



CRISTIANE SERAFIM STEIN

**RELAÇÃO ENTRE DOENÇA PULMONAR CRÔNICA REFERIDA,
FRAGILIDADE E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS
COMUNITÁRIOS:
DADOS DO FIBRA - UNICAMP**

**Campinas
2012**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Ciências Médicas

CRISTIANE SERAFIM STEIN

**RELAÇÃO ENTRE DOENÇA PULMONAR CRÔNICA REFERIDA,
FRAGILIDADE E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS COMUNITÁRIOS:
DADOS DO FIBRA – UNICAMP**

Orientadora: Profa. Dra. Maria Elena Guariento

Co-orientador: Prof. Dr. André Fattori

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP para obtenção do título de Mestra em Gerontologia.

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO/TESE DEFENDIDA PELA ALUNA CRISTIANE SERAFIM STEIN E ORIENTADA PELA PROFA. DRA. MARIA ELENA GUARIENTO.

Assinatura do (a) Orientador (a)

Campinas, 2012

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR
MARISTELLA SOARES DOS SANTOS – CRB8/8402
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP

St34r Stein, Cristiane Serafim, 1970-
Relação entre doença pulmonar crônica referida,
fragilidade e fatores associados em idosos comunitários :
dados do FIBRA - Unicamp / Cristiane Serafim Stein. --
Campinas, SP : [s.n.], 2012.

Orientador : Maria Elena Guariento.
Coorientador : André Fattori.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

1. Doenças crônicas. 2. Pneumopatias. 3. Idoso
fragilizado. I. Guariento, Maria Elena, 1955-. II. Fattori,
André, 1972-. III. Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas. IV. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em inglês: Relation between chronic pulmonary disease self-reported, frailty and associated factors in elderly community : data FIBRA-Unicamp.

Palavras-chave em inglês:

Chronic diseases

Lung diseases

Frail elderly

Área de concentração: Gerontologia

Titulação: Mestra em Gerontologia

Banca examinadora:

Maria Elena Guariento [Orientador]

José Eduardo Martinelli

Lair Zambon

Data da defesa: 11-12-2012

Programa de Pós-Graduação: Gerontologia

BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE MESTRADO

CRISTIANE SERAFIM STEIN

Orientador (a) PROF(A), DR(A), MARIA ELENA GUARENTO

MEMBROS:

1. PROF(A), DR(A), MARIA ELENA GUARENTO



2. PROF(A), DR(A), JOSÉ EDUARDO MARTINELLI



3. PROF(A), DR(A), LAIR ZAMBON



Programa de Pós-Graduação em Gerontologia da Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas

Data: 11 de dezembro de 2011.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, que deixaram seus sonhos para que eu sonhasse.

Que derramaram lágrimas para que eu fosse feliz.

Que perderam noites de sono para que eu dormisse tranquila.

Por acreditarem em mim, apesar dos meus erros.

Jamais esqueçam que eu levarei para sempre um pedaço do seu ser dentro do meu
próprio ser...

AGRADECIMENTOS

À Deus, fonte de toda Criação.

À minha orientadora, Prof^ª Dr^ª Maria Elena Guariento, por todos os ensinamentos, sempre acompanhados de sabedoria, carinho e paciência. Por ter acreditado em mim.

À Prof^a Dr^a Anita Liberalesso Neri, por ter me permitido o acesso aos dados do FIBRA, por todos os ensinamentos e orientações durante os vários momentos.

Ao Prof. Luiz Claudio e Prof. André Fattori pelos comentários e colocações decisivos na correção deste trabalho.

Aos amigos que fiz durante esta caminhada, pela amizade e alegria sempre presentes.

A todos os meus colegas de trabalho por compreenderem as minhas ausências.

Aos pacientes, fonte da verdadeira inspiração deste trabalho.

Ao meu esposo, Ricardo, por toda a paciência e amor, durante esta jornada.

“Antes de tudo, a doença é um gentil aviso da minha mente para que eu preste atenção a coisas que, até então, não me eram conscientes.”

C. G. Jung in *A Saúde como Tarefa Espiritual*
Anselm Grün & Meinrad Dufner

RESUMO

Introdução: Cresce no Brasil e no mundo a prevalência e o impacto das doenças crônicas não transmissíveis. O rápido envelhecimento da população brasileira está associado a esse crescimento e dificulta a efetiva prevenção e tratamento destas doenças e de suas complicações, levando, conseqüentemente, à perda de autonomia e de qualidade de vida. Entre essas doenças estão as doenças pulmonares crônicas. Numa projeção para as próximas décadas as doenças pulmonares crônicas estarão entre as cinco principais causas de anos de vida perdidos por morte precoce e por incapacidade. O tabagismo aumenta o risco das doenças pulmonares crônicas no adulto e, sobretudo no idoso agrava as alterações fisiológicas próprias do envelhecimento. Uma vez que a doença pulmonar crônica e o tabagismo participam significativamente de um quadro clínico pior, é interessante estudar sua relação com a síndrome da fragilidade, um evento biológico associado à maior vulnerabilidade de agentes estressores e comprometimento da homeostase, principalmente em faixas etárias mais avançadas.

Objetivo: Este estudo objetivou investigar a prevalência de doença pulmonar crônica referida em amostra de idosos comunitários e sua relação com tabagismo, índice de massa corporal, sintomas depressivos e fragilidade e seus indicadores.

Métodos: Trata-se de um estudo observacional e transversal, de base populacional, do qual participaram 2.315 idosos, com 65 anos e mais. Os dados foram obtidos em seis cidades brasileiras, localizadas nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Sul, mediante recrutamento feito em domicílios localizados em setores censitários sorteados ao acaso, conforme plano amostral definido previamente, no período de 2.008 e 2.009. Avaliou-se doença pulmonar crônica referida, tabagismo atual e pregresso, bem como o fenótipo de fragilidade, segundo Fried et al, 2.001, em ambos os grupos (com e sem auto relato de doença pulmonar crônica. Constituíram-se quatro grupos para comparação: com autorrelato de doença pulmonar, com e sem tabagismo, separadamente; e outros dois sem o autorrelato de doença pulmonar, também com a presença ou não de tabagismo. As variáveis categóricas foram submetidas à análise de frequência

absoluta e percentual. Para comparação das principais variáveis categóricas foram utilizados os testes de qui-quadrado ou exato de Fisher para valores esperados menores que cinco e o teste de Mann-Whitney para comparação de variáveis numéricas entre dois grupos. Para estudar os fatores associados com a presença de doença pulmonar crônica referida foi utilizada a análise de regressão logística univariada e multivariada, com critério *stepwise* de seleção das variáveis. Para verificar a associação entre doença pulmonar crônica referida e fragilidade, a variável “doença pulmonar crônica” foi selecionada como variável independente. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

Resultados: Dos entrevistados 10,8% referiram doença pulmonar crônica e 43% eram fumantes ou ex-fumantes. Verificou-se associação significativa em relação à doença pulmonar crônica referida e índice de massa corporal (com a condição de baixo peso, $p < 0,001$) e com tabagismo (com os ex-fumantes, $p < 0,001$). A análise de regressão logística para fragilidade mostrou associação com doença pulmonar crônica ($p < 0,001$) e a fragilidade em fadiga também se associou com esta enfermidade ($p = 0,003$). Após análise comparativa entre fragilidade (geral e indicadores) entre os quatro grupos formados da combinação entre doença pulmonar crônica referida e tabagismo, verificou-se maior frequência de fragilidade naqueles com doença pulmonar (com ou sem tabagismo), $p = 0,013$; maior frequência de fragilidade em fadiga nos com doença pulmonar (com ou sem tabagismo), $p = 0,006$; maior frequência de fragilidade em perda de peso nos tabagistas (com ou sem doença pulmonar crônica); e maior frequência de lentidão na marcha nos com doença pulmonar crônica, não tabagistas, $p = 0,013$.

Conclusão: Nesta amostra de população idosa brasileira com doença pulmonar crônica referida evidenciou-se associação desta com a fragilidade, baixo índice de massa corporal e ao ex-tabagismo. Este achado destaca a relevância de se desenvolverem estudos que permitam esclarecer melhor esta associação, bem como desenvolver estratégias que previnam uma piora do quadro e uma evolução para uma condição de fragilidade e seus conhecidos desfechos.

Palavras-chave: doenças crônicas, pneumopatias, idoso fragilizado.

ABSTRACT

Introduction: It grows in Brazil and worldwide prevalence and impact of chronic diseases. The rapid aging of the population is associated with this growth and hinders effective prevention and treatment of these diseases and their complications, leading consequently to loss of independence and quality of life. Among these diseases are chronic pulmonary diseases. In a projection for the next decades the chronic pulmonary diseases will be among the top five causes of years of life lost due to premature death and disability. Cigarette smoking increases the risk of chronic pulmonary diseases in adults and especially in the elderly aggravates the physiological changes of aging. Once the chronic pulmonary diseases and smoking significantly participate in a clinical worst, it is interesting to study its relationship with the syndrome of frailty, a biological event associated with greater vulnerability to stressors and impaired homeostasis particularly in older age groups.

Objective: This study aimed to investigate the prevalence of chronic pulmonary disease that in a sample of elderly community and its relation to smoking, body mass index, depressive symptoms and frailty and these indicators.

Methods: This is an observational, cross-sectional population-based, which involved 2.315 elderly aged 65 years and older. Data were obtained in six Brazilian cities, located in the North, Northeast, Southeast and South, through recruitment done in households located in census tracts drawn randomly sampling plan as defined previously, between 2.008 and 2.009. It was evaluated that chronic pulmonary disease, former and current smoking, as well as the phenotype of frailty, Fried et al., 2.001, in both groups (with and without self-report chronic pulmonary disease. Four groups were formed for comparison: with self-reported pulmonary disease, with and without smoking, separately, and two others without self-reported lung disease, also with the presence or absence of smoking. Categorical variables were analyzed for absolute frequency and percentage. To comparison of the major categorical variables were used chi-square or Fisher exact test for expected values less than five and the Mann-Whitney test for comparison of numerical variables between two groups. To study the factors associated with the presence of chronic

pulmonary disease such analysis was used for univariate and multivariate logistic regression with stepwise selection criterion variables. To investigate the association between chronic pulmonary disease and frailty the variable "chronic pulmonary disease" was selected as the independent variable. The significance was 5% ($p < 0.05$).

Results: 10.8% reported chronic pulmonary disease and 43% were smokers or former smokers. There was a significant association in relation to chronic pulmonary disease self-reported and the condition of pre-frailty and frailty (58.4% and 9.2% respectively, $p = 0.003$) and weakness in fatigue (27.8%, $p = 0.002$). After comparative analysis of frailty (general and indicators) among the four groups formed from the combination of smoking and chronic pulmonary disease self-reported, there was a higher frequency of frailty in those with chronic pulmonary disease (with or without smoking), $p = 0.013$; higher frequency of frailty in fatigue in those with chronic pulmonary disease (with or without smoking), $p = 0.006$; higher frequency of frailty in weight loss in smokers (with or without chronic pulmonary disease) and higher frequency of slow march with the chronic pulmonary disease, nonsmokers, $p = 0.013$.

Conclusion: In this sample of Brazilian elderly population with chronic pulmonary disease that showed up this association was with the frailty, low body mass index, former smoking. This finding highlights the importance of developing studies to clarify this association, as well as develop strategies to prevent a worsening of symptoms and a trend for a condition known frailty and its outcomes.

Keywords: chronic diseases, lung diseases, frail elderly.

LISTA DE ABREVIATURAS

ACMS	American College of Sports Medicine
AHA	American Heart Association
AIVDs	Atividades instrumentais de vida diária
AVE	Acidente vascular encefálico
AVDs	Atividades de vida diária
CES-D	Center for Epidemiological Scale – Depression
CO	Monóxido de carbono
CONEP	Conselho Nacional de Ética em Pesquisa
CVF	Capacidade vital forçada
DALY	Disability adjusted life of years
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
DM	Diabetes <i>mellitus</i>
DPC	Doenças pulmonares crônicas
DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crônica
EDG	Escala de depressão geriátrica
EUA	Estados Unidos da América
FCM/Unicamp	Faculdade de Ciências Médicas/Universidade Estadual de Campinas
FEV₁	Volume expirado forçado no primeiro segundo
FI	Frailty index
FIBRA	Estudo sobre fragilidade em idosos brasileiros
GINA	Global Initiative for Asthma
GOLD	Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
HIV	Virus da Imunodeficiência Adquirida
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IL-1β	Interleucina -1 β
IMC	Índice de massa corporal
INCA	Instituto Nacional do Câncer

LLN	Lower limit of normal
MEEM	Mini exame do estado mental
MMII	Membros inferiores
MMSS	Membros superiores
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PaO₂	Pressão parcial de oxigênio
PC	Ponto de corte
PCO₂	Pressão parcial de gás carbônico
PFE	Pico do fluxo expiratório
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
SABE	Estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento
SIH	Sistema de Internações Hospitalares
SNG	Swedish National Guideline
SO₂	Dióxido de enxofre
SM	Salário mínimo
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
TNF-α	Fator de necrose tumoral alfa
VEF₁	Volume expiratório forçado no primeiro segundo
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
YLL	Years of life lost
YLD	Years lived with disability

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Média de internação hospitalar, em dias, por doenças respiratórias, segundo faixa etária e local de internação, município de São Paulo, 2.008-2.009.	26
Tabela 2	Mortalidade proporcional da população de 60 anos ou mais de idade, por Grandes Regiões, segundo algumas causas de morte, 1.996-2.005.	27
Tabela 3	Análise descritiva das variáveis para caracterização da amostra geral de uma população de idosos brasileiros da comunidade (n=2.315). Estudo FIBRA, 2.008-2.009.	62
Tabela 4	Análise comparativa entre DPC referida e a amostra total de idosos brasileiros da comunidade (n=2.315). Estudo FIBRA, 2.008-2.009.	63
Tabela 5	Análise comparativa entre DPC referida e a amostra total de idosos brasileiros da comunidade (n=2.315), segundo classificação geral de fragilidade e seus critérios. Estudo FIBRA, 2.008-2.009.	64
Tabela 6	Análise comparativa das principais variáveis numéricas entre DPC referida numa amostra de idosos da comunidade (n=2.315). Estudo FIBRA, 2.008 – 2.009.	65
Tabela 7	Relação entre as variáveis consideradas no estudo e DPC referida na análise univariada (n=2.315). Estudo FIBRA, 2.008-2.009.	66
Tabela 8	Relação entre as variáveis consideradas no estudo e DPC referida na análise multivariada (n=1.952). Estudo FIBRA, 2.008-2009.	66
Tabela 9	Análise de regressão logística univariada para fragilidade em uma população de idosos brasileiros da comunidade, considerando a DPC como variável independente. Estudo FIBRA, 2.008 – 2.009.	67

Tabela 10	Análise dos critérios individuais e de fragilidade em relação às variáveis DPC e tabagismo em uma população de idosos brasileiros da comunidade (n=2315), segundo os valores percentuais – Estudo FIBRA, 2008 – 2009.	69
Tabela 11	Análise da classificação geral de fragilidade em relação às variáveis DPC e tabagismo em uma população de idosos brasileiros da comunidade (n=2.309) – Estudo FIBRA, 2.008 – 2.009.	70
Tabela 12	Análise comparativa entre os grupos com DPC e tabagismo, segundo gênero, em uma população de idosos brasileiros da comunidade (n= 2.310). Estudo FIBRA, 2.008 – 2.009.	71
Tabela 13	Análise comparativa entre os grupos com DPC e tabagismo, segundo o indicador de fragilidade “velocidade de marcha”, em uma população de idosos brasileiros da comunidade (n= 2.293). Estudo FIBRA, 2.008 – 2.009.	72
Tabela 14	Análise da regressão logística multivariada para o indicador de fragilidade – velocidade da marcha em uma população de idosos brasileiros da comunidade (n= 2.293). Estudo FIBRA, 2.008 – 2.009.	72

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 Gráfico da população de crianças, população de jovens- 24
adultos e de idosos no Brasil – 1.940/2.050.
- Figura 2 Taxa de mortalidade (por 100.000 habitantes) por 26
doenças crônicas do aparelho respiratório, segundo sexo
e faixa etária, por local de internação, município de São
Paulo, Agosto 2.009 a Agosto de 2.010.

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	21
	1.1 Envelhecimento e doenças crônicas não transmissíveis	23
	1.2 Doenças pulmonares crônicas e fatores de risco	25
	1.2.1 Doença pulmonar obstrutiva crônica – DPOC	28
	1.2.2 Asma	31
	1.2.3 Bronquiectasias	32
	1.2.4 Pneumoconioses	33
	1.2.5 Fatores de risco	34
	1.3 FRAGILIDADE	38
	1.3.1 Classificação e seus indicadores	38
	1.3.2 Fragilidade e fatores correlacionados	39
2	OBJETIVOS	45
3	CASUÍSTICA E MÉTODOS	49
4	RESULTADOS	59
5	DISCUSSÃO	73
6	CONCLUSÃO	83
7	REFERÊNCIAS	87
	ANEXOS	101
	Anexo 1 – Aprovação do Comitê de Ética para o Estudo FIBRA	103
	Anexo 2 – Aprovação do Comitê de Ética para o presente estudo	105
	Anexo 3 – TCLE. Rede FIBRA. Idosos, 2.008 – 2.009	107
	Anexo 4 – Consentimento de uso das variáveis de interesse para o Estudo FIBRA– Unicamp. Idosos, 2.008 – 2.009	108
	Anexo 5 - Declaração de autorização de uso dos arquivos para o Estudo FIBRA– Unicamp. Idosos, 2.008 – 2.009	110
	Anexo 6 – Variáveis investigadas no Estudo FIBRA – Unicamp. Idosos, 2.008 – 2.009	111
	Anexo 7 – Item relativo à medida de fadiga no Estudo FIBRA – Unicamp. Idosos, 2.008 – 2.009	113

Anexo 8 – Instruções relativas à medida de força de preensão no Estudo FIBRA – Unicamp. Idosos, 2.008 – 2.009	114
Anexo 9 – Instruções relativas á medida de velocidade de marcha no Estudo FIBRA – Unicamp. Idosos, 2.008 – 2.009	116
Anexo 10 – Questionário adaptado para medida de atividade física no Estudo FIBRA – Unicamp. Idosos, 2.008 – 2.009	118
Anexo 11 – tabela de correspondência entre atividades físicas e intensidades absolutas em METs no Estudo FIBRA - Unicamp	121
Anexo 12 – Escala de Depressão Geriátrica (EDG-15). Estudo FIBRA Unicamp. Idosos, 2.008 – 2.009	123

INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

1.1 ENVELHECIMENTO E DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

Nas últimas décadas, o Brasil vivenciou uma profunda mudança no perfil de mortalidade dos seus habitantes. O desenvolvimento econômico e social e a resolução dos principais problemas de saúde pública, como as doenças infectocontagiosas foram fatores determinantes para esta mudança ¹.

Segundo Silva-Junior, 2.008, 72% das mortes no Brasil em 2.007, foram atribuídas às doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) ². Para Lessa, a expressão clínica das DCNT faz-se após longo tempo de exposição a fatores de risco e por vezes de convivência assintomática do indivíduo com a doença não diagnosticada, mesmo quando os fatores de risco são perceptíveis (tabagismo, alcoolismo, sedentarismo, obesidade) ³. Os diagnósticos feitos em fase tardia, com a doença já complicada pode ter graves desfechos como é o caso do Acidente Vascular Encefálico (AVE) ³.

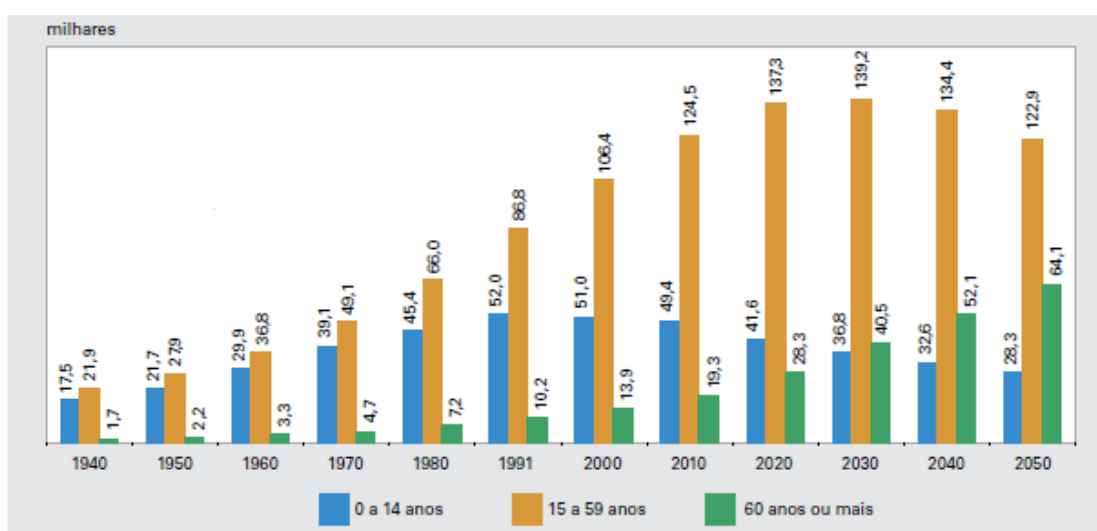
Associado a essa mudança no perfil de mortalidade, o Brasil vem apresentando uma transição demográfica, onde a presença de adultos e idosos vêm ganhando significativo aumento ⁴.

A partir da década de 60, com a diminuição da fecundidade associada ao aumento da longevidade da população iniciou-se o processo de envelhecimento populacional brasileiro, demonstrado pelo aumento nos índices da população ≥ 60 anos de idade que passou de 3,5 % em 1.950 a 11,3% em 2009. Segundo projeções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE esta porcentagem chegará a 30% em 2.050 ⁴ (figura 01).

Das DCNT investigadas pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD, Suplemento de Saúde, 2.008, apenas 22,6% dos idosos declararam não ter doenças e entre aqueles com 75 anos ou mais, este percentual caiu para 19,7%. As DCNT consideradas nesta investigação foram: doença da coluna, artrite, câncer, diabetes, bronquite/asma, hipertensão arterial sistêmica -

HAS, doenças do coração, doença renal crônica, depressão, tuberculose, tendinite/tenossinovite e cirrose. Entre os idosos quase metade (48,9%) sofria de mais de uma doença crônica, sendo que, no subgrupo a partir de 75 anos, o percentual atingia 54% ⁵.

Figura 1. Gráfico da população de crianças, população de jovens- adultos e de idosos no Brasil – 1.940/2.050.



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1.940/2.000 e projeção da população por idade para o período 1.980-2.050 – revisão 2.008 ⁴.

A modificação no perfil de saúde da população brasileira, descrito por Schramm et al. (2004), em que as DCNT e suas complicações são prevalentes, resulta em mudanças no padrão de utilização dos serviços de saúde e em crescentes custos para o sistema de saúde ⁶. Dentre as DCNT, as doenças pulmonares crônicas (DPC), estão entre aquelas que têm um papel decisivo nos dispêndios da saúde e da previdência, além de influenciarem a qualidade de vida das pessoas acometidas e de seus familiares ⁶. Neste estudo, Schramm et al. utilizaram o DALY

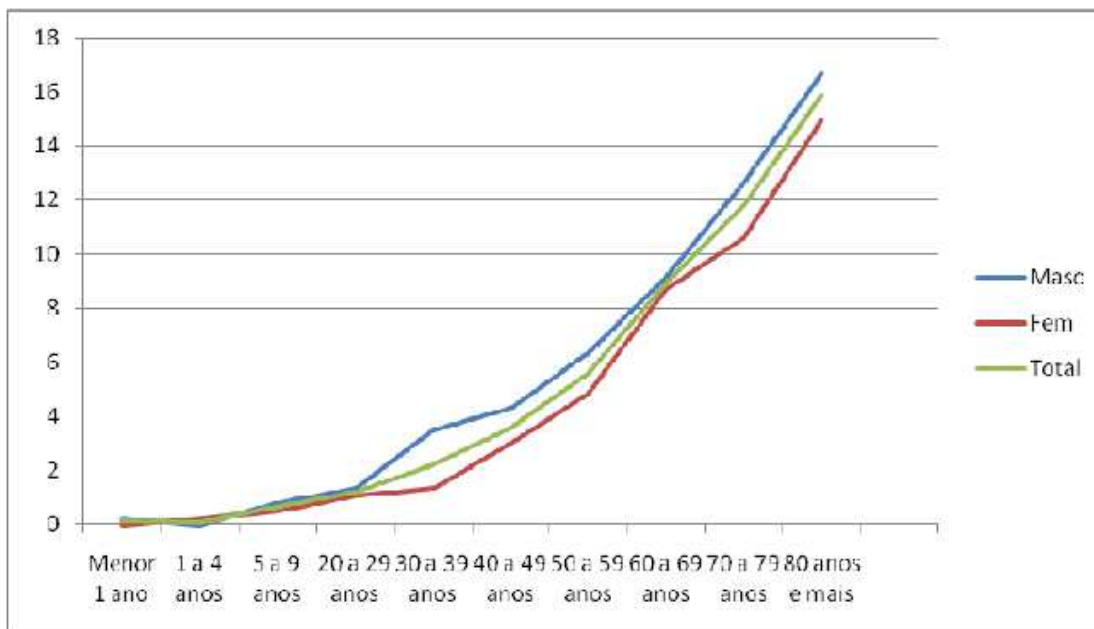
(*Disability Adjusted Life of Years* - Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade), que é um indicador que procura medir simultaneamente o impacto da mortalidade e dos problemas de saúde que afetam a qualidade de vida dos indivíduos, através do YLL –*Years of Life Lost* - anos de vida perdidos por morte prematura e do YLD – *Years Lived with Disability* - anos de vida vividos com incapacidade e evidenciaram que as DCNT foram responsáveis por 66% de DALYs e dentre elas as DPC foram responsáveis por 8%, ficando entre as cinco principais causas ⁶.

1.2 DOENÇAS PULMONARES CRÔNICAS E FATORES DE RISCO

Entre os idosos, as DPC de maior incidência são: doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), asma, bronquiectasias e pneumoconioses, sendo essas as responsáveis por altos índices de morbimortalidade entre eles ⁷. Os estudos demonstram também que indivíduos idosos que morreram ou foram internados com ou por tuberculose possuíram maior chance de não notificação que adultos mais jovens, reforçando a hipótese de barreira de acesso dos mais velhos ao Programa de Controle de Tuberculose e uma possível cronificação da doença, podendo assim, ser mais uma doença pulmonar crônica a ser considerada entre os idosos ⁸.

A seguir, poderemos observar, no município de São Paulo, que o índice de mortalidade das DPC apresenta relação direta com a idade (Figura 2); e também o impacto destas doenças no Sistema de Saúde Pública, devido aos altos índices de internações hospitalares ⁷ (Tabela 1).

Figura 2. Taxa de mortalidade (por 100.000 habitantes) por doenças crônicas do aparelho respiratório, segundo sexo e faixa etária, por local de internação, município de São Paulo, Agosto 2.009 a Agosto 2.010.



Fonte: MS/SIH/SUS, Datasus, 2.010

Tabela 1. Média de internação hospitalar, em dias, por doenças respiratórias, segundo faixa etária e local de internação, município de São Paulo, 2.008-2.009.

Lista Morb CID-10	60 a 69 anos	70 a 79 anos	80 anos e +	Total
Cap. X CID-10: Doenças do aparelho respiratório	11,3	11,3	10,4	11,0
Faringite aguda e amigdalite aguda	2,0	0,0	0,0	2,0
Laringite e traqueíte agudas	2,6	2,9	2,5	2,7
Outras infecções agudas das vias aéreas super	3,1	8,1	5,8	5,3
Influenza [gripe]	18,0	8,2	12,6	12,8
Pneumonia	11,3	11,2	10,6	11,0
Bronquite aguda e bronquiolite aguda	7,1	5,6	7,4	6,8
Sinusite crônica	6,4	3,4	3,0	5,5
Outras doenças do nariz e dos seios paranasais	2,4	4,4	2,8	2,7
Doenças crônicas das amígdalas e das adenóides	2,7	3,0	0,0	2,7
Outras doenças do trato respiratório superior	2,9	4,9	2,6	3,4
Bronquite enfisema e outr doenç pulm obstr crôn	12,1	10,3	9,8	10,9
Asma	6,1	7,4	6,6	6,7
Bronquiectasia	6,1	7,8	5,5	6,4
Pneumoconiose	30,3	7,0	23,0	24,2
Outras doenças do aparelho respiratório	13,1	13,5	10,6	12,6
Total	11,3	11,3	10,4	11,0

Fonte: MS/SIH/SUS, Datasus, 2.008-2.009

Embora possamos observar certa estabilidade no índice de mortalidade, ajustada por idade para as DPC, no Brasil (Tabela 2), não se sabe ao certo se essas tendências se devem a melhorias no acesso à atenção à saúde, à diminuição de tabagismo, ou a outras causas, devido à escassez de dados padronizados, ao que se refere principalmente a prevalência de doenças como doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), asma, tuberculose e outras DPC no país ⁴.

Tabela 2. Mortalidade proporcional da população de 60 anos ou mais de idade, por Grandes Regiões, segundo algumas causas de morte, 1.996/2.005.

Algumas causas de morte	Mortalidade proporcional da população de 60 anos ou mais de idade (%)					
	Brasil	Grandes Regiões				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
1996						
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Neoplasias	13,3	8,0	14,8	16,1	13,1	13,3
Doenças do aparelho circulatório	38,1	30,4	27,6	41,7	41,6	38,3
Doenças do aparelho respiratório	12,4	6,9	13,9	15,3	12,7	12,4
Sintomas, sinais e afecções mal definidas	18,2	33,1	41,9	10,1	10,5	13,9
Outras	18,1	21,7	1,7	16,7	22,0	22,2
2000						
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Neoplasias	14,6	11,3	9,0	16,1	18,0	14,7
Doenças do aparelho circulatório	36,9	29,5	29,0	39,1	41,8	39,5
Doenças do aparelho respiratório	12,1	9,6	7,9	13,5	14,2	11,9
Sintomas, sinais e afecções mal definidas	16,7	31,6	36,2	10,4	7,1	10,3
Outras	19,8	18,0	17,8	20,9	18,8	23,6
2005						
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Neoplasias	16,0	12,6	12,0	17,0	19,8	15,9
Doenças do aparelho circulatório	36,5	31,1	34,3	37,1	38,4	39,1
Doenças do aparelho respiratório	12,6	12,3	9,2	13,7	14,2	13,9
Sintomas, sinais e afecções mal definidas	11,9	23,1	22,0	8,4	6,3	5,9
Outras	23,0	20,8	22,4	23,8	21,3	25,1

Fonte: Ministério de Saúde, Sistema de Informações sobre Mortalidade 1.996/2.005.

1.2.1 DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA (DPOC)

Entre as principais DPC que podem acometer os idosos destaca-se a doença pulmonar obstrutiva crônica ou DPOC. A DPOC é definida como uma condição em que há limitação ao fluxo aéreo que não é totalmente reversível. A obstrução aérea é geralmente progressiva e está associada à resposta inflamatória anormal frente a partículas ou gases tóxicos, acometendo entre 5 a 15% da população adulta ^{9,10,11}. É uma doença evitável e tratável, com efeitos sistêmicos bastante significativos, que podem contribuir para a deterioração clínica dos indivíduos acometidos ¹¹.

Segundo o Projeto PLATINO⁹, que fez um levantamento epidemiológico da DPOC na América Latina em 2.005, a região metropolitana de São Paulo tem uma prevalência de 15,8% de portadores de DPOC. No Brasil, a prevalência de DPOC em maiores de 40 anos é de 12%, sendo a quarta maior causa de hospitalização e ficando entre a quarta e sétima causas de morte. E se for considerado a mortalidade decorrente das doenças respiratórias, a DPOC assume o primeiro lugar ⁹. Neste mesmo estudo, evidenciou-se forte associação entre DPOC e idade, o que reforça a necessidade de atenção para este importante problema de Saúde Pública, uma vez que a população de idosos no Brasil está crescendo e a DPOC pode vir a liderar as causas de morbidade e mortalidade em um futuro próximo ⁹.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que, em 2.020, a DPOC seja a terceira causa de óbito em todo o mundo e a quinta causa de incapacidade ¹².

As comorbidades associadas à DPOC, como as complicações da doença tais como a hipertensão pulmonar ou a insuficiência cardíaca ou as intercorrências comuns como as infecções respiratórias, contribuem para o aumento da repercussão social e o custo anual da enfermidade, além de piorar o prognóstico de mortalidade da doença ¹³.

A inflamação no trato respiratório de portadores de DPOC parece ser uma exacerbação da resposta inflamatória normal do trato respiratório, aos irritantes

crônicos, como o cigarro. Mas os mecanismos dessa resposta exacerbada ainda são controversos. Sabe-se que nesta enfermidade ocorrem alterações irreversíveis das vias aéreas, parênquima e vasos sanguíneos dos pulmões, que resultam do contínuo processo de dano e reparação. A intensidade, o tipo celular predominante e os componentes moleculares do processo inflamatório variam conforme a progressão da doença ¹¹.

O estresse oxidativo e o desequilíbrio entre proteinases e anti-proteinases pulmonares também contribuem para o aparecimento da DPOC. Estes dois últimos processos podem ser originados pela inflamação e pela herança genética. A limitação ao fluxo respiratório resulta da perda da elasticidade do parênquima e aumento da resistência das vias aéreas ¹⁴.

Além da inflamação crônica local, estudos clínicos mostram que portadores de DPOC estáveis têm níveis séricos persistentemente elevados de marcadores de inflamação, inclusive naqueles que interromperam o tabagismo. Isto sugere que, uma vez desencadeada a doença, a presença do estímulo externo não é essencial para manter a inflamação. É possível que, em indivíduos predispostos genética e constitucionalmente, o processo inflamatório pulmonar desencadeie a inflamação sistêmica, ou ainda que a DPOC, cause primeiramente, inflamação sistêmica e os pulmões sejam atingidos secundariamente ¹⁵.

Assim, os sintomas da doença podem não ser notados até que a função pulmonar esteja reduzida. Por isso, preconiza-se que o diagnóstico deve ser realizado pela avaliação espirométrica do volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF₁) e pela capacidade vital forçada (CVF). A existência de obstrução do fluxo aéreo é definida pela presença da relação VEF₁/CVF obtida abaixo de 70%. Por sua vez, a gravidade da doença é definida pelo valor percentual do VEF₁ pós broncodilatação em relação ao valor teórico previsto ¹².

A classificação atual, segundo a gravidade da DPOC segue os critérios da *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease - GOLD*, (2.009) ¹²:

a) estágio I: DPOC leve, com ou sem sintomas crônicos de tosse e expectoração. Pacientes com VEF₁ pós broncodilatador igual ou superior a 80% do previsto com relação VEF₁/CVF inferior a 0,70 pós broncodilatador.

b) estágio II: DPOC moderada. A redução da capacidade física e a dispnéia passam a ser percebidas e são atribuídas ao envelhecimento. Paciente com VEF₁ pós-broncodilatador entre 50 e 80% do previsto, com relação VEF₁/CVF inferior a 0,70 pós-broncodilatador;

c) estágio III: DPOC grave. As exacerbações da doença são frequentes, há piora da qualidade de vida e maior limitação ao fluxo expiratório. O VEF₁ está entre 50% e 30% do previsto pós-broncodilatador, com VEF₁/CVF inferior a 0,70 pós-broncodilatador;

d) estágio IV: DPOC muito grave. O VEF₁ é inferior a 30% do previsto ou insuficiência respiratória crônica, isto é, pressão arterial parcial de oxigênio (PaO₂) inferior a 60mmHg, pressão parcial de gás carbônico (PaCO₂) arterial superior a 50mmHg ou insuficiência cardíaca direita (cor pulmonale).

Estes critérios de espirometria atuais não consideram as alterações do aparelho respiratório relacionadas à idade, o que poderia determinar um índice equivocado de diagnóstico de DPOC de 40% em idosos entre 65 a 80 anos. Segundo Fragozo (2.007), esses valores podem incluir um grande número de falso - positivos, pois a limitação de fluxo-aéreo reduz a relação FEV₁/CVF a níveis inferiores a 0,7, já a partir de 40 a 50 anos. Isso implica em classificar incorretamente a gravidade do quadro, levando ao emprego de farmacoterapia inapropriada e desconsiderando outros diagnósticos^{16,17}. Um estudo desenvolvido por Szanto et al. em 2.010, investigou a prevalência de obstrução pulmonar em idosos entre 60 e 93 anos, utilizando diferentes critérios e verificou que segundo a GOLD houve prevalência de 22,5%; mas ao usar o *Swedish National Guideline* (SNG) que estabelece como critério de obstrução para valores menores que 0,65 para indivíduos com 65 anos ou mais houve a prevalência de 14,1%; e ao usar o *Lower Limit of Normal* (LLN), ajustado para idade e gênero, a prevalência foi de 10,1%¹⁸. A prevalência da obstrução pulmonar depende do critério utilizado para definir a obstrução da via aérea e dos valores normais de espirometria a serem aplicados. Utilizar o critério estabelecido pela GOLD pode ser simples na prática clínica, mas pode definir um diagnóstico equivocado em indivíduos jovens e idosos

19.

1.2.2 ASMA

A Asma é uma doença inflamatória crônica, caracterizada por hiperresponsividade das vias aéreas inferiores e por limitação variável ao fluxo aéreo, reversível espontaneamente ou com tratamento ²⁰. Este ciclo contínuo de agressão e reparo pode levar às alterações estruturais irreversíveis, como o remodelamento das vias aéreas ²¹. Manifesta-se clinicamente por episódios de sibilância, dispneia, opressão torácica, e tosse particularmente à noite e pela manhã²⁰. Pode ser de etiologia genética ou proveniente de exposição ambiental a alérgenos e fatores irritantes, como o fumo, infecções respiratórias, irritantes químicos, fatores emocionais, que levam ao desenvolvimento e manutenção dos sintomas ²².

A sua prevalência em idosos é de 6 a 10 % ²³. No Brasil é a quarta causa de hospitalização no SUS ²³, mas há relatos de que a asma é uma doença que pode não ser diagnosticada e tratada adequadamente por seus sintomas serem atribuídos a outras causas como à DPOC, à insuficiência cardíaca, ou à própria idade ²⁴. Este fato aumenta o risco de mortalidade por esta doença nesta faixa etária.

A classificação da doença quanto à gravidade foi determinada pela Global Initiative for Asthma (GINA), cujos critérios se baseiam na frequência e na intensidade dos sintomas, na necessidade de broncodilatores e em testes funcionais que consideram o VEF₁ e o pico do fluxo expiratório (PFE) ^{21,25}.

Um estudo brasileiro realizado com idosos asmáticos evidencia a dissociação entre a classificação clínica e a funcional deste grupo: foi verificado um índice de 73% de dissociação, demonstrando a necessidade da realização de medidas funcionais para a classificação de sua gravidade. As mulheres e aqueles com baixa escolaridade apresentaram risco 8,6 e 9,3 vezes maior ²⁶.

1.2.3 BRONQUIECTASIAS

A bronquiectasia é a descrição patológica da lesão pulmonar caracterizada pela inflamação e dilatação da parede dos brônquios ²⁷. Deve ser suspeitada na presença de tosse produtiva crônica, com muco purulento, dispneia, hemoptise, fadiga e perda de peso ²⁸. A função pulmonar mostra um padrão obstrutivo e o diagnóstico é confirmado pela tomografia computadorizada de alta resolução ²⁹. Podem ser responsáveis por infecções pulmonares graves, ocasionando aumento da morbidade e contribuindo para a mortalidade precoce ²⁹.

Suas causas podem ser congênitas (fibrose cística, discinesia ciliar primária, deficiência de alfa-1 antitripsina), mas alguns estudos têm identificado outros fatores relevantes na história clínica de indivíduos adultos e idosos ²⁷, como defeitos imunes, aspiração, panbronquiolite, aspergilose broncopulmonar alérgica, artrite reumatóide, tosse persistente, história de pneumonia na infância tosse persistente e sarampo. A diminuição de níveis séricos das subclasses de imunoglobulinas-G também tem sido investigada em pacientes idosos ²⁷. Patel et al. documentaram um aumento significativo de bronquiectasias em pacientes com DPOC e em menor escala em pacientes asmáticos ³⁰.

A prevalência da bronquiectasia nos Estados Unidos é de 272/100.000 em idosos com 75 anos e mais, sendo mais frequentes em mulheres ²⁸. Estudos brasileiros sobre bronquiectasias são raros apesar de seus índices expressivos de morbidade, conforme pudemos ver na Tabela 1.

1.2.4 PNEUMOCONIOSES

As pneumoconioses ou doenças ocupacionais respiratórias relacionam-se às doenças causadas pela inalação de poeiras/partículas inaladas em ambientes de trabalho. Elas são divididas em fibrogênicas e não fibrinogênicas, de acordo com o potencial da partícula em produzir fibrose reacional ³¹.

As ocupações que expõem os trabalhadores ao risco de inalação de poeiras causadoras de pneumoconioses estão relacionadas a ramos como mineração, metalurgia, cerâmica, vidros, construção civil, agricultura e indústria de madeira entre outros ³¹.

Dados epidemiológicos de vários países demonstram que a pneumoconiose é um problema mundial. Países como EUA, França, Itália, Canadá já tiveram epidemias da doença ³¹. A África do Sul teve 20 a 30 % de trabalhadores de minas com silicose ³¹. Os dados epidemiológicos brasileiros são escassos. A maior casuística nacional de silicose foi registrada em Minas Gerais, provinda da mineração de ouro onde foram registrados quatro mil casos ³². Outros estudos registraram 23,6% de ocorrência de silicose no setor da indústria naval ³³ e 24,9% dos trabalhadores investigados em mina de extração e beneficiamento de quartzito ³⁴.

Outras casuísticas foram investigadas na indústria cerâmica e com relação à exposição ao asbesto, amianto, óxido de ferro, rocha fosfática, talco, abrasivos, metais duros, berílio, sericita e mineração de carvão ³¹.

O diagnóstico das pneumoconioses é baseado na radiografia de tórax em conjunto com as histórias clínicas e ocupacionais coerentes ³¹. A ocorrência da silicose depende tanto da duração como da intensidade da exposição ³¹, por isso o conhecimento desta enfermidade e a adoção de medidas preventivas vão contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores e garantir seu direito à saúde, evitando que estas pessoas cheguem à terceira idade com comprometimento pulmonar.

1.2.5 FATORES DE RISCO

Os altos índices de morbimortalidade incluíram as DPC no plano de ação da OMS (2.008-2.013), com o objetivo de controlar os seus fatores de risco ¹. O principal fator de risco para as DPC é o tabagismo, que está presente em 90% dos casos ^{35,36}. Esse é também o segundo fator de risco de morte no mundo (8,7%), permanecendo em segundo nos países em desenvolvimento (10,8%), mas atingindo o primeiro lugar em países desenvolvidos (17,9%) ³⁷.

O tabagismo aumenta o risco das doenças pulmonares no adulto e, sobretudo no idoso agrava as alterações fisiológicas próprias do envelhecimento ³⁸.

A abordagem do tabagismo no idoso não recebe a devida atenção por parte da mídia, dos pesquisadores e dos gestores da área da saúde por ser considerado como um hábito cultural ou por se julgar que o idoso não tem tanto tempo de vida quanto um indivíduo mais jovem ³⁹. O próprio argumento de que os idosos já fumaram ao longo da vida e não adoeceram ou ainda, que eles já se encontrem doentes, o abandono do tabagismo acaba por gerar conflito no momento da intervenção ⁴⁰. O fumante idoso é negligenciado quanto ao diagnóstico, acompanhamento e tratamento em vista da interrupção do tabagismo ³⁹. Há menor tendência em se investigar se o idoso deseja abandonar o consumo de cigarros, apesar de ter muito a ganhar com essa prática ⁴¹. A literatura mostra que, embora os idosos tenham menor intenção em abandonar o cigarro, eles têm maior probabilidade de sucesso ⁴². É importante saber que o fumo é incompatível com um envelhecimento saudável e compromete a expectativa de vida, mesmo em casos de longevidade ^{43,44}. Jedrychowski observou que a DPOC tem relação muito forte com idosos fumantes ou ex-fumantes, acentuando o decréscimo linear dos índices de função pulmonar associado ao envelhecimento fisiológico ⁴⁵. Higgins e Enright verificaram que fumantes que haviam abandonado o cigarro mesmo após os 60 anos passaram a apresentar melhor função pulmonar se comparados aos que continuaram a fumar ⁴⁶.

Segundo Cox, os fumantes acima dos 50 anos apresentam maior dependência da nicotina, fumam maior número de cigarros e também há mais tempo, têm mais problemas de saúde relacionados ao cigarro e têm maior dificuldade em parar de fumar ⁴¹. Porém, deixar de fumar em qualquer idade, além de melhorar a saúde em geral, diminui o risco de morte. Estima-se um aumento de dois a três anos na expectativa de vida entre os idosos com 65 anos ou mais que deixam de fumar ⁴¹. Outros estudos observacionais, como o estudo de Doll et al. demonstrou que idosos que continuaram fumando morreram em média 10 anos antes do que os não fumantes, e aqueles que continuaram fumando eram menos saudáveis que os idosos não fumantes ⁴⁷. Um inquérito de saúde populacional, realizado com idosos brasileiros verificou os fatores associados ao tabagismo e mostrou que os idosos que fumavam também eram os que mais bebiam, os que tinham uma dieta inadequada, os sedentários e os com baixo peso. Nesta mesma pesquisa foi observado um índice elevado de tabagismo em idosos com doenças graves, como acidente vascular encefálico (AVE), câncer e DPC ⁴⁸.

Devemos considerar também a incidência de DPC decorrente de exposição passiva ao cigarro. Em estudo recente, Öberg et al. (2011) fizeram uma análise retrospectiva de dados de 192 países e verificaram que 40% das crianças, 33% de homens não-fumantes e 35% de mulheres não-fumantes haviam sofrido exposição passiva ao fumo, o que se associou a 165.000 mortes por infecções respiratórias, 36.900 por asma e 21.400 por câncer de pulmão ⁴⁹.

No Brasil, foi divulgada em 2011 a pesquisa sobre "Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico" - VIGITEL Brasil 2010 ⁵⁰, que entrevistou 54.339 adultos, residentes em 27 capitais, e que permitiu traçar o perfil de hábitos que influenciam a saúde do brasileiro. Foi constatada a redução no consumo de tabaco, principalmente entre homens. Nos últimos cinco anos a proporção geral de fumantes que era de 16,2% passou para 15,1%, o que traduz uma redução expressiva quando comparada a índices de pesquisas anteriores. Na população masculina o hábito caiu de 20,2% para 17,9% entre 2006 e 2010. Entre as mulheres, o índice continuou estável em 12,7% no período. Também caiu o número de homens que fumam 20 cigarros ou mais por

dia, passando de 6,3% para 5,6%, entre 2.006 e 2.010. Já entre as mulheres, passou de 3,2 para 3,6% no mesmo período. Outro aspecto identificado foi que pessoas com menor escolaridade (0 a 8 anos de estudo) fumam mais, em comparação com pessoas com maior escolaridade (12 anos e mais), 18,6% e 10,2%, respectivamente. Esses dados sugerem que medidas regulatórias, como a proibição da propaganda de tabaco e as advertências nos maços de cigarro são efetivas. O número de fumantes passivos também diminuiu no último ano. Esse indicador começou a ser avaliado em 2.009, quando 13,3% dos brasileiros não fumantes moravam com pelo menos uma pessoa que costumava fumar dentro de casa. Em 2.010, esse índice caiu para 11,7%. Tal achado se assemelha ao verificado em relação aos fumantes passivos no local de trabalho (11,4%). Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA), pelo menos 2,6 mil não fumantes morrem por ano, no Brasil, em decorrência de doenças provocadas pelo tabagismo passivo ⁵⁰.

Portanto, a interrupção do hábito relacionado ao fumo é uma medida que visa não só a própria saúde como a saúde daqueles que estão próximos, que se relaciona com o aumento da sobrevivência, diminuição de desfechos desfavoráveis, evolução retardada dos quadros de DPC e de outras doenças já estudadas e descritas em associação com o consumo de tabaco.

Outros fatores ainda considerados de risco para as DPC são a exposição ocupacional e ambiental a poeiras, gases e vapores, poluição do ar, deficiência de α -1antitripsina, infecções respiratórias de repetição, situação socioeconômica e aumento da resposta inflamatória das vias aéreas ^{35,51,52}.

A contaminação atmosférica se refere à presença de substâncias estranhas na atmosfera, resultantes da atividade humana ou de processos naturais, em concentrações suficientes para comprometer a saúde ou segurança dos seres vivos ⁵³. A queima de biomassa (material derivado de plantas ou animais), em ambientes externos e internos tem sido uma das importantes causas de poluição geradas pelo Homem ⁵³. O estudo de Martins et al., 2.002, demonstrou um aumento nas internações de idosos por DPC de 18% e 14% para DPOC e asma, respectivamente, devido a variações diárias nas concentrações de

enxofre e ozônio (derivados principalmente das emissões dos automóveis e usinas termelétricas) ⁵⁴. E o estudo de Gouveia et al., identificou que tanto as mortes quanto as internações de idosos devido às doenças pulmonares mostraram associações com monóxido de carbono (CO) e com o dióxido de enxofre (SO₂) ⁵⁵. A poluição do ar causa uma resposta inflamatória no aparelho respiratório, induzida pela ação de substâncias oxidantes, as quais aumentam a produção de muco e alteram a sua acidez e viscosidade, levando a diminuição da resposta do sistema mucociliar ⁵³.

Outros estudos epidemiológicos realizados em comunidades expostas à fumaça proveniente da queima de biomassa em ambientes internos também indicaram relação entre a exposição e DPOC, asma, bronquiectasias e fibrose pulmonar em adultos, mas as crianças, os idosos, as mulheres e os doentes são os mais expostos, por permanecerem maior tempo no domicílio ⁵⁶. Dados da OMS mostram a poluição intradomiciliar, secundária à queima de combustíveis sólidos como um dos dez mais importantes riscos para a saúde no mundo ⁵⁷.

Moreira et al., avaliaram os sintomas respiratórios e alterações da função pulmonar de 170 pacientes com DPOC, sendo 34 deles expostos à fumaça de combustão de lenha, 59 expostos ao tabaco, e 77 com exposição aos dois agentes e os resultados não mostraram diferenças entre os grupos quanto aos sintomas. Entretanto, os expostos à fumaça de lenha apresentaram menor comprometimento da função pulmonar quando comparados aos expostos aos dois agentes ou exclusivamente ao tabaco. O percentual de pacientes com doença grave ou muito grave também foi menor no grupo com exposição exclusivamente à biomassa (11,8% vs 44,1%) ⁵⁸.

O número de estudos que avaliam e comparam a influência dos diferentes fatores de risco para as DPC é escasso, revelando a necessidade de maiores investigações nesta área.

1.3. FRAGILIDADE

1.3.1 CLASSIFICAÇÃO E SEUS INDICADORES

A fragilidade no idoso é uma síndrome clínica, multifatorial, caracterizada por vulnerabilidade a fatores de estresse, com diminuição da capacidade de manter a homeostasia^{59,60}. Esta síndrome está associada à idade, embora não seja resultante do processo de envelhecimento. Também se relaciona com a presença de comorbidades, que tendem a ser menos letais e apresentar um efeito cumulativo⁵⁹. A síndrome se associa a desfechos adversos de saúde tais como declínio funcional, dependência, quedas recorrentes, fraturas, institucionalização, hospitalização e mortalidade de idosos de ambos os sexos. É uma síndrome de caráter reversível quando detectada prematuramente mediante intervenções terapêuticas ou preventivas⁵⁹.

Sabe-se que a síndrome da fragilidade associa-se a um declínio de energia e está fundamentada em um tripé de alterações relacionadas ao envelhecimento: sarcopenia, desregulação neuroendócrina e disfunção imunológica⁵⁹, embora ainda não exista um consenso sobre quais marcadores devem ser considerados como fatores contribuintes ou resultantes para a síndrome⁶¹.

A definição operacional do fenótipo de fragilidade definido por Fried et al.⁵⁹, 2.001 considera cinco marcadores físicos para caracterizar o idoso frágil, que são: perda de peso não intencional (maior que 5% do peso corporal no último ano), redução da força de preensão manual, lentidão ou diminuição da velocidade da marcha, fadiga e inatividade física. Para ser considerado frágil o idoso deve apresentar três ou mais dessas características, pré-frágil aquele com uma ou duas características e não frágil aquele que não apresentar nenhuma destas características⁵⁹.

O *Cardiovascular Health Study*, que envolveu 5.317 homens e mulheres de 65 e mais, constatou a presença de fragilidade em 6,9% destes, ausência de

fragilidade em 46%. Evidenciou-se correlação entre fragilidade e doença cardíaca isquêmica, acidente vascular encefálico (AVE), doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), diabetes *mellitus* (DM), hipertensão arterial e osteoartrite. A fragilidade aumentou com o avançar da idade e também foi maior no gênero feminino. É importante salientar que a prevalência de incapacidade foi maior entre os frágeis (5,9%), do que entre os não frágeis (0,7%). A presença de comorbidades foi mais frequente entre os frágeis do que nos não frágeis (22,7% e 2,5%, respectivamente). O aumento no risco de fragilidade associou-se com baixo nível sócio econômico, antecedente de doença isquêmica, diabetes mellitus, fratura de quadril, doença pulmonar crônica, osteoartrite, acidente vascular cerebral e depressão ⁵⁹.

Outros estudos consideram também critérios cognitivos, psicológicos e ambientais ou ainda aspectos como humor, motivação, comunicação, equilíbrio, nutrição, função intestinal e urinária e comorbidades, como numa ampla avaliação geriátrica, determinando o Índice de Fragilidade (*Frailty Index* - FI) ⁶⁰, que embora seja mais completo e preciso na identificação de fatores de risco a desfechos clínicos desfavoráveis é menos utilizado em estudos clínicos pela sua complexidade ⁶¹.

1.3.2 FRAGILIDADE E FATORES CORRELACIONADOS

Fragilidade, incapacidade, sarcopenia e doenças crônicas são condições estudadas na população idosa. Como vimos, essas interagem entre si ⁶², mas devem ser diferenciados para uma melhor compreensão de quais mecanismos originam cada uma delas e como se desenvolvem para que se possam estabelecer medidas terapêuticas eficazes.

A incapacidade ou o comprometimento da capacidade funcional tem implicações importantes para o idoso, para sua família, para a comunidade e para o sistema de saúde, uma vez que ocasiona maior vulnerabilidade e dependência

na velhice, contribuindo para a diminuição do bem-estar e da qualidade de vida dos idosos ⁶³. As atividades de vida diária (AVDs), as atividades instrumentais de vida diária (AIVDs) e a mobilidade são as medidas usadas frequentemente para avaliar a capacidade funcional do indivíduo. Diversos são os estudos que demonstram associações entre doenças crônicas e incapacidade funcional de idosos ^{6,64,65}. Em recente estudo realizado no município de São Paulo sobre a influência das doenças crônicas na capacidade funcional de idosos verificou-se que a doença pulmonar exerce uma influência significativa na dependência funcional e tem forte associação com dependência nas AVDs e AIVDs ⁶⁴.

Outro fator estudado na compreensão da perda da capacidade funcional é a sarcopenia ou a perda de musculatura esquelética, que também faz parte do envelhecimento fisiológico ⁶³. Estima-se que a partir dos 40 anos, ocorra perda de 5% de massa muscular a cada década, com declínio mais rápido após os 65 anos, particularmente nos membros inferiores ⁶³. A sarcopenia constitui-se em condição multifatorial que compromete a função física e predispõe à incapacidade. Ela pode ser tratada ou prevenida com mudanças no estilo de vida e abordagens específicas para cada fator que a ela se correlaciona ⁶³.

Para entendermos melhor a patogênese da sarcopenia, vários são os fatores etiológicos envolvidos: 1) atrofia de fibras musculares tipo II e possível redução do número de fibras e degeneração neuronal; 2) menor estímulo anabólico; 3) declínio de metabolismo basal e de nutrição; 4) aumento de estímulos catabólicos; 5) inatividade física e limitação funcional ⁶⁴.

Embora ainda não esteja totalmente esclarecido o que causa a sarcopenia a nível celular, os estudos demonstram que ocorre redução do número de células musculares, do tempo de contração muscular e da força de contração, do volume do retículo sarcoplasmático e da capacidade do bombeamento de cálcio. O sarcômero torna-se desorganizado. O núcleo torna-se centralizado ao longo da fibra, a membrana torna-se menos excitável e há um aumento significativo na proporção de gordura dentro e ao redor das células musculares ⁶⁶.

Dentre as alterações neuromusculares presentes no envelhecimento incluem-se a diminuição na deflagração do estímulo nervoso, no número de

neurônios motores e na habilidade regenerativa do tecido nervoso ⁶⁶. Também ocorrem alterações bioquímicas e metabólicas no músculo, que são responsáveis pela redução na capacidade física ao exercício em idosos com decréscimo em torno de 30% na habilidade de utilização de O₂ durante o exercício ⁶⁶.

Alguns estudos sugerem que a idade se associa à redução da síntese de proteína basal do músculo que acarreta decréscimo progressivo da massa muscular ⁶⁷. Outros estudos encontraram esta alteração em homens jovens, sugerindo associação com outros fatores como nutrição, exercício ou doenças ⁶⁶.

Concomitante às alterações específicas citadas acima, outras mudanças relacionadas à idade, função endócrina e estímulo à resposta hormonal, nutrição e/ou atividade física podem ser responsáveis pelo desenvolvimento e piora da sarcopenia.

A desnutrição também leva a perda muscular e a idade é associada com redução progressiva na alimentação adequada, que predispõe a uma má nutrição proteico-calórica. Por outro lado, idosos podem reduzir voluntariamente a ingestão proteica em consonância com dietas hipocolesterolemiantes ⁶⁶.

A incidência de resistência à insulina e diabetes tipo II aumenta com a idade e a sarcopenia pode ser um fator importante. A maioria dos estudos relata isto quando os dados são avaliados por IMC e não por índice de massa magra (onde a correlação desaparece). Isto sugere que alterações na composição corporal podem levar ao aumento da resistência a insulina com a idade. Quando a glicose é ingerida em uma refeição, o aumento subsequente na concentração de insulina tem um efeito negativo na síntese de proteína muscular somente em indivíduos idosos. Isto implica que com o envelhecimento normal a habilidade da célula muscular em resposta a insulina circulante (de aumentar a síntese de proteína muscular) está comprometida ⁶⁶.

A inatividade ou estilo de vida sedentário é outra causa de sarcopenia, mesmo em adultos jovens, sendo evidente em casos de imobilidade e emagrecimento. Um treino de exercício progressivo pode induzir a hipertrofia muscular, aumento de força em idosos e em adultos frágeis fisicamente ⁶⁶.

A sarcopenia e as doenças crônicas também têm sido motivo de estudo em todo o mundo. Lee et al. avaliaram a associação entre sarcopenia e doenças crônicas comuns, estilo de vida, fatores psicossociais e desempenho físico em 4.000 idosos de uma comunidade e a idade, história de fumo, DPC, aterosclerose, peso abaixo do normal e inatividade física foram associados com baixa massa muscular esquelética. A DPOC e a aterosclerose foram associadas com diminuição da massa muscular ao longo do tempo ⁶⁸.

Os conceitos de fragilidade e sarcopenia se sobrepõem, pois muitos idosos frágeis têm sarcopenia e alguns idosos sarcopênicos são frágeis ⁶⁹.

A perda de força muscular e déficit de mobilidade são comuns no envelhecimento e frequentemente associam-se com maior morbidade e mortalidade. Um estudo longitudinal avaliou a relação entre força de músculos respiratórios e mobilidade em 890 idosos da comunidade e concluiu que a força de músculos respiratórios era diretamente proporcional ao desempenho na mobilidade, além de moderada associação entre força de músculos respiratórios e força de músculos de extremidade inferior ⁷⁰.

Em estudo subsequente, estes mesmos estudiosos investigaram a relação entre avaliação de força de músculos de extremidades (MMSS e MMII) e força de músculos respiratórios, e a associação destes com função pulmonar e mortalidade e observaram que a avaliação de força de músculos de extremidades substitui a avaliação de força de músculos respiratórios. Índices de força maiores dos músculos dos membros foram associados com menor risco de morte. Mas sua associação não foi tão significativa após incluir força de músculos respiratórios. Estes também foram atenuados, em mais de 50%, após incluir a avaliação de função pulmonar. Os participantes que morreram durante o acompanhamento foram os mais velhos, os que tiveram pior desempenho no Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), menor Índice de Massa Corporal (IMC) e os que tiveram os desempenhos mais baixos nas três medidas avaliadas neste estudo. O estudo sugere então, que perda de força de músculos das extremidades, serve como indicador de doença sistêmica e representa um sinal precoce de fragilidade, que neste estudo associou-se com mortalidade. A diminuição da força de músculos de

extremidades é um indicativo de fraqueza em outros músculos esqueléticos, como os músculos respiratórios, que pode ser diretamente relacionada com mortalidade ⁷¹.

Independentemente da metodologia utilizada, os estudos recentes que avaliam fragilidade através da capacidade física, como o TRELONG Study ⁷² e o MOBILIZE Boston Study ⁷³, tem verificado que a fragilidade se correlaciona fortemente com incapacidade e são bons preditores de eventos adversos.

Estes estudos justificam a nossa investigação, uma vez que os idosos do presente estudo serão avaliados em força de preensão manual, velocidade de marcha, nível de atividade física, fadiga e perda de peso, critérios estes que investigam a presença de sarcopenia.

Considerando também, as altas taxas de morbidade e mortalidade da DPC no Brasil e conhecendo os possíveis pontos de associação com a síndrome da fragilidade, o presente estudo tem o objetivo de verificar se nesta população de idosos com DPC vamos identificar, através dos critérios propostos por Fried et al. ⁵⁹, quais os fatores que se associam ao aumento da vulnerabilidade destes idosos da comunidade. Esse tipo de abordagem possibilita aos gestores, administradores e profissionais da área de saúde propor estratégias que reduzam o nível de incapacidade e melhorem a qualidade de vida desse segmento etário da população brasileira.

OBJETIVOS

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS GERAIS

- a. Descrever a amostra geral de uma população de idosos brasileiros da comunidade avaliados no estudo da Rede FIBRA (Rede de Estudos sobre Fragilidade em Idosos Brasileiros) segundo as variáveis biológicas (idade, gênero e IMC); sociais (escolaridade e renda familiar); antecedente de tabagismo; presença de sintomas depressivos e quanto à fragilidade e seus indicadores.
- b. Descrever a prevalência de doença pulmonar crônica (DPC) autorrelatadas nesta amostra de idosos da comunidade avaliados no Estudo FIBRA – pólo Unicamp.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Comparar as duas populações de idosos, com e sem autorrelato de DPC, segundo as variáveis investigadas (gênero, idade, escolaridade, renda, IMC, antecedente de tabagismo, sintomatologia depressiva, fragilidade e seus indicadores);
- b. Avaliar quais os fatores que se associam com o autorrelato de DPC;
- c. Avaliar se há associação entre autorrelato de DPC e fragilidade e seus respectivos indicadores conforme a definição de Fried et al. (2001):, força de preensão manual, velocidade da marcha, perda de peso, fadiga e nível de atividade física.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

3. CASUÍSTICA E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional e transversal, de base populacional, realizado a partir dos dados do banco eletrônico de um estudo sobre fragilidade em idosos (Rede FIBRA – Rede de Estudos sobre Fragilidade em Idosos Brasileiros), cujo projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (FCM/Unicamp) e aprovado mediante o parecer n^o 208/2007 (Anexo 1). Além disso, o presente estudo também foi submetido á apreciação do mesmo comitê, obtendo aprovação em 28/06/2011, sob o parecer 519/2011 (Anexo 2).

Os dados foram obtidos em seis cidades brasileiras, mediante recrutamento feito em domicílios localizados em setores censitários sorteados ao acaso, conforme plano amostral definido previamente. As cidades escolhidas por conveniência foram: Campinas/SP, Belém/PA, Parnaíba/PI, Poços de Caldas/MG, Ivoti/RS e, no município de São Paulo, o distrito de Ermelino Matarazzo. Após a aplicação dos critérios de exclusão no recrutamento e na coleta de dados, obteve-se a amostra final, a qual foi utilizada no presente estudo. Nesta investigação participaram 2.315 idosos, com 65 anos e mais, sendo 798 homens e 1.517 mulheres, distribuídos da seguinte forma: 678 em Campinas, 570 em Belém, 293 em Parnaíba, 315 em Poços de Calda, 300 em Ermelino Matarazzo e 159 em Ivoti.

Os critérios de inclusão foram: ter idade igual ou superior a 65 anos; compreender as instruções; concordar em participar e ser residente permanente no domicílio e setor censitário.

Os critérios de exclusão adotados foram: a) idosos com déficit cognitivo grave sugestivo de demência, evidenciado por problemas de memória, atenção, orientação espacial e temporal, e comunicação ou observados pelos recrutadores; b) indivíduos utilizando cadeira de rodas ou que se encontrassem provisória ou definitivamente acamados; c) portadores de sequelas graves de acidente vascular encefálico (AVE), com perda localizada de força e/ou afasia; d) portadores de doença de Parkinson em estágio grave ou instável, com comprometimentos graves da motricidade, da fala ou da afetividade; e) portadores de graves déficits

de audição ou de visão, que dificultassem fortemente a comunicação; e f) idosos em estágio terminal.

Os idosos recrutados na comunidade participaram de uma sessão de coleta de dados após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Anexo 3). O consentimento do uso das variáveis de interesse coletadas à coordenadora da Pesquisa da Rede FIBRA apresentam-se no anexo 4, assim como a declaração de autorização para uso de arquivos, registros e similares dos dados coletados pelo Projeto encontra-se no anexo 5.

A coleta de dados foi composta por dados de identificação, dados sócio demográficos, psicológicos, clínicos, antropométricos, de saúde e de funcionalidade (Anexo 6)

As variáveis de interesse selecionadas do estudo FIBRA – polo Unicamp, para o atual estudo, e os instrumentos utilizados para determinação destas medidas, encontram-se descritos a seguir:

a) Gênero e faixa etária

Estes itens foram coletados a partir de questões de autorrelato (idade, data de nascimento, gênero masculino x feminino), presentes em um formulário, para serem preenchidos por um entrevistador treinado previamente. As idades foram agrupadas em quatro faixas: 65-69; 70-74; 75-79; e ≥ 80 (anos).

b) Escolaridade

Este item foi coletado a partir de questões de autorrelato. A escolaridade foi agrupada em quatro faixas por anos de escolaridade formal: 0; 1-4; 5-8; > 8.

c) Renda

Este item foi coletado a partir de auto relato e foram agrupados em cinco faixas: ≤ 1 salário mínimo (SM); 1,1-3,0 SM; 3,1-5,0 SM; 5,1-10 SM; > 10.0 SM

d) Antecedente de tabagismo

Este item foi coletado a partir de autorrelato e foram agrupados em três grupos: não fumantes; ex-fumantes e fumantes.

e) Índice de massa corporal (IMC)

As medidas antropométricas foram aferidas por examinadores treinados, conforme os protocolos clássicos da Organização Mundial da Saúde (2001), e registrados no formulário de pesquisa.

Para a medida de massa (em quilogramas), o indivíduo deveria estar com vestes leves (sem casacos e paletós), descalço e posicionado em pé na plataforma da balança, de frente para a escala, ereto, com o olhar fixo para frente, e os pés paralelos com um pequeno afastamento entre eles.

Para a medida da altura (em centímetros), o idoso deveria estar também, com vestes leves, descalço, posicionado em pé, ereto, de costas para a escala, e com os pés unidos e a cabeça paralela ao solo, de acordo com o plano de Frankfurt (linha imaginária que passa pelo ponto mais baixo do bordo inferior da órbita direita e pelo ponto mais alto do bordo superior do meato auditivo externo direito). O cursor do instrumento (para medição da altura) deveria estar em um ângulo de 90º, com relação à escala.

O cálculo do IMC, expresso em kg/m^2 , foi obtido a partir do cálculo $\text{IMC} = \text{Peso}/\text{Altura}^2$, sendo utilizado para a classificação do estado nutricional, os valores de corte (Quadro 1) estabelecidos pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) no Estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento⁷⁴ (SABE) (2.001).

Quadro 1. Valores de corte para a classificação do IMC de idosos.

IMC (kg/m^2)	Classificação
< 23	Baixo peso
≥ 23 e < 28	Peso normal
≥ 28 e < 30	Sobrepeso
≥ 30	Obesidade

Fonte: OPAS⁷⁴, 2001.

f) Critérios de fragilidade

- Perda de peso não intencional no último ano: foi avaliado por uma questão de autorrelato em que se perguntava se o idoso havia perdido peso de forma não intencional nos últimos 12 meses. Em caso positivo, perguntavam-se quantos quilos o indivíduo perdeu. O ponto de corte utilizado foi de 4,5 kg ou 5% do peso corporal, sendo os mesmos valores considerados por Fried et al. (2.001).

- Fadiga: foi avaliada, por autorrelato, a partir dos itens 7 e 20 da *Center of Epidemiological Studies Depression (CES-D)* (Radloff ⁷⁵, 1.977; Batistoni, Neri & Cupertino ⁷⁶, 2.007), havendo quatro possíveis respostas para cada item (nunca/raramente; poucas vezes; na maioria das vezes; sempre). Os indivíduos que responderam sempre ou quase sempre a qualquer uma das duas perguntas foram avaliados como apresentando fadiga (Anexo 7).

- Força de preensão manual: foi avaliada a partir de um dinamômetro manual hidráulico portátil, modelo JAMAR (marca Lafayette Instruments Inc.). O idoso deveria permanecer sentado, com o braço dominante flexionado, de maneira a formar um ângulo de 90° com relação ao antebraço. Quando solicitado, o idoso deveria apertar com força a alavanca do aparelho, até alcançar a maior força, para então afrouxar a mão. A medida foi realizada três vezes, e registrada no protocolo de pesquisa. Definiram-se como baixa força de preensão, os valores representados abaixo do 1º quintil da amostra. Tais valores foram estabelecidos a partir do cálculo da média das três medidas de cada indivíduo, ajustadas por gênero e IMC (peso/altura²) conforme as faixas sugeridas pela OMS, citadas por Marucci & Barbosa ⁷⁷ (homens: 0<IMC≤23, ponto de corte (PC) ≤27kgf; 23< IMC< 28, PC ≤ 28,67 kgf, 28≤ IMC< 30, PC ≤ 29,50; IMC≥ 30, PC ≤ 28,67; mulheres: 0< IMC≤ 23, PC ≤ 16,33; 23< IMC< 28, PC ≤16,67; 28≤ IMC< 30, PC ≤ 17,33; IMC≥ 30, PC ≤16,67 (Anexo 8).

- Velocidade de marcha: baseou-se nos métodos de Guralnik et al. ⁷⁸. (1.994) e Nakano et al. ⁷⁹ (2.007). Neste teste, o idoso deveria percorrer em linha reta e a passo usual, um trajeto de 4,6 metros, demarcado no chão plano com fita adesiva. Antes e depois deste trajeto foram acrescentadas linhas de 2 metros

cada uma, sendo a primeira utilizada para a saída e a aceleração, e a segunda para a desaceleração. Era permitido aos idosos usar bengala ou andador. Foram três tentativas, sendo que o tempo de cada trajeto foi cronometrado (com um cronômetro manual) e anotado no formulário de pesquisa. Os tempos relativos aos trajetos de 2 metros, não foram computados. Os 20% valores mais elevados (acima do percentil 80) do tempo gasto pelos idosos para percorrer 4,6 metros, indicaram baixa velocidade de marcha. Estes valores foram estabelecidos a partir do cálculo da média das três medidas de cada idoso, ajustadas pela mediana da altura para homens e mulheres (homens: $0 < \text{altura} \leq 1,68$, PC $\leq 5,49$ seg; $\text{altura} > 1,68$, PC $\leq 5,54$ seg; mulheres: $0 < \text{altura} \leq 1,55$, PC $\leq 6,61$ seg; $\text{altura} > 1,55$, PC $\leq 5,92$ seg) (Anexo 9).

- Nível de atividade física: esta avaliação foi realizada por autor-relato referente à frequência semanal e duração diária de exercícios físicos (caminhada leve, exercícios físicos e esportes, atividades domésticas, atividades de lazer passivo e descanso, e trabalho) realizados nas últimas duas semanas e nos últimos 12 meses. Esta avaliação baseou-se no *Minnesota Leisure Activity Questionnaire* (Taylor et al. ⁸⁰, 1.978), validado para o Brasil por Lustosa et al. ⁸¹. (2.009) e foi adaptada para o estudo FIBRA (Anexo 10). Os exercícios físicos e as atividades domésticas foram consideradas para a obtenção do gasto calórico semanal, baseando-se nas classificações de Taylor et al. ⁸⁰ (1.978) e Ainsworth et al. ⁸². (2.000) (Anexo 11). De acordo com estes critérios, o cálculo do gasto calórico durante uma atividade física apresenta-se da seguinte forma:

Gasto energético (kcal/min): $0,0175 \text{ kcal} \times \text{kg}^{-1} \times \text{min}^{-1} \times \text{METs} \times \text{peso corporal (kg)}$, sendo 1 MET (*Metabolic Equivalent of Task*) igual a $0,0175 \text{ kcal} \times \text{kg}^{-1} \times \text{min}^{-1}$.

A seguir foram calculados os quintis da distribuição desta variável (separadamente para homens e mulheres), sendo que os idosos que pontuaram abaixo do 1º quintil, foram classificados como inativos ou com baixo gasto calórico. Uma segunda medida foi realizada para as atividades físicas e esportes ativos, baseadas nas recomendações do *American College of Sports Medicine* (ACSM) e da *American Heart Association* (AHA). Assim, foram considerados

ativos, aqueles que realizavam pelo menos 150 minutos de atividade física semanal de intensidade moderada ou 120 minutos de atividade física de intensidade vigorosa, sendo esta classificação das intensidades em leve, moderada ou vigorosa, baseada em Haskell et al.⁸³ (2.007).

g) Classificação da fragilidade

De acordo com Fried et al.⁵⁹ (2.001), os estágios da fragilidade foram avaliados da seguinte forma: a presença de três ou mais dos cinco elementos do fenótipo físico, indicam um estágio de fragilidade, enquanto que a presença de um ou dois desses critérios significam um estágio de pré-fragilidade.

h) Presença de doença pulmonar autorrelatada.

Foi avaliada, a partir de nove itens dicotômicos de autorrelato, que investigavam se algum médico havia dito que o participante tinha as seguintes doenças crônicas: doença de coração (angina, infarto do miocárdio ou ataque cardíaco); hipertensão arterial; AVE; diabetes *mellitus*; câncer; artrite ou reumatismo; doenças dos pulmões; depressão; e osteoporose. Para o presente estudo, será utilizada somente a referência à presença de doença pulmonar.

i) Presença de sintomatologia depressiva

Foi avaliado através da Escala de Depressão Geriátrica (EDG). A (EDG) é um dos instrumentos mais frequentemente utilizados para o rastreamento de depressão em idosos. Descrita em língua inglesa por Yesavage et al.⁸⁴ (1.983), a escala original tem 30 itens e foi desenvolvida especialmente para o rastreamento dos transtornos de humor em idosos, com perguntas que evitam a esfera das queixas somáticas. A EDG com 15 itens (EDG-15) é uma versão curta da escala original, elaborada por Sheikh e Yesavage⁸⁵ (1.986), a partir dos itens que mais fortemente se correlacionam com o diagnóstico de depressão. A EDG-15 foi validada, no Brasil em um ambulatório psiquiátrico por Almeida e Almeida⁸⁶ (1.999) e posteriormente em um ambulatório geral de idosos por Paradela et al.⁸⁷ (2.005). Para o presente estudo, será utilizada a EDG-15 (Anexo 12).

Para o presente estudo, as variáveis categóricas (idade, gênero, classificação do IMC, critérios e classificação da fragilidade) foram submetidas a análises de frequência, com a apresentação da frequência absoluta (n) e dos valores percentuais (%). As variáveis numéricas (idade, renda, escolaridade, pontuação da EDG, IMC) foram submetidas a estatísticas descritivas, com valores de média, desvio-padrão, valores máximos, mínimos e medianas. Também foram feitas análises dos dados relativos à EDG e IMC como variáveis categóricas.

Para análise dos dados foram utilizadas estatísticas descritivas das variáveis numéricas e testes de qui-quadrado para comparação das variáveis categóricas; teste de Mann-Whitney para comparação de variáveis numéricas entre dois grupos. Para estudar os fatores associados com a presença de DPC referida foi utilizada a análise de regressão logística univariada e multivariada, com critério *stepwise* de seleção das variáveis. O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5% ($p < 0,05$). E para estudar a associação da fragilidade e seus indicadores com DPC referida, esta última foi selecionada como variável independente.

Constituíram-se quatro grupos para comparação da fragilidade entre os grupos formados da combinação entre doença pulmonar e tabagismo; (1) com referência à doença pulmonar e sem tabagismo; (2) com referência à doença pulmonar e com tabagismo; (3) sem referência à doença pulmonar e com tabagismo; e (4) sem referência à doença pulmonar e sem tabagismo.

Em uma análise complementar, foram feitas análises de comparação entre grupos e análise multivariada para gênero e faixa etária para fragilidade em velocidade de marcha entre os quatro grupos formados da combinação entre doença pulmonar e tabagismo.

RESULTADOS

4. RESULTADOS

Entre os 2.315 idosos, 1.517 eram mulheres (65,5%); 876 tinham entre 65 e 69 anos (37,8%), 723 tinham entre 70 e 74 anos (31,2%), 448 tinham entre 75 e 79 anos (19,3%) e 268 tinham 80 anos ou mais (11,5%).

Em relação ao grau de escolaridade, observa-se que 50,6% dos idosos tinham entre um e quatro anos de escolaridade formal, e apenas 13,1% estudaram mais de oito anos. Entre os idosos que declararam ganhar menos de três salários mínimos encontramos 57,8% deles (Tabela 3).

Conforme demonstram os dados da Tabela 3, 43% dos idosos eram eutróficos, 16,8% deles foram considerados com baixo peso, 15,2% estavam com sobrepeso e 24,8% foram considerados obesos. Sobre a classificação de fragilidade, 6,9% dos idosos do estudo foram considerados frágeis; 50,8% pré-frágeis e 42,2% não frágeis. Sendo que cada indicador de fragilidade apresentou um índice de pelo menos 17% de idosos.

A nossa amostra apresentou uma prevalência de 8,8% de idosos fumantes e 34,1% declararam ser ex-fumantes. A prevalência do autorrelato de DPC neste estudo foi de 10,8%, sendo 12,4% dos homens e 9,9% das mulheres, embora esta diferença entre os gêneros não tenha sido estatisticamente significativa.

Em relação às variáveis grupos de idade, escolaridade e renda não foram observados resultados estatisticamente significantes na análise comparativa entre os grupos com e sem autorrelato de DPC (Tabela 4).

Conforme a Tabela 4, observamos que 49,6% dos que referiram DPC eram ex-fumantes e 59,0% dos não fumantes não referiram DPC, sendo esta diferença significativa, com valor de $p < 0,001$.

O IMC também foi uma variável que apresentou resultados estatisticamente significativos: 24,4% dos idosos com baixo peso relataram DPC, enquanto 59,3% daqueles com peso normal e sobrepeso não referiram esta doença ($p = 0,005$).

Tabela 3. Análise descritiva das variáveis para caracterização da amostra geral de uma população de idosos brasileiros da comunidade (n=2.315). Estudo FIBRA, 2.008-2.009.

Variável	Categorias	Frequência	Percentual
Cidade	Campinas	678	29,29
	Belém	570	24,62
	Parnaíba	293	12,66
	Poços	315	13,61
	Ermelino	300	12,96
	Ivotí	159	6,87
Gênero	Feminino	1517	65,53
	Masculino	798	34,47
Faixa etária	65-69 anos	876	37,84
	70-74 anos	723	31,23
	75-79 anos	448	19,35
	>80 anos	268	11,58
Escolaridade	>8 anos	303	13,10
	5-8 anos	409	17,68
	1-4 anos	1172	50,67
	0 ano	429	18,55
Renda familiar (SM)	≤ 1,0	197	9,95
	1,1– 3,0	948	47,88
	3,1– 5,0	441	22,27
	5,1 – 10,0	264	13,33
	>10,0	130	6,57
IMC	Normal	987	43,03
	Baixo peso	387	16,87
	Sobrepeso	350	15,26
	Obeso	570	24,85
Tabagismo	Não tabagista	1318	57,06
	Ex-fumante	788	34,11
	Fumante	204	8,83
DPC	Sim	250	10,8
	Não	2065	89,20
Depressão	Sim	463	20,11
	Não	1839	79,89
Fragilidade em perda de peso	Não frágil	1806	81,65
	Frágil	406	18,35
Fragilidade em Fadiga	Não frágil	1801	79,66
	Frágil	460	20,34
Fragilidade em preensão manual	Não frágil	1894	82,49
	Frágil	402	17,51
Fragilidade em atividade física	Não frágil	1900	82,11
	Frágil	414	17,89
Fragilidade em velocidade de marcha	Não frágil	1905	82,90
	Frágil	393	17,10
Classificação de fragilidade	Não frágil	978	42,26
	Préfrágil	1176	50,82
	Frágil	160	6,91

Fonte: Estudo FIBRA

SM: salário mínimo; IMC: índice de massa corporal; DPC: doença pulmonar crônica.

Tabela 4. Análise comparativa entre DPC referida e a amostra total de idosos brasileiros da comunidade (n=2.315). Estudo FIBRA, 2.008-2.009.

Variável	Com DPC(%)	Sem DPC(%)	Total
Gênero			
Feminino	151 (60,40)	1366 (66,15)	1517
Masculino	99 (39,60)	699 (33,85)	798
Valor de p*			0,071
Faixa etária (anos)			
65-69 anos	99 (39,60)	777 (37,63)	876
70-74 anos	71 (28,40)	652 (31,57)	723
75-79 anos	51 (20,40)	397 (19,23)	448
>80 anos	29 (11,60)	239 (11,57)	268
Valor de p*			0,775
Escolaridade			
>8 anos	30 (12,00)	273 (13,23)	303
5-8 anos	41 (16,40)	368 (17,84)	409
1-4 anos	124 (49,60)	1048 (50,80)	1172
0 ano	55 (22,00)	374 (18,13)	429
Valor de p*			0,497
Renda familiar			
≤ 1.0 SM	16 (7,62)	181 (10,23)	197
1.1– 3.0	112 (53,33)	836 (47,23)	948
3.1– 5.0	41 (19,52)	400 (22,60)	441
5,1 – 10.0	25 (11,90)	239 (13,50)	264
>10.0	16 (7,62)	114 (6,44)	130
Valor de p*			0,368
IMC			
Normal	93 (37,20)	894 (43,74)	987
Baixo peso	61 (24,40)	326 (15,95)	387
Sobrepeso	32 (12,80)	318 (15,56)	350
Obeso	64 (25,60)	506 (24,76)	570
Valor de p*			0,005
Tabagismo			
Não tabagista	102 (40,80)	1216 (59,03)	1318
Ex-fumante	124 (49,60)	664 (32,23)	788
Fumante	24 (9,60)	180 (8,74)	204
Valor de p*			<0,001
Depressão			
Não	192 (76,80)	1647 (80,26)	1839
Sim	58 (23,20)	405 (19,74)	463
Valor de p*			0,197

Fonte: Estudo FIBRA

DPC: doença pulmonar crônica; IMC: índice de massa corporal; SM: salário mínimo; * teste qui-quadrado, nível de significância de 5% (p<0,05).

Os resultados referentes à presença de fragilidade revelaram que 58,4% dos que referiram DPC eram pré-frágeis e 9,2% eram frágeis, sendo esta diferença estatisticamente significativa quando comparada ao grupo sem DPC (p=003). Dentre os critérios de fragilidade que apresentaram resultados significantes verificamos na Tabela 5 que 27,8% dos idosos apresentaram fragilidade em fadiga enquanto apenas 19,46% daqueles sem DPC apresentaram fragilidade neste critério (p=0,002).

Tabela 5. Análise comparativa entre DPC referida e a amostra total de idosos brasileiros da comunidade (n=2.315), segundo classificação geral de fragilidade e seus critérios. Estudo FIBRA, 2.008-2.009.

Critérios de Fragilidade	Com DPC (%)	Sem DPC (%)	Total
Perda de peso			
Não frágil	188 (78,99)	1618 (81,97)	1806
Frágil	50 (21,01)	356 (18,03)	406
Valor de p*			0,263
Fadiga			
Não frágil	174 (72,20)	1627 (80,54)	1801
Frágil	67 (27,80)	393 (19,46)	460
Valor de p*			0,002
Preensão manual			
Não frágil	201 (80,72)	1693 (82,71)	1894
Frágil	48 (19,28)	354 (17,29)	402
Valor de p*			0,437
Atividade física			
Não frágil	201 (80,40)	1699 (82,32)	1900
Frágil	49 (19,60)	365 (17,68)	414
Valor de p*			0,455
Velocidade de marcha			
Não frágil	200 (80,00)	1705 (83,25)	1905
Frágil	50 (20,00)	343 (16,75)	393
Valor de p*			0,197
Classificação de fragilidade			
Não frágil	81 (32,40)	897 (43,46)	978
Pré frágil	146 (58,40)	1030 (49,90)	1176
Frágil	23 (9,20)	137 (6,64)	160
Valor de p*			0,003

Fonte: Estudo FIBRA

DPC: doença pulmonar crônica; * teste qui-quadrado, nível de significância de 5% (p<0,05).

Pelo resultado da comparação das principais variáveis numéricas quanto à DPC, nota-se que apenas a pontuação na EDG apresentou maiores valores, o que sugere a associação entre o relato dessa enfermidade e a presença de sintomas depressivos (Tabela 6).

Tabela 6. Análise comparativa das principais variáveis numéricas entre DPC referida numa amostra de idosos da comunidade (n=2.315). Estudo FIBRA, 2.008 – 2.009.

Variável	média	DP	Mín	Mediana	máx	Valor P*
Idade						
Com DPC	72,23	5,54	65,00	71,00	91,00	0,840
Sem DPC	72,29	5,47	65,00	72,00	92,00	
Renda (SM)						
Com DPC	4,17	4,80	0,24	2,57	37,63	0,947
Sem DPC	4,11	5,16	0,00	2,58	72,29	
Anos escolaridade						
Com DPC	4,28	4,39	0,00	4,00	27,00	0,104
Sem DPC	4,45	3,93	0,00	4,00	22,00	
IMC						
Com DPC	26,72	5,17	14,96	26,36	54,59	0,067
Sem DPC	27,33	4,80	16,51	26,97	78,57	
Pontuação EDG						
Com DPC	3,97	2,70	0,00	4,00	13,00	0,001
Sem DPC	3,45	2,69	0,00	3,00	15,00	

Fonte: Estudo FIBRA

DPC: doença pulmonar crônica; SM: salário mínimo; IMC: índice de massa corporal; EDG: escala de depressão geriátrica; DP: desvio padrão; mín: mínimo; máx: máximo; *Valor de P referente ao teste de Mann-Whitney para comparação dos valores entre indivíduos com e sem DPC.

Conforme a Tabela 7, na análise univariada, as variáveis que apresentaram associação significativa com DPC foram: IMC (maior frequência de DPC referida nos idosos com baixo peso), tabagismo (maior frequência de DPC referida para os ex-fumantes). Essa relação se manteve na análise multivariada somente para a condição de ex-fumantes (chance 2,40 vezes maior de associação com DPC referida) (Tabela 8).

Tabela 7. Relação entre as variáveis consideradas no estudo e DPC referida na análise univariada (n=2.315). Estudo FIBRA, 2.008-2.009.

Variável	Categorias	Valor de P	O.R.*	IC 95% O.R.*
Sexo	Feminino (ref.)	---	1,00	---
	Masculino	0,071	1,28	0,98 - 1,68
Idade	65-69 anos (ref.)	---	1,00	---
	70-74 anos	0,339	0,86	0,62 - 1,18
	75-79 anos	0,964	1,01	0,70 - 1,44
	75-79 anos	0,827	0,95	0,61 - 1,48
	>80 anos			
Escolaridade	>8 anos (ref.)	---	1,00	---
	5-8 anos	0,957	1,01	0,62 - 1,67
	1-4 anos	0,730	1,08	0,71 - 1,64
	0 ano	0,226	1,34	0,84 - 2,14
Renda	>5,0 S.M. (ref.)	---	1,00	---
	3,1-5,0 S.M.	0,591	0,88	0,56 - 1,39
	1,1-3,0 S.M.	0,460	1,15	0,79 - 1,69
	≤1,0 S.M.	0,377	0,76	0,42 - 1,39
IMC	Normal (ref.)	---	1,00	---
	Baixo peso	<0,001	1,80	1,27 - 2,55
	Sobrepeso	0,877	0,97	0,64 - 1,48
	Obeso	0,255	1,22	0,87 - 1,70
Tabagismo	Não tabagista (ref.)	---	1,00	---
	Ex-fumante	<0,001	2,23	1,69 - 2,94
	Fumante	0,054	1,59	0,99 - 2,55
Depressão (EDG)	Não (ref.)	---	1,00	---
	Sim	0,198	1,23	0,90 - 1,68

Fonte: Estudo FIBRA

DPC: doença pulmonar crônica; IMC: índice de massa corporal; SM: salário mínimo; EDG: escala de depressão geriátrica*

OR (*Odds Ratio*): razão de risco para doença pulmonar crônica referida; (n=2065 sem doença, n=250 com doença); IC 95%

OR: intervalo de 95% de confiança para a razão de risco; ref.: nível de referência.

Tabela 8. Relação entre as variáveis consideradas no estudo e DPC referida na análise multivariada (n=1.952). Estudo FIBRA, 2.008-2009.

Variáveis selecionadas	Categorias	Valor de P	O.R.*	IC 95% O.R.*
1. Tabagismo	Não(ref.)	---	1,0	---
	Ex-fumante	<0,001	2,36	1,75 - 3,20
	Fumante	0,130	1,50	0,89 - 2,54

Fonte: Estudo FIBRA

DPC: doença pulmonar crônica; * OR (*Odds Ratio*): razão de risco para doença pulmonar crônica referida; (n=1742 sem doença, n=210 com doença); IC 95% OR: intervalo de 95% de confiança para a razão de risco; ref.: nível de referência.

Critério *stepwise* da seleção de variáveis.

Para analisarmos a associação da DPC referida e da fragilidade em idosos da comunidade fizemos uma análise de regressão logística univariada, com a DPC referida como variável independente e observamos que a associação existe ($p < 0,001$), com risco 1,6 vezes maior para os idosos com DPC serem frágeis. Analisando os critérios separadamente, aquele que demonstrou associação foi a fragilidade em fadiga, com $p = 0,003$ e risco 1,6 vezes maior de idosos com DPC apresentarem fragilidade em fadiga (Tabela 9).

Tabela 9. Análise de regressão logística univariada para fragilidade em uma população de idosos brasileiros da comunidade, considerando a DPC como variável independente. Estudo FIBRA, 2.008 – 2.009.

Variável	Categorias	Valor de p	O.R.*	IC 95% O.R.*
Fragilidade geral (n= 2.314)				
DPC	Não (ref.)	---	1,00	---
	Sim	<0,001	1,56	1,21 – 2,03
Fragilidade em perda de peso (n= 2.212)				
DPC	Não (ref.)	---	1,00	---
	Sim	0,263	1,21	0,87 – 1,69
Fragilidade em fadiga (n= 2.261)				
DPC	Não (ref.)	---	1,00	---
	Sim	0,003	1,59	1,18 -2,16
Fragilidade em força de preensão manual (n= 2.296)				
DPC	Não (ref.)	---	1,00	---
	Sim	0,437	1,14	0,82 – 1,60
Fragilidade em atividade física (n= 2.293)				
DPC	Não (ref.)	---	1,00	---
	Sim	0,456	1,14	0,81 – 1,58
Fragilidade em velocidade da marcha (n= 2.298)				
DPC	Não (ref.)	---	1,00	---
	Sim	0,198	1,24	0,89 – 1,73

Fonte: Estudo FIBRA

DPC: doença pulmonar crônica; * OR (*OddsRatio*): razão de risco para doença pulmonar crônica referida; IC 95% OR: intervalo de 95% de confiança para a razão de risco; ref.: nível de referência.

Com a finalidade de verificarmos se havia diferença entre grupos com DPC referida e os tabagistas na associação com fragilidade se procedeu à análise comparativa entre fragilidade (classificação e indicadores) e os quatro grupos formados da combinação entre DPC referida e tabagismo: (1) com DPC referida e com tabagismo, (2) sem DPC referida e com tabagismo, (3) sem DPC referida e sem tabagismo, e (4) com DPC referida e sem tabagismo. Lembrando, neste caso, que o grupo tabagista se refere aos fumantes atuais e ex-fumantes.

Os resultados desta análise demonstraram maior frequência de fragilidade no indicador fadiga naqueles com DPC referida (com ou sem tabagismo), maior frequência de fragilidade no indicador velocidade da marcha naqueles com DPC referida sem tabagismo. Também se evidenciou fragilidade no indicador perda de peso nos tabagistas (com ou sem DPC referida). Não foi verificada nenhuma associação entre os quatro grupos e os indicadores força de preensão manual ou atividade física (Tabela 10). Na classificação geral de fragilidade verificou-se maior frequência de idosos frágeis e pré-frágeis naqueles com DPC referida (com ou sem tabagismo), ao mesmo tempo em que se encontrou uma maior frequência de não frágeis entre aqueles que não referiram DPC ($p= 0,013$), ficando evidente aqui a associação da fragilidade com os idosos com DPC referida independentemente do tabagismo. (Tabela 11).

Tabela 10. Análise dos critérios individuais de fragilidade em relação às variáveis DPC e tabagismo em uma população de idosos brasileiros da comunidade (n=2315), segundo os valores percentuais. Estudo FIBRA, 2008 – 2009.

	Com DPC + Com Tabagismo	Sem DPC + Com Tabagismo	Sem DPC + Sem Tabagismo	Com DPC + Sem Tabagismo	Valor de p*
Indicadores Fragilidade					
Perda de peso					
Não frágil	75,35	79,15	83,83	84,38	0,010
Frágil	24,65	20,85	16,17	15,63	
Fadiga					
Não frágil	71,23	78,55	81,85	73,68	0,006
Frágil	28,77	21,45	18,15	26,32	
Preensão manual					
Não frágil	81,63	81,75	83,29	79,41	0,661
Frágil	18,37	18,25	16,71	20,59	
Atividade física					
Não frágil	81,08	81,97	82,48	79,41	0,865
Frágil	18,92	18,03	17,52	20,59	
Velocidade de marcha					
Não frágil	85,81	83,45	83,13	71,57	0,016
Frágil	14,19	16,55	16,87	28,43	

Fonte: Estudo FIBRA

DPC: doença pulmonar crônica referida; * teste qui-quadrado, nível de significância de 5% (p<0,05).

Tabela 11. Análise da classificação geral de fragilidade em relação às variáveis DPC e tabagismo em uma população de idosos brasileiros da comunidade (n=2.309). Estudo FIBRA, 2.008 – 2.009.

Classificação de fragilidade	Com DPC + Com Tabagismo n (%)	Sem DPC + Com Tabagismo n (%)	Sem DPC + Sem Tabagismo n (%)	Com DPC + Sem Tabagismo n (%)	Total
Não frágil	48 32,43	351 41,64	542 44,57	33 32,35	947
Pré-frágil	86 58,11	425 50,42	604 49,67	60 58,82	1175
Frágil	14 9,46	67 7,95	70 5,76	9 8,82	160
Total	148	843	1216	102	2309
Valor de p					0,013

Fonte: Estudo FIBRA

DPC: doença pulmonar crônica referida;* teste qui-quadrado, nível de significância de 5% (p<0,05).

Em uma análise complementar, foi feita a comparação de gênero e entre os quatro grupos formados da combinação entre doença pulmonar e tabagismo e verificou-se que as mulheres idosas com ou sem DPC tinham menor referência ao hábito de tabagismo (Tabela 12); as mulheres idosas com DPC e não tabagistas apresentavam relação significativa com fragilidade em velocidade de marcha (Tabela 13). Para estudar a relação entre gênero, idade e DPC/tabagismo com a fragilidade em marcha foi realizado uma análise multivariada e verificou-se que os idosos com maior idade tinham riscos 1,4, 2,1 e 3,0 vezes maior para os com 70-74, 75-79 e ≥80 anos, respectivamente, e os com DPC e não tabagistas, risco 2,0 vezes maior (Tabela 14).

Tabela 12. Análise comparativa entre os grupos com DPC e tabagismo, segundo gênero, em uma população de idosos brasileiros da comunidade (n= 2.310). Estudo FIBRA, 2.008 – 2.009.

Gênero	Com DPC + Com Tabagismo	Sem DPC + Com Tabagismo	Sem DPC + Sem Tabagismo	Com DPC + Sem Tabagismo	Total
Masculino					
n	76	455	239	23	793
(%)	51,35	53,91	19,65	22,55	
Feminino					
n	72	389	977	79	1517
(%)	48,65	46,09	80,35	77,45	
Total	148	844	1216	102	2310
Valor de p<0,001					

Fonte: Estudo FIBRA

DPC: doença pulmonar crônica referida;* teste qui-quadrado, nível de significância de 5% (p<0,05).

Tabela 13. Análise comparativa entre os grupos com DPC e tabagismo, segundo o indicador de fragilidade “**velocidade de marcha**”, em uma população de idosos brasileiros da comunidade (n= 2.293). Estudo FIBRA, 2.008 – 2.009.

Velocidade de marcha	Com DPC + Com Tabagismo	Sem DPC + Com Tabagismo	Sem DPC + Sem Tabagismo	Com DPC + Sem Tabagismo	Total
Gênero masculino					
Não frágil	68 89,47	361 80,58	193 81,09	19 82,61	641
Frágil	8 10,53	87 19,42	45 18,91	4 17,39	144
Total	76	448	238	23	785
Gênero Feminino					
Não frágil	59 81,94	335 86,79	812 83,63	54 68,35	1260
Frágil	13 18,06	51 13,21	159 16,37	25 31,65	248
Total	72	386	971	79	1508
Valor de p=0,001					

Fonte: Estudo FIBRA

DPC: doença pulmonar crônica referida;* teste qui-quadrado, nível de significância de 5% (p<0,05).

Tabela 14. Análise da regressão logística multivariada para o indicador de fragilidade – velocidade da marcha em uma população de idosos brasileiros da comunidade (n= 2293). Estudo FIBRA, 2008 – 2009.

Variáveis	Categorias	Valor-P	O.R.*	IC 95% O.R.*
Gênero	Feminino (ref.)	---	1,00	---
	Masculino	0,221	1,17	0,91 – 1,49
Idade	65-69 anos (ref.)	---	1,00	---
	70-74 anos	0,017	1,42	1,07 – 1,90
	75-79 anos	<0,001	2,08	1,53 – 2,82
	≥80 anos	<0,001	3,00	2,14 – 4,21
DPC/Tabagismo	Sem DPC./não tabagista	---	1,00	---
	Com DPC/tabagista	0,340	0,78	0,48 – 1,29
	Sem DPC/tabagista	0,612	0,94	0,73 – 1,21
	Com DPC/não tabagista	0,004	1,96	1,23 – 3,11

Fonte: Estudo FIBRA

DPC: doença pulmonar crônica;* OR (*Odds Ratio*): razão de risco para fragilidade em marcha; (n=1901 sem fragilidade e n=392 com fragilidade); IC 95% OR: intervalo de 95% de confiança para a razão de risco; ref.: nível de referência.

DISCUSSÃO

5. DISCUSSÃO

A prevalência de DPC referida no estudo FIBRA foi de 10,8%, índice semelhante ao encontrado na investigação de Martins⁸⁸ que utilizou os dados do Estudo SABE, (Saúde, Bem-estar e Envelhecimento), na cidade de São Paulo, mas superior ao encontrado em outros estudos brasileiros com idosos, como o de Francisco et al⁸⁹, 2006 e Lima-Costa⁹⁰, 2003, que evidenciaram prevalências entre 6,9 a 7,8% respectivamente. Quanto ao gênero, foi observado que mais mulheres idosas responderam afirmativamente à presença de doença pulmonar, o que não mostrou significância estatística. O estudo de Francisco et al.⁸⁹, encontrou uma prevalência de 8% DPC entre os homens e 6,2% entre as mulheres, sendo que os dados deste estudo foram coletados nos anos de 2.001 e 2.002. Na investigação de Martins⁸⁸ verificou-se uma mudança na prevalência do gênero entre aqueles que referiram DPC nos anos de 2.000 para a coleta de 2.006; registrou-se uma prevalência inicial de 12,03% para os homens e de 8,28% para as mulheres em 2.000, passando para 10,2% em homens e 12,49% em mulheres em 2.006⁸⁸. Estes dados podem mostrar uma tendência ao aumento das DPC entre as mulheres, mas também é preciso considerar a possibilidade de que eles indiquem que as mulheres procuram mais os serviços de saúde e por isso são mais informadas a respeito de suas doenças⁸⁸.

No presente estudo não se verificou associação significativa entre idade e referência à doença pulmonar, o que coincide com os achados de Francisco et al.⁸⁹, mas discorda dos demais estudos disponíveis na literatura que encontraram uma forte associação positiva entre DPC e idade^{88,91}, o que é explicado pela evolução progressiva da DPC. Neste caso, é preciso considerar que pesquisas que recrutam idosos comunitários capazes de se deslocar até um centro de coleta de dados, podem excluir os mais idosos, que se apresentem mais doentes ou com incapacidades.

Também não se registrou diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos para as variáveis escolaridade e renda familiar, mas sabe-se que estas variáveis já foram associadas à baixa qualidade de vida em pacientes com

doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). Um estudo que avaliou 120 portadores de DPOC e 85 indivíduos saudáveis identificou que estas duas variáveis, juntamente com atividade ocupacional e *status* laboral, foram fatores determinantes na qualidade de vida ⁵².

Verificou-se que houve diferença significativa entre os idosos com e sem DPC referida quanto ao IMC, sendo que 24,4% dos idosos com DPC tinham baixo peso e apenas 15,9% dos idosos sem DPC encontravam-se nesta categoria ($p=0,005$). Esse achado está em consonância com outras investigações epidemiológicas realizadas ^{9,88,92}. No caso da DPOC, os efeitos sistêmicos da doença foram demonstrados por Higashimoto et al.⁹³, que verificaram que pacientes idosos com DPOC e baixo IMC tinham associação com a gravidade do enfisema e com inflamação sistêmica, representada por índices elevados de alfa1-antitripsina. Outros pesquisadores demonstraram que a perda de peso é um fator prognóstico negativo nestes pacientes, independente de outros índices prognósticos baseados no grau de disfunção pulmonar, como o volume expiratório forçado no primeiro segundo (FEV_1), ou a pressão parcial de oxigênio (PaO_2), implicando em pior qualidade de vida ⁹⁴. Por outro lado, quando a perda de peso é adequadamente tratada, o prognóstico muda favoravelmente ⁹⁴.

No que se refere ao tabagismo, a DPC referida associou-se principalmente ao idoso ex-fumante, sendo a única variável que manteve associação com DPC na análise multivariada (com risco 2,4 vezes maior para DPC). O tabaco é reconhecido como importante fator de risco para diversas doenças pulmonares fato este já demonstrado amplamente na literatura nacional ^{9,88,89,91} e internacional ^{1,37}, mesmo que recentemente se tenha evidenciado uma relação crescente com outros fatores ⁵¹, já citados anteriormente neste estudo. A associação entre DPC referida e a condição de ex-fumante, indica que provavelmente, estes evoluíram para uma deterioração do quadro clínico, sendo orientados a deixar de fumar. Schimdt et al., relatam que a mortalidade das doenças crônicas, em especial as doenças cardiovasculares e as respiratórias crônicas não transmissíveis caíram em 20% de 1.996 a 2.007 no Brasil e isto deve-se ao sucesso das políticas públicas implementadas, tanto no cuidado à

saúde primária quanto às ações que visem a redução do tabagismo ¹.

Quanto à presença de sintomas depressivos, o presente estudo somente registrou diferença significativa em relação à doença pulmonar quando foi feita a análise das variáveis numéricas relativa à pontuação da EDG. A depressão é uma das condições emocionais mais comuns entre os idosos e também é comumente associada à perda de autonomia, aumento no uso de serviços de saúde e maior risco de morbidade e mortalidade. Têm alta prevalência e impacto negativo na qualidade de vida e associa-se a risco de suicídio. Aproximadamente 15% a 20% dos idosos não institucionalizados apresentam sintomas depressivos ⁹⁵. É de etiologia multifatorial e pode estar associada à presença de doenças crônicas.

Tal associação pode ser vista de modo bidirecional, considerando-se que a depressão precipita a instalação de doenças crônicas, e essas exacerbam os sintomas depressivos. Essa complexa relação tem implicações importantes, tanto para o manejo das doenças crônicas, quanto para o tratamento da depressão ⁹⁶. Duarte e Rego fizeram um levantamento dos sintomas depressivos em um ambulatório de Geriatria e verificaram que entre 1.120 idosos, 23,4% destes apresentavam sintomatologia depressiva ⁹⁷. Foi evidenciado também que os idosos portadores de mais de três enfermidades crônicas tinham maior ocorrência de sintomatologia depressiva. Destaca-se entre outras associações encontradas no referido estudo, enfermidades como a doença de Parkinson, o câncer, a osteoartrite, o AVE e a DPC ⁹⁷.

Entre os portadores de DPOC, outros estudos mostraram associação com depressão que variava entre 6 e 42% da população estudada ^{98,99}. Ainda assim ambas podem ser insuficientemente diagnosticadas e tratadas na população de idosos ⁹⁹. O estudo de Carvalho et al. pesquisaram em um ambulatório de pneumologia, a frequência de sintomatologia depressiva e ansiedade em 189 pacientes (140 asmáticos e 49 portadores de DPOC). Os resultados mostraram a presença de elevado percentual de sintomas depressivos e de ansiedade entre pacientes com doenças pulmonares obstrutivas. Carvalho et al., ainda salienta que há, na literatura nacional, poucos dados disponíveis sobre transtornos de humor em portadores da asma e DPOC. Salientando a necessidade de futuros estudos

delineados com objetivos mais específicos que possam ajudar a compreender até que ponto sintomas de ansiedade e depressão agravam os sintomas físicos ou vice-versa, ou ainda se ambos os fatores coexistem agindo de forma mais ou menos independente ¹⁰⁰.

Quanto à classificação de fragilidade, constatou-se diferença significativa entre os idosos com e sem DPC referida, sendo identificados como pré-frágeis 58,40% dos idosos com DPC e como frágeis 9,20% da amostra total com DPC referida. Quando avaliados os indicadores de fragilidade, separadamente, apenas o critério “fadiga” mostrou diferença significativa entre os dois grupos estudados ($p = 0,002$). Estes resultados se confirmaram na análise de regressão logística univariada, evidenciando risco maior de fragilidade para os idosos com DPC referida (risco 1,6 vezes maior). Embora os estudos populacionais citados anteriormente ^{88,89} não tenham avaliado esta variável, a associação entre fadiga e doença pulmonar também está bem documentada na literatura ^{91,92,101}. Segundo Ream et al, a fadiga é uma sensação complexa, multidimensional, comum em indivíduos com DPC, a qual impõe limitações na motivação, concentração e atividades de engajamento, trazendo sentimentos de frustração, depressão e frequentemente comprometendo a sua autonomia ¹⁰². Wong et al. evidenciaram que 95,3% dos participantes de um programa de reabilitação pulmonar apresentavam fadiga em alguma de suas dimensões, particularmente a física e a diminuição da motivação, o que se associava a prejuízo no envolvimento e na participação em atividades de reabilitação ¹⁰³.

Quanto aos achados da análise comparativa da fragilidade com os grupos formados pela combinação entre DPC referida e tabagismo evidenciou-se associação tanto de fragilidade quanto de pré-fragilidade nos idosos que referiram DPC, independentemente do tabagismo (incluindo aqui os ex-tabagistas) ou não. A referência à fadiga detectada nesta análise está em consonância com achado anterior, que mostra associação desta com DPC referida, independentemente do hábito de fumar. Wust et al, em estudo experimental, que avaliou fadiga em sua dimensão física, verificou que não houve diferença entre força máxima e

contração isométrica entre grupos de fumantes e não fumantes com DPOC, mas houve declínio significativo de força em uma série de contrações repetitivas que não se correlacionou com quantidade de cigarros fumados por dia ou anos maço. Esta observação sugere que o efeito do tabagismo é agudo ou atinge um limite máximo ao invés de ser cumulativo ¹⁰⁴. Paddison et al. investigaram a importância da fadiga como indicador clínico em pacientes com DPOC estáveis participantes de um programa de reabilitação e verificaram que o relato de fadiga é significativamente associado a severidade da DPOC e independentemente do grau da DPOC, a fadiga é um forte preditor de risco de hospitalização, aumenta os dias de internação e quando comparados a outras condições crônicas a intensidade da fadiga referida pelos indivíduos com DPOC se assemelhou aos escores de pacientes com câncer de colo retal e pacientes HIV- positivos ¹⁰⁵. Estudos sugerem que o quadro inflamatório sistêmico presente na DPOC possa induzir a um perfil comportamental chamado "comportamento doente" que inclui relatos de letargia e cansaço ¹⁰⁶. O alto consumo de oxigênio durante a respiração de portadores de DPOC, especialmente em pacientes hiperinsuflados ou hipoxêmicos também explicam a fadiga nestes pacientes ¹⁰⁵.

A fragilidade em perda de peso se associou com tabagismo tanto no grupo que referiu DPC quanto no grupo sem DPC. Um estudo longitudinal realizado por Borst et al apresentou resultados semelhantes a esse ¹⁰⁷. Esses autores investigaram se idosos com DPOC, fumantes, ex-fumantes e não fumantes apresentavam, ao longo do tempo, diferenças em perda de peso, massa magra, massa gorda, e força muscular. Os resultados mostraram que ao se comparar o grupo com DPOC e o grupo de fumantes com os não fumantes, no início da investigação, havia diferença significativa quanto ao peso, massa magra e massa gorda, porém, após sete anos de acompanhamento, registrou-se um declínio mais rápido apenas para massa magra em mulheres fumantes, sugerindo que alterações relacionadas ao fumo estão mais presentes em fases da vida anteriores ao envelhecimento mais tardio e que elas persistem ao longo da vida, mas não de forma tão intensa ¹⁰⁷.

A associação constatada entre o tabagismo e perda de peso,

independentemente da presença de DPC também foi verificada na literatura ^{48,108,109}. Essa pode ser atribuída ao desequilíbrio entre a ingestão e o gasto energético, devido à diminuição da ingestão ou ao aumento do gasto energético ou ainda ambos ¹¹⁰. Estudos sugerem que a liberação de mediadores inflamatórios pode contribuir para um hipermetabolismo, para a diminuição de ingestão calórica e para uma resposta inadequada à ingestão alimentar, contribuindo assim para a perda de peso naqueles com doença pulmonar ¹⁰¹. O aumento das citocinas (TNF α e IL-1 β) podem ser a causa de anorexia e da proteólise. O aumento da leptina também pode diminuir a ingestão alimentar, o gasto energético basal e o peso corporal. A hipoxemia também pode ser um fator de liberação dos mediadores inflamatórios, mas este mecanismo ainda não está muito esclarecido ¹⁰¹. Quanto ao tabagismo, alguns estudos sugerem que os fumantes têm menor tolerância à glicose e sensibilidade à insulina, são resistentes à insulina e hiperinsulinêmicos em comparação aos não fumantes ¹⁰⁷. Além dos mecanismos da nicotina no metabolismo energético periférico, Mineur et al., investigaram a ação central da nicotina e verificaram sua influência sobre o sistema melanocortina- hipotalâmico e identificaram os mecanismos sinápticos e moleculares envolvidos na diminuição do apetite ¹⁰⁹.

O presente estudo também identificou associação significativa entre a referência à DPC/ não tabagistas e lentidão da marcha, mas não houve a mesma associação em idosos com DPC tabagistas. Este fato foi elucidado após análise complementar, onde foi identificado que neste grupo, com DPC/ não tabagistas concentravam-se mais mulheres e os mais idosos, fato este que corrobora com os achados de Fried et al ⁵⁹.

Embora seja reconhecido em estudos nacionais ¹¹⁰ e internacionais ¹¹¹ que pacientes com DPOC apresentam diminuição da velocidade da marcha, diminuição do nível de atividade física e diminuição da força muscular, na presente pesquisa os outros indicadores de fragilidade não mostraram relação com DPC referida. A redução da força muscular em portadores de DPOC deve-se a vários fatores, incluindo a presença de inflamação sistêmica, estresse oxidativo, a depleção nutricional, a hipoxemia, redução de hormônios anabólicos, miopatia

secundária ao uso de corticóides, levando a falta de condicionamento físico, que é predominante nos membros inferiores, já que, em virtude da dispnéia, as atividades que comumente envolvem a marcha são evitadas em prol de atividades realizadas com os membros superiores, permanecendo a força muscular destes relativamente mais preservadas ¹⁰¹. É possível que diferenças metodológicas empregadas nos estudos citados em relação ao presente estudo também sejam responsáveis por achados divergentes. Considerando-se os achados do estudo de Borst et al.¹⁰⁷, pode-se aventar a possibilidade de que as diferenças existentes nestes indicadores, em idosos mais jovens, vão se atenuando com o passar do tempo devido às perdas associadas ao envelhecimento, diminuindo assim as desigualdades entre idosos com DPC e sem DPC no que se refere aos indicadores de sarcopenia. Também é relevante considerar que este estudo recrutou idosos comunitários que tiveram que se deslocar até o centro de pesquisa, excluindo os que poderiam ser mais doentes ou mais incapacitados, além de não se dispor da informação sobre eventual participação em programa de reabilitação por parte dos idosos portadores de DPC referida.

Os achados do presente estudo se mostraram pertinentes na identificação de um grupo de idosos com maior vulnerabilidade, considerando o envelhecimento populacional, o aumento da longevidade e a alta prevalência das DPC. O reconhecimento da associação entre fragilidade e DPC e da possível existência de mecanismos comuns para o desenvolvimento dessas duas condições mórbidas é fundamental para o planejamento das ações em saúde do idoso a fim de prevenir incapacidades, hospitalização e morte precoce.

CONCLUSÃO

6. CONCLUSÃO

O presente estudo encontrou resultados coincidentes com a literatura em diversos aspectos analisados quanto aos fatores relacionados à doença pulmonar crônica referida na população idosa

Foram identificados 10,8% de idosos com referência à DPC. Houve associação desta condição com baixo peso (IMC < 23); tabagismo (com a condição de ex-fumantes); e com sintomatologia depressiva.

Ao considerarmos a fragilidade, encontramos associação de DPC referida com pré-fragilidade e fragilidade; quanto aos indicadores, a fragilidade em “fadiga” apresentou associação em todas as análises. A fragilidade em “perda de peso” foi identificada nos idosos tabagistas independentemente da presença ou não de DPC referida e a fragilidade em “velocidade de marcha” foi encontrada nos idosos com DPC e não tabagistas, fato este que se justifica considerando-se que nesse subgrupo encontravam-se os idosos nas faixas etárias mais avançadas e do gênero feminino.

Esses achados reforçam o propósito de programas que visam a cessação do tabagismo, como um importante meio de prevenção de enfermidades como a doença pulmonar crônica, o que deve ser considerado em todas as faixas etárias.. A identificação da associação entre DPC e síndrome da fragilidade evidencia a relevância de se investigar adequadamente essas duas condições mórbidas. Além disso, deve-se considerar que estratégias que possibilitem a detecção precoce da DPC e dos fatores a ela associados podem contribuir para aprimorar o planejamento na área de saúde do idoso, em vista de prevenir incapacidades, hospitalização e morte precoce.

REFERÊNCIAS

7. REFERÊNCIAS

1. Schimdt MI, Duncan BB, Azevedo e Silva G, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet* 2.011; 377(9781): 1949-61.
2. Silva-Junior JB. As doenças transmissíveis no Brasil: tendências e novos desafios para o Sistema Único de Saúde. In: Ministério da Saúde, ed. *Saúde Brasil 2.008: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil*. Brasília: Ministério da Saúde, 2.009.
3. Lessa I. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: um desafio para a complexa tarefa da vigilância. *Ciência e Saúde Coletiva* 2.004; 9(4): 931-43.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. *Estudos e Pesquisas – Informação Demográfica e Socioeconômica*, nº 25. *Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil 2.009*. Rio de Janeiro, 2.009.
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2.010*. <http://ibge.gov.br/> (acesso em 03/05/2.011).
6. Schramm JMA, Oliveira AF, Leite IC, Valente JG, Gadelha AMJ et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva* 2.004; 9(4): 897-908.
7. Datasus – Banco de dados do Sistema Único de Saúde (SUS)[base de dados da internet]. Brasília DF. [acesso em 03/05/2.011]. Disponível em: <http://datasus.gov.br>
8. Souza LMO, Pinheiro RS. Óbitos e internações por tuberculose não notificados no município do Rio de Janeiro. *Rev Saúde Pública* 2.011; 45 (1): 31-9.
9. Menezes A M B, Jardim J R, Padilla R P, Camelier A, Rosa F, et al. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease and associated factors: the PLATINO Study in São Paulo, Brazil: *Cad de Saúde Pública* 2.005; 21(5):1565-1573.

10. Viegi G, Scognamiglio A, Baldacci S, Pistelli F, Carrozzi L. Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease (COPD): Respiration 2.001;68:4-19.
11. Raheison C, Girodet P O. Epidemiology of COPD: Eur Respir Rev 2.009; 18: 114, 213-221.
12. GOLD - Global Strategy for the diagnosis, management and prevention of COPD 2009 update. Disponível em <<http://www.goldcopd>>. Acesso em 02 dez. 2.010.
13. Lopez AD, Murray CC. The Global Burden of Disease. 1.990-2.020. Nat. Med. 1.998; 4: 1241-1243.
14. Costa C H, Rufino R, Lapa e Silva J R. Células inflamatórias e seus mediadores na patogênese da DPOC. Rev Assoc Med Bras 2.009; 55(3): 347-54.
15. Fabri LM, Hurd SS. Global Strategy for the diagnosis, management and prevention of COPD: 2003 update. Eur. Resp. J. 2.003; 22(1):1-2.
16. Fragoso C A V. Defining chronic obstructive pulmonary disease in an aging population. JAGS 2.010; 58: 2224-2226.
17. Fragoso C A V, Evelyne A G, Van Ness P H, Gill T M. Reporting Peak Expiratory Flow in older persons. Journal of Gerontology 2.007, Vol 62A; 10: 1147-1151.
18. Szanto O, Montnemery P, Elmtahl S. Prevalence of airway obstruction in the elderly: results from a cross-sectional spirometric study of nine age cohorts between the ages of 60 and 93 years. Primary Care Respiratory Journal 2.010; 19(3): 231-236.
19. Brazalle DJ, Upward AL, Pretto JJ. Effects of changing reference values and definition of the normal range on interpretation of spirometry. Respirology 2.010; 15: 1098 -1103.
20. World Health Organization [homepage na internet]. United Nations System; 2008. Disponível em: <http://www.who.int/en/> [Acesso em 10 de março de 2.012].
21. Global initiative for asthma [homepage na internet]; 2009. Disponível em: <http://www.ginasthma.com> [Acesso em 30 de março de 2.012].

22. Tzortzaki EG, Proklou A, Siafakas NM. Asthma in the Elderly: Can we distinguish it from COPD? *J Allergy*, 2011; 2011: 843543.
23. Sistema de Informações Hospitalares do SUS [base de dados da internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2008. Disponível em www.datasus.gov.br [Acesso em 20 de março de 2012].
24. Boita F, Coudere LJ, Crestani B, De Wazieres B, Devillier P, Ferron C, et al. Evaluation of pulmonary function in the elderly. *J Allergy Clin Immunol* 2006; 118(3): 543-48.
25. Diretrizes da Sociedade Brasileira para o Manejo da Asma – 2012. *J Bras Pneumol* 2012; 38(1): 1-46.
26. Ribeiro TEL, Silva ECF, Meneses SLS, Lopes AJ. Correlação dos achados clínicos com os parâmetros funcionais em idosos portadores de asma. *Rev Port Pneumol* 2009; 15 (6): 1029-41.
27. Pasteur Mc, Helliwell SM, Houghton SJ, Webb SC, Foweraker JL, Coulden RA et al. An investigation into causative factor in patients with bronchiectasis. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162(4Pt1): 1277-84.
28. O'Donnell AE. Bronchiectasis. *Chest* 2008; 134(4): 815-823.
29. Martínez-García MA, Román-Sánchez P, Perpiña-Tordera M, Soler-Cataluña JJ, Saura-Vinuesa A, Yago M et al. Bronchiectasis in the elderly. Study of serum levels of immunoglobulin G subclasses. *Med Clin (Barc)* 2007; 20:129 (14) 525-9.
30. Patel IS, Vlahos I, Wilkinson T. Bronchiectasis, exacerbation indices and inflammation in COPD. *Am J Respir Crit Care Med* 2004; 170: 400- 407.
31. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Pneumoconioses. Brasília – DF. 2006.
32. Algranti, E. Patologia respiratória relacionada com o trabalho. In: Mendes R (Org.). *Patologia do Trabalho 2*. Rio de Janeiro: Atheneu, 2003.p.1329-1397.
33. Castro HA, Bethlem EP. A silicose na indústria naval do Estado do Rio de Janeiro: análise parcial. *J Pneumol*, 1995; 21 (1): 13-16.

34. Barbosa MAS, Carneiro APS, Maciel JGFS, Moronte EA, La Rocca PF, Santos ARM. Silicose em trabalhadores de quartzito de região de São Thomé das Letras - Minas Gerais: dados iniciais indicam um grave problema de saúde pública. *Rev Bras Saúde Ocup*, 2.011; 36 (123): 177-184.
35. Laízo A. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. *Rev. Port. Pneumol* 2.009; XV (6): 1157-1166.
36. Mitsunobu F, Ashida K, et al. Influence of long-term cigarette smoking on immunoglobulin E-mediated allergy, pulmonary function, and high resolution computed tomography lung densitometry in elderly patients with asthma. *Clin Exp. Allergy* 2.004; 34(1): 59-64.
37. Narayan KMV, Ali MK, Koplan JP. Global Health. Global Noncommunicable Diseases - Where Worlds Meet. *The New England Journal of Medicine* 2.010. (10.1056/p1002024).
38. Goulart D, Engroff P, Ely LS, Sgnaolin V, Santos EF, Terra NL et al. Tabagismo em idosos. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol* 2.010; 13(2): 313-320.
39. Bergman JA, Lalit JL. Non - smoking policies, tobacco education and smoking cessation programmes in facilities serving the elderly in Michigan - United States. *Tob Control* 1.997; 6(3): 194-198.
40. Adler G, M Greeman, Rickers S, Kuskowski M. Smoking in nursing homes: conflicts and challenges. *Soc. Work Health Care* 1.997; 25(4): 67-81.
41. Cox JL. Smoking cessation in the elderly patient. *Clin Chest Med*. 1.993; 14(3): 423-8.
42. Burns DM. Cigarette Smoking among the elderly: disease consequences and the benefits of cessation. *Am. J. HealthPromot*. 2.000; 14(6): 357-61.
43. Cicconetti P, Tafaro L, Tedeschi G, Tombolillo MT, Ursino R, Marigliano V et al. Smoking and survival in centenarians. *Recenti Prog Med* 2.004; 95(4): 187-9.
44. Shavelle RM, Paculdo DR, Kush SJ, Mannino DM, Strauss DJ. Life expectancy and years of life lost in chronic obstructive pulmonary disease:

- Findings from the NHANES III follow up study. *International J COPD*. 2.009; 4:137-148.
45. Jedrychowski W. Effects of smoking and longevity of parents on the lung function in the apparently health elderly. *Arch Gerontol Geriatr*, 1990; 10(1): 19-26.
46. Higgins MW, Enright PL, Kronmal RA, Schenker MB, Anton-Culver H, Lyles M et al. Smoking and lung function in elderly men and women. The Cardiovascular Health Study. *JAMA*. 1.993; 269(21): 2741-8.
47. Doll R, Peto R, Boreham J, Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. *BMJ* 2.004; 328(7455): 1507.
48. Zaitune MPA, Barros MBA, Lima MG, César CLG, Carandina L, Golgbaum M et al. Fatores Associados ao tabagismo em idosos: Inquérito de Saúde no Estado de São Paulo (ISA-SP). *Cad. Saúde Pública* 2.012; 28(3): 583-595.
49. Öberg M, Jaakkola MS, Woodward A, Peruga A et al. Worldwide burden of disease from exposure to second-hand smoke: a retrospective analysis of data from 192 countries. *Lancet* 2.011; 377: 139-46.
50. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico - VIGITEL Brasil 2010, em <http://www.saude.gov.br/> acessado em 21/ 04/ 2.011.
51. Eisner MD, Anthonisen N, Coultas D, Kuenzli N, et al. An Official American Thoracic Society Public Policy Statement: Novel risk factors and the global burden of chronic obstructive pulmonary disease. *Am. J Respir Crit Care Med* 2.010; 182: 693-718.
52. Bak-Drabik K, Ziara D The impact of socioeconomic status on the quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Pneumol. Alergol. Pol.* 2.010; 78 (1): 3-13.
53. Cançado JED, Braga A, Pereira LAA, Arbex MA, Saldiva PHN, Santos VP. Repercussões clínicas da exposição e poluição atmosférica. *J Bras Pneumol* 2.006; 32 (suplem1): S5-S11.

54. Martins LC, Latorre M do R, Saldiva PH, Braga AL. Air pollution and emergency room visits due to chronic lower respiratory diseases in the elderly: an ecological time-series study in São Paulo, Brazil. *J Occup Environ Med* 2.002; 44 (7): 622 – 7.
55. Gouveia N, Mendonça CAS, Leon AP, Correia JEM, Junger WL, Freitas CU et al. Poluição do ar e efeitos na saúde de duas grandes metrópoles brasileiras. *Epidemiologia e Serv de saúde* 2.003; 12 (1): 29-40.
56. Godoy I. Fogão a lenha: um passatempo agradável, uma rotina perigosa. *J Bras Pneumol* 2.008; 34(9): 637-8.
57. World Health Organization - WHO. [homepage on the Internet]. Geneva: World Health Organization. [cited 2.008 Feb 16]. Fuel for life: household energy and health. Available from:
www.who.int/indoorair/publications/fuelforlife/en/
58. Moreira MA, Moraes MR, Silva DG, Pinheiro TF, Vasconcelos JR HM, Maia LF, et al. Estudo comparativo de sintomas respiratórios e função pulmonar em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica relacionada à exposição à fumaça de lenha e de tabaco. *J Bras Pneumol*. 2.008; 34(9): 667-74.
59. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J et al. Frailty in older adults: Evidence for a Phenotype. *J Gerontol* 2.001; 56A (3): M146 – M156.
60. Rockwood K, Mitniski A. Frailty in relation to the accumulation of deficits. *Journal of Gerontology: Medical Sciences* 2.007; 120:748-753.
61. Crome P, Lally F. Frailty: joining the giants. *CMAJ* 2.011; 183(8): 889-890.
62. Fried L P, Ferrucci L, Darer J, Williamson j D, Anderson G. Untangling the Concepts of Disability, Frailty, and Comorbidity: implications for improved targeting and care. *J Gerontol* 2.004; Vol.59, n.3:255-263.
63. Silva T A A, Junior A F, Pinheiro M M, Szejnfeld V L. Sarcopenia associada ao envelhecimento: aspectos etiológicos e opções terapêuticas. *Rev Bras Reumatol*, 2.006; Vol 46, n.6: 391-397.

64. Alves LC, Leimann BCQ, Vasconcelos MEL, Carvalho MS et al. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do município de São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 2007; 23(8): 1924-1930.
65. Freedman VA, Martin LG. Contribution of chronic conditions to aggregate changes in old-age functioning. *Am J Public Health* .2000; 90:1755-60.
66. Volpi E, Nazemi R, Fugita S. Muscle tissue changes with aging. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2004; 7(4):405-410.
67. Burton LA, Sumukadas D. Optimal management of sarcopenia. *Clinical Interventions in Aging* 2010; (5): 217-228.
68. Lee JSW, Auyeung TW, Kwok T et al, Associated factors and health impact of sarcopenia in older chinese men and women: a cross-sectional study. *Gerontology* 2007; 53: 404-410.
69. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F et al., Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, 2010; 39: 412-423.
70. Buchman A S, Boyle P A, Wilson R S, Leurgans S, Shah R C. Respiratory muscle strength predicts in mobility in older persons. *Neuroepidemiology* 2008; 31: 174-180.
71. Buchman A S, Boyle P A, Wilson R S, Gu I, Bienias J L, Bennett D A. Pulmonary Function, muscle strength and mortality in old age. *Mech Ageing Dev* 2008; 129(11):625-631.
72. Gallucci M, Ongaro F, Amici GP, Regini C. Frailty, disability and survival in the elderly over the age of seventy: evidence from “The Treviso Longeva (TRELONG) Study”. *Arch Gerontol and Geriatrics* 2009; 48: 281-283.
73. Kiely DK, Cupples LA, Lipsitz LA. Validation and comparison of 2 frailty indexes: The MOBILIZE Boston Study. *J Am Geriatr Soc* 2009; 57(9): 1532 – 1539.
74. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Anales da 36^a Reunión del Comitê Asesor de Investigaciones en Salud – Encuesta Multicentrica – Salud, Bien estar y Envejecimiento (SABE) en América Latina y el Caribe; mayo 2001 Washington, D.C.: World Health Organization.

- 75.Radloff L. The CES-D Scale: a self- report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Meas* 1977; 1:385-401.
- 76.Batistone S, Neri A, Cupertino A. Validade da escala de depressão do Center for Epidemiological Studies entre idosos brasileiros. *Rev Saúde Pública* 2.007; 41: 589-605.
- 77.Marucci M, Barbosa A. Estado nutricional e capacidade física. In: Lebrão ML, Duarte YAO, organizadores. *SABE – Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento. Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial*. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde; 2.003.p.93-118.
- 78.GuralnikJ, Simonsick E, Ferrucci L, Glynn R, Berkman L, Blazer L, et al. A short physical performance battery asseining lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1.994; 49:85-94.
- 79.Nakano MM. Adaptação cultural do instrument Short Physical Performance Battery – SPPB: adaptação cultural e estudo da confiabilidade [Dissertação de Mestrado]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2.007.
- 80.Taylor H, Jacobs D, Schucker B, Knudsen J, Leon A, Debacker G. A questionnaire for the assessment of leisure time physical activities. *J Chron Dis* 1.978; 31: 741-55.
- 81.Lustosa L, Pereira D, Dias R, Britto R, Pereira L. Tradução, adaptação transcultural e análise das propriedades psicométricas do Questionário Minnessota de atividades físicas e de lazer. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2.010.
- 82.Ainsworth B, Haskell W, Whitt M, Irwin M, Swartz A, Strath S, et al. Compendium of physical activities: na update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc* 2.000; 32(9 Suppl): S498-504.
- 83.Haskell W, Lee I, Pate R, Powel K, Blair S, Franklin B, et al. Physical activity and public health: update recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Hearth Association. *Med Sci Sports Exerc* 2.007; 39: 1423 -34.

84. Yesavage JA, Brink TL. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psych Res* 1.983; 17(1): 37-49.
85. Sheikh JI, Yesavage JA. Geriatric depression scale (GDS): recent evidence and development of a shorter version. *Clin Gerontol* 1.986; 5: 165-73.
86. Almeida OP, Almeida AS. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS), versão reduzida. *Arq. Neuropsiquiatria* 1.999; 57(2-B): 421-426.
87. Paradela EMP, Lourenço AL, Veras RP. Validation of geriatric depression scale in a general outpatient clinic. *Rev Saúde Pública* 2.005; 39(6): 1-5.
88. Martins KT. Doenças crônicas pulmonares em idosos residentes no Município de São Paulo. Estudo SABE – Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento [thesis]. São Paulo: Universidade de São Paulo 2.011.
89. Francisco PMSB, Donalísio MR, Barros MBA, César CLG, Carandina L, Goldbaum M. Fatores associados à doença pulmonar em idosos. *Rev. Saúde Pública* 2.006; 40(3): 428-35.
90. Lima-Costa MF, Barreto SM, Giatti L. Condições de saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos de medicamentos com população idosa brasileira: um estudo descritivo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. *Cad. Saúde Pública*. 2.003; 19(3): 735-43.
91. Souza CA, César CLG, Barros MBA, Carandina L, Goldbaum M, Pereira JCR. Doença pulmonar obstrutiva crônica e fatores associados em São Paulo, SP, 2008-2009. *Rev. Saúde Pública* 2.011; 45(5): 887-96
92. Dourado VZ, Antunes LCO, Carvalho LR, Godoy I. Influência de características gerais na qualidade de vida de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. *J Bras Pneumol*. 2004; 30(3): 207-214.
93. Higashimoto Y, Yamagata T, Honda N, Satoh R, Sano H, Iwanaga T et al. Clinical and inflammatory factors associated with body mass index in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Geriatr Gerontol Int* 2.011; 11:32-38.

94. Wouters EF. Nutrition and metabolism in COPD. *Chest* 2000; 117:274S-280S.
95. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios 2004. <http://www.ibge.gov.br/> (acesso em 03/08/2012).
96. Najas M, Pereira FAI. Nutrição. In: Freitas EV, Py L, Nery AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM, organizadores. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2002: 838-45.
97. Duarte MB, Rego MAV. Comorbidade entre depressão e doenças clínicas em um ambulatório de Geriatria. *Cad de Saúde Pública* 2007; 23 (3): 691-700.
98. Van Ede L, Yzermans CJ, Brouwer HJ. Prevalence of depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. *Thorax*. 1999; 54(8): 688-92.
99. Mikkelsen RL, Midelboe T, Pisinger C, Stage KB Anxiety and depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). A review. *Nord J Psychiatry* 2004; 58: 65-70.
100. Carvalho NS. Asma e DPOC: uma comparação entre variáveis ansiedade e depressão. *J Bras. de Pneumologia*, 2007; 33 (1):1-6.
101. Dourado VZ, Tanni SE, Vale AS, Faganello MM, Sanches FF, Godoy I. Manifestações sistêmicas na doença pulmonar obstrutiva crônica. *J Bras Pneumol* 2006; 32(2): 161-71.
102. Ream E, Richardson A. Fatigue in patients with cancer and chronic obstructive airways disease: a phenomenological enquiry. *Int J Nurs Stud*. 1997; 34: 44-53.
103. Wong CJ, Goodridge D, Marciniuk DD, Rennie D. Fatigue in patients with COPD participating in a pulmonary rehabilitation program. *Int J of COPD* 2010; 5: 319-326.
104. Wüst RCI, Morse CI, Haan A, Rittweger J, Jones DA, Degens H. Skeletal muscle properties and fatigue resistance in relation to smoking history. *Eur J Appl Physiol* 2008; 104: 103-110.

105. Paddison JS, Effing TW, Quinn S, Frith PA. Fatigue in COPD: association with functional status and hospitalisations. *ERJ Express*. 2012; doi: 10.1183/09031936.00021412.
106. Kongsman JP, Parnet P, Danzter R. Cytokine-induced sickness behaviour: mechanisms and implications. *Trends in Neuroscience*. 2002; 25(3):154-9.
107. Borst B, Koster A, Yu B, Gosker HR, Meibohm B, Bauer DC et al. Is age-related decline in lean mass and physical function accelerated by Obstructive lung Disease or smoking? *Thorax* 2011; 66 (11): 961-969
108. Filozof C, Pinilla F, Fernandez-Cruz A. Smoking cessation and Weight gain. *Obesity reviews* 2004; 5: 95-103.
109. Mineur YS, Abizaid A, Rao Y, Salas R, DiLeone RJ, Gündisch D et al. Nicotine decreases food intake through activation of POMC neurons. *Science*. 2011;332(6035): 1330-1332. Doi 10.1126/science.1201889.
110. Hernandez NA, Teixeira DC, Probst VS, Brunetto AF, Ramos EMC, Pitta F. Profile of the level of physical activity in the daily lives of patients with COPD in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2009; 35(10) : 949-956
111. Royo MM, Císcar CP, Villaescusa CG, Fabra MJB, Benito CA, Rodriguez ALA et al. Actividad física y su relación con el estado de salud en pacientes EPOC estables. *Arch Bronconeumol*. 2011; 47:335-42.

ANEXOS

ANEXO 1

Parecer do Comitê de Ética da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP para projeto do Estudo FIBRA - Pólo Unicamp. Idosos, 2008-2009

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

© www.fcm.unicamp.br/pesquisa/eticaindex.html

CEP, 10/07/07.

(Grupo III)

PARECER CEP: 1º 208/2007 (Este nº deve ser citado nas correspondências referente a este projeto)

C.A.A.E: 0 151.1.146.000 -07

I-IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: ESTUDO DA FRAGILIDADE EM IDOSOS BRASILEIROS - REDE FIBRA"

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Anita Liberalesso Neri

INSTITUIÇÃO: UNICAMP

APRESENTAÇÃO AO CEP: 10/04/2007 -

APRESENTAR RELATÓRIO EM: 22/05/08 (O formulário encontra-se no anexo acima)

II - OBJETIVOS

Estudar a síndrome biológica de fragilidade entre idosos brasileiros a partir dos 65 anos que residam em zonas urbanas de regiões geográficas diferentes, levando em contas variáveis sócio-demográficas, antropométricas, de saúde e funcionalidade física, mentais e psicológicas.

III - SUMÁRIO

Estudo populacional multicêntrico de idosos, com amostra bem definida e identificação de diferentes regiões urbanas categorizadas pelo IDH.

IV - COMENTÁRIOS DOS RELADORES

O estudo está estruturado e justificado. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido está adequado, após resposta do parecer.

V - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa supracitada.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

© www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html

VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 - Item IV.Lf) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.12), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA - junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item 111.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

VI - DATA DA REUNIÃO

Homologado na V Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 22 de maio de

2007. *Profa. Dra. Carzín Avia Bertuzzo*

PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP - - - -

ANEXO 2

Aprovação do Comitê de Ética da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp para o presente estudo



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

www.fcm.unicamp.br/fcm/pesquisa

CEP, 28/06/11
(Grupo III)

PARECER CEP: Nº 519/2011 (Este nº deve ser citado nas correspondências referente a este projeto).
CAAE: 0447.0.146.000-11

I - IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: “**IDOSOS COM DOENÇA PULMONAR AUTO REFERIDA E SUA RELAÇÃO COM FRAGILIDADE; DADOS DO FIBRA - PÓLO UNICAMP**”.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Cristiane Serafim Stein

INSTITUIÇÃO: Faculdade de Ciências Médicas/UNICAMP

APRESENTAÇÃO AO CEP: 09/06/2011

APRESENTAR RELATÓRIO EM: 28/06/12 (O formulário encontra-se no *site* acima).

II – OBJETIVOS.

Descrever a associação de DPR em idosos da comunidade avaliados no projeto FIBRA – pólo UNICAMP com as variáveis: faixa etária, gênero, escolaridade, renda, IMC, antecedentes de tabagismo, critérios de fragilidade e sintomatologia depressiva.

III – SUMÁRIO.

Trata-se de um estudo descritivo e transversal a partir dos dados coletados pelos pesquisadores do Projeto FIBRA – Pólo UNICAMP. Dentro das doenças crônicas, as doenças pulmonares, estão entre aquelas que têm um papel decisivo nos dispêndios da saúde, da previdência e nos gastos, além de influenciarem na qualidade de vida das pessoas acometidas e de seus familiares.

IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES.

Em relação aos aspectos éticos envolvendo seres humanos o projeto está dentro das normas estabelecidas pela Resolução CNS/MS 196/96 e suas complementares.

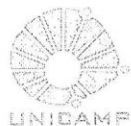
V - PARECER DO CEP.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa, o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, bem como todos os anexos incluídos na pesquisa supracitada.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126
Caixa Postal 6111
13083-887 Campinas – SP

FONE (019) 3521-8936
FAX (019) 3521-7187
cep@fcm.unicamp.br



VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES.

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e).

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

VII – DATA DA REUNIÃO.

Homologado na VI Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 28 de junho de 2011.

Prof. Dr. Carlos Eduardo Steiner
PRESIDENTE do COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP

ANEXO 3

Termo de consentimento livre e esclarecido. FIBRA Campinas. Idosos, 2008-2009

Eu,.....,RG nº, concordo em participar da pesquisa intitulada Perfis de fragilidade em idosos brasileiros – Rede FIBRA, de responsabilidade da Prof^aDr^a Anita Liberalesso Neri, psicóloga, CRP 70408/06, pesquisadora da Universidade Estadual de Campinas, Estado de São Paulo. A pesquisa tem por objetivo descrever a prevalência, as características e os principais fatores associados à fragilidade biológica em homens e mulheres com 65 anos e mais, residentes em diferentes cidades e regiões geográficas brasileiras. Serão investigados aspectos sociais, da saúde, da capacidade funcional e do bem-estar psicológico dos idosos numa sessão de coleta de dados com 30 a 90 minutos de duração. Essa sessão constará de entrevista, medidas de peso, altura, cintura, quadril e abdômen, medida de pressão arterial, coleta de sangue, exame rápido dos dentes, uma prova de força do aperto de mão e uma prova de velocidade do caminhar. Este trabalho trará importantes contribuições para o conhecimento da saúde e do estilo de vida e ajudará a aperfeiçoar os procedimentos de diagnóstico, prevenção e tratamento de doenças dos idosos. Depois de terminada a participação de cada idoso na coleta de dados, cada um receberá orientações sobre saúde, baseadas em seus resultados de pressão arterial, peso, altura e circunferências de cintura, abdômen e quadril.

O objetivo dessas orientações é ajudá-los a se cuidarem bem. Tenho ciência que a minha participação neste estudo não trará qualquer risco ou transtorno para a minha saúde e que minha participação não implicará em nenhum tipo de gasto. Sei que os resultados da pesquisa serão divulgados em reuniões científicas e em publicações especializadas, sem que os nomes dos participantes sejam revelados. Ou seja, estou ciente de que meus dados estão protegidos por sigilo e anonimato. Tenho conhecimento de que minha participação na pesquisa é voluntária e que a qualquer momento eu poderei decidir deixar de participar. Sei também que em caso de dúvida, poderei entrar em contato com a coordenadora da pesquisa ou com o comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas, cujos endereços estão informados neste documento.

Eu,....., declaro que fui adequadamente esclarecido(a) sobre a natureza desta pesquisa e da minha participação, nos termos deste documento. Declaro que concordo em participar por livre e espontânea vontade e que não sofri nenhum tipo de pressão para tomar essa decisão.

..... de de 200....

(cidade) (data)

..... (Assinatura)

Nome do participante:

Endereço:.....

Responsável pela pesquisa: Prof^aDr^a Anita Liberalesso Neri

.....(Assinatura)

Telefone: 19-3521 5555 e 3521 5670

e-mail: anitalbn@fcm.unicamp.br

Telefone do Comitê de Ética em Pesquisa do HC/UNICAMP : 19 - 3521 8936

e-mail: cep@fcm.unicamp.br

Nota: Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será elaborado em duas vias.

Depois de assinadas, uma ficará com o participante e a outra com a pesquisadora.

Pesquisa: Perfis de fragilidade em idosos brasileiros

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Conforme Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

ANEXO 4

Campinas, 20 de abril de 2011.

Prezada Profa. Anita Liberalesso Neri,
Coordenadora da Pesquisa da Rede Fibra – pólo Unicamp,

Solicito a cessão de informações de natureza metodológica e dos seguintes dados constantes do banco de dados do Projeto Fibra referentes às cidades do Pólo Unicamp (Campinas, Belém, Parnaíba, Campina Grande, Ermelino Matarazzo e Ivoti), informações e dados esses relativos ao projeto aprovado pela CEP / FCM Unicamp mediante o parecer número 208/2007:

Gênero, faixa etária, renda familiar, escolaridade, Índice de Massa Corporal (IMC), tabagismo, depressão, critérios de fragilidade (perda de peso não intencional no último ano, fadiga, força de preensão manual, velocidade de marcha e nível de atividade física), estágios de fragilidade (não-frágil, pré-frágil e frágil) e doença pulmonar auto-referida.

Minha pesquisa é intitulada “Idosos com Doença Pulmonar auto-referida e sua relação com Fragilidade: dados do FIBRA - Pólo Unicamp” e tem como objetivos:

Descrever a associação de DPR em idosos da comunidade avaliados no Projeto FIBRA - pólo Unicamp com as variáveis: faixa etária, gênero, escolaridade, renda, IMC, antecedente de tabagismo, critérios de fragilidade e sintomatologia depressiva.

Comparar os idosos com e sem autorrelato de doença pulmonar, quanto às variáveis: gênero, faixa etária, renda e escolaridade.

Comparar os idosos com e sem autorrelato de doença pulmonar, quanto às variáveis: antecedente de tabagismo, IMC e presença ou não de sintomatologia depressiva.

Comparar os idosos com e sem auto-relato de doença pulmonar, quanto aos critérios de fragilidade, definidos por Fried et al (2001), ou seja, força de

preensão manual, velocidade da marcha, perda de peso, fadiga e nível de atividade física.

Comprometo-me a creditar autoria à Dra. Anita Liberalesso Neri, como coordenadora da pesquisa no pólo Unicamp, por ocasião da publicação de um ou mais estudos envolvendo os dados solicitados. Comprometo-me, também, a apresentar ao CEP um projeto relativo a esses dados, caracterizando-o como estudo suplementar à investigação principal.

Atenciosamente,

Nome e CPF

Ciente do orientador



Nome e CPF: MARIA ELENA GUARIENTO / 016882158-32

ANEXO 5

Declaração de autorização para uso de arquivos, registros e similares. FIBRA Unicamp. Idosos, 2008-2009.

Ao Comitê de Ética em Pesquisa da FCM/UNICAMP

Declaro que o acesso e o uso do arquivo e/ou registro dos dados coletados pelo Projeto “Estudo da Fragilidade em Idosos Brasileiros – Rede FIBRA”, relativos às cidades do Pólo Unicamp (Campinas, Belém, Parnaíba, Campina Grande, Ermelino Matarazzo e Ivoti), está autorizado à pesquisadora Cristiane Serafim Stein, com a finalidade de realização da pesquisa intitulada “Idosos com Doença Pulmonar Auto-referida e sua relação com Fragilidade: dados do FIBRA - pólo Unicamp”, ficando a referida pesquisadora obrigada ao respeito ao sigilo sobre os dados individuais dos participantes, conforme estabelece o TCLE utilizado no estudo e aprovado pelo CEP sob o número 208/2007.

Campinas, 03 de Maio de 2011.

Anita Liberalesso Neri
(assinatura e CPF)

ANEXO 6

Variáveis investigadas no FIBRA Unicamp. Idosos, 2008-2009

Blocos	Variáveis de interesse
	<i>Primeira parte: variáveis avaliadas em todos os idosos</i>
A	Nome, endereço, setor censitário, tipo de domicílio (auto-relato).
B	Idade / data de nascimento, gênero, estado civil, raça, ocupação anterior e atual, trabalho, ocupação (atual e anterior), aposentadoria/ pensão, alfabetização, escolaridade, número de filho, arranjo de moradia, posse de residência, chefia familiar, renda mensal individual familiar, avaliação da suficiência da renda mensal (auto-relato).
C	Mini-Exame do Estado Mental (teste de rastreamento cognitivo com itens verbais e de execução).
D	Medidas de pressão arterial (3 em posição sentada e 3 em posição ortostática); hipertensão – presença/ausência, tratamento e medicação autorrelatados; diabetes mellitus – presença/ausência, e tratamento autorrelatados.
E	Medidas antropométricas: peso e altura; circunferência de cintura, abdômen e quadril.
F	Medidas de fragilidade 1. Perda de peso não intencional no último ano (autorrelato) 2. Atividade física/dispêndio de energia indicado em kcal em caminhadas leves, exercícios físicos e esportes; trabalhos domésticos; lazer passivo; cochilo ou sono durante o dia; caminhada para o trabalho (autorrelato). 3. Fadiga na última semana (autorrelato). 4. Força de preensão manual (execução). 5. Medida de velocidade de marcha (execução).
	<i>Segunda parte: variáveis de autorrelato avaliadas nos idosos incluídos pelo critério de status cognitivo indicado pelo MEEM</i>

G	<ol style="list-style-type: none"> 1. Doenças autorrelatadas diagnosticadas por médico no último ano 2. Problemas de saúde no último ano 3. Problemas de sono 4. Uso de medicamentos nos últimos 3 meses. 5. Hábitos de vida: tabagismo e alcoolismo. 6. Déficits visual e auditivo e uso de óculos, lentes de contato e aparelhos auditivos. 7. Auto-cuidado em saúde. 8. Avaliação subjetiva de saúde global pessoal e comparada com outros da mesma idade; de atividade hoje e em comparação com um ano atrás.
H	Acesso a serviços médicos e odontológicos: consultas, medicamentos, vacinação, hospitalização, visitas domiciliares, convênios x serviços públicos x serviços privados.
I	Saúde bucal e condições funcionais de alimentação mediante auto-relato e mediante exame clínico; auto avaliação da saúde bucal.
J	Capacidade funcional para AAVDs, AIVDs e ABVDs e expectativa de cuidado
L	Suporte social percebido.
M	Sintomas depressivos.
N	Satisfação global com a vida e satisfação referenciada a domínios.
O	Experiência de eventos estressantes.
P	Conceito de felicidade.

ANEXO 7

Item relativo à medida de fadiga. FIBRA Unicamp. Idosos, 2008-2009.

Itens para a medida de fadiga

Itens 7 e 20 da CES-D (Radloff, 1977; Batistoni, Neri e Cupertino, 2006)

Pensando na <u>última semana</u> , diga com que frequência as seguintes coisas aconteceram com o/a senhor/a:	Nunca/ Raramente	Poucas vezes	Na maioria das vezes	Sempre	NR
38. Senti que tive que fazer esforço para fazer tarefas habituais.	1	2	3	4	99
39. Não consegui levar adiante minhas coisas.	1	2	3	4	99

ANEXO 8

Instruções relativas à medida da força de preensão manual. FIBRA Unicamp. Idosos, 2008-2009.

PASSOS PARA REALIZAR O TESTE:

1) POSICIONAMENTO DO IDOSO:

- a) Deverá estar sentado/a de forma confortável em uma cadeira normal sem apoio para os braços (cadeira da mesa de refeições, por exemplo), com os pés apoiados no chão.
- b) Identifique a mão dominante: é aquela com a qual ele/ela escreve ou se for analfabeto/a aquela em que tem maior destreza (mexe a panela, descasca frutas com a faca, bate um prego na parede).
- c) O ombro deve ser aduzido (colocado junto ao corpo).
- d) O cotovelo deve ser flexionado a 90° (formando um ângulo reto entre o braço e o antebraço).
- e) O antebraço deve ficar em posição neutra, ou seja, com o polegar apontando para o teto.
- f) A posição do punho deve ser confortável, ou seja, a posição normal para pegar um objeto grosso na palma da mão.

2) AJUSTE DO DINAMÔMETRO

Após colocar o aparelho na mão dominante do/a paciente, conforme as instruções acima o ajuste da seguinte maneira: a alça móvel do aparelho deve ser colocada na posição II, ou em outra posição acima ou abaixo desta marca, caso o/a idoso/a seja muito grande ou muito pequeno/a e tenha a mão maior ou menor, em relação à média das pessoas.

3) COMANDO PARA O TESTE

- a) Será dado um comando verbal pelo examinador, em voz alta, dizendo: “agora aperte bem forte a alça que o/a senhor/a está segurando, vamos força, força...”.
- b) Esse comando verbal deve ser dado por seis segundos, após o que o/a idoso/a deve relaxar a mão.
- c) Esse procedimento deve ser repetido três vezes, deixando o/a idoso/a descansar um minuto entre os testes.
- d) Para ler o resultado, verificar onde o ponteiro parou, em Kgf (quilogramas força).
- e) Após a realização de cada teste gire o pino central do leitor de medidas no sentido anti-horário (contrário aos ponteiros do relógio), deixando-o zerado para o próximo teste. Observar que este procedimento deve ser feito após cada um dos testes realizados por um/a mesmo/a paciente e por diferentes pacientes.

4) REGISTRO DOS RESULTADOS

1ª medida de força de preensão: _____ Kgf

2ª medida de força de preensão: _____ Kgf

3ª medida de força de preensão: _____ Kgf

MÉDIA: $A + b + c / 3 =$ _____ Kgf

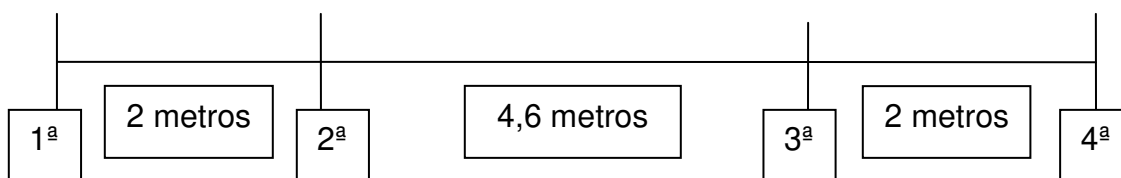
ANEXO 9

Instruções relativas à medida de velocidade da marcha (Guralnik et al., 1994; Nakano, 2007). FIBRA Unicamp. Idosos, 2008-2009.

Para avaliação da velocidade da marcha, será cronometrado o tempo (em segundos) gasto para o idoso percorrer, em passo usual, a distância de 4,6 metros demarcados com fita adesiva. Antes de realizar efetivamente o teste, certifique-se de que o indivíduo entendeu corretamente o procedimento. Para tanto, faça-o andar confortavelmente no trajeto do teste uma ou duas vezes, e sente-o por alguns momentos antes de posicioná-lo para os testes.

1) Organização do local para a realização do teste:

- a) Encontrar um espaço plano que tenha 8,6 metros livres, sem irregularidades no solo ou qualquer outra coisa que dificulte o caminhar normal do avaliado;
- b) Com a fita adesiva colorida faça 4 marcas no chão, da seguinte maneira:



Posicionamento do avaliado e orientações para a realização do teste:

- c) O calçado usado no teste deve ser aquele que é usado a maior parte do tempo (sapato, tênis, sandália ou chinelo) e se o avaliado usa dispositivo para auxiliar a marcha (bengala ou andador), o teste deverá ser feito com esse dispositivo;
- d) O avaliado é colocado em posição ortostática, com os pés juntos e olhando para frente, atrás da linha que sinaliza o início do trajeto e orientado a percorrê-lo

em passo usual ou “caminhar com a velocidade que normalmente anda no dia-a-dia”, sem correr e sem sair da trajetória, após o comando de “atenção, já!”.

e) O cronômetro deverá ser acionado quando o primeiro pé do avaliado tocar o chão imediatamente após a 2ª marca e travado imediatamente quando o último pé ultrapassasse a linha de chegada demarcada no chão (3ª marca), ou seja, só deve ser registrado o tempo gasto para percorrer o espaço entre a 2ª e a 3ª marca (4,6 metros);

f) Serão realizadas três tentativas com intervalos de um minuto entre cada teste e calculada a média dos três resultados. O avaliado deverá aguardar a realização de cada teste subsequente, mantendo-se na posição de pé.

2) Registro dos resultados:

1ª medida de velocidade da marcha: _____ . _____centésimos de segundo

2ª medida de velocidade da marcha: _____ . _____centésimos de segundo

3ª medida de velocidade da marcha: _____ . _____centésimos de segundo

MÉDIA: _____ . _____ centésimos de segundos.

ANEXO 10

Questionário adaptado utilizado para medidas de Atividade Física, a partir da versão brasileira do *Minnesota Leisure Time Activity Questionnaire*. FIBRA Unicamp. Idosos, 2008-2009

Bloco 1 - Itens referentes à prática de exercícios físicos e esportes ativos

Agora eu vou lhe dizer os nomes de várias atividades físicas que as pessoas realizam por prazer, para se exercitarem, para se divertirem, porque fazem bem para a saúde ou porque precisam.

→ Em primeiro lugar eu vou perguntar sobre caminhadas, ciclismo, dança, exercícios físicos, atividades feitas na água e esportes. Gostaria de saber quais dessas atividades o/a senhor/a vem praticando nos últimos 12 meses.

Perguntar para homens e mulheres:	Resposta	Quantos meses no ano?	Quantos dias na semana?	Quantos minutos por dia?
3. Faz caminhadas sem esforço, de maneira confortável, em parques, jardins, praças e ruas, na praia ou a beira-rio, para passear ou para se exercitar porque é bom para a saúde?	1. Sim 2. Não 99. NR			
4. Sobee escadas porque quer, mesmo podendo tomar o elevador (pelo menos um lance ou andar)?	1. Sim 2. Não 99. NR			
5. Pratica ciclismo por prazer ou vai trabalhar de bicicleta?	1. Sim 2. Não 99. NR			
6. Faz dança de salão?	1. Sim 2. Não 99. NR			
7. Faz ginástica, alongamento, yoga, tai-chi-chuan ou outra atividade desse tipo, dentro da sua casa?	1. Sim 2. Não 99. NR			
8. Faz ginástica, alongamento, yoga, tai-chi-chuan ou outra atividade desse tipo, numa academia, num clube, centro de convivência ou SESC?	1. Sim 2. Não 99. NR			
9. Faz hidroginástica na academia, num clube, centro de convivência ou SESC?	1. Sim 2. Não 99. NR			
10. Pratica corrida leve ou caminhada mais vigorosa?	1. Sim 2. Não			

	99. NR			
11. Pratica corrida vigorosa e contínua por períodos mais longos, pelo menos 10 minutos de cada vez?	1. Sim 2. Não 99. NR			
12. Faz musculação? (não importa o tipo).	1. Sim 2. Não 99. NR			
13. Pratica natação em piscinas grandes, dessas localizadas em clubes ou academias?	1. Sim 2. Não 99. NR			
14. Pratica natação em praia ou lago, indo até o fundo, até um lugar onde não dá pé?	1. Sim 2. Não 99. NR			
15. Joga voleibol?	1. Sim 2. Não 99. NR			
16. Joga tênis de mesa?	1. Sim 2. Não 99. NR			

Perguntar apenas para os homens:

17. Joga futebol?	1. Sim 2. Não 99. NR			
18. Atua como juiz de jogo de futebol?	1. Sim 2. Não 99. NR			

Perguntar para homens e mulheres:

19. Pratica algum outro tipo de exercício físico ou esporte que eu não mencionei? _____ (anotar)	1. Sim 2. Não 99. NR			
20. Além desse, o senhor (a) pratica mais algum? _____ (anotar)	1. Sim 2. Não 99. NR			

Voltar para o item 3, perguntando sobre a frequência e a duração das atividades as quais o (a) idoso (a) respondeu sim.

Bloco 2- Itens referentes a tarefas domésticas

Agora eu vou lhe perguntar sobre atividades domésticas que o senhor vem praticando nos últimos 12 meses. O (a) senhor(a) vai respondendo somente sim ou não.

Perguntar para homens e mulheres:	Resposta	Quantos meses no	Quantos dias na	Quantos minutos
-----------------------------------	----------	------------------	-----------------	-----------------

		ano?	semana?	por dia?
21. Realiza trabalhos domésticos leves? (tais como tirar o pó, lavar a louça, varrer, passar aspirador, consertar roupas)?	1. Sim 2. Não 99. NR			
22. Realiza trabalhos domésticos pesados? (tais como lavar e esfregar pisos e janelas, fazer faxina pesada, carregar sacos de lixo)?	1. Sim 2. Não 99. NR			
23. Cozinha ou ajuda no preparo da comida?	1. Sim 2. Não 99. NR			
24. Corta grama com cortador elétrico?	1. Sim 2. Não 99. NR			
25. Corta grama com cortador manual?	1. Sim 2. Não 99. NR			
26. Tira o mato e mantém um jardim ou uma horta que já estavam formados?	1. Sim 2. Não 99. NR			
27. Capina, afofa a terra, aduba, cava, planta ou semeia para formar um jardim ou uma horta?	1. Sim 2. Não 99. NR			
28. Constrói ou conserta móveis ou outros utensílios domésticos, dentro de sua casa, usando martelo, serra e outras ferramentas?	1. Sim 2. Não 99. NR			
29. Pinta a casa por dentro, faz ou conserta encanamentos ou instalações elétricas dentro de casa, coloca azulejos ou telhas?	1. Sim 2. Não 99. NR			
30. Levanta ou conserta muros, cercas e paredes fora de casa?	1. Sim 2. Não 99. NR			
31. Pinta a casa por fora, lava janelas, mistura e coloca cimento, assenta tijolos, cava alicerces?	1. Sim 2. Não 99. NR			
32. Faz mais algum serviço, conserto, arrumação ou construção dentro de casa que não foi mencionado nas minhas perguntas? _____ (anotar)	1. Sim 2. Não 99. NR			
33. Além desse, o (a) senhor (a) faz mais algum? _____	1. Sim 2. Não 99. NR			

ANEXO 11

Tabela de correspondência entre atividades físicas e intensidades absolutas em METs, com base no Compêndio de Atividade Física (CAF) (AINSWORTH, 2000)

EXERCÍCIOS FÍSICOS	QUESTÃO	MET	CLASSIFICAÇÃO
3. Faz caminhadas sem esforço, de maneira confortável, em parques, jardins, praças e ruas, na praia ou à beira-rio, para passear ou para se exercitar porque é bom para a saúde?	F3	3,8	MODERADA
4. Sobe escadas porque quer, mesmo podendo tomar o elevador (pelo menos um lance ou andar)?	F4	8,0	VIGOROSA
5. Pratica ciclismo por prazer ou vai trabalhar de bicicleta?	F5	4,0	MODERADA
6. Faz dança de salão?	F6	4,5	MODERADA
7. Faz ginástica, alongamento, yoga, tai-chi-chuan ou outra atividade desse tipo, dentro da sua casa?	F7	3,5	MODERADA
8. Faz ginástica, alongamento, yoga, tai-chi-chuan ou outra atividade desse tipo, numa academia, num clube, centro de convivência ou SESC?	F8	6,0	MODERADA
9. Faz hidroginástica na academia, num clube, centro de convivência ou SESC?	F9	4,0	MODERADA
10. Pratica corrida leve ou caminhada mais vigorosa?	F10	6,0	MODERADA
11. Pratica corrida vigorosa e contínua por períodos mais longos, pelo menos 10 minutos de cada vez?	F11	8,0	VIGOROSA
12. Faz musculação? (não importa o tipo).	F12	3,0	MODERADA*
13. Pratica natação em piscinas grandes, dessas localizadas em clubes ou academias?	F13	8,0	VIGOROSA
14. Pratica natação em praia ou lago, indo até o fundo, até um lugar onde não dá pé?	F14	6,0	MODERADA
15. Joga voleibol?	F15	4,0	MODERADA
16. Joga tênis de mesa?	F16	4,0	MODERADA
17. Joga futebol?	F17	7,0	VIGOROSA
18. Atua como juiz de jogo de futebol?	F18	7,0	VIGOROSA
ATIVIDADES DOMÉSTICAS			
21. Realiza trabalhos domésticos leves? (tais como tirar o pó, lavar a louça, varrer, passar aspirador, consertar roupas)?	F21	2,5	LEVE
22. Realiza trabalhos domésticos pesados? (tais como lavar e esfregar pisos e janelas, fazer faxina	F22	4,0	MODERADA

pesada, carregar sacos de lixo)?			
23. Cozinha ou ajuda no preparo da comida?	F23	2,0	LEVE
24. Corta grama com cortador elétrico?	F24	5,5	MODERADA
25. Corta grama com cortador manual?	F25	6,0	MODERADA
26. Tira o mato e mantém um jardim ou uma horta que já estavam formados?	F26	4,0	MODERADA
27. Capina, afofa a terra, aduba, cava, planta ou semeia para formar um jardim ou uma horta?	F27	4,5	MODERADA
28. Constrói ou conserta móveis ou outros utensílios domésticos, dentro de sua casa, usando martelo, serra e outras ferramentas?	F28	3,0	LEVE
29. Pinta a casa por dentro, faz ou conserta encanamentos ou instalações elétricas dentro de casa, coloca azulejos ou telhas?	F29	3,0	LEVE
30. Levanta ou conserta muros, cercas e paredes fora de casa?	F30	6,0	MODERADA
31. Pinta a casa por fora, lava janelas, mistura e coloca cimento, assenta tijolos, cava alicerces?	F31	5,0	MODERADA
32. Faz mais algum serviço, conserto, arrumação ou construção dentro de casa que não foi mencionado nas minhas perguntas?	F32		
33. Além desse, o (a) senhor (a) faz mais algum?	F33		

*considerar como atividade vigorosa, ou seja, aqueles que completarem 120 min. semanais nesta atividade devem ser considerados ativos.

ANEXO 12

Escala de Depressão Geriátrica (EDG-15). FIBRA Unicamp. Idosos, 2008-2009.

(Yesavage JA, et al. 1983)

Por favor, responda às próximas perguntas com "sim" ou "não". O (a) senhor(a) precisa decidir entre uma delas. Em sua opinião o(a) senhor(a):

Sente-se satisfeito com a vida?	Sim	Não
Interrompeu muitas atividades de seu interesse?	Sim	Não
Sente que a vida está vazia?	Sim	Não
Aborrece-se com freqüência?	Sim	Não
Sente-se de bem com a vida (de bom humor) a maior parte do tempo	Sim	Não
Tem medo que algo de ruim lhe aconteça?	Sim	Não
Sente-se alegre (feliz) a maior parte do tempo?	Sim	Não
Sente-se desamparado (a) com freqüência?	Sim	Não
Prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas?	Sim	Não
Acha que tem mais problemas de memória do que a maioria das pessoas?	Sim	Não
Acha que é maravilhoso estar vivo (a)?	Sim	Não
Vale a pena viver como vive agora?	Sim	Não
Sente-se cheio (a) de energia?	Sim	Não
Acha que a sua situação tem solução?	Sim	Não
Acha que a maioria das pessoas está em situação melhor que a sua?	Sim	Não

Resultado: escore ≥ 6 suspeita de sintomatologia depressiva