Apenas um paciente estava em uso de oxigenoterapia domiciliar prolongada e este permaneceu em ar ambiente durante 20 minutos antes da coleta dos gases arteriais.

A monitorização da oximetria de pulso (SpO₂) foi realizada em todos os indivíduos por meio do oxímetro portátil Onyx (Model 9500 Oximeter; Nonin Medical Inc., Minneapolis, MN, USA), nas mesmas condições explicitadas para a gasometria.

Comorbidades

A presença de comorbidades foi avaliada por meio de análise dos prontuários médicos e quando contemplada foi quantificada de acordo com o índice de Charlson (Charlson et al. 1994). Este índice foi desenvolvido para calcular o risco de morte dos pacientes com doença crônica, combinando a idade com as doenças associadas. Cada doença tem pontuação específica proporcional à sua gravidade. Pontuação 1 é atribuída ao infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca congestiva, doença vascular periférica, doença cerebrovascular, demência, doença pulmonar crônica, doença do tecido conjuntivo, doença ulcerosa gástrica, hepatopatia leve e diabetes. Pontuação 2 é atribuída a diabetes com lesão de órgão alvo, hemiplegia, doença renal e doenças malignas. Pontuação 3 é atribuída para hepatopatia moderada a grave, enquanto que AIDS e tumor

sólido metastático recebem pontuação 6. Para cada década de vida acima dos 40 anos, adiciona-se 1 ponto ao risco (Anexo 3).

Avaliação do estado de saúde: Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey (SF-36), Questionário de Qualidade de Vida na Doença Respiratória do Hospital *Saint George* (SGRQ) e Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão

SF-36

O SF-36 é um instrumento validado no Brasil para avaliar o estado de saúde de pacientes com artrite reumatóide (Ciconelli et al. 1999). Por ser instrumento genérico tem sido utilizado em pacientes portadores de diversas patologias, entre elas, pneumopatias crônicas. Este questionário avalia oito domínios: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, emocionais e saúde mental (Anexo 4).

Quadro 1. Domínios do SF-36 e questões correspondentes

Domínio	Questões correspondentes	Limite inferior	Variação
Capacidade funcional	3	10	20
Aspectos físicos	4	4	4
Dor	7, 08	2	10
Estado geral de saúde	1, 11	5	20
Vitalidade	9 (somente os itens a + e + g + i)	4	20
Aspectos sociais	6, 10	2	8
Aspectos emocionais	5	3	3
Saúde mental	9 (somente os itens b + c + d + f + h)	5	25

Os escores das escalas do SF-36 foram calculados conforme os algoritmos sugeridos por Ciconelli et al. (1999). Seu escore varia de zero a 100, quanto maior a pontuação melhor o estado de saúde do indivíduo.

Para calcular os escores de cada domínio, primeiramente foi realizada a pontuação de cada resposta dada pelo pacientes. Em seguida, foi aplicada a fórmula:

$$\text{Domínio} = \frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{Limite Inferior} \times 100}{\text{Variações (Score Range)}}$$

Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão

O instrumento utilizado para avaliar o nível de ansiedade e depressão foi a versão desenvolvida por Zigmond et al. (1983), da escala hospitalar de ansiedade e depressão, validada e adaptada para a cultura brasileira (Botega et al. 1995). O questionário é composto por 14 perguntas relacionadas a aspectos de ansiedade e depressão. Os valores da escala de ansiedade e depressão têm pontuação de zero (improvável) a 21 (provável). Valores entre 0 - 7 são compatíveis com diagnóstico improvável de ansiedade e depressão, entre 8 – 11 possível (questionável ou duvidosa) e entre 12 - 21 como provável (Zigmond et al. 1983) (Anexo 5).

Avaliação da intensidade de dispneia: BDI e MRC

Índice de Dispneia Basal (BDI)

A versão traduzida para a língua e cultura brasileiras do *Baseline Dyspnea Index* (BDI) (Martinez & Padua 2001) desenvolvido por Mahler et al. (1984) foi um dos índices de avaliação da dispneia. Esta escala consta de três componentes que avaliam aspectos importantes relacionados à dispneia. No primeiro é avaliada a intensidade da tarefa responsável por desencadear dispneia, no segundo a intensidade de esforço que induz a dispneia e por fim o prejuízo funcional que a dispneia causa ao paciente. O escore total pode ser obtido somando-se os escores dos três domínios (0 a 12). Quanto menor a pontuação maior a gravidade da dispneia (Anexo 6).

Medical Research Council (MRC)

Esta escala MRC consiste em graduar a dispneia de 1 a 5 em relação aos esforços diários (Kovelis et al. 2008). Quanto maior a pontuação maior a gravidade da dispneia.

Quadro 2. Medical Research Council

<i>Grau 1</i>	Só sofre de falta de ar durante exercícios intensos.
<i>Grau 2</i>	Sofre de falta de ar quando andando apressadamente ou subindo uma rampa leve.
<i>Grau 3</i>	Anda mais devagar do que pessoas da mesma idade por causa de falta de ar ou tem que parar para respirar mesmo quando andando devagar.
<i>Grau 4</i>	Parar para respirar depois de andar menos de 100 metros ou após alguns minutos.
<i>Grau 5</i>	Sente tanta falta de ar que não sai mais de casa, ou sente falta de ar quando está se vestindo.

Avaliação da composição do corpo: a composição do corpo foi avaliada por meio da antropometria e da impedância bioelétrica.

Antropometria

O peso do corpo (kg) e a estatura (m) foram quantificados em Balança Filizola® com o paciente utilizando roupas leves e sem calçados. O índice de massa do corpo (IMC) foi calculado por meio da seguinte fórmula: $IMC = \text{peso (kg)} / \text{estatura}^2$.

Impedância bioelétrica

A resistência e reatância foram medidas (BIA 101, RJL systems, Detroit, MI USA) na posição supina, do lado direito do corpo, de acordo com o protocolo da Sociedade Europeia de Nutrição Enteral e Parenteral (*ESPEN Guidelines* 2004) (Kyle et al. 2004). A estimativa da massa magra do corpo (MMC) em kilogramas (kg) foi utilizada a equação de regressão específica para indivíduos saudáveis desenvolvida por Kyle et al. (2001): $MMC = -4,104 + (0,518 \times$

$\text{estatura}^2/\text{resistência}) + (0,231 \times \text{peso}) + (0,130 \times \text{reatância}) + 4,229 \times \text{sexo}$
(masculino = 1, feminino = 0).

O índice de massa magra do corpo (IMMC) foi calculado ($\text{MMC (kg)}/\text{estatura (m)}^2$).

Distância percorrida em seis minutos (DP6)

A distância percorrida em seis minutos (DP6) foi realizada de acordo com as recomendações da *American Thoracic Society* (2002) (Crapo et al. 2002). Os pacientes foram instruídos a caminhar o máximo possível durante seis minutos em corredor de 30 metros, com chão devidamente demarcado. Durante a caminhada foi dado encorajamento verbal padronizado a cada paciente. Os pacientes puderam parar durante o teste, mas foram orientados para retomar a caminhada assim que se sentissem capazes. Após seis minutos, os pacientes foram instruídos a parar de andar e foi mensurada a distância total percorrida em seis minutos (DP6), em metros. Antes e após o teste foram obtidas a pressão arterial (PA), a SpO_2 , a frequência cardíaca (FC), a frequência respiratória (FR) e a percepção de dispneia e de fadiga nos membros inferiores segundo a escala de dez pontos de Borg (Borg 2000) (Anexo 7), onde pontuação zero significa ausência de dispneia e esforço insignificante e pontuação dez significa dispneia e esforço exaustivos. Apenas um paciente apresentou $\text{SpO}_2 < 85\%$ durante o teste e foi suplementado com oxigênio por meio de cateter nasal para manter SpO_2 mínima igual a 90%. Neste caso, o fisioterapeuta caminhou ao lado do paciente levando o cilindro em carrinho portátil.

Força muscular periférica (força de preensão manual)

A função muscular periférica foi avaliada pela força de preensão isométrica manual por meio de dinamômetro (SAEHAN Corp. Masan, Korea). Os indivíduos realizaram três compressões, cada uma com duração de quatro a seis segundos, alternadamente, com o ombro aduzido, cotovelo flexionado a 90°, antebraço em posição neutra, o punho entre 0 e 30° de extensão e 0 a 15° de

desvio ulnar e não apoiado. A força gerada foi lida em kilograma-força (kgf). A leitura mais elevada foi utilizada na análise dos dados (Mathiowetz et al. 1984).

Eletrocardiograma (ECG)

Foi realizado ECG em todos os pacientes. Aparelho da marca Micromed® com 12 derivações simultâneas (DI, DII, DIII, V1, V2, V3, V4, V5, V6, aVR, aVL e aVF) e filtros digitais para eliminação de flutuação da linha de base, interferência de rede elétrica de 60 Hz e interferência muscular. Software Wincardio 5.0.4.12, edição Firebird. O diagnóstico das alterações foi baseado em critérios utilizados na literatura (Mirvis et al. 2008).

3.4 Análise Estatística

Foi realizado estudo piloto, pois a prevalência de alterações da função pulmonar em pacientes com DAC foi avaliada principalmente por estudos populacionais. Foram utilizados os programas estatísticos SigmaStat (versão 2.03) (SPSS, Inc, Chicago, IL, USA) e o STATA 10.0. Foi realizada análise descritiva dos dados. Para comparação entre os grupos foi utilizado o teste “*T*” para variáveis com distribuição normal e *Mann-Whitney* para variáveis com distribuição não normal. Para avaliação de duas variáveis qualitativas binárias com frequência esperada maior que cinco foi utilizado o teste de *Chi-quadrado* e para aqueles com frequência esperada menor que cinco foi utilizado o teste exato de *Fischer*. Foi realizada a correlação de Pearson para variáveis com distribuição normais e Spearman para variáveis com distribuição não normais. O nível de significância adotado foi de 5% para todos os testes.



4. RESULTADOS

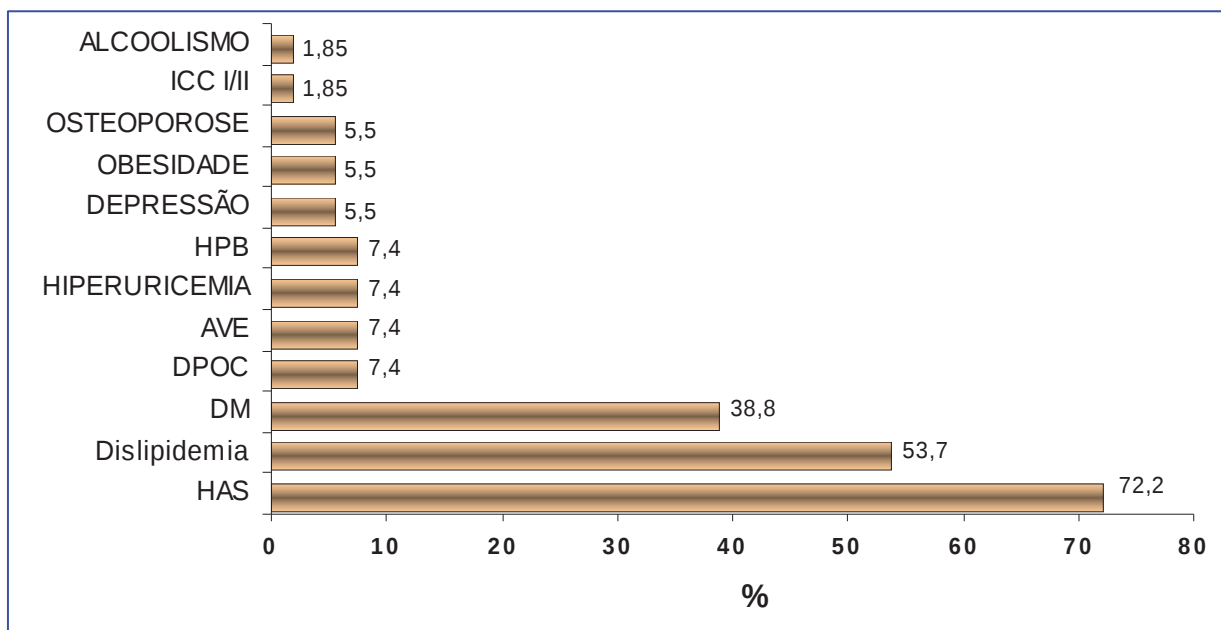
A Tabela 1 mostra as características dos 53 pacientes com DAC estável (tabagistas ativos = 6, ex-tabagista = 24 e não tabagistas = 23) e a comparação entre os pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas (n = 30) e não tabagistas (n = 23) quanto à idade, gênero, peso, estatura, índice de massa do corpo (IMC), índice de massa magra do corpo (IMMC), pressão arterial e frequência cardíaca. A carga tabágica média nos pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas foi de $38,0 \pm 31,7$ (maços/ano). A frequência cardíaca foi significativamente maior nos pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas em comparação aos pacientes com DAC não tabagistas. As demais características não apresentaram diferença estatística. Dos 30 pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas 56% estavam com sobrepeso e 23% com obesidade de acordo com os critérios da Organização Mundial de Saúde ($\geq 25 \text{ kg/m}^2$: sobrepeso, $\geq 30 \text{ kg/m}^2$: obesidade) (WHO 2011). Dos 23 pacientes com DAC não tabagistas 73% estavam com sobrepeso e 4% com obesidade, de acordo com o valor do IMC.

Tabela 1. Características gerais de todos os pacientes e agrupados em DAC tabagistas/ex-tabagistas e não tabagistas

<i>Variáveis</i>	<i>Grupo Total (n = 53)</i>	<i>DAC tabagista/ex- tabagista (n = 30)</i>	<i>DAC não tabagista (n = 23)</i>	<i>Valor p</i>
Idade (anos)	67,5 (62,0 – 72,0)	67,0 (61,0 – 74,7)	68,0 (65,2 – 72,0)	0,77
Gênero (M/F)	37/16	22/8	15/8	0,87
Peso (kg)	72,0 (66,0 – 83,0)	73,0 (68,2 – 83,0)	72,0 (65,2 – 81,8)	0,38
IMC (kg/m^2)	27,4 (25,8 – 29,2)	28,0 (25,9 – 29,7)	26,6 (25,4 – 27,7)	0,06
IMMC (kg.m^{-2})	17,4 (16,2 – 19,2)	17,6 (16,5 – 19,3)	17,3 (16,1 – 19,0)	0,45
PAS (mmHg)	130,0 (120,0 – 140,0)	130,0 (120,0 – 150,0)	130,0 (120,0 – 140,0)	0,96
PAD (mmHg)	80,0 (70,0 – 80,0)	80,0 (80,0 – 80)	80,0 (70,0 – 80)	0,32
FC (bpm)	66,0 (57,0 – 72,5)	70,5 (58,0 – 80,0)	62,0 (55,5 – 67,0)	0,03

Valores expressos como mediana (quartil 1 – quartil 3). IMC: índice de massa do corpo; IMM: índice massa magra do corpo; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; FC: frequência cardíaca; $p < 0,05$ avaliado por Teste t não pareado ou Mann-Whitney e χ^2 .

Dos 53 pacientes avaliados, 50 (94%) apresentavam pelo menos uma comorbidade. A Figura 3 mostra a prevalência das comorbidades de acordo com diagnóstico prévio avaliado de acordo com registros documentados nos prontuários.



ICC: insuficiência cardíaca congestiva; HPB: hiperplasia prostática benigna; AVE: acidente vascular encefálico; DPOC: doença pulmonar obstrutiva crônica; DM: diabetes mellitus; HAS: hipertensão arterial sistêmica.

Figura 3. Prevalência de comorbidades diagnosticadas nos pacientes avaliados

DPOC e AVE foram diagnosticados apenas nos pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas e todos os pacientes com DPOC tinham diagnóstico prévio da doença. Por outro lado, o diagnóstico de DM foi mais prevalente nos pacientes com DAC não tabagistas em comparação aos tabagistas. A prevalência dos demais diagnósticos não apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos (Tabela 2). A baixa prevalência de diagnóstico das comorbidades depressão, obesidade, osteoporose, ICC I/II e alcoolismo não possibilitou a comparação entre os grupos.

Tabela 2. Comorbidades dos pacientes com DAC agrupados em tabagistas/ex-tabagistas e não tabagistas

<i>Variáveis</i>	<i>DAC tabagistas/ ex-tabagista (n = 30)</i>	<i>DAC não tabagistas (n = 23)</i>	<i>Valor p</i>
Índice de Charlson	4,0 (3,0-4,0)	3,0 (2,2-4,0)	0,71
Hipertensão arterial sistêmica (%)	64	82	0,63
Dislipidemia (%)	48	60	0,11
Diabetes Mellitus(%)	29	48	0,009
DPOC (%)	13	0	<0,001
AVE (%)	16	0	<0,001
Gota (%)	10	9	1,00
HPB (%)	6	9	0,59

DPOC: Doença pulmonar obstrutiva crônica; AVE: acidente vascular encefálico; HPB: Hiperplasia prostática benigna. Valores expressos como mediana (quartil 1 – quartil 3). p<0,05 avaliado por Mann-Whitney e teste χ^2 ou Teste Exato de Fisher.

Os exames hematológicos e bioquímicos dos pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas e não tabagistas estão descritos na Tabela 3. Apenas a albumina sérica foi menor no grupo com DAC tabagistas/ex-tabagistas, em comparação ao grupo DAC não tabagista.

Tabela 3. Avaliação dos exames hematológicos e bioquímicos dos pacientes com DAC agrupados em tabagistas/ex-tabagistas e não tabagistas

<i>Variáveis</i>	<i>DAC tabagista/ex- tabagista (n=30)</i>	<i>DAC não tabagista (n=23)</i>	<i>Valor p</i>
Hemoglobina (g/dL)	14,4 ± 1,4	13,8 ± 1,2	0,16
Hematócrito (%)	42,0 ± 4,4	40,2 ± 3,5	0,10
Leucócitos ($\times 10^3$ /mm ³)	6,0(4,9 – 6,7)	6,3(5,3 – 7,7)	0,43
Neutrófilo ($\times 10^3$ /mm ³)	3,2(2,8 – 4,0)	3,6(2,6 – 4,2)	0,66
Linfócitos ($\times 10^3$ /mm ³)	1,7 ± 6,2	1,8 ± 6,9	0,96
Ácido úrico (mg/dL)	5,9 ± 1,5	5,3 ± 1,5	0,14
Glicemia (mg/dL)	92,0(87,0 - 97,0)	94,5(82,0- 109,0)	0,67
Creatina (mg/dL)	0,9 ± 0,3	1,0 ± 0,2	0,88
Uréia (mg/dL)	39,6 ± 12,9	38,8 ± 9,4	0,80
AST (U)	23(20,0 - 27,0)	26,0(20,72- 34,7)	0,20
ALT (U)	26,5(21,0 - 34,0)	29,0(23,0 - 32,7)	0,53
Fosfatase alcalina (U/L)	68,0(59,5 - 81,2)	71,0(56,2 – 87,2)	0,49
Gama GT (U/L)	28,5(22,0 - 39,0)	25,0(19,2 – 35,5)	0,55
Proteínas totais (g/dL)	7,0 ± 0,6	7,1 ± 0,4	0,43
Albumina (g/dL)	4,0 ± 0,2	4,2 ± 0,3	0,02
Globulina (g/dL)	3,0 ± 0,5	2,9 ± 0,3	0,63

AST: aspartato aminotransferase, ALT: alanina aminotransferase; Gama GT: gama glutamil transpeptidase. Valores expressos como média ± desvio padrão ou mediana (quartil 1 – quartil 3). p < 0,05 avaliado por Teste t não pareado ou Mann-Whitney.

A Figura 4 mostra as principais medicações utilizadas regularmente pelos pacientes avaliados no presente estudo.

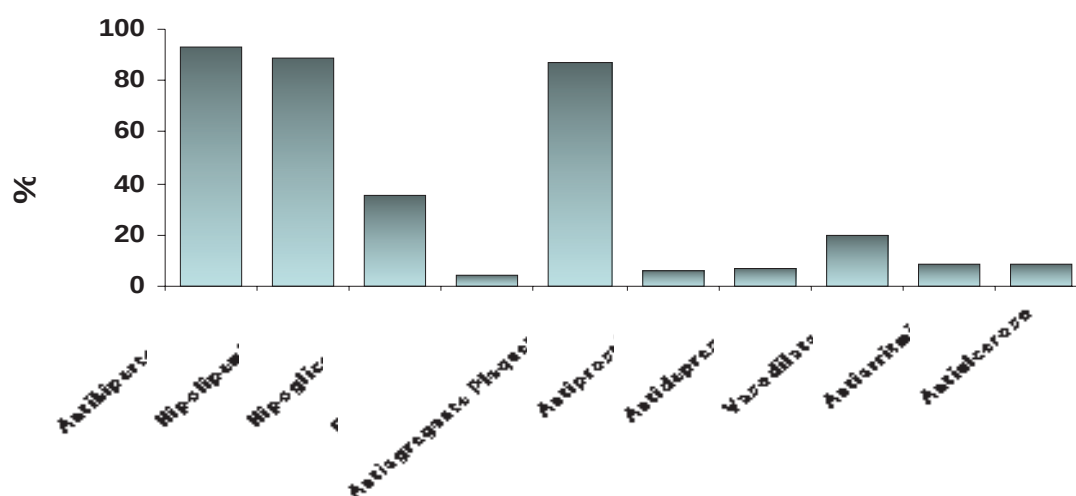


Figura 4. Classe de medicamentos em uso contínuo pelos pacientes estudados

Não houve diferença estatisticamente significativa nos valores do colesterol total, HDL, LDL e triglicerídeo entre os pacientes com DAC tabagistas e não tabagistas (Tabela 4).

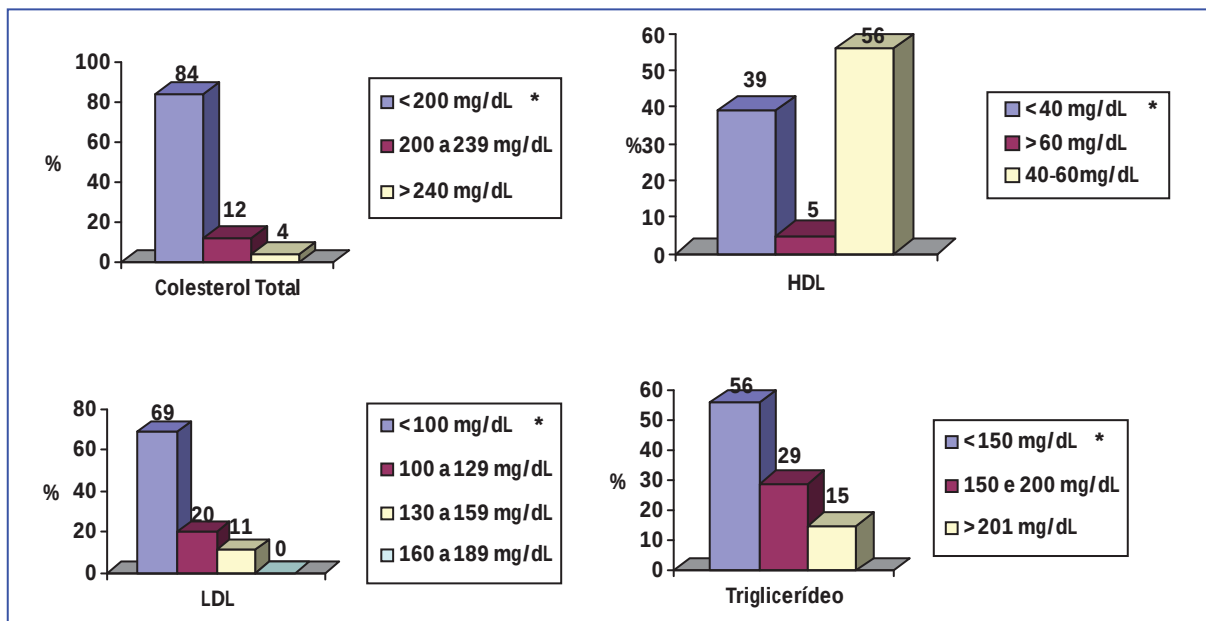
Tabela 4. Perfil lipídico dos pacientes com DAC agrupados em tabagistas/ex-tabagistas e não tabagistas

<i>Variáveis</i>	<i>DAC tabagistas/ex-tabagista (n = 30)</i>	<i>DAC não tabagistas (n = 23)</i>	<i>Valor p</i>
Colesterol Total (mg/dL)	159,6 ± 39,0	161,1 ± 31,4	0,88
HDL (mg/dL)	41,9 ± 10,5	45,3 ± 13,2	0,30
LDL (mg/dL)	86,3 ± 28,7	83,0 ± 31,1	0,70
Triglicerídeos (mg/dL)	136,5 (89,0-189,0)	125,0 (87,0-170,0)	0,66

LDL: lipoproteínas de baixa densidade; HDL: lipoproteínas de alta densidade. Valores expressos como média ± desvio padrão ou mediana (quartil 1 – quartil 3). p<0,05 avaliado por Teste t não pareado ou Mann-Whitney.

De acordo com os valores estabelecidos na IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia (Sposito et al. 2007), o perfil lipídico dos pacientes com DAC fumante ativo/ ex fumantes e não fumante está representado na Figura 5. Os valores de

colesterol total, HDL, LDL e triglicerídeo estavam dentro dos limites de normalidade na maioria dos pacientes avaliados (Sposito et al. 2007). Todos pacientes que tinham diagnóstico prévio de dislipidemia (54%) faziam uso contínuo de medicamentos hipolipemiantes.



* Valores de referência de acordo com a IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. LDL: lipoproteínas de baixa densidade; HDL: lipoproteínas de alta densidade.

Figura 5. Perfil lipídico de todos os pacientes avaliados

Os achados eletrocardiográficos mais comuns dos pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas e não tabagistas, estão apresentados na Tabela 5. Os traçados dentro dos limites normais foram superiores nos pacientes com DAC não tabagistas em comparação aos pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas. A proporção dos demais achados eletrocardiográficos foi semelhante entre os grupos.

Tabela 5. Estudo eletrocardiográfico dos pacientes com DAC agrupados em tabagistas/ex-tabagistas e não tabagistas

<i>Achados Eletrocardiográficos</i>	<i>DAC tabagista/ ex-tabagista (n = 30)</i>	<i>DAC não tabagista (n = 23)</i>	<i>Valor p</i>
Ritmo sinusal (%)	55	65	0,19
Alterações inespecíficas de repolarização ventricular (tipo Strain) (%)	45	35	0,19
Bloqueio do feixe ântero- superior do ramo E (%)	26	17	0,16
Traçado dentro dos limites normais (%)	13	30	0,006
Sobrecarga ventricular esquerda (%)	6	13	0,14
Sinais de zona inativa (%)	19	26	0,31
Bloqueio completo do ramo D (%)	6	4	0,74
Bloqueio completo do ramo E (%)	3	9	0,13
Sobrecarga atrial E (%)	6	4	0,74

Valores expressos como proporção. $p < 0,05$ avaliado por teste χ^2 ou Teste Exato de Fisher.

Os resultados espirométricos, gases sanguíneos e oximetria de pulso de todos os pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas e não tabagistas estão descritos na Tabela 6. Os pacientes tabagistas/ex-tabagistas tiveram relação VEF₁/CVF menor quando comparados aos não tabagistas e apresentaram redução estatisticamente significativa na SaO₂ em comparação aos pacientes com DAC não tabagistas. Não houve diferença estatisticamente significativa nos demais resultados.

Tabela 6. Resultados espirométricos, gases sanguíneos e oximetria de pulso de todos os pacientes com DAC agrupados em tabagistas/ex-tabagistas e não tabagistas

<i>Variáveis</i>	<i>Grupo Total (n = 53)</i>	<i>DAC tabagista/ex-tabagista (n = 30)</i>	<i>DAC não tabagista (n = 23)</i>	<i>Valor p</i>
CVF (L)	3,2 ± 0,7	3,1 ± 0,7	3,2 ± 0,7	0,70
CVF (% previsto)	94,4 ± 17,3	94,9 ± 19,6	93,9 ± 14,0	0,83
VEF ₁ (L)	2,5 ± 0,6	2,4 ± 0,6	2,6 ± 0,6	0,35
VEF ₁ (% previsto)	96,2 ± 19,2	94,5 ± 21,8	98,4 ± 15,4	0,46
VEF ₁ /CVF (%)	102,0 (95,0 – 108,0)	100,0 (90,4 – 104,0)	105,0 (99,2 – 109,7)	0,05
PaO ₂ (mmHg)	77,1 (72,4 – 86,2)	74,5 (69,0 – 86,7)	79,7 (75,3 – 85,9)	0,14
PaCO ₂ (mmHg)	37,7 (33,4 – 40,2)	36,4 (32,7 – 40,1)	37,7 (34,6 – 40,1)	0,53
SaO ₂ (%)	96,1 (95,4 – 96,8)	95,7 (94,6 – 96,5)	96,2 (96,0 – 97,1)	0,03
SpO ₂ (%)	96,0 (94,0 – 97,0)	95,5 (93,0 – 97,0)	96,0 (94,0 – 97,0)	0,27

Valores expressos como média ± desvio padrão ou mediana (quartil 1 – quartil 3). CVF: capacidade vital forçada; VEF₁: volume expiratório forçado no primeiro segundo; PaO₂: pressão arterial de oxigênio; PaCO₂: pressão arterial de dióxido de carbono; SaO₂: saturação arterial de oxigênio; SpO₂: oximetria de pulso. $p < 0,05$ avaliado por Teste t não pareado ou Mann-Whitney e χ^2 .

Como esperado, os pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas, tiveram alterações da função pulmonar mais importantes comparados aos DAC não tabagistas. Pacientes tabagistas/ex-tabagistas apresentaram prevalência de distúrbio obstrutivo, distúrbio restritivo e distúrbio misto significativamente maior quando, comparados aos DAC não tabagistas, enquanto a prevalência de espirometria normal foi mais prevalente nos pacientes não tabagistas comparado aos tabagistas/ex-tabagistas. Dos quatro pacientes (17%) não tabagistas que apresentaram distúrbio obstrutivo, 2 referiam contato com fogão à lenha por mais de dez anos (Tabela 7).

Tabela 7. Laudos espirométricos de todos os pacientes e agrupados em DAC tabagistas/ ex-tabagistas e não tabagistas

<i>Variáveis</i>	<i>Grupo Total (n = 53)</i>	<i>DAC tabagista/ ex-tabagista (n = 30)</i>	<i>DAC não tabagista (n = 23)</i>	<i>Valor p</i>
Espirometria Normal (%)	57	43	79	<0,001
Distúrbio Obstrutivo (%)	30	38	17	0,002
Distúrbio Restritivo (%)	9	13	4	0,04
Distúrbio Misto (%)	4	6	0	0,03

Valores expressos como proporção. $p < 0,05$ avaliado por χ^2 ou teste exato de Fisher

Na avaliação da capacidade funcional de exercício, a média da distância percorrida em 6 minutos (DP6) foi de $442,0 \pm 81,5$ m. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. A força de preensão palmar da amostra foi de $34,9 \pm 10,3$ kgf para mão dominante e $31,7 \pm 9,9$ kgf para a mão não dominante. Quando distribuídos em DAC tabagistas/ex-tabagistas e não tabagistas, não houve diferença estatisticamente significativa (Tabela 8).

Tabela 8. Capacidade funcional e força muscular periférica dos pacientes com DAC agrupados em tabagistas/ex-tabagistas e não tabagistas

<i>Variáveis</i>	<i>DAC tabagista/ex-tabagista (n = 30)</i>	<i>DAC não tabagista (n = 23)</i>	<i>Valor p</i>
DP6 (m)	430,1 ± 85,6	457,5 ± 74,8	0,22
Força muscular periférica			
- Dominante (kgf)	33,9 ± 10,9	36,2 ± 9,3	0,42
- Não dominante (kgf)	29,9 ± 10,0	34,2 ± 9,3	0,11

DP6: distância percorrida em seis minutos. Valores expressos como média ± desvio padrão ou mediana (quartil 1 – quartil 3). $p < 0,05$ avaliado por Teste t não pareado ou Mann-Whitney.

A Tabela 9 mostra as variáveis cardiopulmonares avaliadas antes e após a distância percorrida em seis minutos entre os grupos. A frequência cardíaca, a dispneia e a fadiga de membros inferiores avaliada pela escala de Borg no momento final do teste de DP6 foram superiores no grupo com DAC tabagistas/ex-tabagistas em comparação aos não tabagistas.

Tabela 9. Variáveis cardiopulmonares dos pacientes com DAC agrupados em tabagistas/ex-tabagistas e não tabagistas antes e após a distância percorrida em seis minutos

<i>Variáveis</i>	<i>DAC tabagista/ex-tabagista (n=30)</i>	<i>DAC não tabagista (n=23)</i>	<i>Valor p</i>
PASis Inicial (mmHg)	126,0 ± 16,9	124,7 ± 17,5	0,79
PASis Final (mmHg)	138,6 ± 18,5	136,0 ± 19,9	0,62
PADias Inicial (mmHg)	80,0 (70,0 - 80,0)	80,0 (70,0 - 90,0)	0,75
PADias Final (mmHg)	80,0 (80,0 - 90,0)	80,0 (70,0 - 90,0)	0,28
FC Inicial (bpm)	69,0 ± 12,0	64,0 ± 7,4	0,08
FC Final (bpm)	88,5(80,0 - 100)	78,0(68,2 - 88,7)	0,03
FR Inicial (ipm)	20,0 ± 3,5	20,5 ± 3,8	0,63
FR Final (ipm)	24,0 (22,0 - 28,0)	23,0 (20,2 - 24,0)	0,09
SpO ₂ Inicial (%)	95,5 (93,0 - 97,0)	96,0(95,0 - 97,0)	0,20
SpO ₂ Final (%)	94,0 (93,0 - 96,0)	95,0 (94,0 - 96,0)	0,48
Borg Dispneia Inicial	0,0 (0,0 - 0,0)	0,0 (0,0 - 0,0)	0,09
Borg Dispneia final	0,5(0,0-2,0)	0,0(0,0-0,0)	0,002
Borg MMII Inicial	0,0 (0,0 - 0,0)	0,0 (0,0 - 0,0)	0,27
Borg MMII Final	1,5 (0,0 - 3,0)	0,0 (0,0 - 0,7)	0,004

PASis: pressão arterial sistólica; PADias: pressão arterial diastólica; FC: frequência cardíaca; bpm: batimentos por minuto; FR: frequência respiratória; ipm: incursões por minuto; SpO₂: oximetria de pulso; MMII: membros inferiores. Valores expressos como média ± desvio padrão ou mediana (quartil 1 – quartil 3). $p < 0,05$ avaliado por Teste t não pareado ou Mann-Whitney.

Em relação a percepção de dispneia, o BDI total apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos e foi significativamente menor, indicativo de dispnéia mais intensa, nos pacientes tabagistas/ex-tabagistas comparado aos pacientes não tabagistas [9,0 (7,0 - 11,5) *vs* 10,0 (9,0 - 12,0)] ($p=0,02$). Quando avaliados individualmente os três subitens que contemplam o BDI, verificamos que a incapacidade funcional não apresentou diferença entre os grupos; entretanto, a magnitude de tarefa e magnitude de esforço foram menores nos pacientes tabagistas/ex-tabagistas em comparação aos não tabagistas. O MRC foi maior nos pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas comparado aos não tabagistas ($p=0,02$). Em resumo, os dois instrumentos mostraram maior percepção de dispneia em pacientes tabagistas/ex-tabagistas (Tabela 10).

Tabela 10. Intensidade de dispneia dos pacientes com DAC agrupados em tabagistas/ex-tabagistas e não tabagistas

<i>Variáveis</i>	<i>DAC tabagista/ex-tabagista (n = 30)</i>	<i>DAC não tabagista (n = 23)</i>	<i>Valor p</i>
BDI			
– Incapacidade funcional	3,0 (3,0 – 4,0)	4,0(3,0 – 4,0)	0,06
– Magnitude da tarefa	3,0 (2,0 – 4,0)	3,0 (3,0 – 4,0)	0,04
– Magnitude do esforço	3,0 (2,0 – 4,0)	4,0 (3,0 – 4,0)	0,01
MRC	1,0 (1,0 – 2,0)	1,0 (0,0 – 1,0)	0,02

BDI:Índice de Dispneia Basal, MRC: Medical Research Council. Valores expressos como mediana (quartil 1 – quartil 3). $p < 0,05$ avaliado por Teste Mann-Whitney

Os pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas apresentaram maior comprometimento do estado geral de saúde em comparação aos DAC não tabagistas nos domínios capacidade funcional, limitação aspectos físicos e vitalidade do questionário SF-36. Os demais domínios não apresentaram diferença significativa entre os grupos. Adicionalmente foi aplicada a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão e não houve diferença significativa dos escores entre os pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas em comparação aos pacientes com DAC não tabagistas (Tabela 11).

Tabela 11. Avaliação do estado geral de saúde dos pacientes com DAC agrupados em tabagistas/ex-tabagistas e não tabagistas

<i>Variáveis</i>	<i>DAC tabagista/ ex-tabagista (n = 30)</i>	<i>DAC não tabagista (n = 23)</i>	<i>Valor p</i>
SF-36			
Capacidade Funcional	70,0 (35,0 – 90,0)	85,0 (75,0 – 93,7)	0,03
Limitação aspectos físicos	100,0 (50,0 – 100,0)	100,0 (100,0 – 100,0)	0,007
Dor	72,0 (41,0 – 100,0)	84,0 (63,7 – 100,0)	0,12
Estado geral de saúde	66,0 (47,0 – 72,0)	67,0 (57,0 – 77,0)	0,34
Vitalidade	72,5 (50,0 – 90,0)	85,0 (76,2 – 95,0)	0,04
Aspectos sociais	100,0 (63,0 – 100,0)	100,0 (100,0 – 100,0)	0,18
Limitação aspectos mentais	100,0 (0,0 – 100,0)	100,0 (100,0 – 100,0)	0,06
Saúde mental	80,0 (48,0 – 92,0)	88,0 (77,0 – 91,0)	0,56
HAD			
Ansiedade	4,0 (1,0 – 7,0)	3,0 (2,0 – 7,5)	0,73
Depressão	3,0 (1,0 – 5,0)	1,0 (0,0 – 3,2)	0,12

Valores expressos como mediana (quartil 1 – quartil 3). SF-36: Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey; HAD: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão. $p < 0,05$ avaliado por Teste Mann-Whitney.

Estudo de correlação

Foram analisados os fatores correlacionados com os escores da qualidade de vida do questionário SF-36 e com a DP6 para todo grupo. Foi analisada a associação dos escores de qualidade de vida com o BDI, o VEF₁(%), a DP6 (m), a força de preensão manual e os escores de ansiedade e depressão. Para a DP6 (m) foram analisadas as mesmas variáveis citadas acima.

O estudo de correlação para todos os pacientes com DAC mostrou associação positiva do BDI com os escores capacidade funcional, vitalidade, limitação aspectos físicos e aspecto social do SF-36 e com a DP6. A DP6 mostrou associação positiva com os escores capacidade funcional, vitalidade, dor, estado geral de saúde e limitação dos aspectos físicos do SF-36 e com a força de preensão palmar e negativa com os escores de ansiedade e depressão. Além disso, os escores de ansiedade e depressão mostraram associação negativa com os escores capacidade funcional, vitalidade, limitação dos aspectos físicos, aspectos sociais, limitação dos aspectos mentais e saúde mental do SF-36 (Tabela 12).

Tabela 12. Correlação dos escores do questionário SF-36 e da DP6 (m) para todos os pacientes com DAC (n=53)

<i>Variáveis</i>		BDI	VEF₁(%)	DP6(m)	Ansiedade	Depressão	FPM
Capacidade Funcional	r	0,55	0,12	0,57	-0,38	-0,47	0,28
	p	<0,001	0,35	<0,001	<0,001	<0,001	0,041
Vitalidade	r	0,52	-0,01	0,29	-0,56	-0,62	0,21
	p	<0,001	0,92	0,03	<0,001	<0,001	0,11
LimitaçãoA. Fisicos	r	0,49	-0,09	0,26	-0,28	-0,32	0,08
	p	<0,001	0,50	0,05	0,04	0,01	0,53
Dor	r	0,26	-0,008	0,42	-0,27	-0,34	0,19
	p	0,05	0,95	<0,001	0,05	0,01	0,17
Estado G. Saúde	r	0,24	0,07	0,39	-0,25	-0,35	0,16
	p	0,07	0,58	<0,001	0,07	0,01	0,24
Aspecto Social	r	0,42	0,04	0,001	-0,62	-0,54	0,22
	p	<0,001	0,76	0,48	<0,001	<0,001	0,09
Limitação A. Mentais	r	0,20	-0,02	0,32	-0,52	-0,54	0,21
	p	0,14	0,83	0,01	<0,001	<0,001	0,11
Saúde Mental	r	0,24	0,10	0,07	-0,69	-0,57	0,26
	p	0,07	0,46	0,58	<0,001	<0,001	0,05
DP6(m)	r	0,29	-0,12		-0,33	-0,40	0,51
	p	0,03	0,36		0,01	<0,001	<0,001

FPM: força de prensão manual; DP6: distância percorrida em seis minutos; BDI: índice de dispneia basal; VEF₁: volume expiratório forçado no primeiro segundo. p<0,05 avaliado por Spearman ou Pearson.



5. DISCUSSÃO

Os principais achados deste estudo foram que pacientes com DAC e história tabágica positiva apresentaram maior prevalência de alterações na espirometria e também de doenças relacionadas ao tabaco como DPOC e AVE. Além disso, a intensidade de dispneia e o comprometimento do estado geral de saúde foram mais intensos nos pacientes com DAC e história tabágica positiva. Independentemente do estado tabágico, houve alta prevalência de comorbidades neste grupo de pacientes.

Verificamos que 43% da população estudada apresentaram alterações na espirometria que foram mais prevalentes em pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas; a relação VEF_1/CVF e a SaO_2 apresentaram valores inferiores no grupo tabagistas/ex-tabagistas em comparação ao grupo não tabagista. A associação entre tabagismo e alteração da função pulmonar está bem estabelecida na literatura. Rao et al. (1996) analisaram a relação entre a função pulmonar e o tabagismo, mostraram que a relação VEF_1/CVF foi menor nos fumantes comparado aos não fumantes e que os fumantes tinham maiores prevalências de sintomas respiratórios e DPOC. Valores inferiores da relação VEF_1/CVF associados ao tabagismo positivo também foram encontrados em estudo transversal de Medbo et al. (2007). Os autores verificaram que a diminuição do VEF_1 e a relação VEF_1/CVF estavam associados ao tabagismo, aumento da idade, presença de doenças pulmonares, cardiovasculares e aumento da dispneia. Estudo de Nagelmann et al. (2011) mostrou redução significativa na relação VEF_1/CVF em fumantes com carga tabágica ≥ 21 maços/ano e nenhum sinal de DPOC, comparado com tabagistas com carga tabágica de 10 a 20 maços/ano. Portanto tabagistas apresentam alta prevalência de sintomas respiratórios e alterações da função pulmonar e maior declínio do VEF_1 (GOLD 2009).

Em nosso estudo 30% de todos os pacientes estudados, 38% dos pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas e 17% dos não tabagistas apresentaram distúrbio obstrutivo das vias aéreas. Não identificamos na literatura estudos que avaliaram a presença de obstrução das vias aéreas em pacientes com DAC de acordo com o estado tabágico. Estudo que avaliou limitação ao fluxo aéreo, sem diagnóstico prévio, mostrou que 19,2% dos

pacientes com DAC ambulatoriais e 33,6% dos pacientes hospitalizados com DAC apresentavam limitação ao fluxo aéreo ($p < 0,05$) (Soriano et al. 2010).

Foi identificado distúrbio restritivo isolado em 9% de todos os pacientes, 13% dos tabagistas/ex-tabagistas e 4% dos não tabagistas. Em todos os pacientes com distúrbio restritivo o IMC foi maior que 25 Kg/m^2 que pode explicar parcialmente o achado. De fato, estudo de Rasslan et al. (2004) que avaliou os efeitos da obesidade e a correlação entre o IMC, a circunferência abdominal e os valores espirométricos em 48 indivíduos não obesos e 48 indivíduos com obesidade graus I e II, não fumantes de ambos os gêneros, mostrou que nas mulheres obesas, a CVF e o VEF_1 foram significativamente menores que nas não obesas. Além disso, homens e mulheres obesos apresentaram volumes de reserva expiratório significativamente menores que nos não obesos; nos homens obesos houve correlação significativa negativa entre o IMC e o volume de reserva expiratório. De acordo com as Diretrizes para Teste de Função Pulmonar, homens e mulheres obesos apresentam volumes de reserva expiratório significativamente menores comparados a não obesos e a restrição é uma característica dos indivíduos com obesidade (Pereira et al. 2002).

Verificamos que 94% dos pacientes estudados apresentavam pelo menos uma comorbidade, as mais frequentes foram a HAS (72%) e dislipidemia (54%), valores similares às observadas por Izquierdo et al. (2010) que verificaram HAS, em 60,3%, e dislipidemia, em 57,4%, em estudo que avaliou 204 pacientes com DAC. Em outras investigações a prevalência de HAS em pacientes com DAC variou entre 44% e 57% (Baldassarre et al. 2009, Bursi et al. 2010) e de dislipidemia entre 39% e 50% (Venturinelli et al. 2006, Bursi et al. 2010). Em nosso estudo 7,4% dos pacientes com antecedentes de tabagismo preencheram os critérios diagnósticos de DPOC, valores similares aos descritos por Soriano et al. (2010) que encontraram DPOC em 11,5% dos pacientes com DAC ambulatoriais e 7,6% dos pacientes com DAC hospitalizados. Izquierdo et al. (2010) observaram maior prevalência de DPOC (24%). Os valores da prevalência, separados de acordo com o estado tabágico não foram apresentados; entretanto 73% da amostra estudada pelos autores foi composta por fumantes e ex-fumantes comparado a 56% observada em nosso estudo. Esta diferença na prevalência de tabagismo pode

explicar, pelo menos parcialmente, a menor proporção de diagnóstico de DPOC encontrada em nosso estudo.

O diagnóstico prévio de DM estava presente em 38,8% do grupo total e foi significativamente mais elevado nos pacientes com DAC não tabagistas (48%) quando comparado aos tabagistas/ex-tabagistas (29%) ($p=0,009$). A maior prevalência de DM em pacientes com DAC não tabagistas está de acordo com os estudos que indicam o diabetes como um fator de risco maior para a doença cardiovascular, mesmo após ajuste para idade, HAS e tabagismo. A prevalência de DAC é superior em indivíduos com DM em comparação a população em geral e estima-se que aproximadamente 55% dos indivíduos com DM apresentam DAC associada (Fein et al. 1990). Estudo transversal que incluiu 927 pacientes ambulatoriais com DM em três centros médicos do Rio Grande do Sul observou prevalência de DAC em 36% desses pacientes. O risco relativo para DCV aumenta de duas a quatro vezes nos pacientes com DM comparados à população geral (Scheffel et al. 2004). O estudo de Framingham já chamava atenção para o fato de que o DM dobra o risco de DCV em homens e triplica em mulheres (Kannel et al. 1979). Os resultados desses estudos reforçam o papel da DM como fator de risco independente para DAC.

O diagnóstico de AVE foi identificado apenas em pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas. A maior prevalência de AVE nos pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas pode ser parcialmente explicada pelo fator de risco adicional presente nos tabagistas. De fato, o tabagismo é fator de risco comum para DCV e AVE (Conen et al. 2011, Debette et al. 2011) e aumenta em cerca de 2 a 4 vezes o risco de AVE em comparação a não fumantes (Wannamethee et al. 1995). Håheim et al. (1996) acompanharam 16.173 homens [não fumantes ($n=3.073$), ex-fumantes ($n=3.991$), fumantes de charuto ($n=1.623$), fumantes de cigarro ($n=6.150$) e fumantes de cigarro e charuto ($n=1.336$)] durante 18 anos para investigar o risco de AVE relacionado ao hábito de fumar e verificaram que o risco aumentou em todos os fumantes comparados aqueles que nunca fumaram; além disso, os autores mostraram que aqueles que fumavam apenas cigarros, tinham risco de AVE 6,7 vezes maior em comparação aqueles que nunca fumaram. A associação entre exposição ao fumo e risco para AVE foi demonstrada

em estudo caso-controle realizado por estudo de Bonita et al. (1999), na Nova Zelândia. Os autores avaliaram 521 pacientes com AVE agudo e 1.851 controles e mostraram que fumantes ativos tinham risco quatro vezes maior de AVE em comparação aqueles que nunca fumaram ou tinham parado de fumar há mais de dez anos. Estudo prospectivo que acompanhou 39.783 mulheres [não fumante (n=20.339), ex-fumante (n=14.265), fumantes <15 cigarros/dia (n=1.914) e fumantes ≥ 15 cigarros/dia (n=3.265)] aparentemente saudáveis no período de 9 anos, mostrou que o tabagismo aumentou o risco de AVE hemorrágico, hemorragia intracerebral e hemorragia subaracnóidea em comparação as não fumantes e o risco aumentou naquelas com maior consumo diário de cigarro (Kurth et al. 2003). Os resultados desses estudos reforçam o papel do tabagismo como fator de risco independente para o AVE.

Embora 54% dos pacientes avaliados no presente estudo tivessem diagnóstico prévio de dislipidemia, o perfil lipídico foi similar nos dois grupos e os valores dos lipídeos estavam adequados segundo a IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia (Sposito et al. 2007). Embora análise mais detalhada da adequação dos lípides sanguíneos de acordo com sexo, idade e outros fatores de risco não tenha sido realizada, os achados de valores dentro de faixas consideradas adequadas para a maioria dos pacientes pode ser explicado porque todos os pacientes avaliados em nosso estudo com diagnóstico de dislipidemia, estavam em uso de medicações adequadas para o tratamento.

Em nosso estudo, os pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas apresentaram maior comprometimento do estado geral de saúde avaliado por meio de alguns domínios do SF-36. Identificamos apenas um estudo que avaliou a associação entre tabagismo ativo e qualidade de vida por meio do SF-36 em pacientes com DAC antes da intervenção coronariana percutânea; neste estudo, os autores não encontraram associação entre o tabagismo ativo e capacidade funcional do SF-36 (Moriel et al. 2010). Entretanto, estudos em outros indivíduos, que não os com DAC, mostram a associação entre tabagismo e qualidade de vida. Estudo transversal que avaliou a associação entre qualidade de vida e gravidade da dependência do tabaco em 276 fumantes verificou associação

entre a gravidade da dependência ao tabaco e piores escores em todos os domínios da qualidade de vida, avaliada pelo questionário World Health Organization Quality of Life Instrument (WHOQOL-BREF) (Castro et al. 2007). Sales et al. (2009), em estudo prospectivo, avaliaram 60 fumantes que ingressaram em programa de cessação do tabagismo no momento basal e após 12 meses de acompanhamento. Após 12 meses, 40 estavam abstinentes e 20 tiveram recaída; neste momento, a qualidade de vida foi significativamente melhor em todos os escores do SF-36 naqueles que continuaram abstinentes em comparação com aqueles que voltaram a fumar. Estudo adicional, que avaliou a associação entre tabagismo, alterações no hábito de fumar e qualidade de vida por meio do questionário SF-36, em 2.639 não fumantes, 1.419 ex-fumantes e 1.048 fumantes mostrou que após quatro anos, não fumantes apresentavam escores melhores em todos os domínios do SF-36 em comparação aos fumantes. A única exceção foi o domínio vitalidade, similar entre os fumantes e aqueles que fumavam menos de 15 cigarros/dia (Guitérrez-Bedmar et al. 2009). Estudo que avaliou a qualidade de vida em 71 pacientes tabagistas que procuram um programa de incentivo à atividade física mostrou comprometimento na qualidade de vida nas diferentes dimensões avaliadas, com piores resultados nos domínios dor, vitalidade, aspectos emocionais e saúde mental (Proença et al. 2009). Davila et al.(2011) estudaram a relação entre a qualidade de vida e dependência de nicotina em 3.560 fumantes na Flórida e mostraram que a maior dependência estava associada com pior qualidade de vida nos aspectos saúde física, saúde mental e inatividade. Em estudo transversal, Lima et al. (2011) avaliaram a qualidade de vida em 1.958 idosos [1.044 (57,1%) não fumantes, 290 (12,2%) fumantes e 620 (30,6%) ex-fumantes] e mostraram que tabagistas apresentam maior comprometimento da qualidade de vida, verificado pelo domínio saúde mental do SF-36 em comparação aos não tabagistas. Os resultados desses estudos reforçam a hipótese de que história tabágica positiva está associada com maior comprometimento da qualidade de vida.

Na análise de correlação, verificamos que os escores de ansiedade e depressão tiveram associação negativa com os escores da qualidade de vida em pacientes com DAC. Estudo prospectivo que avaliou 168 pacientes separados em

três grupos: 60 internados com diagnóstico de IAM, 49 ambulatoriais com diagnóstico de DCV sem infarto e 59 sem diagnóstico de doença cardiovascular, investigados por meio do Inventário de Depressão de Beck (BDI), do Inventário de Ansiedade de Beck (BAI) e do Teste de Qualidade de Vida (WHOQOL), mostrou maior prevalência de depressão no grupo ambulatorial (53,1%) em comparação ao grupo sem doença cardiovascular (20,3%). Além disso, os pacientes com depressão, quando comparados aos sem depressão, apresentaram maior proporção de tabagismo e maior comprometimento da qualidade de vida (Lemos et al. 2008). Estudo transversal que avaliou 753 pacientes, encaminhados para cateterismo cardíaco, 81% com DAC, mostrou que a melhor qualidade de vida avaliada por meio do SF-36, foi significativamente relacionada a menores sintomas de ansiedade e depressão (Ulvik et al. 2008). A associação entre depressão, ansiedade e doença cardiovascular é verificada também em outros estudos (Liu et al. 2008, Vogelzangs et al. 2010).

Em nosso estudo, pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas apresentaram maior intensidade de dispneia avaliados pelos domínios magnitude da tarefa e magnitude do esforço dos escores do BDI e pelo MRC comparados aos não tabagistas. Não encontramos na literatura estudos que avaliaram a intensidade dispneia em pacientes com DAC por meio dos escores do BDI e MRC e nem a comparação da intensidade de dispneia em pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas e não tabagistas. Sumanen et al. (2004) investigaram os sintomas tradicionais em quatro grupos de pacientes: 185 coronarianos sem infarto (grupo angina) e 740 controles, e 134 pacientes que já tiveram infarto (grupo infarto) e 536 controles. Os autores verificaram que os pacientes com angina e infarto tiveram sensação de dispneia verificado por meio do *Cardiovascular Survey Methods* (Rose et al. 1968), significativamente maior quando comparado aos controles (66% vs 33,2%; $p < 0,001$ e 75,4% vs 35,3%; $p < 0,001$, respectivamente). O estudo de Ulvik et al. (2008), mostrou associação negativa da dispneia com a presença de DAC ($p < 0,001$).

A DP6 não foi estatisticamente diferente entre os grupos ($p = 0,22$). Entretanto, a frequência cardíaca, a dispneia e a fadiga de membros inferiores, avaliada pela escala de Borg, no momento final do teste foram superiores no

grupo com DAC tabagistas/ex-tabagistas em comparação aos não tabagistas. Além disso, a análise de correlação mostrou que a DP6 sofre influência negativa da percepção de dispneia e dos sintomas de ansiedade e depressão. Entretanto não encontramos na literatura estudos que avaliaram a DP6 em pacientes com DAC tabagistas/ex-tabagistas comparados aos não tabagistas.

Em resumo a história tabágica positiva está associada a diferenças no comprometimento da função pulmonar e da qualidade de vida, na prevalência de comorbidades e à maiores repercussões sistêmicas nas atividades físicas em pacientes com DAC. Estes achados reforçam a importância da prevenção da iniciação tabágica no controle de doenças crônicas que se constituem nas principais causas de óbito no Brasil e no mundo.



6. CONCLUSÕES

Em pacientes com DAC estável, a história tabágica positiva está associada à maior comprometimento do estado geral de saúde do paciente verificado por meio de:

- Maior prevalência de comorbidades relacionadas ao tabaco;
- Maior prevalência de alterações na espirometria;
- Maior percepção de dispneia de repouso;
- Maior comprometimento da qualidade de vida;
- Maior repercussão após exercício nos sinais e sintomas dos pacientes.



7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Avezum A, Piegas LS, Pereira JCR. Fatores de risco associados com infarto agudo do miocárdio na região metropolitana de São Paulo. Uma região desenvolvida em um país em desenvolvimento. *Arq Bras Cardiol* 2005;84:206-13.
2. Baldassarre D, Porta B, Camera M, Amato M, Arquati M, Brusoni B, et al. Markers of inflammation, thrombosis and endothelial activation correlate with carotid IMT regression in stable coronary disease after atorvastatin treatment. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2009; 19:481-90.
3. Behr J, Nowak D. Tobacco smoke and respiratory disease. *Eur Respir Mon* 2002;21:161-79.
4. Bonita R, Duncan J, Jackson RT, Beaglehole R. Passive smoking as well as active smoking increases the risk of acute stroke. *Tob Control* 1999;8:156-60.
5. Borg. Escala CR10 de Borg. In: Borg G. editors. Escalas de borg para dor e esforço percebido. 1ed. São Paulo. Manole 2000: 43-7.
6. Botega NJ, Bio MR, Zomignani MA, Garcia Jr C, Pereira WAB. Transtornos do humor em enfermagem de clínica médica e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. *Rev Saúde Pública* 1995;29:359-63.
7. Brekke PH, Omland T, Smith P, Soyseth V. Underdiagnosis of myocardial infarction in COPD - Cardiac infarction injury score (CIIS) in patients hospitalised for COPD exacerbation. *Respir Med* 2008;102:1243-7.
8. Bursi F, Vassallo R, Weston SA, Killian JM, Roger VL. Chronic obstructive pulmonary disease after myocardial infarction in the community. *Am Heart J* 2010; 160:95-101.
9. Castro MD, Oliveira MS, Moraes JFD, Miguel AC, Araujo RB. Qualidade de vida e gravidade da dependência de tabaco. *Ver Psiqu Clin* 2007; 34:61-7.
10. César LAM, Mansur AP, Armaganijan D, Amino JG. Diretrizes de doença coronariana crônica angina estável. *Arq Bras Cardiol* 2004;83:1-43.

11. Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol* 1994;47:1245-51.
12. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a lingual portuguesa e validação do questionário generico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol* 1999;39:143-50.
13. Conen D, Everett BM, Kurth T, Creager MA, Buring JE, Ridker PM, et al. Smoking, smoking status, and risk for symptomatic peripheral artery disease in women: a cohort study. *Ann Intern Med* 2011;154:719-26.
14. Crapo RO, Casaburi R, Coates AL, Enright PL, MacIntyre NR, McKay RT, et al. ATS statement: Guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166:111-7.
15. DATASUS. Departamento de informática do SUS in www.datasus.gov.br acessado em julho de 2010.
16. Davila EP, Zhao W, Byrne M, Hooper MW, Messiah A, Caban-Martinez A. Health-related quality of life and nicotine dependence, Florida 2007. *Am J Health Behav* 2011; 35:280-9.
17. Debette S, Metso T, Pezzini A, Abboud S, Metso A, Leys D, et al. Association of vascular risk factors with cervical artery dissection and ischemic stroke in young adults. *Circulation* 2011; 123:1537-44.
18. Dekker JM, Schouten EG, Kromhout D, Klootwijk P, Poll J. The cardiac infarction injury score and coronary heart disease in middle-aged and elderly men: the Zutphen study. *J Clin Epidemiol* 1995;48:833-40.
19. Dominguez-Rodriguez A, Blanco-Palacios G, Abreu-Gonzales P. Increased heart rate and atherosclerosis: Potential implications of ivabradine therapy. *World J Cardiol* 2011; 26:101-4.
20. Fein F, Scheuer J. Heart disease in diabetes mellitus: theory and practice. In: Rifkin H, Port D (Eds). *Diabetes Mellitus*. New York: Elsever 1990: 812-23.

21. GOLD. Global Strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD Executive Summary update 2009. www.goldcopd.org.br.
22. Guitérrez-Bedmar M, Seguí-Gómez M, Gómez-Gracia E, Bes-Rastrollo M, Martínez-Gonzalez MA. Smoking status, changes in smoking status and health-related quality of life: findings from the SUN ("Seguimiento Universidad de Navarra") cohort. *Int J Environ Res Public Health* 2009; 6:310-20.
23. Håheim LL, Holme I, Hjermann I, Leren P. 1996. Smoking habits and risk of fatal stroke: 18 years follow up of the Oslo study. *J Epidemiol Community Health* 1996;50:621-24.
24. Howard G, Wagenknecht LE, Burke GL, Diez-Roux A, Evans GW, McGovern P, et al. Cigarette smoking and progression of atherosclerosis. *JAMA* 1998;279:119-24.
25. Izquierdo JL, Martínez A, Gusmán E, Lucas P, Rodríguez JM. Lack of association of ischemic heart disease with COPD when taking into account classical cardiovascular risk factors. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2010;5: 387-94.
26. Jardim JR, Oliveira JA, Nascimento O. II Consenso brasileiro sobre doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). *J Bras Pneumol* 2004;30:S1-S42.
27. Kannel WB, McGee DL. Diabetes and cardiovascular risk factors: the Framingham Study. *Circulation* 1979;59:8-13.
28. Kovelis D, Segretti NO, Probst VS, Lareau SC, Brunetto AF, Pitta F. Validação do Modified Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire e da escala do Medical Research Council para o uso em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. *J Bras Pneumol* 2008;34:1008-18.
29. Kurth T, Kase CS, Berger K, Gaziano M, Cook NR, Buring JE. Smoking and risk of hemorrhagic stroke in women. *Stroke* 2003;34:2792-95.

30. Kyle UG, Bosaus I, De Lorenzo AD, Deurenberg P, Elia M, Gómez JM, et al. Composition of the ESPEN working group. Bioelectrical impedance analysis - part I: Review of principles and methods. *Cin Nutr* 2004;23:1226-43.
31. Kyle UG, Genton L, Karsegard L, Slosman DO, Pichard C. Single prediction equation for bioelectrical impedance analysis in adults aged 20-94 years. *Nutrition* 2001;17:248-53.
32. Lee HM, Truong ST, Wong ND. Evidence of lung function for stratification of cardiovascular disease risk. *Korean Circ J* 2011;41:171-74.
33. Lemos C, Gottschall CAM, Pellanda LC. Associação entre depressão, ansiedade e qualidade de vida após infarto do miocárdio. *Psic: Teor e Pesq* 2008;24:471-76.
34. Libby P, Bonow RO, Mann DL, Zipes DP. Braunwald tratado de doenças cardiovasculares. Tradução 8 ed. In: Morrow DA, Gersh BJ. Doença arterial coronariana crônica. Elsevier 2010; 2: 1353-80.
35. Lima MG, Barros MBA, César CLG, Goldbaum M, Carandina L, Alves MCGP. Health related behavior and quality of life among the elderly: a population-based study. *Rev Saúde Pública* 2011;45:485-93.
36. Liu MY, Hu DY, Jiang RH, Deng JG, Yang XL. An analysis of psychological problems of patients in cardiology clinic. *Zhonghua Nei Ke Za Zhi* 2008;47:277-9.
37. Mahler DA, Weinberg DH, Wells CK, Feinstein AR. The measurement of dyspnea – Contents, interobserver agreement, and physiologic correlates of 2 new clinical indexes. *Chest* 1984;85:751-8.
38. Martinez JAB, Padua AI. Dispneia: novos conhecimentos sobre um velho problema. In: Terra Filho M, Fernandes ALG, Stirbulov R. Sociedade Paulista de Pneumologia e Tisiologia. *Pneumologia: atualização e reciclagem*. São Paulo 2001: Vivali:1-12.

39. Mathiowetz V, Weber K, Volland G, Kashman N. Reliability and validity of grip and pinch strength evaluations. *J Hand Surg* 1984;9:222-26.
40. Medbo A, Melbye H. Lung function testing in the elderly--can we still use FEV1/FVC<70% as a criterion of COPD? *Respir Med* 2007; 101:1097-105.
41. Menezes AMB, Jardim JR, Pérez-Padilla R, Camelier A, Nascimento O, Hallal PC, et al. Prevalência de doença pulmonar obstrutiva crônica e fatores associados: Estudo PLATINO em São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2005;21:1565-73.
42. Middleton ET, Morice AH. Breath carbon monoxide as an indication of smoking habit. *Chest* 2000;117:758-63.
43. Mirvis DM, Goldberger AL. Electrocardiography. In: Libby P, Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, eds. *Braunwald's Heart Disease. A text book of cardiovascular medicine*. Philadelphia, PA, USA. Saunders Elsevier 2008; 149-93.
44. Moriel G, Roscani MG, Matsubara LS, Cerqueira ATAR, Matsubara B. Quality of life in patients with severe and stable coronary atherosclerotic disease. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95:691-7.
45. Murray CJ, Lopez AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global burden of disease study. *Lancet* 1997;349:1498-504.
46. Nagelmann A, Tonnov A, Laks T, Sepper R, Prikk K. Lung dysfunction of chronic smokers with no signs of COPD. *COPD* 2011; 8: 189-95.
47. Pereira CAC, Barreto SP, Simões JG, Pereira FWL, Gerstler JG, Nakatani J. Valores de referência para a espirometria em uma amostra da população brasileira adulta. *J Bras Pneumol* 1992;18:10-22.
48. Polanczyk CA. Fatores de risco cardiovascular no Brasil: os próximos 50 anos. *Arq Bras Cardiol* 2005;84:199-201.

49. Proença MDGL, Gonçalves CG, Zabatiero JG, Furlanetto K, Kovelis D, Mantoanil L, et al. Perfil de fumantes e sua relação com atividade física na vida diária e qualidade de vida. *Rev Inspirar* 2009;1:79-80.
50. Rao X, Cai R, Huang Z. Effects of smoking on lung function in populations of Beijing and Guangzhou. *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi* 1996; 19: 14-7.
51. Rasslan Z, Saad Jr R, Stribulov R, Fabbri RMA, Lima CAC. Avaliação da função pulmonar na obesidade graus I e II. *J Bras Pneumol* 2004; 30:508-14.
52. Reichert J, Araújo AJ, Gonçalves CMC, Godoy I, Chatkin JM, Sales MPU, et al. Diretrizes para cessação do tabagismo. *J Bras Pneumol* 2008;34:845-80.
53. Sales MPU, Oliveira MI, Mattos IM, Viana CMS, Pereira EDB. The impact of smoking cessation on patient quality of life. *J Bras Pneumol* 2009; 35:436-41.
54. Santos UP, Gannam S, Abe JM, Esteves PB, Filho MF, Wakassa TB, et al. Emprego da determinação de monóxido de carbono no ar exalado para a detecção do consumo de tabaco. *J Bras Pneumol*. 2001;27:231-6.
55. Scheffel RS, Bortolanza D, Weber CS, Costa LA, Canani LH, Santos KG, et al. Prevalence of micro and macroangiopathic chronic complications and their risk factors in the care of out patients with type 2 diabetes mellitus. *Rev Assoc Med Bras* 2004;50:263-7.
56. 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.
57. Sin DD. Chronic obstructive pulmonary disease: a novel risk factor for cardiovascular disease. *Can J Physiol Pharmacol* 2005;83:8-13.
58. Sin DD, Man SFP. Why are patients with chronic obstructive pulmonary disease at increased risk of cardiovascular diseases? The potential role of systemic inflammation in chronic obstructive pulmonary disease. *Circulation* 2003;107:1514-9.

59. Soriano JB, Rigo F, Guerrero D, Yañes A, Forteza JF, Frontera G, et al. High prevalence of undiagnosed airflow limitation in patients with cardiovascular disease. *Chest* 2010;137:333-40.
60. Sposito AC, Caramelli B, Fonseca FAH, Bertolami MC, Afiune Neto A, Souza AD, et al. IV Diretriz brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose do departamento de aterosclerose da sociedade brasileira de cardiologia. *Arq Bras Cardiol* 2007;88:2-19.
61. Sumanen MO, Suominen SB, Koskenvuo MJ, Sillanmaki LK, Mattila KJ. Occurrence of symptoms and depressive mood among working-aged coronary heart disease patients. *Health Qual Life Outcomes* 2004;8:1-7.
62. Sumartono W, Sirait A M, Holy M, Thabrany H. Smoking and socio-demographic determinant of cardiovascular diseases among males 45+ years in Indonesia. *Int J Environ Res Public Health* 2011; 8:528-39.
63. Teo KK, Ounpuu S, Hawken S, Pandey MR, Valentin V, Hunt D, et al. Tobacco use and risk of myocardial infarction in 52 countries in the INTERHEART study: a case-control study. *Lancet* 2006; 368:647-58.
64. Ulvik B, Nygard O, Hanestad BR, Wentzel-Larsen T, Wahl AK. Associations between disease severity, coping and dimensions of health-related quality of life in patients admitted for elective coronary angiography - a cross section study. *Health Qual Life Outcomes* 2008;6:1-12.
65. Venturinelli ML, Hovnan A, Soeiro AM, Nicolau JC, Ramires JAF, D'Amico EA, et al. Ativação plaquetária em formas clínicas distintas da doença arterial coronariana (papel da P-selectina e de outros marcadores nas anginas estável e instável). *Arq Bras Cardiol* 2006; 87:446-50.
66. Vogelzangs N, Seldenrijk A, Beekman AT, Van Hout HP, de Jonge P, Penninx BW. Cardiovascular disease in persons with depressive and anxiety disorders. *J Affect Disord* 2010;125:241-8.
67. Wannamethee SG, Gerald AS, Whincup PH, Walker M. Smoking cessation and the risk of stroke in middle-aged men. *Jama* 1995;274:155-60.

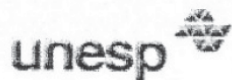
68. WHO. World Health Organization. Chronic respiratory disease. www.who.int/en acessado em julho de 2011.
69. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983;67:361-70.



8. ANEXOS

Anexo 1

Aprovação do Projeto de Pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Medicina de Botucatu (FMB) – UNESP.



Universidade Estadual Paulista
Faculdade de Medicina de Botucatu



Distrito Rubião Junior, s/nº - Botucatu – S.P.
CEP: 18.618-970
Fone/Fax: (0xx14) 3811-6143
e-mail secretaria: capellup@fmb.unesp.br
e-mail coordenação: tsarden@fmb.unesp.br



Registrado no Ministério da Saúde em 30 de abril de 1997

Botucatu, 03 de novembro de 2008

Of. 410/08-CEP

Ilustríssima Senhora
Profª Drª Irma de Godoy
Departamento de Clínica Médica da
Faculdade de Medicina de Botucatu

Prezada Drª Irma,

De ordem do Senhor Coordenador deste CEP, informo que o Projeto de Pesquisa "Doença pulmonar obstrutiva crônica e angina estável como comorbidades: prevalência e repercussões clínicas", coordenado por Vossa Senhoria, Co-coordenado pela Drª Suzana Erico Tanni, com a participação de Cristiane Roberta Naves, Laura Miranda de Oliveira Caram e Liana Souza Coelho, recebeu do relator parecer favorável, aprovado em reunião de 03/11/2008.

Situação do Projeto: **APROVADO**. Apresentar Relatório Final de Atividades ao final da execução deste projeto.

Atenciosamente,

Alberto Santos Capelluppi
Secretário do CEP

Anexo 2

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título da pesquisa:

“DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA E DOENÇA CORONARIANA CRÔNICA ESTÁVEL COMO COMORBIDADES: prevalência e repercussões clínicas”

O objetivo deste estudo será avaliar com que frequência a bronquite crônica e enfisema (doença pulmonar obstrutiva crônica - DPOC) e a doença coronariana crônica estável ocorrem no mesmo paciente. Será também avaliado se os pacientes com uma das doenças ou com as duas doenças apresentam diferenças na inflamação do sangue, na quantidade de gordura e de músculos corpo, no estado geral de saúde e na capacidade de caminhar.

O (A) Sr. (a.) está sendo convidado para participar deste estudo porque tem o diagnóstico de DPOC ou doença coronariana crônica.

Durante a realização do estudo, o (a) Sr.(a.) terá seu peso e estatura medidos e deverá caminhar, sob supervisão, durante 6 minutos. Deverá também responder a questionários para avaliar a intensidade da sua falta de ar e medir os efeitos da doença na sua saúde. Será submetido à coleta de venoso para dosagem de substâncias que mostram a intensidade da inflamação. Caso o Sr.(a) tenha diagnóstico de DPOC grave ou muito grave será submetido à coleta de sangue arterial para verificar a quantidade de oxigênio. Esses exames são regularmente utilizados na avaliação de pacientes com DPOC e angina e os riscos associados aos procedimentos utilizados na realização do estudo são mínimos. O estudo não envolve qualquer alteração nos tratamentos que esteja recebendo e a maioria das informações será obtida por meio de questionários e exames não associados com qualquer risco. O teste de caminhada tem risco mínimo porque reproduz a atividade diária de caminhar, apenas de forma controlada.

Caso durante o estudo seja identificado alguma problema de saúde que não esteja sob tratamento médico o (a) Sr.(a.) será encaminhado para tratamento adequado sem nenhum custo.

As suas informações e dados pessoais serão utilizados apenas em reuniões de caráter científico e serão mantidos em sigilo profissional.

Qualquer dúvida em relação ao estudo será imediatamente esclarecida e o (a) Sr. (a.) estará livre para retirar seu consentimento e desistir de participar do estudo, em qualquer momento, sem interferência no tratamento que recebe na instituição. Ao entrar nesse estudo, sua identidade não será revelada.

Eu _____ entendo o que foi descrito acima e dou meu consentimento para ser incluído neste estudo.

Assinatura do participante

Eu declaro que expliquei ao participante acima a natureza e os objetivos da pesquisa, os prováveis benefícios e possíveis riscos associados com a participação neste estudo. Este documento será elaborado em 2 vias, sendo uma entregue ao participante e outra será mantida em arquivo.

Assinatura da pesquisadora

Nome: _____

Assinatura: _____

Responsável Legal: _____

Data:

Pesquisadora: Cristiane Roberta Naves
Endereço: Rua Gustavo Campanha, 291
São Manuel-SP- cep:18650-000
Tel:14-38422952
Email: crica_naves@hotmail.com

Pesquisadora: Laura Miranda de Oliveira Caram
Endereço: Rua Rio de Janeiro, 594
Conchas-SP- cep:18570-000
Tel:14-3845-4257
Email: laucaram@hotmail.com

Pesquisadora: Liana Sousa Coelho
Endereço: R Camilo Mazoni, 1055 Apto A34
Botucatu-SP- cep: 18610-285
Tel: 14-38135725
Email: lianascoelho@hotmail.com

Pesquisadora : Silméia Garcia Zanati
Endereço : Faculdade de Medicina de Botucatu –UNESP
Botucatu – SP- Cep: 18600-000
Tel: 14-38116213
Email : sgzanati@fmb.unesp.br

Co-coordenadora: Suzana Erico Tanni
Departamento de Clínica Médica – Disciplina de Pneumologia
Endereço: Faculdade de Medicina de Botucatu –UNESP
Botucatu – SP- Cep: 18600-000
Tel: 14-38116213
Email: suzanapneumo@hotmail.com

Coordenadora: Irma de Godoy
Departamento de Clínica Médica – Disciplina de Pneumologia
Endereço: Faculdade de Medicina de Botucatu –UNESP
Botucatu – SP- Cep: 18600-000
Tel: 14-38116213
Email: irma@fmb.unesp.br

Anexo 3

Índice de Charlson

Lista de Comorbidades de acordo com o Índice de Charlson

<i>CO-MORBIDADES</i>	<i>PESO(1)</i>	<i>PESO(2)</i>	<i>PESO(3)</i>	<i>PESO(6)</i>
Infarto do miocárdio	x			
ICC	x			
Doença cerebrovascular	x			
Doença pulmonar crônica	x			
Doença do tecido conjuntivo	x			
Úlcera péptica	x			
Doenças do fígado	x			
Diabetes	x			
Hemiplegia		x		
Doença renal (moderada-grave)		x		
Diabetes com prejuízo orgânico		x		
Algum tumor		x		
Leucemia		x		
Linfoma		x		
Doenças do fígado (moderada-grave)			x	
Tumor sólido metastático				x
AIDS				x

Anexo 4

Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey (SF-36)

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida -SF-36

1. Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2. Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3. Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4. Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5. Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6. Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7. Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8. Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9. Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10. Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11. O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

Anexo 5

Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão ***Avaliação do Nível de Ansiedade e Depressão***

- 1) Eu me sinto tensa(o) ou contraída(o):**
 - (3) A maior parte do tempo
 - (2) Boa parte do tempo
 - (1) De vez em quando
 - (0) Nunca
- 2) Eu ainda sinto gosto pelas mesmas coisas de antes:**
 - (0) Sim, do mesmo jeito que antes
 - (1) Não tanto quanto antes
 - (2) Só um pouco
 - (3) Já não consigo ter prazer em nada
- 3) Eu sinto uma espécie de medo, como se alguma coisa ruim fosse acontecer:**
 - (3) Sim, e de jeito muito forte
 - (2) Sim, mas não tão forte
 - (1) Um pouco, mas isso não me preocupa
 - (0) Não sinto nada disso
- 4) Dou risada e me divirto quando vejo coisas engraçadas:**
 - (0) Do mesmo jeito que antes
 - (1) Atualmente um pouco menos
 - (2) Atualmente bem menos
 - (3) Não consigo mais
- 5) Estou com a cabeça cheia de preocupações:**
 - (3) A maior parte do tempo
 - (2) Boa parte do tempo
 - (1) De vez em quando
 - (0) Raramente
- 6) Eu me sinto alegre:**
 - (3) Nunca
 - (2) Poucas vezes
 - (1) Muitas vezes
 - (0) A maior parte do tempo
- 7) Consigo ficar sentado à vontade e me sentir relaxado:**
 - (0) Sim, quase sempre
 - (1) Muitas vezes
 - (2) Poucas vezes
 - (3) Nunca
- 8) Eu estou lenta(o) para pensar e fazer coisas:**
 - (3) Quase sempre
 - (2) Muitas vezes
 - (1) De vez em quando
 - (0) Nunca

- 9) Eu tenho uma sensação ruim de medo, como um frio na barriga ou um aperto no estômago:**
(0) Nunca
(1) De vez em quando
(2) Muitas vezes
(3) Quase sempre
- 10) Eu perdi o interesse em cuidar da minha aparência:**
(3) Completamente
(2) Não estou mais me cuidando como eu deveria
(1) Talvez não tanto quanto antes
(0) Me cuido do mesmo jeito que antes
- 11) Eu me sinto inquieta(o), como se eu não pudesse ficar parada(o) em lugar nenhum:**
(3) Sim, demais
(2) Bastante
(1) Um pouco
(0) Não me sinto assim
- 12) Fico animada(o) esperando animado as coisas boas que estão por vir:**
(0) Do mesmo jeito que antes
(1) Um pouco menos que antes
(2) Bem menos do que antes
(3) Quase nunca
- 13) De repente, tenho a sensação de entrar em pânico:**
(3) A quase todo momento
(2) Várias vezes
(1) De vez em quando
(0) Não sinto isso
- 14) Consigo sentir prazer quando assisto um bom programa de televisão, de rádio, ou quando leio alguma coisa:**
(0) Quase sempre
(1) Várias vezes
(2) Poucas vezes
(3) Quase nunca

Escala de Ansiedade: [] pontos **Escala de Depressão** [] pontos.

Questões Ansiedade – 1,3,5,7,9,11 e 13 Depressão – 2,4,6,8,10,12 e 14

Avaliação no Escore obtido: 0 – 7 pontos: Improvável

8 – 11 pontos: Possível (questionável ou duvidosa)

12 – 21 pontos: Provável

Anexo 6

Índice Basal de Dispneia (BDI)

1. Incapacidade Funcional

- () Grau 4 Nenhuma incapacidade: Capaz de realizar atividades (do cotidiano) e ocupações sem falta de ar.
- () Grau 3 Incapacidade discreta: Prejuízo em pelo menos uma atividade, mas nenhuma atividade completamente abandonada. Redução das atividades no trabalho ou nas atividades usuais (do cotidiano) que parece leve ou não claramente causada pela falta de ar.
- () Grau 2 Incapacidade moderada: O paciente trocou de atividade no trabalho e/ou pelo menos uma atividade do cotidiano pela falta de ar.
- () Grau 1 Incapacidade acentuada: Paciente incapaz de trabalhar e ou abandonou a maioria ou todas as atividades costumeiras pela falta de ar.
- () Grau 0 Incapacidade muito acentuada: Incapaz de trabalhar e abandonou a maioria ou todas as atividades habituais pela falta de ar.
- () W Quantidade incerta: O paciente tem incapacidade devido a dispnéia, mas a intensidade não pode ser especificada. Os detalhes disponíveis não são suficientes para que a incapacidade seja categorizada.
- () X Desconhecido: Informação não disponível sobre dispnéia e incapacidade.
- () Y Incapacidade por outras causas que não a dispnéia: Por exemplo: problemas neuromusculares ou dor torácica.

2. Magnitude da Tarefa

- () Grau 4 Extraordinária: Tem falta de ar apenas com atividades extraordinárias, tais como carregar cargas muito pesadas no plano, cargas mais leves ao subir ladeiras ou escadas, ou correndo. Nenhuma falta de ar com atividades ordinárias.
- () Grau 3 Maior: Tem falta de ar com atividades tais como subindo ladeira forte, mais de três lances de escada, ou carregando carga no plano.
- () Grau 2 Moderada: Tem falta de ar com atividades moderadas tais como subir uma ladeira suave, menos de três lances de escadas ou carregando uma carga leve no plano.
- () Grau 1 Leve: Tem falta de ar com atividades leves tais como andando no plano, tomando banho, permanecendo em pé ou fazendo compras.
- () Grau 0 Nenhuma tarefa: Falta de ar em repouso, enquanto sentado ou deitado.
- () W Quantidade incerta: A capacidade de o paciente realizar tarefas está prejudicada devido a dispnéia, mas a intensidade não pode ser especificada. Os detalhes não são suficientes para a incapacidade ser categorizada.
- () X Desconhecido: Ausência da informação disponível relacionada a intensidade da tarefa.
- () Y Incapacidade por outras razões: Por exemplo: doenças neuromusculares ou dor torácica.

3. Magnitude do Esforço

- () Grau 4 Extraordinário: Tem falta de ar com o maior esforço imaginável. Sem falta de ar com esforços ordinários.
- () Grau 3 Maior: Tem falta de ar com esforço distintamente submáximo mas de proporção maior. Tarefas realizadas sem pausa a menos que requeiram esforço extraordinário.
- () Grau 2 Moderado: Falta de ar com esforço moderado. Tarefas realizadas com pausas ocasionais e precisando de mais tempo do que as pessoas normais.
- () Grau 1 Leve: Tem falta de ar com pouco esforço. Tarefas realizadas com muito esforço ou tarefas mais difíceis realizadas com pausas frequentes, requerendo um tempo de 50 a 100% maior do que uma pessoa média
- () Grau 0 Nenhum esforço: Falta de ar em repouso, enquanto sentado ou deitado
- () W Quantidade incerta: A capacidade de se exercitar do paciente está prejudicada devido a dispnéia, mas a intensidade não pode ser especificada.
- () X Desconhecido: Ausência de informação disponível relacionada a intensidade do esforço.
- () Y Incapacidade por outras razões: Por exemplo: doenças neuromusculares ou dor torácica

Anexo 7

Escala de Borg

- 0 – NENHUM (A)
- 0,5 – MUITO, MUITO LEVE
- 1 – MUITO LEVE
- 2 – LEVE
- 3 – MODERADA
- 4 – POUCO INTENSA
- 5 – INTENSA
- 6
- 7 – MUITO INTENSA
- 8
- 9 – MUITO, MUITO INTENSA
- 10 – EXAUSTIVO (MÁXIMO)