CELI DEREWLANY MUNIZ

**Evolução do perfil de fragilidade em idosos,
78 meses após a avaliação inicial, subprojeto rede FIBRA**

Tese apresentada a Faculdade de Medicina de
Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Doutor em Medicina

Área de concentração: Clínica Médica

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Ferriolli

Versão corrigida. A versão original encontra-se disponível tanto na Biblioteca da
Unidade que aloja o Programa, quanto na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
da USP (BDTD).

Ribeirão Preto

2016

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Derewlany Muniz, C.

Evolução do perfil de fragilidade em idosos, 78 meses após a avaliação inicial, subprojeto rede FIBRA. Ribeirão Preto, 2016.

137 p. : il. ; 30 cm

Tese de Doutorado, apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Área de concentração: Clínica Médica.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Ferriolli.

1. Fragilidade. 2. Envelhecimento. 3. Incapacidade.
4. Óbitos. 5. Dor.

Nome: DEREWLANY MUNIZ, Celi

Título: Evolução do perfil de fragilidade em idosos, 78 meses após a avaliação inicial, subprojeto rede FIBRA

Tese apresentada à Faculdade de Medicina de
Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Doutor em Medicina

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu Deus, meu amigo, orientador, conselheiro e ajudador em todos os momentos dessa jornada.

Minha avó Sofia, exemplo de caráter, ética e sabedoria, meu grande estímulo para abraçar a geriatria.

Meus pais que sempre me apoiaram e me cobriram com suas orações, conselhos e amor. Alicerce de princípios e valores que permitiram uma construção forte e a minha referência de vida.

Meus irmãos, exemplos de caráter e amizade, me ajudaram desde sempre e de todas as formas possíveis incansavelmente, leram algumas vezes minha tese e me auxiliaram com críticas sempre construtivas.

Meus professores, todos fundamentais para minha caminhada, meus grandes mestres, minha Santa Casa, amor de uma vida, formaram a base profissional e ética que carrego comigo por onde for. Ao professor Doutor Valdir Golin que me estimulou a seguir o caminho da clínica médica, ao professor Doutor Milton Gorzoni, querido professor que me apresentou a geriatria com a paixão que poderia ser vista apenas através de seus olhos e do seu sorriso sempre aberto.

Ao serviço de geriatria do HC-FMUSP, que me recebeu de braços abertos, foi ali que aprendi, reaprendi, cresci e conheci as maiores referências pessoais e profissionais que carrego comigo. Ao professor Doutor Wilson Jacob Filho, brilhante médico, apaixonado pela geriatria e por dividir seu conhecimento com todos ao seu redor, aprendi e cresci profissionalmente e pessoalmente com seu apoio diário no hospital dia e na geriatria.

Ao serviço de geriatria do HC-FMRP-USP, especialmente ao professor Doutor Júlio Moriguti, a professora Doutora Nereida Kilza da Costa Lima que junto com toda a equipe da geriatria recebeu-me e permitiu que eu retornasse ao convívio acadêmico desenvolvendo minha pesquisa junto ao brilhante professor Doutor Eduardo Ferrioli, meu orientador.

Ao meu marido Renato, o amor de uma vida que sempre apoiou e auxiliou-me em todos os momentos tornando a vida mais leve e alegre. Aos meus filhos Sophia e Matheus, motivo da minha alegria diária e gratidão a Deus.

A todos os voluntários da pesquisa, que abriram suas casas, compartilharam suas histórias de vida, mostraram fotos, sorrisos e lágrimas para alguém que não conheciam, e hoje sou capaz de escrever minha tese apenas com essas boas lembranças que fazem a vida valer a pena.

“ Tudo tem o seu tempo determinado,
e há tempo para todo o propósito debaixo do céu...”

Eclesiastes 3:1

RESUMO

Derewlany Muniz, C. **Evolução do perfil de fragilidade em idosos, 78 meses após a avaliação inicial, subprojeto rede FIBRA**. 2016. 137 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2016.

INTRODUÇÃO: A fragilidade é reconhecida como uma síndrome geriátrica multidimensional, resultado de danos em sistemas fisiológicos complexamente interligados, ocasionando uma redução do limiar do funcionamento, favorecendo o aumento da vulnerabilidade para desfechos indesejáveis como quedas, incapacidade, institucionalização e morte prematura. **OBJETIVO:** Determinar a evolução da síndrome de fragilidade, em um período médio de 78 meses. **MÉTODOS:** Analisar variáveis relacionadas às características sócio demográficas, dados clínicos, medidas antropométricas, auto relato de doenças e sintomas, função física, presença de dor diária, além dos cinco critérios de fragilidade: velocidade de marcha, força de preensão, exaustão, atividade física, perda de peso. Além dos possíveis desfechos como: quedas, internações e óbitos. Foram contatados 150 idosos dos 385 avaliados inicialmente em 2008, participantes do projeto FIBRA, com idade ≥ 65 anos, residentes em Ribeirão Preto. Foi utilizado o instrumento padrão da avaliação inicial. **RESULTADOS:** Entre os 150 voluntários contatados, 87 (58%) foram reavaliados e 63 (42%) foram perdas. A média de idade foi de 80,43 anos ($\pm 6,7$ DP) na avaliação atual. A maioria do sexo feminino (60,53%), raça branca (85,53%), casado (61,84%), com baixo nível de escolaridade (55,26%) e baixa renda familiar (47,37%). De acordo com o fenótipo da fragilidade de *Fried et al (2001)*, foram classificados em: normais (N), pré frágeis (PF) e frágeis (F). A prevalência de fragilidade foi de 3,95% na AI e 42,11% na AA ($p < 0,01$). Em relação ao tempo entre as duas avaliações houve modificações significativas como: um número maior de indivíduos consideraram sua saúde pior atualmente ($p < 0,01$), apresentam um maior número de doenças crônicas ($p < 0,01$), maior número de medicamentos utilizados ($p < 0,01$), maior número de internações ($p < 0,01$) e maior número de quedas ($p < 0,01$). Houve aumento dos indivíduos com perda funcional nas atividades instrumentais da vida diária (AIVD) (42,11% para 50%) o surgimento de idosos totalmente dependentes ($p < 0,01$) e o aumento entre os dependentes para a realização de uma atividade básica de vida diária (ABVD) (15,79% para 50%), $p < 0,01$. Todas as doenças crônicas foram mais frequentes atualmente, entre pré frágeis e frágeis do que na avaliação inicial. Ao longo do tempo houve modificação dos critérios de fragilidade, a fadiga e a velocidade de marcha apresentaram diferenças significativas entre as duas avaliações ($p < 0,01$). A piora da fragilidade se associou a perda das AIVD, $p < 0,01$, OR (IC, 1,26; 10,86). Houve 12,64% de óbitos entre o período das duas avaliações. As principais características nos óbitos foram, sexo masculino, pior funcionalidade, necessidade de auxílio para realizar ABVD, perda cognitiva e pré fragilidade. A alteração no mini mental se associou ao risco de óbito, $p = 0,09$ OR ajustado 7,28 (IC, 1,27; 41,84) assim como a dependência para realizar pelo menos uma função das ABVDs, $p < 0,01$, OR ajustado 9,15 (IC 1,63; 51,29). **CONCLUSÕES:** Os resultados mostram associação da perda das AIVDs com piora da fragilidade, e perda de ABVDs com risco de óbitos nessa amostra. Avaliar os riscos e interferir precocemente pode mudar os desfechos indesejados na evolução da fragilidade.

Descritores: Fragilidade. Envelhecimento. Incapacidade. Óbitos. Dor.

ABSTRACT

Derewlany Muniz, C. **Evolution of Frailty profile in elderly after 78 months of initial evaluation, subproject of network FIBRA.** 2016. 137 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2016.

INTRODUCTION: Frailty is known as a geriatric syndrome multifactorial, outcome of injury on physiological systems complex linked themselves resulting loss of operating threshold favouring increased vulnerability to undesirable upshot, like falls, disability, institutionalization and death. **OBJECTIVE:** To determine the evolution of the frailty syndrome in 78 months average period. **METHODS:** To analyze variables related to socio demographic characteristics, clinical data, anthropometric measures, self-reported diseases and symptoms, physical function, presence of daily pain, beyond the five frailty criteria: walking speed, grip strength, exhaustion, physical activity, unintentional loss of weight. In addition to the possible outcomes such as falls, hospitalizations and deaths. Early in 2008, has done the initial evaluation (AI) then 385 elderly were contacted. In current research (AA), 150 of them were contacted. All of them are participants of FIBRA project, aged ≥ 65 years, living in *Ribeirão Preto*. It used the same pattern as the initial assessment instrument. **OUTCOMES:** Among the 150 volunteers contacted, 87 (58%) were evaluated again and 63 (42%) were lost. The average age was 80.43 years ($SD \pm 6,7$) in the current evaluation. Majority are women (60.53 %), white (85.53 %), married (61.84 %), with low education level (55.26 %) and low income (47.37%). According to the phenotype of frailty, Fried et al (2001) were classified as: normal (N), pre frail (PF) and frail (F). The prevalence of frailty was at 3,95% in the AI and 42.11% on AA ($p < 0,01$). In relation the time between the two evaluations were expressive changes as: a greater number of individuals report their health now worse ($p < 0,01$), most of chronic diseases ($p < 0,01$), drugs daily used ($p < 0,01$), frequency of hospitalizations ($p < 0,01$) and frequency of falls ($p < 0,01$). There was an increase of people with loss functional on IADL (42.11 % to 50 %) and elderly totally dependent ($p < 0,01$), beyond increase of dependent for performing ADL (15.79% to 50 %), $p < 0,01$. All chronic diseases were more frequent in AA and among pre frail and frail than the initial assessment (AI). There was a modification of frailty criteria with time, fatigue and walking speed showed significant differences ($p < 0,01$). The risk of worsening frailty was associated with the loss of the IADL, $p < 0,01$, OR (IC 1.26; 10.86). There was 12.64 % of deaths in the term between two valuations. The main features of the deaths were: male, worse functionality, need assistance to perform ADL, cognitive loss and pre frail. The change in the mini mental was associated with risk of death, $p = 0,09$, adjusted OR 7.28 (IC 1.27; 41.84) as well as dependence to perform at least one function of ADL, $p < 0,01$, adjusted OR 9.15 (IC 1.63; 51.29). **CONCLUSIONS:** The results show association with loss of IADL and risk of worsening frailty, and loss of ADL with risk of death in this sample. To assess the risks interfering early can change undesirables outcomes in the evolution of fragility.

Keywords: Frailty. Aging. Disability. Deaths. Pain.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Medidas de posição e dispersão das variáveis quantitativas relacionadas as características demográficas dos voluntários não reavaliados (perdas).....	45
Tabela 2. Distribuição das variáveis sócio demográficas dos voluntários não avaliados (perdas).....	46
Tabela 3. Distribuição das variáveis sócio demográficas na avaliação inicial e na avaliação atual	48
Tabela 4: Descrição das condições de saúde na avaliação inicial e atual e o efeito do tempo	50
Tabela 5: Distribuição da frequência de doenças crônicas, na avaliação inicial e atual segundo o perfil de fragilidade.....	52
Tabela 6. Distribuição da frequência das AIVDs e ABVDs segundo a avaliação inicial e atual segundo o perfil de fragilidade.....	53
Tabela 7. Caracterização das medidas antropométricas. Medidas de posição e dispersão relativas a indicadores de saúde.....	54
Tabela 8. Características dos critérios na fragilidade em relação ao tempo	55
Tabela 9. Caracterização entre homens e mulheres na avaliação inicial e atual em relação as medidas de posição e dispersão relativos a perda de peso, velocidade de marcha, força de preensão e atividade física, regressão linear de efeito misto	56
Tabela 10. Frequência dos critérios de fragilidade segundo gênero e faixa etária na avaliação inicial e atual.....	57
Tabela 11. Critério de fragilidade perda de peso, avaliação inicial e atual	58
Tabela 12. Critério de fragilidade fadiga, avaliação inicial e atual	58
Tabela 13. Critério de fragilidade força de preensão avaliação inicial e atual	59
Tabela 14. Critério de fragilidade velocidade de marcha, avaliação inicial e atual	59
Tabela 15. Critério de fragilidade atividade física, avaliação inicial e atual	60

Tabela 16. Perfil de fragilidade na avaliação inicial em relação ao perfil de fragilidade na avaliação atual	60
Tabela 17. Fatores associados a piora no perfil de fragilidade	62
Tabela 18. Características dos óbitos	63
Tabela 19. Frequência dos critérios de fragilidade nos casos de óbitos	64
Tabela 20. Causas dos óbitos segundo o perfil de fragilidade	64
Tabela 21. Risco de óbito.....	65
Tabela 22. Características dos voluntários com dor diária e perfil de fragilidade	67
Tabela 23. Medidas de posição e dispersão das variáveis quantitativas segundo a presença de dor diária.....	68
Tabela 24. Associação da presença de Dor diária e critérios de fragilidade	69
Tabela 25: Variáveis quantitativas associadas aos critérios de fragilidade	69

LISTA DE GRÁFICOS:

Gráfico 1. Evolução do índice do envelhecimento da população brasileira 1980/2050	15
Gráfico 2. Frequência de Doenças Crônicas, Avaliação Inicial e Avaliação Atual.....	51

LISTA DE FIGURAS:

Figura 1. Ciclo da fragilidade.....	21
-------------------------------------	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Critérios do fenótipo da fragilidade de <i>Fried</i>	37
Quadro 2. Pontuação de corte do mini mental por nível de escolaridade	38
Quadro 3. Ponto de corte para velocidade de marcha, segundo sexo e altura	39
Quadro 4. Ponto de corte para taxa de gasto metabólico, segundo o sexo	39
Quadro 5. Ponto de corte para força de preensão manual, segundo sexo e IMC	39
Quadro 6. Ponto de corte do estado nutricional	40
Quadro 7. Classificação do nível de dependência instrumentais de atividades de vida diária, escala de Lawton	42
Quadro 8. Classificação do nível de dependência de atividades básicas de vida diária, escala de Katz	42
Quadro 9. Classificação do nível de dor.....	43

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Envelhecimento populacional	14
1.2 Síndrome da fragilidade	16
1.2.1 Histórico da fragilidade	16
1.3 Modelos de Fragilidade	18
1.4 Fisiopatologia da Fragilidade.....	21
1.4.1 Sistema Neuro Endócrino.....	22
1.4.2 Sistema Imune.....	23
1.4.3 Sistema Músculo Esquelético.....	25
1.4.4 Anorexia e Fragilidade.....	26
1.4.5 Dor e Fragilidade	28
1.5 Epidemiologia.....	30
 2 OBJETIVOS.....	 32
2.1 O objetivo geral do presente estudo.....	32
2.2 Os objetivos específicos do presente estudo	32
 3 CASUÍSTICA E MÉTODOS	 33
3.1 Delineamento do Estudo	33
3.2 Amostra	33
3.2.1 Critérios de inclusão e exclusão	35
3.3 Metodologia.....	36
3.3.1 Instrumentos e Procedimentos	36
3.3.2 Instrumento	36
3.4 Metodologia da Análise Estatística.....	43
 4 RESULTADOS.....	 45
4.1 Caracterização da amostra estudada.....	45
4.2 Descrição das características sócio demográficas dos voluntários avaliados.....	47
4.3 Descrição das condições de saúde	49
4.4 Características Clínicas.....	51
4.5 Caracterização dos critérios de fragilidade.....	54

4.6 Avaliação transversal: associação de dor diária e perfil de fragilidade.....	66
5 DISCUSSÃO	70
6 CONCLUSÕES	83
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	84
ANEXOS	99
ANEXO A – Termo do projeto de pesquisa	99
ANEXO B – Folha de rosto para pesquisa envolvendo seres humanos	100
ANEXO C – Termo de compromisso de utilização de dados	101
ANEXO D – Questionário utilizado na entrevista com os idosos.....	102

1 INTRODUÇÃO

1.1 Envelhecimento populacional

O envelhecimento populacional mundial é um processo dinâmico, observado com maior intensidade nas últimas décadas principalmente em países em desenvolvimento. A velocidade desse processo é desigual entre as regiões do mundo e o ritmo é distinto em relação ao nível de desenvolvimento de cada país. Hoje a população idosa representa 7% ou mais da população total em várias regiões do mundo, com algumas exceções como a África, partes da Ásia, América Latina e Caribe. As estimativas são de que apenas 33 países terão menos que 7% de idosos em sua população em 2050 e que, 94 países ultrapassarão os 21% (W.H.O., 2015). Dados semelhantes da Organização das Nações Unidas (O.N.U.), que demonstram que o número mundial de idosos mais que dobrará nos próximos anos, passando de 841 milhões em 2013 para mais de 2 bilhões em 2050 (O.N.U., 2013) além do número de indivíduos com mais de cem anos que ultrapassará os 3,2 milhões em 2050 (O.N.U., 2014). As projeções sugerem que pela primeira vez na história humana, idosos com idade maior ou igual a 65 anos serão em número maior do que crianças com menos de 5 anos, com ponto de inversão previsto para 2020, chegando em 2050 com uma proporção de idosos que será mais que o dobro do que crianças com menos de 5 anos (W.H.O., 2015).

A longevidade mundial é resultante da somatória do declínio nas taxas de fecundidade e mortalidade, associada a melhora nas condições sanitárias, da nutrição adequada, dos avanços científicos e tecnológicos na área da saúde e no cuidado ao idoso, além de condições econômicas mais favoráveis nas regiões menos desenvolvidas do mundo (DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIR 2013 - D.E.S.A.; WORLD POPULATION AGEING - W.P.A., 2013). Existem projeções mundiais de aumento progressivo na expectativa de vida ao nascer para as próximas décadas, alcançando 77 anos entre 2045 e 2050 e 83 anos entre 2095 e 2100 (WORLD HEALTH ORGANIZATION - W.H.O., 2015). Considerada uma das maiores conquistas da humanidade, o aumento da longevidade populacional não necessariamente corresponderá a um envelhecimento bem sucedido (RODRIGUEZ-MAÑAS, 2015).

Na população brasileira a tendência é semelhante, com exceção à velocidade do envelhecimento no Brasil, que será significativamente maior do que ocorreu nas sociedades mais desenvolvidas do século passado como na França, dificultando a adequação para o cuidado desta população específica (W.H.O., 2012). O último censo realizado em 2010 mostrou um alargamento no topo da pirâmide etária ocasionado pelo crescimento da população com idade maior ou igual a 65 anos. Em 1991 eram 4,8% chegando a 7,4% em 2010, com estimativa de crescimento até 18% em 2050. Esses dados se tornam mais evidentes quando observado o Índice de Envelhecimento Brasileiro, gráfico 1, em 1980 para cada 100 crianças (0-14 anos) 10,4 eram idosos com idade maior de 65 anos, em 2050 as estimativas são que para cada 100 crianças (0-14 anos) existam 172,7 idosos com idade superior a 65 anos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - I.B.G.E., 2010).

Gráfico 1: Evolução do índice de envelhecimento da população brasileira
1980/2050

Índice de envelhecimento

Fonte: IBGE, Diretoria de pesquisa, coordenação de população e indicadores sociais, projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980-2050. Revisão 2008.

Nota: $\{[POP(+65)/POP(0-14)]\} * 100: 1980/2050$

Essa alteração é denominada de transição demográfica, caracterizada por uma sequência de eventos que resultam em baixas taxas de mortalidade e fecundidade, crescimento populacional negativo e aumento da proporção de idosos. (RELATÓRIO BANCO MUNDIAL - R.B.M., 2011). Existe uma correlação direta entre transição demográfica e transição epidemiológica. Segundo *Abdel Omran*, a

transição epidemiológica se refere a modificação dos padrões de mortalidade, invalidez e morte que caracterizam uma população e que ocorrem em conjunto com outras transformações demográficas e sociais (OMRAN, A. R., 1971).

As consequências sociais e econômicas são preocupantes, observando-se aumento da prevalência de doenças crônicas e da incapacidade (R.B.M., 2011). Este é um fenômeno universal e não específico do Brasil, e levanta uma questão mundial complexa de saúde pública (LIMA-COSTA M. F., 2003).

A alteração no perfil de saúde dessa população é visível. As complicações cardiocirculatórias, respiratórias, renais, o aumento da prevalência de neoplasias, de doenças neuropsiquiátricas, fraturas, osteoartrite e fragilidade são associadas ao crescente número de idosos (CHAIMOWICZ F., 2013).

A detecção precoce e a prevenção podem postergar doenças e incapacidades como a fragilidade, considerada atualmente um dos maiores desafios para o envelhecimento populacional bem sucedido, os estudos buscam encontrar o caminho que favoreça a manutenção da saúde, independência, mobilidade e consequentemente da qualidade de vida.

1.2 Síndrome da fragilidade

1.2.1 Histórico da fragilidade

Há décadas o termo fragilidade vem sendo utilizado como sinônimo de envelhecimento, incapacidade, presença de comorbidades ou a necessidade de auxílio para a realização de atividades de vida diária. No final de 1970 e início dos anos de 1980, fragilidade era relacionada à função e a necessidade de auxílio para a realização de atividades básicas de vida diária (HOOI; BERGMAN, 2005; WOODHOUSE, 1998). Inicialmente os estudos se voltaram para o desfecho final, traduzido frequentemente como incapacidade (ROCKWOOD et al, 1994;).

A partir de 1990, fragilidade passou a ser considerada uma síndrome verdadeira com alterações sistêmicas, diminuição das reservas funcionais, alteração da composição corpórea e a presença de incapacidade (OWENS, 1990; WALSTON, 1999).

Em 2001, *Fried et al*, publica um estudo que seria a alavanca para inúmeros estudos posteriores, descrevendo a fragilidade como uma síndrome geriátrica caracterizada por um declínio espiral de energia progressivo e auto-perpetuante, embasada por um tripé de alterações relacionadas ao envelhecimento: nos sistemas muscular, neuro-endócrino e imunológico. O resultado final do declínio funcional desses sistemas levaria ao ponto central da síndrome de fragilidade: a vulnerabilidade a fatores estressores e inabilidade do organismo manter ou retornar a homeostase nessas situações, levando-o a um maior risco de eventos adversos como quedas, incapacidade, institucionalização e morte prematura (FRIED, L. 2001; CHEN, X.,2014).

Esses mecanismos extremamente complexos são influenciados pela genética e fatores ambientais (KIRKWOOD, T. B., 2005) combinados com mecanismos epigenéticos que regulam a expressão diferencial dos genes nas células e podem ter importância no envelhecimento (MCGOWAN, 2010; KAHN, 2009). Alguns estudos sugerem que indivíduos expostos a fatores de risco ao longo da vida tem maior chance de desenvolver doenças e são mais sujeitos a incapacidade nas idades mais avançadas (GERONIMUS et al, 2015; LEVINE et al, 2014).

Um outro grupo de pesquisa, liderado por *Rockwood* utilizando dados do *Canadian Study of Health and Aging* (C.S.H.A.,1994), defende que a fragilidade se associa a um estado complexo de múltiplas condições clínicas e problemas sociais, vulnerabilidade a estressores comuns e alto risco de incapacidade, sendo necessário o estabelecimento de uma padronização (ROCKWOOD, 1997; 2005).

A importância da fragilidade tem crescido, em decorrência da necessidade da melhor compreensão do estado funcional e da saúde dos idosos, visando a prevenção da incapacidade ao final da vida e as consequências adversas. Muitos propõem a inclusão de outros domínios como cognição, humor e outros aspectos da saúde mental na definição da fragilidade.

Em 2013 houve uma tentativa de estabelecer uma definição operacional mundial de fragilidade, após uma seleção de experts que responderam questionários e analisaram varias revisões sobre fragilidade. Entretanto não houve consenso sobre uma definição clinica única, ou sobre a utilização de biomarcadores e procedimentos para elucidação diagnóstica (RODRIGUEZ-MAÑAS et al, 2013). As maiores dificuldades para um consenso são a complexa etiologia (CLEGG et al, 2010), o grande número de estudos por pesquisadores independentes (HOGAN et al, 2003) e a dificuldade de diferenciar fragilidade, envelhecimento e incapacidade (RUIZ et al, 2012).

Atualmente fragilidade é reconhecida como uma síndrome multidimensional, inter-relacionando fatores dinâmicos, como domínios físicos, psicológicos, sociais e ambientais. A fragilidade é observada mais frequentemente em indivíduos mais idosos. Os mais frágeis tem pelo menos uma condição crônica, e, existe associação do aumento do número de condições crônicas com aumento do risco de fragilidade (BERGMANH, 2007). Porém, nem todos com múltiplas comorbidades são frágeis (FRIED, 2001). Os mecanismos envolvidos entre fragilidade, envelhecimento e doença crônica ainda não são claros (LEE, L.; 2015).

Os termos dependência, incapacidade funcional e comorbidade foram usados frequentemente na literatura como sinônimos ao longo de décadas, com o objetivo de identificar vulnerabilidade física em idosos que necessitavam de cuidados maiores. A diferenciação é complexa mas *Fried et al*, mostraram que nem todos os idosos frágeis são incapazes e que existe uma maior ocorrência de incapacidade entre os frágeis (FRIED et al, 2004).

A distinção entre incapacidade e fragilidade é evidente. A primeira indica uma perda de função transitória ou definitiva, enquanto a segunda reflete um estado de instabilidade e risco para futuro declínio funcional. A incapacidade que muitas vezes se sobrepõe a fragilidade limita a autonomia, é um forte preditor de dependência, reduz a qualidade de vida, aumenta o risco de institucionalização, aumenta a procura por serviços de emergência, aumenta as reinternações, a mortalidade intra hospitalar e a morte prematura do idoso (GOBBENS, J. J. R., 2014; ÁVILA-FUNES, J. A., 2009). As definições são distintas mas frequentemente se sobrepõe em populações idosas (WOO, J; 2014).

A compreensão clara e adequada dos indicadores de fragilidade e a predição da incapacidade é extremamente necessária para estabelecer intervenções preventivas.

1.3 Modelos de Fragilidade

Os modelos mais confiáveis de Fragilidade podem ser avaliados de acordo com o sucesso de prever a história natural e a resposta a intervenções terapêuticas e ser subjacente a princípios biológicos de causalidade, uma definição

pobre impede um prognóstico acurado assim como a detecção precoce e a prevenção (BELL, 2010). Detectar e intervir na fragilidade precocemente poderia prevenir a incapacidade e a morte prematura.

Baseado no quadro conceitual, duas maiores definições tem emergido nas últimas décadas: o **Índice de Fragilidade** (I.F.) descrito por *Rockwood* e colaboradores (ROCKWOOD, 1997) e o **Fenótipo da Fragilidade**, também conhecida como definição de *Fried* (FRIED, L. P.; 2001).

Modelo Índice da Fragilidade: Desenvolvido por *Rockwood* e colaboradores, também chamado de **Déficit Cumulativo**, utilizando dados de um estudo prospectivo de 5 anos (n=10263), o CHSA, foi desenhado para investigar a epidemiologia de demência em idosos do Canadá, baseado na avaliação geriátrica ampla por contagem do número de déficits acumulados. Inicialmente 92 parâmetros basais de sintomas, atualmente são 70 variáveis, sinais e valores laboratoriais anormais, além de estado de doença e incapacidade utilizados para definir fragilidade, também denominado de Índice de Fragilidade (I.F.) (ROCKWOOD, 2005).

Nesse modelo a fragilidade é definida como o efeito cumulativo dos déficits individuais, um modelo matemático onde cada variável tem impacto no resultado final e os déficits cumulativos contribuem para o aumento do risco de morte (ROCKWOOD, 2007). O índice de fragilidade parece ser um preditor mais sensível para eventos adversos pela utilização de uma escala mais graduada de risco e inclusão de déficits. Além disso, é o número de déficits ponderados, como uma medida de vulnerabilidade acumulada, que se relaciona com os resultados adversos, ao invés de conjuntos específicos de déficits (ROCKWOOD, 2006). Esse modelo demonstrou sobreposição na identificação da fragilidade e convergência estatística considerável (ROCKWOOD, 2007).

Modelo Fenótipo da Fragilidade: Descrita por *Fried* e colaboradores a partir da análise secundária de dados obtidos do *The Cardiovascular Health Study*, um estudo prospectivo envolvendo 5210 idosos com idade maior ou igual a 65 anos, o fenótipo da fragilidade foi operacionalizado utilizando aglomerados de variáveis (Quadro 1). Os valores mais baixos foram utilizados para definir a ausência ou presença dessas variáveis. Pessoas com 3 a 5 fatores foram considerados frágeis, 1 a 2 fatores considerados pré-frágeis e saudável ou normal os que não apresentaram nenhum fator (FRIED et al, 2001).

Quadro 1: Critérios do fenótipo da fragilidade de *Fried*:

Características da Fragilidade	Cardiovascular Health Study Measure
- Perda de Peso Não Intencional.	Perda >4,5Kg, ou 5% do peso corporal involuntariamente no último ano.
- Fraqueza.	Força de preensão manual < 20% (ajustado para sexo e IMC).
- Exaustão, Fadiga.	Auto relatada.
- Lentificação da Marcha.	Tempo de caminhada em 4,6 metros, os 20% mais lentos (ajustado para sexo e altura).
- Baixa Atividade Física.	Gasto Kcal/semana, os 20% com menor gasto, ajustado para sexo.

Fonte: *Fried*, 2001.

A fragilidade definida por *Fried et al* é uma síndrome caracterizada inicialmente como o resultado do declínio espiral de energia progressivo e auto-perpetuante, embasada por um tripé de alterações relacionadas ao envelhecimento no sistema músculo esquelético, neuro-endócrino e imunológico. O resultado final do declínio funcional desses sistemas levaria ao **ponto central da fragilidade que seria a vulnerabilidade a fatores estressores e uma incapacidade de manter a homeostase favorecendo a um risco maior de eventos adversos como quedas, incapacidade, delirium e morte prematura** além disso o fenótipo da fragilidade foi preditivo do declínio na habilidade das atividades básicas de vida diária em seguimento de três e sete anos em idosos da comunidade (FRIED, 2001).

O modelo fisiopatológico proposto por *Fried* descreve um ciclo que evidencia perda energética e inclui: a perda de massa e força muscular, diminuição da taxa metabólica, declínio do gasto energético e da mobilidade. Inicialmente *Fried* descreveu que existiriam diversas portas de entrada no ciclo, incluindo condições fisiológicas subjacentes que são centrais a síndrome, estados patológicos, imobilidade, depressão e medicações, que podem desencadear ou acelerar este processo, mais recentemente se observa que os mais idosos iniciam o quadro frequentemente com diminuição da força de preensão manual e da velocidade de caminhada ou da atividade física seguida de exaustão e perda de peso (FRIED, 2016; XUE, 2011). Entretanto, esse modelo teórico não é capaz de explicar a existência de todas as manifestações clínicas observadas frequentemente. (Figura 1, ciclo da fragilidade).

O conceito inicial de *Fried et al*, foi readequado, sugerindo que a fragilidade seria o resultado de danos em sistemas fisiológicos complexamente interligados, ocasionando uma redução do limiar do funcionamento, que poderia ocorrer em decorrência das alterações desencadeadas pelo envelhecimento e exacerbadas por doenças, situações de estresse agudas ou crônicas (FRIED et al, 2009).

Figura 1: Ciclo da fragilidade

Figura1: Ciclo da fragilidade. Adaptado de *Fried et al*, 2001.

1.4 Fisiopatologia da Fragilidade

A fisiopatologia da fragilidade basicamente é uma desordem complexa e multissistêmica, com falhas nos mecanismos homeostáticos. O sistema neuro endócrino, o sistema imune e o sistema músculo esquelético estão intrinsicamente interligados e até o momento são os mais estudados no desenvolvimento da fragilidade (WALSTON, J. et al , 2006). As alterações descritas nesses sistemas serão considerados em maiores detalhes logo a seguir, entretanto, é importante ressaltar que nos últimos anos a fragilidade também tem sido associada com a diminuição da reserva fisiológica respiratória (VAZ FAGOSO, 2012), alteração renal

(GRECO, A.; 2014), alteração hematopoiética (CHAVES, P. H.; 2005), cardiovascular (RAMSAY, S. E.; 2015), alteração na sensibilidade a insulina (METTER et al, 2008) e com o estado nutricional (BONNEFOY, M.; 2015).

1.4.1 Sistema Neuro Endócrino

O sistema neuroendócrino é altamente complexo e integrado e possui a capacidade de avaliar informações ambientais e sensoriais mantendo o equilíbrio homeostático e minimizando o impacto de situações de risco. As modificações observadas no processo de envelhecimento, relacionam-se com a perda de mecanismos de coordenação e com a regulação fina, como a alteração no padrão pulsátil, atrasos, ativações ou supressão hormonal, ocasionando descompasso na resposta esperada.

As alterações observadas na etiologia da fragilidade ainda não foram totalmente esclarecidas. A desregulação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal seria uma explicação plausível para o caminho da fragilidade e tem sido associadas ao processo do envelhecimento, com o declínio na produção e/ou liberação exacerbada de alguns hormônios, frequentemente observados na fragilidade.

O declínio na síntese e liberação do hormônio de crescimento (GH) secretado a partir do estímulo pulsátil do GHRH pela hipófise leva a redução na liberação do hormônio insulina like fator de crescimento 1 (IGF-1). Esses hormônios são pequenos peptídeos que promovem uma atividade catabólica em várias células. Quando associados aos esteróides sexuais são fundamentais para a regulação metabólica da musculatura esquelética. A disfunção desse eixo, favorece a diminuição de IGF-1-GH que pode mediar a perda de massa e força muscular observada na fragilidade (CAPPOLA, 2003).

Além disso, as células adrenocorticais diminuem sua atividade com o envelhecimento, provocando queda na produção do maior precursor do esteróide sexual: a dihidroepiandrosterona (D.H.E.A.) e o sulfato de dihidroepiandrosterona (D.H.E.A.S.) (LENG, S. X.; 2004). A diminuição dos níveis de DHEAS tem sido associado com todas as causas de mortalidade, mas os mecanismos envolvidos não são claros (PHILLIPS, A.C. et al, 2010).

No estudo de *Hertfordshire* investigou-se a associação em 254 idosos, entre o eixo endócrino-imunológico, a fragilidade e a mortalidade no período de 10 anos. O alto nível basal de glóbulos brancos e de cortisol e os baixos níveis basais de DHEAS foram significativamente associados a maior chance de fragilidade no follow-up de 10 anos (BAYLIS, D.; 2013)

A associação entre a diminuição nos níveis de testosterona e diminuição da massa muscular é bem conhecida, associada ao aumento da síntese proteica e aumento de RNA mensageiro intramuscular, inibição de interleucina-1 (IL-1) e interleucina-6 (IL-6). O estrógeno influencia o metabolismo lipídico e a distribuição da gordura corporal feminina. O aumento da adiposidade visceral tem papel importante na síntese e secreção de substâncias bioativas como a leptina, interleucina-6 e adiponectina. Além disso, sua diminuição súbita contribui para o aumento de citocinas pró-inflamatórias como interleucina-1 (IL-1) e interleucina-6 (IL-6), ocasionando uma resposta catabólica direta e indireta na musculatura. Além disso o estrógeno tem um efeito modulatório positivo na secreção de GH.

Os níveis de glicocorticóides elevados cronicamente são observados no envelhecimento. Epinefrina e norepinefrina estão constantemente mais elevados e ocasionam uma resposta inadequada ao estresse. Esse estresse pode envolver todas as áreas: dano físico (diminuição da temperatura, inflamação, infecção), psicológico (ansiedade, depressão, isolamento social) e dor.

Os níveis persistentemente elevados de cortisol plasmático favoreceriam o aumento da resistência periférica a insulina, aumento do catabolismo, diminuição de massa muscular, anorexia, perda de peso e redução do gasto energético além de susceptibilidade a infecções virais (GLASER, R.; 2005), supressão de interleucina-1 β (IL-1 β) e de fator de necrose tumoral (TNF), (DE RIJIK, R.; 1997). *Varadhan et al*, demonstrou em um estudo transversal que fragilidade foi independentemente associada com níveis de cortisol diurno elevados cronicamente (VARADHAN, R.; 2008).

1.4.2 Sistema Imune

A inflamação crônica é considerada o ponto chave no processo fisiopatológico da síndrome da fragilidade. Atuando direta ou indiretamente através de outros

sistemas como o músculo esquelético, endócrino e hematológico. Um grande número de estudos tem fornecido evidências do papel da inflamação crônica e da atividade imune na patogênese da fragilidade (LENG, S.; 2009).

No envelhecimento ocorrem alterações no sistema imune como o declínio das células-tronco, alteração da produção de linfócitos T, diminuição da proliferação das células B ocasionando uma diminuição da resposta de anticorpos e da atividade fagocítica de neutrófilos, macrófagos e células natural killer (MILLER, R. A.; 1996). Existem ainda evidências da associação da fragilidade com o aumento de células T(CD)8+/(CD)28- e células TCCR5+, com efeito pró inflamatório tipo 1 (LENG, S. X.; 2007).

A ativação inflamatória generalizada inadequada observada na fragilidade, ocorreria como consequência na falha de mecanismos regulatórios, permitindo que células imunes ativadas continuem a produzir agentes catabólicos, desencadeando uma hiper-responsividade por um tempo prolongado mesmo após a retirada do estímulo inicial (QU, T.; 2009).

A inflamação tem sido relacionada a anorexia e ao catabolismo músculo-esquelético, levando a sarcopenia e ao comprometimento nutricional, fraqueza muscular e perda de peso (SCHAAP, 2006).

As primeiras alterações evidenciadas foram a associação direta entre fragilidade e aumento nos níveis circulantes de interleucinas como a interleucina-6 (IL-6) e citocinas pró inflamatórias (LENG, S.X.; 2002). Alguns estudos com cultura de células tem confirmado a associação de IL-6 e fragilidade (COLLERTON, J.; 2012). Observou-se ainda aumento nos níveis de proteína-C reativa (PCR) e fator de necrose tumoral- α (TNF- α) (WALSTON, J.; 2002). A neopterin é um marcador molecular para ativação imune mediada por monócitos e macrófagos, encontrado em concentrações elevadas independente dos níveis de IL-6 em idosos frágeis, sugerindo que a ativação imune possa preceder a inflamação crônica (LENG, S.X.; 2011).

Mais recentemente observou-se associação direta entre fragilidade e aumento do número de glóbulos brancos e na subpopulação de neutrófilos e monócitos, além de elevação nos níveis do sistema de coagulação como o fator VIII e o dímero-D.

Inúmeras citocinas inflamatórias tem sido associadas com a fragilidade de forma independente: IL-6, PCR, TNF- α e quimoquina ligante-10 (CXCL-10), que é um potente mediador pró-inflamatório (COLLERTON, J.; 2012). Em idosos

saudáveis, altos níveis circulantes de TNF- α , IL-6 e PCR predizem morbidade e mortalidade independente das comorbidades. A IL-6 em níveis elevados foi preditor de maior risco de incapacidade funcional e declínio na velocidade de marcha em idosos (FERRUCCI et al, 2002).

O aumento de IL-6 e TNF- α acelera a ação dos osteoclastos favorecendo a osteoporose e induzindo a produção de imunoglobulinas, principalmente Imunoglobulina E (IgE). No fígado a IL-6 estimula a produção de proteínas de fase aguda como PCR, fibrinogênio, proteína amilóide A e haptoglobina.

Recentes estudos mostraram possíveis associações entre as variantes genéticas de quatro genes e o índice de fragilidade, esses genes estão envolvidos no transporte do colesterol e na via inflamatória e permitem um suporte adicional no processo imunológico na síndrome da fragilidade (MEKLI, K.; 2015).

1.4.3 Sistema Músculo Esquelético

A sarcopenia é definida como uma síndrome caracterizada por progressiva e generalizada perda de força e massa muscular esquelética, com risco de eventos adversos como incapacidade física, piora na qualidade de vida e morte (FIELDING, R.A.; 2011). Assim como fenômenos endógenos e exógenos são capazes de modificar a trajetória do envelhecimento no organismo, semelhantemente também podem influenciar a qualidade e a quantidade de massa muscular.

A homeostase muscular se mantém através de um balanço altamente delicado coordenado diretamente e indiretamente pelo sistema nervoso central, sistema endócrino, sistema imune e influenciado pelas condições nutricionais e o nível de atividade física.

O mecanismo fisiopatológico da sarcopenia não é totalmente claro e não existem marcadores clínicos e biológicos precisos que permitam sua identificação, mas, são bem descritos fatores de risco que incluem idade, sexo e nível de atividade física (CRUZ- JENTOFT et al, 2010).

Inúmeros fatores associam-se a sarcopenia, entre eles a subnutrição ou desnutrição ocasionando a diminuição da síntese proteica, alterações no neurônio motor- α e na efetividade do comando neural, atrofia das fibras musculares tipo I,

persistência de citocinas pró-inflamatórias como IL-1 e TNF- α (EBNER, N.; 2014), aumento do stress oxidativo, diminuição de IGF-1-GH relacionado a alterações do hipotálamo e a diminuição de testosterona e estrógeno que estão relacionados a síntese proteica e ao aumento na concentração da proteína ligadora de IGF ocasionando diminuição de IGF-1 circulante (ROUBENOFF, R.; 2001).

Além disso, a sarcopenia tem sido associada a comorbidades como: obesidade, osteoporose, diabetes mellitus tipo II (DM II) e resistência periférica a insulina (GALE, C.R.; 2007). A associação direta entre inflamação e sarcopenia tem sido observada em vários estudos (CESARI, M.; 2005). A PCR e a IL-6 foram associadas positivamente com a massa de gordura total e negativamente com a massa magra. O TNF- α e seus receptores solúveis revelaram-se associados com a diminuição de massa e força muscular (SCHAAP, 2009).

A função muscular pode ser um preditor mais forte de incapacidade do que a massa muscular (RANTANEN, T.; 2003). A diminuição da massa muscular é diretamente responsável pela perda de funcionalidade com diminuição da força, aumento do risco de quedas e diminuição da autonomia (JANSSEN, I.; 2002).

De acordo com *Fried*, a perda da massa muscular tem um papel fundamental na fragilidade e frequentemente associa-se a baixa resistência, inatividade física, diminuição da velocidade de marcha e diminuição da mobilidade (FRIED, 2001).

A **fragilidade** é considerada um preditor de incapacidade, já a diminuição da **força muscular** é um preditor futuro de mortalidade em idosos.

1.4.4 Anorexia e Fragilidade

A anorexia observada no envelhecimento é definida como a perda e/ou diminuição do apetite/ingestão de alimentos, sendo muito prevalente entre os indivíduos frágeis e entre idosos (DONINI, L.M.; 2008). A anorexia e a fragilidade são fortemente interligadas e podem influenciar uma a outra (MAC INTOSH, C.; 2008).

A patogênese da anorexia é multifatorial. Em idosos, alterações como o declínio da atividade do hipotálamo em resposta aos estímulos periféricos (DI FRANCESCO, V.; 2010), persistência do estado inflamatório em decorrência do

aumento das citocinas pró-inflamatórias circulantes que podem ativar neurônios pró-opiomelanocortina e inibir neurônios neuropeptídeos Y, ambos envolvidos nos sinais de saciedade e fome, cuja expressão clínica é a anorexia (CONTE, C., 2009). Os frágeis tem uma resposta diminuída ao hormônio da “fome” como a ghrelina e colecistoquinina (SERRA-PRAT et al, 2009).

Essas modificações podem contribuir para a diminuição do apetite e perda de peso não intencional no idoso. Além disso, outras modificações como alteração do paladar e olfato (TOFFANELLO, E.D.; 2013), diminuição da eficiência mastigatória, muitas vezes associada ao edentulismo (LEE, J.S.; 2006), retardo do esvaziamento gástrico (CLARKSTON WK, 1997), refluxo gastro-esofágico (PARKER, B.A.; 2004), diminuição das secreções exócrinas, gástricas e pancreáticas (GRASSI, M.; 2011), depressão (CABRERA MA, 2007) e aos baixos níveis de testosterona que se associam a diminuição de leptina (BAUMGARTNER, R. N.; 1999) também contribuem para a anorexia que se observa no envelhecimento.

Deve-se diferenciar aqui o conceito de “caquexia”, caracterizada como uma síndrome multifatorial com perda severa de peso, gordura e músculo associada a um intenso catabolismo proteico e a uma doença subjacente (EEJEEBHOY, K.N., 2012).

A anorexia induz a diminuição de albumina, ao aumento da síntese de proteínas de fase aguda como PCR, α 1- glicoproteína e fibrinogênio e diminuição na capacidade de coagulação favorecendo o stress oxidativo e o dano tecidual, perpetuando o ciclo da fragilidade (CHAPMAN IM, 2002).

Na literatura observa-se que a anorexia é um forte preditor, independente de morbidade e mortalidade entre pacientes com variadas situações clínicas (LANDI F., 2010).

Recentes estudos mostram a associação entre fragilidade e estado nutricional e estreita relação entre estado nutricional obtido pela mini avaliação nutricional (MAN®) e fragilidade (BOLLWEIN J, 2013). O risco nutricional obtido através do MAN® também tem sido associado com a incidência de incapacidade em idosos (MARTINEZ - REIG M, 2014).

Os baixos níveis de vitamina D associada a uma performance física ruim é preditivo para a incidência de incapacidade de mobilidade entre idosos (HOUSTON, D.K.; 2013). A partir de dados do *Third National Health and Nutrition Survey* (NHANESIII) notou-se que a deficiência de 25-hidroxivitamina-D definida como

menor do que 15 ng/ml foi associada a um aumento 3,7 vezes maior de fragilidade de acordo com os critérios modificados de *Fried* (WILHELM-LEEN, E.R.; 2010).

1.4.5 Dor e Fragilidade

A dor é uma experiência multifacetada, de natureza multidimensional, desagradável, subjetiva e sensorial, com elevada prevalência em idosos, entre 50%-75%, mas que permanece subdiagnosticada e subtratada (PALADINI, A.; 2015). A avaliação de 3406 idosos da comunidade evidenciou que 40% apresentavam dor diária e apenas ¼ receberam analgesia adequada (LANDI, F.; 2001).

Diante dessa alta prevalência, tem sido levantada nos últimos anos uma possível associação da dor crônica entre idosos e a síndrome de fragilidade. Os estudos que abordam esse tema afirmam que a dor pode ser vista como um acelerador do envelhecimento, quando persistente pode desencadear ou acentuar o desenvolvimento da fragilidade. Os mecanismos que poderiam se associar a fragilidade, seriam os eventos adversos em decorrência da dor como: prejuízo na mobilidade, depressão, desnutrição e aumento do número de comorbidades. Existem evidências da associação de número de comorbidades com dor severa e piora da funcionalidade (LEONG, I. Y., 2007).

O impacto fisiológico negativo contribuiria para maior vulnerabilidade e diminuição da reserva funcional e da capacidade de manter a homeostase (RUDY, T.E., 2007). É necessário reconhecer que fragilidade e a dor podem coexistir. Essa visão é mantida por *Shega et al*, que afirma que idosos com dor persistente apresentam condições como: insônia, nutrição inadequada, diminuição da reserva funcional, aumento das quedas e perda cognitiva (SHEGA et al, 2014). Essas alterações favorecem o aparecimento de outros quadros como: trombose venosa profunda, embolia pulmonar, fratura e diminuição da qualidade de vida (RASTOGI, R.; 2013).

O processo do envelhecimento pode levar a alterações funcionais, estruturais e bioquímicas no sistema nervoso periférico, como perdas de fibras nervosas, desmielinização e remielinização. No sistema nervoso central (SNC), ocorrem alterações no córtex, como consequência o aumento do limiar da dor com o avançar

da idade, especialmente em mulheres. A diminuição do fluxo sanguíneo cerebral, diminuição ou atrofia neuronal e diminuição de neurotransmissores também são observados (RASTOGI, R.; 2013).

Assim como outras funções sensoriais, o envelhecimento é acompanhado da diminuição da capacidade de detecção de sinais de alarme, além disso a percepção da dor em idosos entre dor profunda e dor superficial ocorre de forma distinta do que entre os mais jovens (LAUTENBACHER, S.; 2005). Essa diminuição da sensibilidade à dor pode levá-los a maior exposição a situações que possam causar lesões. Os dados da revisão realizadas por *Lautenbacher et al*, mostram que existe uma tendência para o aumento do limiar da dor e diminuição no limiar de tolerância a dor com o avançar da idade, provavelmente em decorrência de um desequilíbrio com predominância do processo excitatório, além de diferenças na neuroplasticidade. Essa incapacidade de reconhecer adequadamente os sinais de alerta pode contribuir indiretamente para o aumento ou perpetuação da dor (LAUTENBACHER, S.; 2012).

A incapacidade de modular processos relacionados a dor contribui para o aumento da vulnerabilidade e o desenvolvimento da dor crônica. A dor crônica é associada a modificações que ocorrem no sistema imunológico do idoso, em particular os mastócitos e a micróglia, atuantes no sistema somatosensorial, onde alterações crônicas como a neuroinflamação persistente afeta a função da célula neuronal e favorece a dor crônica (PALADINI, A.; 2015).

Algumas pesquisas recentes tem se proposto a estudar a relação de dor e fragilidade, *Coyle et al*, explorou a diferença de proporção entre os critérios de fragilidade e dor lombar localizada, os idosos com idade mais avançada e dor apresentaram maior proporção de critérios de fragilidade e foram mais propensos a classificação como pré frágeis ou frágeis, sugerindo que estão em maior risco de fragilidade do que aqueles sem dor, porém esses dados são preliminares (COYLE, R. C.; 2015). Um estudo transversal sobre dor como preditor de fragilidade avaliou 252 idosos, utilizou o indicador de Tilburg para fragilidade, no geral se observou maior impacto da dor com a presença de fragilidade (OD 1,06; IC 95%; 1,03-1,10, $p < 0,001$), mas segundo os autores são necessários estudos longitudinais (COELHO, T.; 2015).

Existem várias ferramentas para avaliação da dor entre idosos, entre elas o auto relato de dor, considerado o “padrão ouro” para a avaliação de idosos que

relatam com exatidão sua dor, quando existe perda cognitiva entretanto é necessário a utilização de escalas observacionais, faciais, vocalização negativa e a avaliação da linguagem corporal (SAVVAS, S.; 2015).

Há uma dificuldade no diagnóstico e na quantificação da dor associada a idosos com alteração cognitiva, acompanhada inúmeras vezes de perda auditiva e visual. A elevada frequência de crenças e atitudes podem retardar o diagnóstico e o tratamento, como a de que a dor contínua faz parte do processo de envelhecimento, ou que o idoso precisa suportar a dor (WEINER, D.K.; 2002). Recentemente se observou que $\frac{1}{5}$ de todos os indivíduos avaliados com dor crônica eram “sofredores silenciosos”, além das evidências que insônia, incapacidade funcional, quedas, diminuição da atividade física e depressão se relacionaram com dor e provavelmente com fragilidade (KRUSCHINSKI, C.; 2016).

Devemos reconhecer que a inclusão de idosos frágeis e dor em ensaios clínicos é um grande desafio. A heterogeneidade do envelhecimento, da fragilidade e da dor em uma população resulta da necessidade de grandes amostras e estudos longitudinais para uma avaliação adequada (WITHAM, M.D.; 2007).

1.5 Epidemiologia

A falta de um consenso estabelecido na literatura e a utilização de definições distintas de fragilidade no estudos, além da aplicação de diferentes escalas de avaliação nos leva a informações sobre incidência e prevalência muito variáveis.

Nos estudos que utilizaram o Fenótipo da fragilidade e suas várias versões modificadas a prevalência em indivíduos com idade maior ou igual a 65 anos foi de 7%-12%, nos EUA. No *Cardiovascular Health Study*, os frágeis foram 6,3% e os pré-frágeis 45,3% (WALSTON, 2002). Entre idosos que vivem na comunidade de 18,8% a 50,9% são pré frágeis (CHANG et al, 2014) e entre 5,8% a 35% são frágeis (KULMALA et al, 2014). Houve aumento da prevalência com o aumento da idade, de 3,9% entre 65-74 anos para 25% naqueles com idade maior ou igual a 85 anos (FRIED, 2001).

Após uma revisão sistemática envolvendo vinte e um estudos sobre prevalência de fragilidade, *Collard* descreve uma variação de 4% a 59,1%. Quando os estudos utilizaram o fenótipo da fragilidade a prevalência variou de 4% a 17%, em outros estudos que utilizaram o índice da fragilidade a prevalência variou de 4% a 59,1%. A prevalência média ponderada global de fragilidade foi de 10,7% (IC95%=10,5-10,9). Aproximadamente um em cada dez idosos que vivem na comunidade com idade maior ou igual a 65 anos de forma independente é frágil (COLLARD, 2012).

Diferenças geográficas da prevalência foram observadas em inúmeros estudos. A prevalência em idosos na comunidade foi de 17-31% no Brasil, 15% no México, 31% na China e 21-44% na Rússia, em estudos que avaliaram a prevalência do fenótipo da fragilidade. Quando as avaliações foram em indivíduos institucionalizados essa prevalência foi mais elevada, de 44% no Brasil e 32% na Índia (NGUYEN TN, 2015).

2 OBJETIVOS

2.1 O objetivo geral do presente estudo

Avaliar a evolução do perfil de fragilidade em idosos participantes do estudo FIBRA em Ribeirão Preto após 78 meses da avaliação inicial.

2.2 Os objetivos específicos do presente estudo

1. Avaliar a modificação no perfil de fragilidade;
2. Avaliar a transição nos critérios da fragilidade;
3. Avaliar fatores envolvidos na piora ou melhora da fragilidade;
4. Avaliar a mortalidade e o risco de óbito associado a fragilidade;
5. Avaliar de forma transversal a presença de dor diária e a associação com os critérios de fragilidade.

3 CASUÍSTICA E MÉTODOS

3.1 Delineamento do Estudo

Estudo tipo observacional longitudinal, desenvolvido como subprojeto do estudo FIBRA, Rede de Estudos sobre Fragilidade em Idosos Brasileiros, subgrupo Ribeirão Preto. Pesquisa apresentada e aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de São Paulo - Ribeirão Preto (USRP) por meio do parecer nº 416653 e registrado no site: <http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil> CAAE18928813.6.0000.5440. (ANEXO A).

3.2 Amostra

Os voluntários da pesquisa atual foram selecionados a partir do cadastro do pólo FIBRA Ribeirão Preto, com objetivo inicial de reavaliar os 384 voluntários que foram avaliados em 2008. Os voluntários foram agrupados segundo a localização da rua de sua residência, seguindo a sequência em que se encontravam no banco de dados de 2008, foram contatados 150 voluntários, não alcançando o objetivo inicial da avaliação dos 384 voluntários. Os dados obtidos foram comparados aos resultados armazenados no banco de dados inicial do projeto FIBRA.

O convite para o estudo, o agendamento e a visita do pesquisador ao domicílio foi feito através de contato telefônico, quando o número telefônico não existia ou ninguém atendia o contato foi diretamente na residência do voluntário. Durante o contato telefônico o voluntário era informado sobre a nova fase da pesquisa, diante da concordância era agendado dia e horário para a entrevista domiciliar.

Todos os contatos telefônicos, visitas, entrevistas e avaliações foram realizadas pelo mesmo pesquisador.

A composição da população do projeto REDE FIBRA realizado em 2008, foi determinada pela adoção de amostra probabilística por meio de técnica de

amostragem por conglomerados. Idosos com idade ≥ 65 anos, ambos os sexos, foram recrutados em domicílios e convidados a participar do estudo. Foi estabelecido ainda o tamanho amostral para cada localidade, cidades com menos de um (1) milhão de habitantes deveriam incluir 385 idosos e naquelas com mais de um (1) milhão de habitantes 601 voluntários, com margem para as possíveis desistências.

Participaram da amostra brasileira: São Paulo capital, bairro Butantã, zona leste e distrito de Ermelino Matarazzo (SP), São José do Rio Preto (SP), Ribeirão Preto (SP), Campinas (SP), Barueri (SP), Botucatu (SP), Recife (PE), Campina Grande (PB), João Pessoa (PB), Belém (PA), Manaus (AM), Fortaleza (CE), Aracaju (SE), Belo Horizonte (MG), Juiz de Fora (MG), Montes Claros (MG), Poços de Caldas (MG), Rio de Janeiro, zona norte (RJ), Santa Cruz (RN), Concórdia (SC), Cuiabá (MT) e Ivoti (RS).

Na avaliação inicial do FIBRA, os voluntários responderam a um questionário desenvolvido pelos coordenadores dos diferentes pólos, incluindo avaliação cognitiva, dados sócio-demográficos, funcionalidade básica e instrumental, doenças crônicas sabidamente diagnosticadas, internações, depressão, quedas, número de medicamentos utilizados, avaliação física e antropométrica, e os cinco critérios do fenótipo da fragilidade: **perda de peso não intencional no último ano, exaustão ou fadiga, lentificação da velocidade da marcha, diminuição na força de preensão manual e baixo nível de atividade física**. Foram excluídos nessa fase indivíduos com alterações cognitivas graves, Doença de Parkinson avançada, sequela de Acidente Vascular Encefálico, cadeirante ou acamado.

O questionário foi elaborado através de questões de múltipla escolha, os dados da avaliação física e antropométrica foi feita numericamente.

Fluxograma das Avaliações:

3.2.1 Critérios de inclusão e exclusão

Inclusão:

- I. Voluntários que aceitaram participar e tenham sido avaliados em 2008.

Exclusão:

- I. Voluntários que se recusaram a participar da reavaliação.

3.3 Metodologia

3.3.1 Instrumentos e Procedimentos

Os voluntários incluídos após o contato telefônico foram agendados em dia e horário adequado para a realização da avaliação domiciliar. O tempo necessário para a avaliação foi estimado em duas (2) horas. Após a devida identificação, o pesquisador apresentou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E., ANEXO B), que foi assinado pelo voluntário e pelo pesquisador em duas vias.

3.3.2 Instrumento

O instrumento utilizado foi elaborado e utilizado no FIBRA em 2008, acrescido das seguintes análises, (ANEXO C):

- Fluência Verbal (JONES-GOTMAN M., 1977);
- Mini Avaliação Nutricional (MNA®);
- Medida da circunferência de panturrilha;
- *Timed “Up and Go”* (TINETTI, M.E., 1988);
- Escala Visual Analógica de Dor (CORMACK, M.C., 1988);
- Escala de Estresse Percebido Versão Brasileira (LUFT, C.D.B., 2007);
- Versão Brasileira da *Short Physical Performance Battery – S.P.P.B.* (NAKANO, M.M.; 2007);
- Barreiras a Prática de Atividade Física do Idoso (BRAZÃO et al, 2009);
- Questionário Internacional de Atividade Física (I.P.A.Q.), (BENEDETI, T.R.B.; 2007).

1) Identificação:

Nome, endereço, telefone de contato, data de nascimento, gênero.

2) Estado Mental:

A avaliação da função cognitiva foi realizada através do Mini Exame do Estado Mental (M.E.E.M.), escala criada por *Folstein* (FOLSTEIN, 1975) e validada para o português por *Bertolucci* (BERTOLUCCI, 1994). É indicada como um rastreador inicial do estado mental, utilizado como preditor de déficits cognitivos, composto por 30 questões categóricas com pontuação classificada por níveis cognitivos e escolaridade. A pontuação de corte utilizada para déficits cognitivos por nível de escolaridade foi de Brucki (BRUCKI S.M., 2003).

Quadro 2: Pontuação de corte do mini mental por nível de escolaridade

Escolaridade	Pontuação
≥11 anos	29 pontos
9-11 anos	28 pontos
5-8 anos	26 pontos
1-4 anos	25 pontos
Analfabeto	20 pontos

Fonte: Brucki, 2003

3) Características sócio demográficas:

Estado civil, condições de moradia e renda familiar.

4) Doenças crônicas diagnosticadas:

Auto relato de doenças conhecidas através de informação médica prévia.

5) Saúde auto-relatada:

Queixas ou sintomas que surgiram nos últimos 12 meses.

6) Reavaliação dos **Critérios do Fenótipo da Fragilidade**:

A) Perda de peso

O voluntário foi questionado sobre a observação de perda de peso no último ano, maior do que 4,5 quilogramas, ou 5% do peso involuntariamente. Foi considerado positivo para o critério de fragilidade quando a resposta foi afirmativa.

B) Avaliação da velocidade de marcha:

Foi solicitado aos voluntários caminhar um percurso de 4,6 metros na velocidade habitual, por um trajeto estabelecido por uma fita previamente demarcada. A demarcação na fita totalizou 8,6 metros: 2 metros de aceleração, 4,6 metros da medida da velocidade e 2 metros de desaceleração. O tempo foi aferido utilizando-se um cronômetro de precisão, marca *Onstart 300*, iniciando a medição no momento que o indivíduo coloca o pé para a caminhada de 4,6 metros, logo após a aceleração. Os resultados foram ajustados por gênero e estatura. O critério de Fragilidade foi positivo de acordo com os critérios de *Fried* (Quadro 3).

Quadro 3: Ponto de corte para velocidade de marcha, segundo sexo e altura:

ALTURA		PONTO DE CORTE
HOMENS	MULHERES	
≤ 173 cm	≤ 159 cm	≥ 7 seg
> 173 cm	> 159 cm	≥ 6 seg

Fonte: Fried, 2001

C) Atividade física:

Aplicado o *Minnesota Leisure Activity Questionnaire* (TAYLOR et al, 1978), adaptado para a população brasileira em 2011. Avalia a atividade física e inúmeras atividades realizadas durante a semana, além da frequência e da duração de cada uma delas (LUSTOSA et al, 2011). Os resultados foram obtidos através da fórmula e posteriormente ajustados por gênero e ponto de corte de *Fried* (Quadro 4).

O resultado foi obtido através da **fórmula para gasto calórico semanal**:

$$(\text{Intensidade X METS}) \times \text{Frequência (Dias)} \times \text{Duração (min)} \times \text{Peso (Kg)} \times K(0,0175)$$

Quadro 4: Ponto de corte para taxa de gasto metabólico, segundo o sexo

GÊNERO	PONTO DE CORTE (Kcal/sem)
Homens	<383
Mulheres	<270

Fonte: *Fried*, 2001**D) Avaliação da força muscular:**

Realizada utilizando um dinamômetro portátil do tipo “*Sammons Preston Smedley-Type Hand Dynamometer da JAMAR®, Bolingbrook IL 60440*”. Possui uma escala de graduação de 0-100 Kg, que mede a força de preensão palmar, verificada na mão do membro superior dominante, com cotovelo fletido a 90 graus, antebraço e punho em posição neutra.

Foram solicitadas três (3) tentativas, separadas por um (1) minuto de descanso. Os resultados obtidos em quilograma força (KgF) são denominados como força de preensão (FP), o valor médio foi ajustado pelo índice de massa corpórea (IMC) e pelo gênero, de acordo com os pontos de corte, quadro 5.

Quadro 5: Ponto de corte para força de preensão manual, segundo sexo e IMC:

HOMENS		MULHERES	
IMC(Kg/m ²)	FP(KgF)	IMC (Kg/m ²)	FP(KgF)
≤ 24	≤ 29	≤ 23	≤ 17
24,1 - 26,0	≤ 30	23,1 – 26	≤ 17,3
26,1 – 28	≤ 30	26,1 – 29	≤ 18
> 28	≤ 32	> 29	≤ 21

Fonte: *Fried*, 2001**E) Avaliação da fadiga:**

Foram aplicadas duas (2) perguntas extraídas do item 7 e 20, do instrumento *CES-D Depression Scale* (ORME et al, 1986) . A resposta foi avaliada em afirmativa ou negativa e a frequência que tem ocorrido. Foi considerado frágil o voluntário com a resposta positiva em três (3) ou mais vezes na semana ou positiva sempre.

7) Estresse :

Avaliado através da Versão Brasileira de Estresse Percebido: tradução e validação para idoso. Aborda questões sobre pensamentos e sentimentos durante o último mês, quanto menor a pontuação mais acentuada o nível de estresse (LUFT, C.; 2007)

8) Avaliação Nutricional:

Aplicada a escala da Mini Avaliação Nutricional (MAN®), composta por 18 questões simples, avalia o risco individual de desnutrição, envolve estilo de vida, uso de medicamentos, morbidade, questionário dietético, auto-percepção da saúde e da nutrição (VELLAS B., 2001; Rubenstein L. Z., 2001). Validado para a língua portuguesa, <http://www.mna-elderly.com>.

Quadro 6: Ponto de corte do estado nutricional.

Pontuação	Estado Nutricional
24-30 pontos	Normal
17-23,5 pontos	Risco de desnutrição
< 17 pontos	Desnutrição

Fonte: Vellas, 2001

9) Medidas Antropométricas:

A. **Peso**: Verificado em balança digital, marca *Geratherm®*, 180 kg.

B. **Estatura**: verificado com fita métrica flexível com precisão de 0,1mm, a região posterior do calcâneo, cintura pélvica, cintura escapular e região occipital devem estar alinhadas e encostada na fita métrica fixada na parede.

C. **Circunferência da Cintura (CC)**: utilizada fita métrica flexível com precisão de 0,1mm. Circunferência da última costela na altura da crista ilíaca.

D. **Circunferência do Braço (CB)**: utilizada fita métrica flexível com precisão de 0,1mm na porção média entre o cotovelo e o ombro, com o membro superior ao longo do corpo.

E. **Circunferência do Quadril (CQ)**: utilizada fita métrica flexível com precisão de 0,1mm, circunferência da maior perímetro do quadril.

F. **Circunferência de Panturrilha (CP)**: utilizada fita métrica flexível com precisão de 0,1 mm, circunferência da porção média da perna.

10) Avaliação de Equilíbrio, Marcha e Quedas

A. Aplicado o teste “*Timed UP and GO*”, que permite avaliar o risco de quedas e o declínio funcional através do desempenho em uma atividade tempo dependente (TINETTI, M. E.; 1998)

B. Número de quedas

C. Fraturas

D. Escala de Auto-Eficácia de Quedas – *Falls Efficacy Scale- International* avalia a preocupação de cair ao realizar 16 atividades com escore de um a quatro, o escore total pode variar de 16 (nenhuma preocupação) a 64 (preocupação extrema) (CAMARGOS, F. F.; 2010).

11) Medicamentos:

A. Número de medicações em uso atualmente.

B. Nome e posologia de todas as medicações, independente de prescrição médica.

12) Audição e Visão:

Abordagem sobre o uso de próteses auditivas ou visuais e o nível de acuidade visual e auditiva

13) Tabagismo e Alcoolismo :

Interrogado sobre substância, frequência, quantidade e tempo de uso.

14) Acesso aos Serviços de Saúde:

Acesso ao serviço de saúde público ou privado que o indivíduo possui, frequência de consultas e internações no último ano.

15) Capacidade Funcional: Avaliada através de duas escalas:

A. Escala de **Lawton e Brody** (1969), avalia o nível de independência do idoso para a realização de atividades instrumentais de vida diária (**AIVDs**) que compreendem: utilizar o telefone, realizar compras, preparar alimentos, tarefas domésticas, utilização de transporte, manuseio do dinheiro e das medicações (LAWTON; BRODY, 1969). A pontuação pode variar de 7 a 21 pontos, quanto maior a pontuação maior independência funcional (quadro 7).

Quadro 7: Classificação do nível de dependência instrumentais de atividades de vida diária, escala de Lawton.

Nível de Dependência	Pontuação
Independente	3
Parcialmente Dependente	2
Dependente	1

Fonte: Lawton, 1969

B. Escala de **Katz**, traduzida e adaptada em 2008 (LINO et al, 2008). Avalia o desempenho do idoso para a realização de atividades de auto cuidado, também chamadas de atividades básicas de vida diária (**ABVDs**) obedece uma hierarquia de complexidade: alimentação, controle dos esfíncteres, transferência, higiene pessoal, capacidade de se vestir e tomar banho. O índice de *Independence in Activities of Daily Living* de Katz modificado foi utilizado (KATZ, 1976).

Quadro 8: Classificação do nível de dependência de atividades básicas de vida diária, escala de Katz.

Index de ABVDs (Katz)	Classificação
0	Independente nas seis funções
1 - 6 pontos	Dependente em ao menos 1 função

Fonte: Lino V.T.S., 2008

16) Avaliação de estados depressivos:

Todos os voluntários responderam a escala de depressão geriátrica, GDS-15, versão Brasileira com ponto de corte de 5/6 validada por Almeida (ALMEIDA, O.P.; 1999)

17) Avaliação da Dor:

Utilizado um instrumento unidimensional para avaliar a intensidade da dor, a Escala Visual Analógica Numérica (EVA), (*Visual Analogue Scale* - VAS). A aplicação é simples, trata-se de uma linha com as extremidades numeradas de 0-10. Em uma extremidade da linha é marcada “nenhuma dor” e na outra “pior dor possível” (CORMACK, M. C.; 1988).

Quadro 9: Classificação do nível de dor:

Pontuação	Nível de Dor
0	Sem Dor
1-3	Dor Leve
4-7	Dor Moderada
8-10	Dor Intensa

Fonte: Cormack, 1988

18) Óbitos:

Nos casos de óbito, a causa e a data do evento foram obtidas junto aos familiares, confirmada com o atestado de óbito.

3.4 Metodologia da Análise Estatística

- A) As análises estatísticas foram realizadas utilizando o *Statistical Analysis System* (SAS) 9.2.
- B) As análises descritivas das características da amostra foram realizadas segundo as variáveis do estudo, elaboração de tabelas de frequência, com frequência absoluta (n) e relativa (%) e medidas-resumo numéricas.
- C) Para verificar o efeito de intervenção em relação às variáveis qualitativas foi proposto o teste de *McNemar*.

- D) Para as comparações dos anos em relação às variáveis quantitativas foi proposto o teste de *Wilcoxon*. Tal teste utiliza a técnica não paramétrica para comparar dois grupos pareados (amostras dependentes), sendo assim, ela não requer suposições quanto a distribuição dos dados.
- E) Para avaliar a associação entre as variáveis qualitativas e óbitos e piora da fragilidade foram realizados: teste qui-quadrado, teste de *Mann-Whitney*, teste exato de *Fischer*, modelos bruto e ajustado de regressão logística para a estimação de correspondentes *Odds Ratio*.
- F) Para as comparações adotou-se um nível de significância de 5%.

4 RESULTADOS

4.1 Caracterização da amostra estudada

A amostra total submetida a avaliação inicial (AI) do estudo FIBRA, no pólo Ribeirão Preto foi de 384 idosos, com idade ≥ 65 anos. Deste total foram contatados para a avaliação atual (AA) 150 (39,06%) idosos que foram agrupados de acordo com o endereço da residência, seguindo a sequência da lista inicial do banco de dados de 2008, via telefone e contato domiciliar. Destes, 87 (58%) foram reavaliados e 63 (42%) foram perdas. Entre os reavaliados, 11(12,64%) foram óbitos. Entre as perdas que foram contatadas: 8 (12,7%) se recusaram a participar, 9 (14,3%) foram óbitos sem familiares ou informações, em 19 (30,1%) o número de telefone inexistia e nas duas visitas feitas na residência não houve resposta e 27 (42,9%) mudaram de endereço ou cidade.

Características das perdas:

Com o objetivo de avaliar um possível viés na amostra são apresentadas as perdas atuais (n=63) acrescidas dos voluntários que não foram avaliados (n=234), totalizando 297 perdas. A tabela 1, mostra as medidas de posição e dispersão das variáveis quantitativas relacionados as características demográficas das perdas. A média etária em 2008 foi de 74,52 ($\pm 7,08$) anos, escolaridade de 4,02 ($\pm 4,26$) anos, média de 3,78 ($\pm 2,66$) filhos e uma média de renda mensal de 3,64 ($\pm 4,98$) salários mínimos.

Tabela 1: Medidas de posição e dispersão das variáveis quantitativas relacionadas as características demográficas dos voluntários não reavaliados (perdas).

Variáveis	n	Média	DP	Min	1º Quartil	Mediana	3º Quartil	Máx
Idade 2008	297	74,52	7,08	59	69	74	79	97
Escolaridade / anos	297	4,02	4,26	0	1	3	4	23
Número filhos	297	3,78	2,66	0	2	3	5	15
Renda / sal mín	297	3,64	4,98	1	1,5	2,15	39	51

A tabela 2, mostra a frequência das variáveis sócio demográficas de 2008 dos voluntários não avaliados. As perdas mostram que a maioria era do sexo feminino (66,67%), casado (52,86%), raça branca (69,36%), aposentado (70,37%), residentes com outros familiares (90,24%) e caso houvesse necessidade teria um cuidador (91,92%).

Tabela 2: Distribuição das variáveis sócio demográficas dos voluntários não avaliados (perdas)

Variáveis	Frequência (n)	Percentual (%)
Sexo		
Fem	198	66,67%
Não	99	33,33%
Estado Civil		
Casado	157	52,86%
Solteiro	24	8,08%
Divorciado	21	7,07%
Viúvo	95	31,99%
Raça		
Branca	206	69,36%
Negra	91	30,64%
Aposentado		
Sim	209	70,37%
Não	88	29,36%
Pensionista		
Sim	72	24,24%
Não	225	75,76%
Mora Sozinho		
Sim	29	9,76%
Não	268	90,24%
Teria Cuidador		
Sim	273	91,92%
Não	24	8,08%

4.2 Descrição das características sócio demográficas dos voluntários avaliados

Nas descrições foram considerados os pacientes vivos na avaliação atual (AA), n=76 (87,35%). Os óbitos, n=11(12,64%), serão apresentados posteriormente. Na tabela 3, são descritos os dados relacionados a distribuição de variáveis sócio demográficas na avaliação inicial (AI) e na avaliação atual (AA). A média de idade na AI foi de 74,8 ($\pm$ 6,63) anos e de 80,43 ($\pm$ 6,7) anos na AA, a maioria do sexo feminino (60,53%) e da raça branca (85,53%). O estado civil casado foi o mais frequente (69,74% AI e 61,84% AA), com discreto aumento, de 25% para 34,21%, no estado civil de viuvez.

O nível de escolaridade se mantém entre 1 a 4 anos de estudo (55,26%), com média de 5,26 ($\pm$ 4,44) anos. A renda familiar mensal mais frequente se manteve de 1 a 3 salários mínimos, 51,32% AI e 47,37% AA.

A principal fonte de renda é a aposentadoria (73,68% AI e 77,63% AA), seguida de um crescimento no número de indivíduos que recebem pensão (17,10% na AI para 35,52% na AA). Houve uma queda no número de indivíduos sem benefícios, passando de 15,7% para 5,26%.

Com referência a condição de moradia, 11,8% na AI e 15,78% na AA residem sozinhos e, quando questionados, a maioria teria um cuidador caso fosse necessário; 97,36% na AI e 94,74% na AA.

Tabela 3: Distribuição das variáveis sócio demográficas na avaliação inicial e na avaliação atual.

Variáveis	(n=76) Avaliação Inicial n(%)	(n=76) Avaliação Atual n(%)
Idade média ± DP anos	74,8 (±6,63)	80,43 (±6,7)
Sexo %		
Feminino	46 (60,53%)	46 (60,53%)
Masculino	30 (39,47%)	30 (39,47%)
Estado Civil		
Casado	53 (69,74%)	47 (61,84%)
Viúvo	19 (25%)	26 (34,21%)
Solteiro	3 (3,94%)	2 (2,63%)
Separado	1 (1,32%)	1 (1,32%)
Raça		
Branca	65 (85,53%)	65 (85,53%)
Mulata	7 (9,21%)	7 (9,21%)
Negra	3 (3,95%)	3 (3,95%)
Amarela	1 (1,32%)	1 (1,32%)
Educação		
Analfabeto	5 (6,57%)	5 (6,57%)
1-4 anos	42 (55,26%)	42 (55,26%)
5-8 anos	14 (18,43%)	14 (18,43%)
9-11 anos	7 (9,21%)	7 (9,21%)
>11 anos	8 (10,53%)	8 (10,53%)
Renda Familiar Sal Min		
1 – 3 SM	39 (51,32%)	36 (47,37%)
3,01 – 6 SM	21 (27,67%)	27 (35,53%)
6,01 – 10 SM	12 (15,79%)	12 (15,79%)
+ 10 SM	4 (5,26%)	4 (5,26%)
Fonte de Renda		
Aposentadoria	56 (73,68%)	59 (77,63%)
Pensão	13 (17,10%)	27 (35,52%)
Aposentadoria + Pensão	5 (6,57%)	14 (8,42%)
Sem Benefícios	12 (15,78%)	4 (5,26%)
Condições de Moradia		
Mora sozinho	9 (11,84%)	12 (15,78%)
Teria cuidador	74 (97,36%)	72 (94,74%)

4.3 Descrição das condições de saúde

A descrição das condições de saúde na tabela 4, mostra as duas avaliações (AI e AA) e se houve modificação significativa em relação ao tempo. Na mini avaliação do estado mental, se observa que 36,84% na AI já apresentavam pontuações sugestivas de perda cognitiva, sem grandes modificações na AA (35,53%), $p=0,81$.

Na auto avaliação de saúde, a maioria considerou sua saúde como boa ou regular, nos dois momentos estudados, (94,74% AI e 80,26% AA), $p=0,39$. Quanto à comparação da saúde em relação ao ano anterior, houve uma queda acentuada entre os que acreditavam estar com a mesma condição de saúde; 61,84% na AI para 32,89% na AA, e um aumento (61,84%) entre os que se consideram pior atualmente. A diferença no decorrer do tempo foi significativa $p<0,01^*$.

Um aumento no número de doenças crônicas foi observado entre os que apresentavam mais de 3 doenças, de 25% para 60,53%, $p<0,01^*$. O número de medicações utilizadas também é maior atualmente, principalmente entre aqueles que utilizam mais que 4 medicamentos passando de 38,16% para 67,10%, $p<0,01^{**}$.

Houve aumento no número de internações (17,11% para 28,95%), $p<0,05^*$, assim como no número de quedas, principalmente entre aqueles com mais de uma queda no último ano (11,8% para 51,31%), $p<0,01^{**}$. Não houve modificações no risco de depressão (GDS), entre as duas avaliações 53,95%, $p=0,99$.

Na avaliação das atividades instrumentais de vida diária, a frequência de indivíduos independentes atualmente é discretamente menor (57,89% para 46,05%). Um número maior de indivíduos necessita de auxílio para realização das atividades, de 42,11% para 50%, e a presença atual de idosos totalmente dependentes foi observada (3,95%) $p<0,01^{**}$. Nas atividades básicas de vida diária, também houve diminuição entre os independentes (84,21% para 50%) e aumento entre os dependentes para pelo menos uma função (15,79% para 50%), $p<0,01^*$.

Tabela 4: Descrição das condições de saúde na avaliação inicial e atual e o efeito do tempo.

Características de Saúde	n=76 Avaliação Inicial n (%)	n=76 Avaliação Atual n (%)	Efeito do Tempo p- valor
Mini Mental			
Normal	48 (63,16%)	49 (64,47%)	0,81
Alteração Cognitiva	28 (36,84%)	27 (35,53%)	
Auto avaliação Saúde			
Muito Boa	3 (3,95%)	9 (11,84%)	0,39
Boa	36 (47,37%)	33 (43,42%)	
Regular	36 (47,37%)	28 (36,84%)	
Ruim	0 (0,0)	4 (5,26%)	
Muito Ruim	1 (1, 32%)	2 (2,63%)	
Comparação Saúde			
há 1 ano			
Igual	47 (61,84%)	25 (32,89%)	<0,01*
Melhor	7 (9,21%)	4 (5,26%)	
Pior	22 (28,95%)	47 (61,84%)	
Internação	13 (17,11%)	22 (28,95%)	0,05*
Total de Doenças			
Nenhuma	15 (19,74%)	4 (5,26%)	<0,01*
1-2 doenças	42 (55,26%)	26 (34,21%)	
+3 doenças	19 (25%)	46 (60,53%)	
Nº medicação			
Nenhuma	12 (15,79%)	6(7,8%)	<0,01**
1 -3	35 (46,05%)	19 (26%)	
4-6	22 (28,95%)	25 (32,89%)	
7-9	7 (9,21%)	14 (18,42%)	
+10	0 (0,0)	12 (15,79%)	
Nº Quedas			
Nenhuma	67 (88,19%)	37 (48,69%)	<0,01**
1- 3	8 (10,52%)	36 (47,36%)	
> 4	1 (1,32%)	3 (3,95%)	
Depressão			
Normal	35 (46,05%)	35 (46,05%)	0,99
Risco de Depressão	41 (53,95%)	41 (53,95%)	
AIVDs (Lawton)			
Independente	44 (57,89%)	35 (46,05%)	<0,01**
Realiza com auxilio	32 (42,11%)	38 (50%)	
Dependente total	0 (0,0)	3 (3,95%)	
ABVDs (Katz)			
Independente	64 (84,21%)	38 (50%)	<0,01*
Dependente ≥ 1 função	12 (15,79%)	38 (50%)	

* Teste de McNemar valor p significativo ≤ 0,05

** Teste de Wilcoxon valor p significativo ≤ 0,05

4.4 Características Clínicas

O gráfico 2, mostra a distribuição da frequência das doenças crônicas auto referidas nos dois momentos da avaliação. Houve aumento na frequência de todas as doenças crônicas. A doença cardiovascular passou de 13,15% para 46,05%, hipertensão arterial sistêmica de 51,31% para 64,47%, acidente vascular encefálico de 2,63% para 14,47%, diabetes mellitus de 22,36% para 34,21%, neoplasias de 2,63% para 13,15%, artrites de 21,05% para 31,57%, depressão de 19,73% para 38,15% e osteoporose de 28,94% para 30,26%.

Gráfico 2: Frequência de Doenças Crônicas, Avaliação Inicial e Avaliação Atual

Em relação ao perfil de fragilidade e a frequência de doenças crônicas, apresentados na tabela 5, é observado que houve aumento da frequência de todas as doenças, entre os pré frágeis e frágeis na avaliação atual em relação a avaliação inicial, e uma diminuição entre os normais.

Tabela 5: Distribuição da frequência de doenças crônicas, na avaliação inicial e atual segundo o perfil de fragilidade.

	NORMAL	PRÉ-FRÁGIL	FRÁGIL	TOTAL com doenças
Doenças Crônicas				
Doença Cardiovascular				
AI	5 (50%)	5 (50%)	0 (0,0)	10 (100%)
AA	1 (2,86%)	19 (54,29%)	15 (42,86%)	35 (100%)
Hipertensão Arterial				
AI	10 (25,64%)	27 (69,23%)	2 (5,13%)	39 (100%)
AA	3 (6,12%)	23 (46,94%)	23 (46,94%)	49 (100%)
Acidente Vascular Encefálico				
AI	0 (0,0)	2 (100%)	0 (0,0)	2 (100%)
AA	1 (9,09%)	4 (36,36%)	6 (54,55%)	11 (100%)
Diabetes Mellitus				
AI	7 (41,18%)	10 (58,82%)	0 (0,0)	17 (100%)
AA	1 (3,85%)	14 (53,85%)	11 (42,30%)	26 (100%)
Neoplasias				
AI	1 (50%)	0 (0,0)	1 (50%)	2 (100%)
AA	0 (0,0)	5 (50%)	5 (50%)	10 (100%)
Artrite				
AI	5 (31,25%)	9 (56,25%)	2 (12,50%)	16 (100%)
AA	1 (4,17%)	16 (66,66%)	7 (29,17%)	24 (100%)
Dça Pulmonar				
AI	1 (20%)	3 (60%)	1 (20%)	5 (100%)
AA	0 (0,0)	1 (14,29%)	6 (85,71%)	7 (100%)
Depressão				
AI	5 (33,33%)	9 (60%)	1 (6,67%)	15 (100%)
AA	0 (0,0)	14 (48,28%)	15 (51,72%)	29 (100%)
Osteoporose				
AI	5 (22,73%)	16 (72,73%)	1 (4,54%)	22 (100%)
AA	0 (0,0)	14 (60,87%)	9 (39,13%)	23 (100%)

Na tabela 6, são apresentados os dados de frequência relativos as atividades instrumentais e básicas de vida diária segundo o perfil de fragilidade. As frequências de perda da funcionalidade em relação ao tempo, nas duas avaliações, foi maior entre os pré-frágeis e frágeis em todas as AIVDs e ABVDs.

Tabela 6: Distribuição da frequência das AIVDs e ABVDs segundo a avaliação inicial e atual segundo o perfil de fragilidade.

	Normal	Pré-Frágil	Frágil	Total
AIVDs (LAWTON)				
Telefone				
AI	0(0,0)	3(75%)	1(25%)	4(100%)
AA	0(0,0)	3 (23,07%)	10(76,93%)	13(100%)
Transporte				
AI	3(18,75%)	12(75%)	1(6,25%)	16(100%)
AA	0(0,0)	10(37,03%)	17(62,96%)	27(100%)
Compras				
AI	2(18,18%)	8(72,72%)	1(9,09%)	11(100%)
AA	0(0,0)	5(20,83%)	19(79,17%)	24(100%)
Alimentação				
AI	2(15,38%)	10(76,92%)	1(7,69%)	13(100%)
AA	0(0,0)	5(22,72%)	17(77,27%)	22(100%)
Casa				
AI	1(7,69%)	11(84,61%)	1(7,69%)	13(100%)
AA	0(0,0)	5(20,83%)	19(79,16%)	24(100%)
Medicação				
AI	1(20%)	3(60%)	1(20%)	5(100%)
AA	0(0,0)	3(21,43%)	11(78,57%)	14(100%)
Dinheiro				
AI	1(9,09%)	9(81,81%)	1(9,09%)	11(100%)
AA	0(0,0)	3(20%)	12(80%)	15(100%)
ABVDs (KATZ)				
Banho				
AI	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
AA	0(0,0)	0(0,0)	4(100%)	4(100%)
Vestir-se				
AI	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
AA	0	1(10%)	9(90%)	10(100%)
Banheiro				
AI	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
AA	0(0,0)	0(0,0)	3(100%)	3(100%)
Transferência				
AI	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
AA	0(0,0)	1(33,33%)	2(66,67%)	3(100%)
Continência				
AI	3(18,75%)	11((68,75%)	2(12,5%)	16(100%)
AA	3(10,71%)	13(46,43%)	12(42,86%)	28(100%)
Alimentos				
AI	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
AA	0(0,0)	1(33,33%)	2(66,67%)	3(100%)

A tabela 7, caracteriza as medidas antropométricas da amostra, não se observou grandes variações nas médias da pressão arterial, tanto a sistólica quanto a diastólica. As médias de peso não apresentaram diferenças ao longo do tempo, assim como a circunferência da cintura e quadril. Porém o IMC apresentou diferença estatisticamente significativa ($p=0,02$) assim como a circunferência do braço ($p<0,01$).

Tabela 7. Caracterização das medidas antropométricas. Medidas de posição e dispersão relativas a indicadores de saúde.

	n	Média	DP	Min	1º Quartil	Mediana	3º Quartil	Max	Valor –p
PAS									
AI	76	143,02	21,27	104	127,17	145,5	160	203,33	0,73
AA	76	144,03	22,67	104	129,17	140,83	155,83	247	
PAD									
AI	76	78,53	10,75	58,33	70,17	79,33	86,17	102,33	0,14
AA	76	84,03	16,78	57,33	73,17	77,33	92,17	142	
Peso (Kg)									
AI	76	65,46	13,93	36,4	58,35	65,03	75,55	94,85	0,64
AA	76	65,79	12,56	35,5	57,25	63,80	73,7	98,30	
IMC (kg/m²)									
AI	76	26,61	5,03	18,12	22,63	26,36	30,31	37,71	0,02*
AA	76	25,54	4,68	17,62	21,79	25,19	29,01	38,61	
Cintura (cm)									
AI	76	95,09	10,38	66	88,5	95,5	103	117	0,30
AA	76	96,35	11,23	68	88	96	105	125	
Quadril (cm)									
AI	76	101,92	9,04	82	95	101	106,5	131	0,24
AA	76	102,51	10,4	61	96	103	108,5	130	
Circ de Braço (cm)									
AI	76	29,59	4,27	22	27	29	32	43	<0,01*
AA	76	27,87	3,75	17	25	28	31	37	

PAS = Pressão Arterial Sistólica; PAD = Pressão Arterial Diastólica; IMC = Índice de Massa Corpórea.
 Teste de Wilcoxon, valor estatisticamente significativo p-valor $\leq 0,05^*$

4.5 Caracterização dos critérios de fragilidade

Os critérios da síndrome da fragilidade foram reavaliados, os pontos de corte utilizados foram os de *Fried*, descritos previamente na metodologia. Os resultados são apresentados na tabela 8, características do perfil fragilidade.

Houve modificação na frequência dos critérios de fragilidade. No critério perda de peso (15,79% para 23,64%) a variação em relação ao tempo não foi significativa, $p=0,22$. O critério fadiga passou de 11,84% para 67,11%, a diferença foi significativa $p<0,01$. Na velocidade de marcha de 1,32% para 28,95%, $p<0,01$. No critério atividade física de 31,58% para 40,79%, $p=0,21$, e discreto aumento em força de preensão 51,33% para 59,21%, $p=0,20$, ambos critérios sem diferenças estatisticamente significativas.

Quando avaliado o perfil de fragilidade como normal, pré-frágil e frágil e averiguado o efeito do tempo sobre as duas amostras pareadas houve diferença estatisticamente significativa, $p<0,01$.

Tabela 8 : Características dos critérios na fragilidade em relação ao tempo.

Critérios de Fragilidade	n=76 Avaliação Inicial (n %)	n=76 Avaliação Atual (n %)	Efeito do Tempo p-valor
Fried			
Peso			
Normal	64 (84,21%)	58 (76,32%)	0,22
Critério Frágil	12 (15,79%)	18 (23,68%)	
Fadiga			
Normal	67 (88,16%)	25 (32,89%)	<0,01*
Critério Frágil	9 (11,84%)	51 (67,11%)	
Força de Preensão			
Normal	37 (48,68%)	31 (40,79%)	0,20
Critério Frágil	39 (51,32%)	45 (59,21%)	
Velocidade de Marcha			
Normal	75 (98,68%)	54 (71,05%)	
Critério Frágil	1 (1,32%)	22 (28,95%)	<0,01*
Atividade Física			
Normal	52 (68,42%)	45 (59,21%)	
Critério Frágil	24 (31,58%)	31 (40,79%)	0,21
Fragilidade			
Normais	21 (27,63%)	7 (9,21%)	
Pré Frágeis	52 (68,42%)	37 (48,68%)	
Frágeis	3 (3,95%)	32 (42,11%)	<0,01*

*Teste de McNemar, valor estatisticamente significativo p-valor $\leq 0,05$

A tabela 9 mostra que, quando as variáveis foram tratadas como medidas ordinais nas duas avaliações, observou-se que as mulheres perderam mais peso que os homens nos dois momentos, porém não houve diferença estatística significativa entre os gêneros. Em nossa amostra os homens apresentaram maior lentificação da marcha, mais evidente na AA, sem diferença estatística significativa entre os gêneros. O gasto calórico semanal foi maior no sexo masculino e na avaliação atual, sem diferença estatística significativa entre os gêneros. A força de preensão foi mais elevada entre os homens nas duas avaliações, com diferença estatisticamente significativa entre os gêneros nas duas avaliações.

Tabela 9: Caracterização entre homens e mulheres na avaliação inicial e atual em relação as medidas de posição e dispersão relativos a perda de peso, velocidade de marcha, força de preensão e atividade física, regressão linear de efeito misto.

Crítérios	Categ	N	Média	DP	Min	Mediana	Máx	valor <i>p</i>	IC 95%
Perda de Peso (Kg)									
AI	Masc	5	5,5	2,98	5	5,5	10	0,44	[-27,2; 22,43]
	Fem	7	9,0	4,45	5	7,5	16		
AA	Masc	10	7,1	2,64	5	6	10	0,30	[-23,27; 16,97]
	Fem	8	10,25	5,23	5	10	20		
Velocidade de Marcha (segundos)									
AI	Masc	0	0	0	0	0	0	0,68**	_____
	Fem	1	7'01	0	7'01	7'01	7'01		
AA	Masc	7	12'47	11'92	6'48	8'06	41'63		
	Fem	15	11'35	5'92	0	9'59	21'41		
Atividade Física (Kcal/sem)									
AI	Masc	10	93,99	145,9	0	0	368,0	0,27	[-45,45; 146,70]
	Fem	14	43,29	77,68	0	0	222,08		
AA	Masc	16	178,29	101,28	0	186,5	322,7	0,10	[-15,37; 152,17]
	Fem	15	108,71	82,09	0	108,3	244,1		
Força de Preensão (KgF)									
AI	Masc	14	24,21	5,03	15	24,67	30	<0,01*	[6,97; 12,61]
	Fem	25	14,73	3,62	4	15,67	18,5		
AA	Masc	16	22,69	4,20	16	22,30	30	<0,01*	[6,80; 12,10]
	Fem	29	13,31	3,87	2	14	19,3		

*valor p estatisticamente significativo $\leq 0,05$

** Teste de Mann-Whitney

Na tabela 10 são apresentados os critérios de fragilidade em relação ao sexo e a faixa etária. Na avaliação inicial a frequência das mulheres foi maior em todos os critérios. Na avaliação atual a frequência das mulheres foi maior em fadiga, força de

preensão e velocidade de marcha. Os homens tiveram maior frequência em perda de peso e atividade física. Em relação a faixa etária na AI o critério perda de peso foi mais frequente entre 75-84 anos, os outros critérios foram mais frequentes na faixa etária de 65-74 anos. Na avaliação atual todos os critérios foram mais frequentes entre os 75-84 anos.

Tabela 10: Frequência dos critérios de fragilidade segundo gênero e faixa etária na avaliação inicial e atual.

Variáveis	Perda de Peso	Fadiga	Força de Preensão	Velocidade de Marcha	Atividade Física
Sexo					
AI					
Feminino	7 (58,33%)	5(55,56%)	25(64,10%)	1(100%)	14(58,33%)
Masculino	5 (41,67%)	4(44,44%)	14(35,89%)	0 (0,0)	10(41,67%)
AA					
Feminino	8 (44,44%)	31(60,78%)	29(64,44%)	15(68,18%)	15(48,39%)
Masculino	10(55,56%)	20(39,21%)	16(35,56%)	7 (31,82%)	16(51,61%)
Grupo Etário					
AI					
65-74 anos	4 (40%)	5 (55,56%)	21 (53,85%)	1 (100%)	12 (50%)
75-84 anos	6 (60%)	4 (44,44%)	16 (41,02%)	0 (0,0)	11(45,83%)
≥ 85 anos	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (5,13%)	0 (0,0)	1 (4,17%)
AA					
65-74 anos	3 (16,67%)	11(21,57%)	7 (15,56%)	2 (9,1%)	5 (16,13%)
75-84anos	11(61,11%)	28(54,90%)	23 (51,11%)	10 (45,45%)	15(48,39%)
≥ 85 anos	4 (22,22%)	12(23,53%)	15 (33,33%)	10 (45,45%)	11(35,48%)

Houve transições nos critérios da fragilidade no decorrer do tempo, cada critério será apresentado individualmente.

Critério perda de peso:

A tabela 11 mostra a perda de peso na AI em relação a perda de peso na AA. Dos indivíduos que na AI tinham critério de perda de peso, 25% continuam com o critério na AA e 75% não possui mais na AA. Entre os que eram normais na AI, 23,44% tem atualmente critério positivo para perda de peso e 76,56% permanecem normais.

Tabela 11: Critério de fragilidade perda de peso, avaliação inicial e atual.

Critério Frágil Peso (AI)	Critério Frágil Peso (AA)		
	Frágil	Normal	Total
Frágil	3	9	12
	25%	75%	
Normal	15	49	64
	23,44%	76,56%	
Total	18	58	76
Valor p	0,22		

*valor p estatisticamente significativo $\leq 0,05$ Critério fadiga:

A tabela 12, mostra o critério fadiga na AI em relação a fadiga na AA. Dos indivíduos que apresentavam critério positivo de fadiga na AI, 77,78% continuam como frágeis, e em 22,22% houve regressão do critério. Entre os que não apresentavam o critério na AI, 65,67% tem o critério atualmente e 34,33% continuam normais, $p < 0,01$.

Tabela 12: Critério de fragilidade fadiga, avaliação inicial e atual.

Critério Fragilidade Fadiga (AI)	Critério Fragilidade Fadiga (AA)		
	Frágil	Normal	Total
Frágil	7	2	9
	77,78%	22,22%	
Normal	44	23	67
	65,67%	34,33%	
Total	51	25	76
Valor p	<0,01*		

*valor p estatisticamente significativo $\leq 0,05$ Critério força de preensão:

A tabela 13 mostra o critério de força de preensão na AI em relação a força de preensão na AA. Entre os que apresentavam o critério positivo na AI, 79,49% continuam com o critério presente e 20,51% hoje não tem mais o critério. Entre

aqueles que não tinham o critério, 37,84% passou a ter e 62,16% continua normal, $p=0,20$.

Tabela 13: Critério de fragilidade força de preensão avaliação inicial e atual.

Critério Fragilidade Força de Preensão(AI)	Critério Fragilidade Força de Preensão (AA)		
	Frágil	Normal	Total
Frágil	31	8	39
	79,49%	20,51%	
Normal	14	23	37
	37,84%	62,16%	
Total	45	31	76
Valor p	0,20		

*valor p estatisticamente significativo $\leq 0,05$

Critério velocidade de marcha:

A tabela 14 mostra o critério velocidade de marcha na AI em relação a velocidade de marcha AA. Entre os que tinham o critério na AI, 100% permanece com o critério, entre os que não tinham 28% tem o critério presente atualmente e 72% continua normal, $p<0,01$.

Tabela 14: Critério de fragilidade velocidade de marcha, avaliação inicial e atual.

Critério Fragilidade Velocidade de Marcha(AI)	Critério Fragilidade Velocidade de Marcha (AA)		
	Frágil	Normal	Total
Frágil	1	0	1
	100%	0,0	
Normal	21	54	75
	28%	72%	
Total	22	54	76
Valor p	<0,01*		

*valor p estatisticamente significativo $\leq 0,05$

Critério atividade física:

A tabela 15, mostra o critério de atividade física na AI em relação com a atividade física na AA. Entre os que apresentavam o critério na AI, 50% continua

com o critério e 50% está atualmente normal. Entre os que eram Normais 36,54% tem o critério na AA e 63,46% continua normal, $p=0,21$.

Tabela 15: Critério de fragilidade atividade física, avaliação inicial e atual.

Critério Fragilidade Atividade Física (AI)	Critério Fragilidade Atividade Física (AA)		
	Frágil	Normal	Total
Frágil	12	12	24
	50%	50%	
Normal	19	33	52
	36,54%	63,46%	
Total	31	45	76
Valor p	0,21		

*valor p estatisticamente significativo $\leq 0,05$

Perfil de fragilidade:

A tabela 16, mostra o perfil da fragilidade na AI e a relação do perfil da fragilidade na AA. Entre os que eram frágeis na AI, 66,67% continuam frágeis na AA e 33,33% são pré-frágeis. Entre os normais na AI, 33,33% se tornaram frágeis na AA, 19,05% continuam normais e 47,62% se tornaram pré-frágeis. Entre os que eram pré-frágeis na AI, 44,23% evoluíram para frágeis, 5,77% normais e 50% permaneceram pré-frágeis na avaliação atual, $p<0,01$.

Tabela 16: Perfil de fragilidade na avaliação inicial em relação ao perfil de fragilidade na avaliação atual.

Perfil de Fragilidade Avaliação Inicial	Perfil de Fragilidade Avaliação Atual			
	F	N	PF	Total
FRÁGIL	2	0	1	3
	66,67%	0,0	33,33%	
NORMAL	7	4	10	21
	33,33%	19,05%	47,62%	
PRÉ-FRÁGIL	23	3	26	52
	44,23%	5,77%	50%	
Total	32	7	37	76
Valor p	<0,01			

*valor p estatisticamente significativo $\leq 0,05$.

As características dos 3 indivíduos que apresentaram reversão da Pré fragilidade para a normalidade foram: 2 do sexo feminino, cada uma com um critério de fragilidade e 1 do sexo masculino com 2 critérios de fragilidade. Entre as mulheres, a primeira que tinha o critério na AI de **perda força de preensão** tem atualmente 86 anos, casada, branca, com 3 anos de escolaridade, média de 3 salários mínimos, sem internações prévias, sem perdas funcionais, sem alteração cognitiva, uma consulta no último ano, utilizando uma medicação ao dia, com uma comorbidade, sem depressão. A segunda voluntária apresentou na AI o critério **fadiga**, atualmente com 84 anos, casada, branca, 7 anos de escolaridade, renda média de 7 salários mínimos, sem internações prévias, sem perdas funcionais, sem alteração cognitiva, 5 consultas na AI e 2 consultas na AA, 1 medicamento na AI e 5 na AA, com aumento no número de comorbidades de 1 na AI para 5 na AA, sem risco de depressão. O voluntário do sexo masculino apresentava 2 critérios de fragilidade na AI, **perda de peso** e diminuição da **força de preensão**, com reversão dos dois na AA, atualmente tem 90 anos, casado, branco, analfabeto, renda média de 5 salários mínimos, sem internações prévias, sem perdas de funcionalidade, sem alteração cognitiva, com risco de depressão na AI e na AA, com 6 comorbidades, utilizando 7 medicações na AA e 6 na AI, compareceu a um número maior de consultas, de 2 para 6 consultas na AA.

Apenas um voluntário do sexo feminino apresentou reversão da fragilidade para a pré fragilidade. Na AI apresentava os seguintes critérios: **perda de peso, fadiga e diminuição da força de preensão**. Atualmente tem **fadiga e diminuição da força de preensão**, com 86 anos, viúva, branca, 5 anos de escolaridade, renda média mensal de 10 salários mínimos, sem internações, sem perda de funcionalidade, sem alteração cognitiva, com risco de depressão nas duas avaliações, com maior número de comorbidades (4 na AI para 5 na AA) e de medicamentos em uso atualmente, de 8 na AI para 11 na AA.

A tabela 17, mostra os fatores associados a piora do perfil de fragilidade. Foi evidenciado que a perda de atividades instrumentais de vida diária se associou a piora no perfil de fragilidade, $p < 0,01$ e OR 2,04 (IC 0,6; 7,01) ajustado para fragilidade, mini mental, Lawton, Katz e pelo número total de doenças.

Tabela 17: Fatores associados a piora no perfil de fragilidade

Variável	Perfil de fragilidade		Valor-p	Regressão logística	
	Não piorou (n=36)	Piora (n=40)		Odds Ratio Bruto (IC95%)	Odds Ratio Ajustado ★ (IC 95%)
MEEM					
Não piorou	35 (51,5%)	33 (48,5%)		1,00	1,00
Piora	1 (12,5%)	7 (87,5%)	0,06**	7,42 (0,87 ; 63,65)	6,59 (0,71 ; 61,21)
LAWTON					
Não piorou	30 (56,6%)	23 (43,4%)		1,00	1,00
Piora	6 (26,1%)	17(73,9%)	0,01*	3,70 (1,26 ; 10,86)	2,04 (0,6 ; 7,01)
KATZ					
Não piorou	26 (55,3%)	21 (44,7%)		1,00	1,00
Piora	10 (34,5%)	19 (65,5%)	0,08	2,35 (0,9 ; 6,13)	1,86 (0,64 ; 5,39)
Total de doenças (pela variável quantitativa)					
Não piorou	12 (54,6%)	10 (45,5%)		1,00	1,00
Piora	24 (44,4%)	30 (55,6%)	0,42	1,5 (0,55 ; 4,06)	1,59 (0,5 ; 5,02)
Risco para Depressão – GDS					
Não piorou	32 (50,8%)	31 (49,2%)		1,00	1,00
Piora	4 (30,8%)	9 (69,2%)	0,19	2,32 (0,65 ; 8,33)	1,77 (0,42 ; 7,48)
Avaliação de saúde					
Não piorou	27 (49,1%)	28 (50,9%)		1,00	1,00
Piora	9(42,9%)	12(57,1%)	0,63	1,29 (0,47;3,54)	1,13 (0,36 ; 3,5)

★ Modelo ajustado por: Fragilidade, MEEM, Lawton, Katz, Total de doenças e GDS.

* Teste Qui-quadrado, valor p estatisticamente significativo ≤0,05.

** Teste de Fisher, valor p estatisticamente significativo ≤0,05.

Óbitos:

Em relação aos óbitos, as descrições das características se encontram na tabela 18. Do total das avaliações, 11 (12,64%) foram óbitos, a maioria do sexo masculino 54,55%, com idade média de 76,85 anos ($\pm 6,63$ DP) entre os homens e 87,25 anos ($\pm 3,11$ DP) entre as mulheres. A alteração cognitiva estava presente em 63,64% das avaliações. A maioria considerava ter boa saúde (45,45%), e que o estado no momento da avaliação era igual ao ano anterior (63,64%). A média do

número de consultas foi de 5,72 ($\pm 8,71$ DP), e 9,09% havia relatado internação no último ano. A maioria (54,55%) necessitava de auxílio para realizar Atividades Instrumentais de vida diária, assim como 54,55% eram dependentes em pelo menos uma atividade básica de vida diária. A baixa renda familiar, entre 1 e 3 salários mínimos foi a mais observada (45,45%).

Tabela 18: Características dos óbitos.

Variáveis	Frequência	Percentual
Sexo		
Feminino	5	45,45%
Masculino	6	54,55%
MEEM		
Alteração Cognitiva	7	63,64%
Normal	4	36,36%
Renda Familiar		
1- 3 SM	5	45,45%
3,01 - 6 SM	3	27,27%
6,01 -10 SM	3	27,27%
Nº de Doenças		
Nenhuma	4	36,36%
1-2	4	36,36%
+ de 3	3	27,27%
Avaliação Subjetiva da Saúde		
Boa	5	45,45%
Regular	4	36,36%
Muito Boa	2	18,18%
Comparação Saúde há 1 ano		
Igual	7	63,64%
Melhor	2	18,18%
Pior	2	18,18%
Internação		
Não	10	90,91%
Sim	1	9,09%
LAWTON		
Realizava com auxílio	6	54,44%
Independente	5	45,45%
KATZ		
Dependente em pelo menos 1 função	6	54,55%
Independente	5	45,45%

Do total de óbitos, a maioria eram de pré-frágeis (72,73%). Desses 75% com dois critérios e 25% com um critério de fragilidade. Normais 18,18% e 9,09% eram frágeis com 4 critérios de fragilidade (Tabela 19).

Tabela 19: Frequência dos critérios de fragilidade nos casos de óbitos

Critérios Fragilidade Fried	Frequência	Percentual
Peso		
Normal	9	81,82%
Critério Frágil	2	18,18%
Fadiga		
Normal	7	63,64%
Critério Frágil	4	36,36%
Força de Preensão		
Normal	6	54,55%
Critério Frágil	5	45,45%
Velocidade de Marcha		
Normal	9	81,82%
Critério Frágil	2	18,18%
Atividade Física		
Normal	6	54,55%
Critério Frágil	5	45,45%
Perfil Fragilidade		
Normal	2	18,18%
Pré Frágil	8	72,73%
Frágil	1	9,09%
Número de Critérios Fragilidade		
Sem critérios	2	18,18%
1 critério	2	18,18%
2 critérios	6	54,55%
3 critérios	0	0,0
4 critérios	1	9,09%

Quanto as causas de óbito, (tabela 20), em 27,27% a causa foi sepsis sendo a maioria (66,67%) pré-frágil. Em 27,27% a causa foi neoplasia e a maioria não possuíam critérios de fragilidade. Em 27,27% a causa foi infarto agudo do miocárdio e todos eram pré-frágeis. Em 9,09% a causa foi insuficiência renal aguda e todos eram pré-frágeis e em 9,09% a causa foi trauma crânio encefálico e todos eram pré-frágeis.

Tabela 20: Causas dos óbitos segundo o perfil de fragilidade.

Causa do Óbito	Perfil de Fragilidade		
	Normal	Pré Frágil	Frágil
Sepsis	0 (0,0)	2 (66,67%)	1(33,33%)
Neoplasia	2 (66,67%)	1 (33,33%)	0 (0,0)
IAM	0 (0,0)	3 (100%)	0 (0,0)
IRA	0 (0,0)	1 (100%)	0 (0,0)
TCE	0 (0,0)	1 (100%)	0 (0,0)

A tabela 21, mostra a associação das variáveis perfil de fragilidade, mini mental, Lawton, Katz, número total de doenças e diagnóstico de depressão com o risco de óbito. A alteração cognitiva no mini mental se associou ao risco de óbito, $p=0,09$ OR ajustado 7,28 (IC 1,27;41,84) assim como a dependência para realizar pelo menos uma função das ABVDs (KATZ), que também se associou ao risco de óbito, $p<0,01$, OR ajustado 9,15(IC 1,63; 51,29). As outras variáveis avaliadas não se associaram ao risco de óbitos. O Odds Ratio foi ajustado para fragilidade, mini mental, Lawton, Katz, número total de doenças e diagnóstico de depressão.

Tabela 21: Risco de óbito.

Variável	Óbito		Valor-p	Odds Ratio	
	Sim (n=11)	Não (n=76)		Bruto (IC 95%)	Ajustado*** (IC 95%)
Perfil de Fragilidade					
Normal	2 (8,7%)	21(91,3%)	0,64	1,00	1,00
Pré Frágil	8 (13,3%)	52(86,7%)		1,62 (0,32;8,25)	0,68 (0,09 ; 5,30)
Frágil	1 (25%)	3 (75%)		3,5 (0,24 ; 51,46)	0,14 (0,004 ; 5,24)
MEEM (BRUCKI)					
Normal	4 (7,7%)	48 (92,3%)	0,09	1,00	1,00
Perda Cognitiva	7 (20%)	28 (80%)		3 (0,81 ;11,16)	7,28 (1,27;41,89)
LAWTON					
Independente	5 (10,2%)	44 (89,8%)	0,44	1,00	1,00
Realiza com ajuda	6 (15,8%)	32 (84,2%)		1,65 (0,46 ; 5,88)	0,92 (0,19 ; 4,34)
KATZ					
Independente	5 (7,3%)	64 (92,8%)	<0,01	1,00	1,00
Dependente em ao menos 1 função	6 (33,3%)	12 (66,7%)		6,4 (1,68 24,38)	9,15 (1,63;51,29)
Total de doenças					
0	4 (21,1%)	15 (79%)	0,39	1,00	1,00
1 ou 2	4 (8,7%)	42 (91,3%)		0,36 (0,08 ; 1,61)	0,13 (0,02 ; 1,01)

Continua

Conclusão

Tabela 21: Risco de Óbito

3 ou mais	3 (13,6%)	19 (86,4%)		0,59 (0,12 ; 3,06)	0,16 (0,02 ; 1,57)
Diagnóstico de Depressão					
Não	4 (21,1%)	15 (79%)		1,00	1,00
Sim	7 (10,3%)	61 (89,7%)	0,21	2,32 (0,60 ; 8,98)	6,92 (0,89;53,90)

***Modelo ajustado para: Fragilidade, Mini Mental, Lawton, Katz, Total de Doenças e Diagnóstico de Depressão.

*Teste Qui-quadrado, valor p estatisticamente significativo $\leq 0,05$

4.6 Avaliação transversal: associação de dor diária e perfil de fragilidade

Os resultados apresentados a seguir foram realizados apenas na avaliação atual, na qual se aplicou a escala numérica visual de dor. Foram avaliados a presença ou não de dor diária e os componentes da fragilidade. A tabela 22, mostra as características dos indivíduos com dor diária em relação ao perfil de fragilidade. As mulheres relataram mais frequentemente dor diária do que os homens em todos os perfis de fragilidade, predominante na faixa etária de 75-84 anos. Entre os indivíduos com risco de depressão pelo GDS e dor diária, 56,52% estavam entre os pré frágeis e 70,58% entre os frágeis. Os indivíduos com quedas e dor diária foram de 52,17% entre pré frágeis e 64,70% entre os frágeis. O nível de dor moderada diária foi mais frequente entre os pré frágeis e frágeis, respectivamente 47,82% e 58,82%. Quando a dor foi categorizada como intensa, 21,7% nos pré frágeis e 23,52% nos frágeis foi observada.

Tabela 22: Características dos voluntários com dor diária e perfil de fragilidade.

Variáveis	Normal n (%)	Pré Frágil n (%)	Frágil n (%)
Sexo			
Feminino	2 (66,67%)	17 (73,92%)	14 (82,35%)
Masculino	1 (33,33%)	6 (26,08%)	3 (17,65%)
Idade			
65-74	0 (0,0)	7 (30,43%)	4 (23,53%)
75- 84	3 (100%)	13 (56,52%)	9 (52,94%)
>85	0 (0,0)	3 (13,04%)	4 (23,53%)
Depressão (GDS)			
Risco Depressão	0 (0,0)	13 (56,52%)	12 (70,58%)
Normal	3 (100%)	10 (43,48%)	5 (29,41%)
Quedas			
Sim	1(33,33%)	12(52,17%)	11 (64,70%)
Não	2(66,67%)	11 (47,82%)	6 (37,30%)
Nível de Dor			
leve	3(100%)	7 (30,42%)	3 (17,64%)
moderada	0(0,0)	11(47,82%)	10(58,82%)
intensa	0(0,0)	5 (21,74%)	4 (23,52%)
Localização			
Joelho	2 (50%)	11(40,74%)	10(58,82%)
Coluna	1 (25%)	11(40,74%)	2 (11,76%)
Mãos/ Pés	0 (0,0)	2 (7,40%)	3 (17,64%)
Outras	1 (25%)	3 (11,11%)	2 (11,76%)
Lawton AIVD			
Independente	3 (100%)	12 (52,17%)	2 (11,76%)
Realiza com Auxílio	0 (0,0)	11 (47,82%)	13 (76,47%)
Dependente Total	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (11,76%)
Katz ABVD			
Independente	2 (66,67%)	12 (52,17%)	4 (23,52%)
Dependente para 1 função	1 (33,33%)	11 (47,82%)	13 (76,47%)

A localização mais frequente da dor diária foi no joelho em 50% nos normais, 40,74% nos pré frágeis e 58,82% nos frágeis. Entre os indivíduos com dor diária 47,82% dos pré frágeis realiza AIVDs com auxílio e entre os frágeis essa taxa é de 76,47%. Já 11,76% são frágeis e dependentes para realizar AIVDs. Em relação as ABVDs são dependentes 33,3% entre os normais, 47,8% entre os pré frágeis e 76,47% entre os frágeis.

A tabela 23, mostra os parâmetros das variáveis quantitativas entre os que relataram ou não dor diária. A média de idade foi semelhante entre os dois grupos ($p=0,60$), o mini mental foi discretamente maior entre os indivíduos com dor, sem diferença significativa ($p=0,29$). A média do nível de dor na escala de 0 a 10 foi significativamente maior entre os indivíduos com dor de $6,07 (\pm 2,58 \text{ DP})$ e $p<0,01^*$, o número de doenças também foi discretamente maior sem diferença estatística. A média do número de medicamentos foi duas vezes maior do que entre os que não tinham dor, média $6,67(\pm 3,92 \text{ DP})$ e $p<0,01^*$. Não houve associação da depressão pelo GDS ou AIVDs e dor.

Tabela 23: Medidas de posição e dispersão das variáveis quantitativas segundo a presença de dor diária.

	N	Média	DP	Min	1° Quartil	Mediana	3° quartil	Máx	Valor p
Idade									
Com dor	43	80,05	6,45	70	77	79	87	100	0,60
Sem dor	33	80,94	7,07	71	76	79	87	94	
Mini Mental									
Com dor	43	25,4	4,91	2	24	27	29	30	0,29
Sem dor	33	23,76	6,43	0	21	25	28	30	
Nível de Dor									
Com dor	43	6,07	2,58	2	4	5	8	10	<0,01*
Sem dor	33	0,61	1,58	0	0	0	0	7	
Número de doenças									
Com Dor	43	3,65	1,86	0	2	4	5	8	0,06
Sem Dor	33	2,79	1,83	0	1	2	4	6	
Número medicações									
Com Dor	43	6,67	3,97	0	4	6	10	15	<0,01*
Sem Dor	33	3,88	2,58	0	2	4	6	9	
GDS (Depressão)									
Com dor	43	6,19	3,43	0	4	6	8	13	0,19
Sem dor	33	5,24	4,01	0	2	4	7	14	
Lawton									
Com dor	43	17,86	3,95	7	17	19	21	21	0,26
Sem dor	33	18,27	4,33	7	18	21	21	21	

*Teste de Mann-Whitney, valor p estatisticamente significativo $\leq 0,05$

A tabela 24, mostra a associação da presença ou não da dor diária e os critérios de fragilidade. A perda de peso foi maior entre os indivíduos com dor diária, porém não houve diferença estatisticamente significativa, $p=0,92$. Em relação a velocidade de marcha em 45,45% houve a presença do critério associada a dor diária, sem diferença estatisticamente significativa, $p=0,21$. Na avaliação da força de preensão 60% teve critério positivo associado a dor diária e 40% sem dor diária, não houve diferença estatisticamente significativa, $p=0,47$. A fadiga foi critério positivo de fragilidade associada a dor diária em 62,75% e em 37,25% não se associou a dor diária, sem diferença estatisticamente significativa, $p=0,12$. O critério atividade física foi positivo em 58,06% dos indivíduos com dor diária e 55,56% nos indivíduos sem dor diária, $p=0,83$.

Tabela 24: Associação da presença de Dor diária e critérios de fragilidade

	Com Dor Diária	Sem Dor Diária	p – valor
Perda de Peso			
Sim	10 (55,56%)	8 (44,44%)	p=0,92
Não	33 (56,9%)	25 (43,1%)	
Velocidade Marcha			
Sim	10 (45,45%)	12 (54,55%)	p=0,21
Não	33 (61,11%)	21 (38,89%)	
Força de Preensão			
Sim	27 (60%)	18 (40%)	p=0,47
Não	16 (51,61%)	15 (48,5%)	
Fadiga			
Sim	32 (62,75%)	19 (37,25%)	p= 0,12
Não	11 (44%)	14 (56%)	
Atividade Física			
Sim	18 (58,06%)	13 (41,94%)	p=0,83
Não	25 (55,56%)	20 (44,44%)	

*valor p estatisticamente significativo $\leq 0,05$

A tabela 25, descreve as medidas quantitativas em relação aos critérios de fragilidade, não houve diferença significativa de perda de peso entre indivíduos com dor ou sem, $p=0,98$. A velocidade de marcha foi mais lenta entre os indivíduos com dor em relação aos que não tem dor, sem diferenças significativas, $p=0,09$. A força de preensão entre os indivíduos com dor foi menor do que entre os que não tinham dor, $p<0,01^*$. A atividade física foi discretamente menor entre os indivíduos que tem dor diária do que entre os que não tem dor, sem diferenças significativas, $p=0,15$.

Tabela 25: Variáveis quantitativas associadas aos critérios de fragilidade.

Variáveis	N	Média	DP	Min	Mediana	Máx	valor p
Perda de Peso							
Com dor	43	2,39	3,68	0	0	12	0,98
Sem dor	33	2,63	4,34	0	0	20	
Velocidade Marcha							
Com dor							0,09
Sem dor	43	7'20	4,32	3,36	5,61	21,42	
	33	6'60	6,52	0	23,1	41,06	
Força de Preensão							
Com dor	43	19,47	9,06	5,3	17,3	47,3	<0,01*
Sem dor	33	23,62	8,9	2	23,1	44,7	
Atividade Física							
Com dor	43	470,31	500,6	0	333,9	2633,3	0,15
sem dor	33	724,15	820,5	0	500,3	4388,7	

*valor p estatisticamente significativo $\leq 0,05$.

5 DISCUSSÃO

A pesquisa atual é parte do projeto Rede FIBRA, que iniciou suas pesquisas e coletas de dados em 2008, fornece informações sobre a evolução do perfil de fragilidade de uma amostra de idosos brasileiros, não institucionalizados, residentes na cidade de Ribeirão Preto, estado de São Paulo, após 78 meses da primeira avaliação.

Recrutamento da amostra:

O estudo contactou 150 idosos, sendo 87 reavaliados e 63 perdidos, inicialmente o objetivo era a reavaliação de todos os 384 idosos avaliados em 2008. Alguns fatores dificultaram o alcance desse objetivo. Primeiro: a avaliação inicial de 2008 foi realizada por vários entrevistadores, atualmente apenas um pesquisador participou da reavaliação. Segundo: o tempo necessário, a partir da planilha de endereços até o contato e agendamento foi em média de 4 dias por telefone e em alguns casos foi necessário 2 visitas ao mesmo endereço para confirmar a participação na pesquisa. Terceiro: dificuldade na conciliação de horários e datas entre o voluntário e o pesquisador. Quarto: o tempo prolongado que demandou a aplicação do questionário, ultrapassando muitas vezes as 2 horas previstas inicialmente, predominantemente pela dificuldade de compreensão dos questionários, pelo maior número de avaliações realizadas na avaliação atual e pelo desejo do idoso, frequentemente sozinho, de contar suas histórias e angústias diante da atual situação vivida, fatores que impossibilitaram mais do que 5 entrevistas diárias. Quinto: após 2 episódios de latrocínio contra idosos praticados por indivíduos que se identificavam como pesquisadores houve imensa dificuldade de aceitação para a participação no estudo, apesar da identificação da instituição e apresentação de credenciais. Diante desses fatos o número de contatos realizados foi de 150, 39,01% do total avaliado em 2008.

Em relação às perdas, incluindo os que atualmente foram contactados mas não reavaliados e os que não foram contactados, totalizando 297 voluntários, não consideramos que houve um viés, as variáveis que apresentaram suas frequências mais elevadas nas perdas também apresentaram frequências elevadas na amostra

estudada, devemos ressaltar que nas perdas a frequência em relação ao sexo foi maior do que na amostra.

Características da amostra:

As características sócio demográficas da amostra são semelhantes a outros estudos populacionais envolvendo idosos, houve predomínio do sexo feminino, idade avançada, baixa escolaridade, baixa renda, raça branca e maior número de doenças crônicas e utilização de medicamentos.

O maior número de mulheres na amostra é semelhante ao que se observa nos recentes estudos populacionais. Essa “feminização” associada ao envelhecimento tem sido evidenciada em inúmeras análises. Uma possível explicação seria a maior mortalidade masculina, principalmente nas faixas etárias mais jovens e frequentemente de causas externas, associada a maior expectativa de vida entre as mulheres (IBGE, 2010; IBM, 2007). Na revisão de *Collard*, entre os frágeis a prevalência foi maior entre as mulheres. Alguns fatores podem estar associados como a diminuição da massa muscular, o aumento de comorbidades e a maior expectativa de vida (COLLARD, 2012). Essa “feminização” é um fenômeno mundial. Estima-se que haverá 14% de mulheres com idade superior aos 60 anos em 2020, e 11% de homens (Relatório da Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República, Brasil, 2015).

A média de escolaridade foi de 5,26 anos, superior aos dados do PNAD, 2011, que descreve uma média de 4,4 anos de estudo para indivíduos com idade $\geq$ 60 anos. A baixa escolaridade e a baixa renda podem contribuir para piores condições de saúde, principalmente os efeitos acumulados desses três fatores ao longo da vida, impactando mais intensamente as mulheres mais idosas (NERI, 2007).

A principal fonte de renda foi a aposentadoria, seguida de um aumento entre os pensionistas, provavelmente em decorrência do aumento do estado de viuvez, e de uma diminuição acentuada no número de indivíduos sem benefícios. Esses dados vão de encontro com os principais objetivos da seguridade social no Brasil, que é a ampliação da proteção social aos idosos. Para que esse objetivo seja alcançado o envolvimento de aposentadorias, pensões e benefícios de prestação continuada previsto na Lei Orgânica da Assistência Social (L.O.A.S.) são

concedidos. O atual índice de proteção aos idosos pela seguridade social é de 86,1% para os homens e 78,5% para mulheres, mesmo assim muitos idosos permanecem desprotegidos e sem condições para manter com dignidade seu vida. Os menores níveis de proteção entre mulheres tem um grande impacto e decorre frequentemente da inserção tardia no mercado de trabalho, da frequente informalidade, dos longos períodos de desemprego e do afastamento ou desistência do trabalho em decorrência da maternidade (PNAD, 2013- IBGE).

A prevalência de fragilidade encontrada no estudo atual foi semelhante a alguns estudos, passou de 3,95% para 42,11% atualmente ($p<0,01^*$), sem diferenças significativas entre os sexos. Dados distintos de outros estudos, como o *Cardiovascular Health Study*, que avaliou idosos ≥ 65 anos e observou fragilidade em 4,9% de homens e 7,3% em mulheres, mas após os 90 anos a prevalência foi menor em ambos os sexos. No *Invecchiare in Chianti Study* a fragilidade foi de 8,8% nos indivíduos com idade ≥ 65 anos. Recentemente em uma avaliação de 1705 homens com idade >70 anos, se observou que o fenótipo da fragilidade foi incomum na faixa etária de 70 anos, porém maior que 10% entre os 85-89 anos. (NOGUCHI, N.; 2016)

Algumas pesquisas entretanto mostram dados semelhantes ao que encontramos na avaliação geral, como o *Survey of Health, Aging and Retirement in Europe*, que avaliou idosos com idade ≥ 65 anos e constatou que 17% eram frágeis e o *The Mexican Health and Aging Study* no qual a fragilidade estava presente em 37,2% e a pré fragilidade em 51,3%. A diferença encontrada na prevalência nos diferentes estudos pode ser decorrente da utilização de conceitos distintos de fragilidade, ou a aplicação de diferentes escalas para a determinação dos critérios do fenótipo da fragilidade, ou a substituição de testes físicos por questionários auto referidos para a avaliação da marcha e da força de preensão, ou a exclusão dos muito idosos e com elevada perda funcional.

Fragilidade, pré fragilidade e comorbidades (mais de três doenças crônicas) foi presente em 60,53% da amostra, dados semelhantes ao *Cardiovascular Health Study*, onde fragilidade e comorbidade ocorreram em 46,2% da população estudada. Ainda segundo *Fried*, fragilidade e comorbidade predizem incapacidade, após ajustes, incapacidade pode exacerbar tanto a fragilidade como a comorbidade, já a comorbidade pode contribuir para o desenvolvimento da fragilidade (FRIED et al, 2001). Fato observado em outras pesquisas, onde os frágeis apresentaram pelo

menos uma condição crônica, com o aumento das comorbidades, ocorreu o aumento do risco de fragilidade, porém os mecanismos envolvidos nessa associação ainda não são conhecidos (LEE, L. et al, 2015).

Em estudos populacionais brasileiros sobre a presença de comorbidades sem associação com fragilidade os valores encontrados são menores, aproximadamente 22% tem mais de três doenças crônicas (P.N.A.D., 2003). Em alguns países como a Alemanha, por exemplo, aproximadamente $\frac{1}{4}$ dos idosos (70-85 anos) tem cinco ou mais comorbidades. A presença de comorbidades entretanto, não mostra a verdadeira repercussão que pode ter na vida dos idosos. É simplista considerar o impacto de cada condição independente, pois o envelhecimento se associa ao risco da presença de multicomorbidades e o cuidado com o tratamento se torna mais complexo. A avaliação abrangente dessas condições são preditores mais adequados de sobrevida do que apenas a presença de doenças individuais (O.M.S., 2015). No caso da presença de fragilidade e comorbidades os cuidados devem ser mais intensos.

Houve aumento da frequência de todas as doenças crônicas em comparação a avaliação inicial e em relação aos dados brasileiros, hipertensão arterial sistêmica 64,47%, diabetes mellitus 34,21%, depressão 38,15% e dores musculoesqueléticas 31,57%. Nas pesquisas populacionais de idosos brasileiros, com idade ≥ 75 anos as doenças crônicas com maior prevalência são: hipertensão arterial sistêmica 55%, diabetes mellitus 19,6%, dores na coluna 27,3% e depressão 11,1% e a maioria das causas de óbitos no Brasil são decorrentes de doenças crônicas (70%) (PNS, 2014; PNAD 2014). No mundo, as doenças crônicas como as cardiovasculares, o diabetes mellitus, a obesidade, as neoplasias e as doenças respiratórias são responsáveis por 46% do total de doenças e a causa de 59% de todas as mortes, afetando tanto países desenvolvidos quanto em desenvolvimento (OMS, 2013).

Houve aumento do número de medicações utilizadas, 34,21% faz uso de mais de sete medicamentos ao dia, houve diferença entre as duas avaliações, esses dados podem estar ligados ao maior número de comorbidades que foi observado na avaliação atual, além do maior número de consultas que poderia favorecer o diagnóstico de novas doenças. O aumento do número de medicações em idosos ≥ 65 anos eleva o risco de efeitos adversos e internações (BOURGEOIS, 2010). Existem evidências que o uso de mais do que cinco fármacos em idosos podem produzir efeitos negativos que vão além do risco individual de cada medicação,

contribuindo para aumento do risco de delirium e quedas, independente da indicação da medicação. Além disso, prejuízo na absorção e metabolização de alguns fármacos entre os idosos frágeis, porém são necessários estudos longitudinais (HUBBARD, R.E.; 2012).

A perda cognitiva e a queixa de sintomas depressivos foi mais frequente nos frágeis no estudo. Esses resultados sugerem que a fragilidade está associada à presença de déficits cognitivos, porém na pesquisa não houve associação estatisticamente significativa entre piora cognitiva e risco de piora de fragilidade. A literatura aborda a definição de “fragilidade cognitiva”, que surgiu recentemente após um consenso entre a IAGG/IANA, que deve ser caracterizada pela presença de fragilidade física e disfunção cognitiva (CDR=0,5) e exclusão de demências (KELAIDITI, E. et al, 2013). Nos estudos longitudinais sobre alteração cognitiva e fragilidade, ela foi utilizada como um preditor de perda cognitiva e demência. Nos estudos transversais os frágeis tiveram menor desempenho cognitivo que os normais, mas poucos estudos associam fragilidade com uma função cognitiva específica (CANEVELLI, M.,2015). Em relação a depressão uma ampla revisão sistemática evidenciou uma prevalência $\geq 10\%$ de sintomas depressivos e fragilidade, mas a maioria dos estudos excluiu os muito idosos, com quadros depressivos graves ou incapacidades severas (VAUGHAN, L.; 2015). Um componente psicológico poderia contribuir para o aumento da vulnerabilidade do indivíduo a estressores, favorecendo a perpetuação do ciclo.

A perda da funcionalidade foi evidente no estudo, com aumento do número de idosos que necessitaram de auxílio para a realização de tarefas e idosos totalmente dependentes, na avaliação atual. Houve associação entre a perda de AIVDs e piora da fragilidade, após a regressão logística. Essa incapacidade sinaliza a deterioração da funcionalidade, inicialmente a perda das funcionalidades instrumentais que são mais complexas e elaboradas é seguida de comprometimento das atividades mais básicas de vida diária. A perda da independência pode ser considerada um coadjuvante ou um fator agravante da fragilidade. Os dados são semelhantes ao que *Fried* descreve em seu estudo, no qual a perda de funcionalidade se associou a fragilidade, e entre os frágeis 72% relataram dificuldade em mobilidade e 60% perda de AIVD (FRIED et al, 2001). A perda da capacidade de realizar as atividades de vida diária tem sido considerada resultado adverso da fragilidade.

A revisão sistemática de *Vermeulen et al*, buscou estudos que avaliaram o valor preditivo de indicadores de fragilidade sobre perda de atividades de vida diária entre 1975-2010, avaliados 360 artigos, 64 revistos. Os indicadores de fragilidade física como perda de peso, velocidade de marcha, força de preensão e atividade física foram preditores de perdas futuras de Atividades de Vida Diária (AVDs). Particularmente a lentificação da marcha e a diminuição da atividade física foram os mais fortes indicadores (VERMEULEN, J.; 2011). A fragilidade pode favorecer a perda funcional assim como a incapacidade pode intensificar a fragilidade, sabe-se entretanto que as limitações precoces nas AVDs são sinalizadores de declínio funcional (FRIED et al, 2004).

Transição nos critérios e nos perfis de fragilidade:

A prevalência dos critérios de fragilidade frequentemente é distinto entre as pesquisas. No presente estudo houve modificação na frequência dos critérios de fragilidade. Todos os fatores estudados sofreram aumento entre as duas avaliações, porém apenas a fadiga, de 11,84% para 67,11%, e a velocidade de marcha, de 1,32% para 28,95%, apresentaram diferença estatisticamente significativa ao longo do tempo, $p < 0,01$. Os dados de *Fried* mostram, 17% de fadiga e 20% de lentificação na velocidade de marcha (Fried, 2001). No estudo transversal sobre os três estágios da fragilidade realizado por *Op het Veld et al*, envolvendo 8684 idosos, a prevalência entre os critérios de fragilidade foi de 20% na perda da força de preensão e 8% em perda de peso, dados semelhantes ao de *Fried*, porém a prevalência dos outros critérios foi menor nesse estudo (OP HET VELD, 2015). A manifestação clínica mais comum encontrada no fenótipo da fragilidade é a exaustão. O critério força de preensão é conhecido por se associar ao maior risco de eventos adversos, incluindo incapacidade e mortalidade, já a lentificação da marcha pode ser um indicativo significativo de aumento de vulnerabilidade em um estágio mais inicial da fragilidade (RANTANEN, T., 2003).

A comparação de quatro grandes estudos epidemiológicos realizados por *Drey et al*, que aplicaram os critérios de *Fried*, mostram prevalência dos critérios de fragilidade distinta entre os estudos (DREY M., 2011). Pode-se explicar tal fato em decorrência das medidas distintas que cada estudo utilizou. Os critérios de fragilidade foram os mesmos mas a forma de avaliar cada critério foi diferente. Em

alguns estudos, por exemplo, o parâmetro físico utilizando um dinamômetro para avaliar a força de preensão e o cronômetro para medir a velocidade de marcha foram substituídos por escalas de auto relato.

Avaliando as características quantitativas de cada critério de fragilidade no estudo atual, houve diferença significativa na comparação da força de preensão, entre homens e mulheres, fato esperado em decorrência da diminuição da massa muscular entre as mulheres, porém quando comparamos as mulheres nas duas avaliações e os homens, observamos que não houve diferença estatisticamente significativa. *Glize et al*, demonstrou que indivíduos que eram normais na avaliação inicial e se tornaram frágeis apresentaram menor força de preensão e perda de AIVDs em comparação aos que permaneceram normais (GLIZE F., 2015).

A transição entre os perfis de fragilidade também foi evidente no estudo, semelhante ao que se observa em outros estudos. Em um intervalo de tempo podem ocorrer modificações entre os perfis de fragilidade, entretanto não necessariamente um indivíduo normal torna-se primeiramente pré frágil e depois frágil e permanece nesse perfil. Ele pode rapidamente passar de normal para frágil ou percorrer outros trajetos entre esses três perfis, incluindo a regressão para a normalidade. Como descreveu *Gobbens*, “ a fragilidade é um processo contínuo e o idoso pode transitar entre os níveis de fragilidade se tornando mais ou menos frágil ao longo do tempo” (GOBBENS, 2010).

Analisando cada critério de fragilidade individualmente foi observado que em relação a perda de peso 75% dos indivíduos apresentaram reversão desse critério, 22% não tem mais o critério de fadiga, 20,51% reversão do critério de força de preensão e 50% não tem mais o critério atividade física. Apenas na velocidade de marcha isso não foi evidenciado pois o número inicial de indivíduos com o critério positivo foi de um indivíduo, que permaneceu com a mesma velocidade de marcha na avaliação atual. Esses dados confirmam o fato de que a fragilidade é potencialmente reversível.

Não foi possível apontar quais foram as atitudes positivas associadas a reversão dos critérios, uma vez que após a avaliação inicial nenhuma intervenção foi proposta, os indivíduos continuaram com sua rotina de vida. A entrada no processo da fragilidade é diversificado, mas a maior parte da transição observada em estudos envolve a soma de exaustão e perda de peso. A diminuição de energia ou o aumento na utilização em uma condição de “stress” poderia estar envolvida nesse

processo de transição. A perda de peso e a exaustão raramente se desenvolvem sozinhos e frequentemente estão associados a outras condições.

A descrição da comparação dos perfis de fragilidade na avaliação atual e na avaliação inicial mostra-nos que entre aqueles que inicialmente eram frágeis 33,33% na avaliação atual são pré frágeis e não foi observado nenhum caso de regressão para a normalidade. Entre aqueles que inicialmente eram pré frágeis, 5,77% hoje são normais. A primeira descrição sobre transição entre os estados de fragilidade foi de *Gill et al*, em um estudo longitudinal com 754 idosos, durante 4,5 anos, observou que 18 meses após a avaliação inicial 58% apresentaram transição entre os três perfis de fragilidade, 35% de todas as transições eram de estados de maior fragilidade para estados de menor fragilidade, porém a chance de um frágil voltar a ser normal foi muito pequena (GILL, T.M., 2006). Dados semelhantes aos de *Espinoza* que observou que os pré frágeis foram mais propensos a reversão do que os frágeis, além disso os indivíduos com DM associada a complicações macrovasculares e baixo nível de escolaridade foram preditores de progressão de qualquer critério de fragilidade (ESPINOZA, S.E., 2012).

No estudo do WHAS II, com 405 mulheres idosas entre 70-79 anos, em intervalos de tempo totalizando 7,5 anos, 72% tiveram a transição entre os estados de fragilidade, 34% de todas as transições eram de maior fragilidade para menor fragilidade, mas diferente do estudo de *Gill et al*, 17% passaram de frágil para normal, durante os primeiros 18 meses (XUE, Q.L., 2008).

No estudo atual a piora da fragilidade se associou a perda de atividades instrumentais de vida diária e perda cognitiva, dados semelhantes ao estudo de *Connolly*, que evidenciou associação da perda das atividades instrumentais de vida diária com perda cognitiva, além da associação com dor, número de medicações em uso e depressão (CONNOLLY, D., 2016).

Óbitos:

O número de óbitos em nossa amostra foi de 12,64%, um pouco maior do que em outros estudos. O predomínio foi do sexo masculino, com perda de funcionalidade para realizar atividades instrumentais de vida diária e necessidade de auxílio para realizar pelo menos uma atividade básica de vida diária. Foi observado que os indivíduos com perda cognitiva tem 7 vezes o risco de ir a óbito em relação

aos que não tem perda cognitiva, quando consideradas as covariáveis perfil de fragilidade, Lawton, Katz e número de doenças, além disso foi observado que os indivíduos com perda de dependência em pelo menos uma atividade básica de vida diária tem 9 vezes o risco de óbito em relação aos independentes para ABVDs. *Escobar-Bravo et al*, realizou um estudo com 514 idosos, e observou 3,11% de óbitos após dois anos e que a sobrevida entre os frágeis foi menor do que entre os pré-frágeis e os normais (ESCOBAR-BRAVO et al, 2014). Também observamos em nosso estudo que 72,73% eram pré-frágeis e a maioria apresentava dois critérios de fragilidade. A literatura mostra claramente que fragilidade se associa a mortalidade.

Uma revisão sistemática identificou 24 estudos populacionais que utilizaram o fenótipo da fragilidade de *Fried*, onde fragilidade associou-se com baixa sobrevida, em decorrência do número de critérios mais elevado. Caso a fragilidade fosse prevenida, estima-se que entre 3 a 5% das mortes entre idosos poderia ser adiada (SHAMLLYAN T, 2013). Outro estudo com 654 idosos, utilizando os critérios de *Fried*, com idade entre 76-100 anos, com duas avaliações em um intervalo de dois anos, mostrou que o risco de mortalidade sendo o indivíduo frágil foi de 2,7 maior quando comparado ao normal, e a rápida evolução da fragilidade durante os dois anos anteriores foi fortemente associada ao risco de mortalidade (KULMALA J, 2014). *Chang et al*, realizou uma revisão sistemática envolvendo 35.538 idosos e 7.994 óbitos, selecionados 11 estudos populacionais que avaliaram a relação entre mortalidade e fragilidade, quando comparados aos idosos normais os frágeis tiveram aumento do risco de mortalidade seguido dos idosos pré-frágeis e os homens frágeis tiveram risco de óbito maior do que mulheres (CHANG S.F., 2015).

As causas mais frequentes de óbitos no estudo foram infarto agudo do miocárdio, sepse, e neoplasia. A associação de doenças cardíacas e fragilidade tem sido observada nas últimas décadas, crescentes evidências que as duas condições percorrem um caminho semelhante. Alguns marcadores do estado inflamatório como ativação de neutrófilos e monócitos, aumento de proteína C reativa, IL-6 e marcadores trombóticos como o dímero-D e o fator VIII da coagulação são encontrados nos frágeis e naqueles com doenças cardiovasculares (WALSTON et al, 2002; VISSER et al, 2002). No *Women's Health Initiative Observational Study*, 40.657 mulheres com idade ≥ 65 anos, aquelas com diagnóstico de doença cardiovascular tinham maior risco de desenvolver fragilidade (CHAVES et al, 2005). A fragilidade aumenta o risco de insuficiência cardíaca incidente (KHAN et al, 2013),

os frágeis com insuficiência cardíaca tem aumento da mortalidade, internação e diminuição da qualidade de vida (LUPON et al, 2008). Eles são mais susceptíveis a doenças isquêmicas e HAS sugerindo que pode existir uma via comum onde o stress oxidativo e o estado inflamatório persistente estão presentes (UCHMANOWICZ, 2014). A prevalência estimada de fragilidade e doença cardiovascular na população é de 25% a 60% (PURSER et al, 2006), chegando a ser três vezes maior do que entre os que não possuem cardiopatia (HAEHLING, 2013). A cardiopatia coronariana como causa de mortalidade é uma das mais frequentes em diversos países, no Brasil em 2013 foi a segunda causa, chegando a 236 mortes ao dia.

As mortes por neoplasias no estudo também foram frequentes, dados semelhantes aos do Instituto Nacional do Câncer (INCA), com estimativas para 2016 de 596 mil casos novos de câncer, com elevada incidência na população mais idosa (INCA, 2016). A idade é um fator de risco indireto para o câncer, o desenvolvimento das neoplasias é complexo mas a exposição durante décadas a fatores carcinogênicos, instabilidade genômica e acúmulo de alterações epigenéticas, podem contribuir para o surgimento do câncer (SWAMINATHAN et al, 2012). O risco cumulativo para todas as neoplasias combinadas aumenta com até os 70 anos de idade e depois diminui gradativamente (HOWLADER et al, 2012), após os 90 anos a neoplasia é uma causa incomum de doença e morte (PAVDILIS et al, 2012). O câncer foi a segunda causa de óbito no Brasil em 2011, e aproximadamente 60,3% das mortes ocorreram em indivíduos com mais de 60 anos (DATASUS, 2014). Atualmente a neoplasia mais frequente tanto em homens como em mulheres é o câncer de pele não melanoma, em homens o mais comum é o de próstata seguido do câncer de pulmão e em terceiro lugar o de cólon e reto, já em mulheres o câncer de mama é o mais frequente, seguido de cólon e reto e em terceiro lugar o colo do útero (WORLD CANCER RESEARCH FUND, 2014). Até o momento nenhum teste de rastreio específico existe para avaliar adequadamente fragilidade e câncer, as sociedades de pesquisa internacional recomendam a implementação de avaliações geriátricas amplas (LIUU, 2016).

A sepse também é uma das principais causas de óbitos entre os idosos, em decorrência do processo de envelhecimento se verificam alterações no sistema imune como o diminuição das células-tronco, alteração da produção de linfócitos T, diminuição da proliferação das células B ocasionando uma diminuição da resposta

de anticorpos e da atividade dos neutrófilos, macrófagos e células natural killer (MILLER, R. A.; 1996). Associado a essas alterações é conhecido que inúmeras citocinas inflamatórias se associam com a fragilidade de forma independente: IL-6, PCR, TNF- α e quimoquina ligante-10 (CXCL-10), que é um potente mediador pró-inflamatório (COLLERTON, J.; 2012). Essa situação poderia favorecer respostas sistêmicas inadequadas diante do stress de um quadro infeccioso, contribuindo para o aumento da mortalidade. A sarcopenia e a sepse podem estar associados, a perda da força muscular diafragmática e a diminuição do reflexo da tosse poderia explicar a hipóxia e a insuficiência respiratória em idosos frágeis com quadros infecciosos (XIE F., et al, 2016). O estudo multicêntrico PROGRESS, envolveu sete unidades de terapia intensiva no Brasil e em outros 35 países totalizando 12.000 pacientes, a mediana de idade foi de 63 anos no Brasil e a taxa de letalidade da sepse foi de 56%, e nos países desenvolvidos a mediana foi de 62 anos e a letalidade de 30% (BEALE, 2009). A dificuldade de estabelecer precocemente o diagnóstico de sepse em idosos poderia contribuir para essa elevada prevalência, uma vez que os sintomas podem ser atípicos ou inespecíficos.

Dor e Fragilidade:

A dor foi quantificada apenas na avaliação atual em decorrência da alta prevalência em idosos, além da possibilidade da associação com a fragilidade ou com os critérios de fragilidade. Os efeitos adversos da dor poderiam agravar alterações pré existentes desencadeando ou agravando a fragilidade.

A prevalência de dor diária no estudo atual foi de 60,52%, semelhante a outras pesquisas que evidenciam prevalência entre 50% a 70%, porém dependendo da definição, da cognição e das escalas utilizadas essa prevalência pode se modificar. É necessário ressaltar que os idosos podem ter crenças, expectativas e um comportamento em relação a dor que pode comprometer o auto relato.

No estudo, em relação a idade não houve diferença significativa entre os que tinham dor e os que não tinham. É conhecido que indivíduos mais jovens possuem maior sensibilidade a dor do que os mais idosos, já observado em alguns estudos. As alterações funcionais, estruturais e bioquímicas no sistema nervoso periférico, ocorrem no processo de envelhecimento, além da perda de fibras nervosas e desmielinização, que podem contribuir para a alteração na sensibilidade e

percepção da dor em idosos, ocorrendo frequentemente de forma distinta do que entre os mais jovens.

Na mini avaliação do estado mental, os indivíduos com dor, apresentaram uma média discretamente maior, mas sem diferenças estatisticamente significativas, é possível que uma melhor cognição se associe a melhor compreensão das ferramentas aplicadas assim como o adequado auto relato da dor. A dor foi mais frequente no sexo feminino, talvez pela maior procura aos serviços de saúde pelas mulheres. Houve associação da dor com o maior uso de medicamentos, $p<0,01$, chegando a ser o dobro do que em indivíduos sem dor, como já discutido o uso de um número maior de medicações favorece efeitos adversos e se associa a inúmeras complicações, o que poderia também contribuir para a fragilidade. Em relação ao GDS e AIVDs não houve associação estatisticamente significativa com a dor diária quando realizadas as avaliações quantitativas.

A hipótese que a dor atuaria como um potencial estressor, favorecendo ou desencadeando a fragilidade tem sido levantada. No estudo atual quando o perfil de fragilidade foi associado a presença de dor diária, observamos um predomínio da dor no sexo feminino, aumento de depressão, maior número de quedas, número elevado de medicamentos, perda de funcionalidade e aumento da dependência para realização de AIVDS e ABVDs. Entretanto não se observou associação com os critérios específicos de fragilidade, mas que os idosos com dor apresentaram menor força de preensão do que os que não tinham dor, $p<0,01$. Há poucos estudos que associam dor com o fenótipo da fragilidade, mas *Onder et al*, avaliou a relação entre dor diária e função física em idosos, a média de idade foi 85 anos, a dor diária se associou com a piora do desempenho físico e da força de preensão (ONDER, G., 2005). A diminuição da força muscular é diretamente responsável pela perda de funcionalidade, além de aumentar o risco de quedas e diminuição da autonomia (JANSSEN, 2012).

É provável que os resultados adversos da dor sejam mais intensos em idosos frágeis ou capazes de contribuir para a piora da fragilidade. Na avaliação utilizando o índice de fragilidade de 2.736 homens, idade entre 40-79 anos, apresentando dor crônica e ausência de fragilidade, após 4,3 anos a dor crônica foi associada a um risco aumentado do desenvolvimento de fragilidade entre os mais idosos (WADE, 2016).

Na pesquisa atual não foi possível ter precisão em relação ao tempo e ao impacto do relato de dor, ou o perfil estressor que tem sido descrito na literatura, apenas que a frequência de auto relato de dores diárias ou crônicas foi mais elevada na avaliação atual e entre os frágeis. A localização mais frequente da dor foi no joelho, situação extremamente comum na população idosa. Esses dados também foram observados em outros estudos, porém as pesquisas que associam dor articular e mortalidade ainda são pouco frequentes na literatura.

O *Health and Retirement Study (HRS)*, após avaliar 2283 idosos, observou que 18% tinham dor significativa na primeira avaliação, sendo mais frequente em mulheres com dificuldades para realização de atividades de vida diária. Após dez anos os indivíduos com dor morreram mais ou apresentaram maiores perdas funcionais. Assim como em outras grandes síndromes geriátricas, a dor e a incapacidade podem estar inter-relacionadas (ANDREWS, 2013).

Estudos longitudinais incluindo os muito idosos e com incapacidades significativas são necessários para a avaliação adequada do impacto da dor e a fragilidade e a melhor compreensão desse quadro.

6 CONCLUSÕES

1. Os idosos avaliados pela primeira vez há 78 meses apresentam piora no perfil de fragilidade. Houve modificação significativa entre os perfis de fragilidade ao longo do tempo.
2. Houve transição entre os critérios de fragilidade, incluindo reversão de indivíduos que eram pré frágeis para a normalidade, evidenciando a possível reversibilidade da fragilidade. Houve aumento significativo entre as duas avaliações entre todos os critérios de fragilidade.
4. Houve associação entre a perda da capacidade de realizar AIVDs e piora da fragilidade.
5. O risco de óbito foi maior entre os indivíduos com perda cognitiva quando comparados aos que não apresentaram perda cognitiva, assim como o risco de óbito foi maior naqueles com perda de ABVDs do que entre os independentes, além de ter ocorrido mais entre os homens pré frágeis.
6. A presença de dor diária foi mais frequente entre mulheres, não houve associação da dor diária com os critérios de fragilidade, mas houve associação com o uso maior de medicações e menor força de preensão.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABELLAN VAN KAN, G. et al. **"The I.A.N.A. task force on frailty assessment of older people in clinical practice"**. J. Nutr. Health Aging, v. 12, n. 1, p. 29–37, 2008.

ADAMS J. et al. **Saúde em 2015: "ganha-ganha" ou "todos perdem"?**. Disponível em: <www.ibedess.org.br/imagens/biblioteca/482_IBM.pdf>, 2015.

ALMEIDA, O.P.; ALMEIDA, S.A. **Confiabilidade da Versão Brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) Versão Reduzida**. Arq. Neuropsiquiatr., v.57, n. 2-B, p.421-426, 1999.

ANDREWS, J. S. et al. **Pain a risk factor for disability or death**. J. Am. Geriatr. Soc., v. 6, n. 4, p. 583-9, 2013.

AVILA-FUNES, J.A. et al. **Cognitive impairment improves the predictive validity of the phenotype of frailty for adverse health outcomes: the three-city study**. J. Am. Geriatr. Soc., v. 57, p. 453-461, 2009.

BAGSHAW, S.M.; STELFOX, H.T. **Association between frailty and short-and long-term outcomes among critically ill patients: a multicenter prospective cohort study**. C. M. A. J., v.186, n. 2E ; p.95-102, 2014.

BAUMGARTNER, R.N. et al. **Age-Related changes in sex hormones affect the sex difference in serum leptin independently of changes in body fat**. Metabolism, v. 48, p. 378–384, 1999.

BAYLIS D. et al. **Immune-endocrine biomarkers as predictors of frailty and mortality: a 10-year longitudinal study in community-dwelling older people**. Age, v.35, p. 967-71, 2013.

BEALE, R.; REINHART, K.; DOBB, G.; SILVA, E.; LECLERC, J.; BASSON, B.; et al. **PROGRESS (Promoting Global Research Excellence in Severe Sepsis): a preliminary report of an internet-based sepsis registry**. Infection, v. 37, n.3, p. 222-32, 2009.

BENEDETTI, T.R.B. et al. **Reproducibility and validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in elderly men**. Rev. Bras. Med. Esporte, v.13, n.1, 2007.

BERGMAN, H. et al. **Frailty: an emerging research and clinical paradigm—issues and controversies.** J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci., v. 62, p. 731-737, 2007.

BERTOLUCCI, P.H. et al. **The Mini-Mental State Examination in a general population: impact of educational status.** Arq. Neuropsiquiatr., v. 52, n. 1, p.1-7, 1994.

BHASIN, S. et al. **Indications, labeling, and outcomes assessment for drugs aimed at improving functional status in older persons: a conversation between aging researchers and FDA regulators.** J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci., v. 64, n.4, p. 487-91, 2009.

BOLLWEIN, J. et al. **Nutritional status according to the mini nutritional assessment (MNA®) and frailty in community dwelling older persons: a close relationship.** J. Nutr. Health Aging, v.17, n. 4, p. 351-6, 2013.

BONNEFOY, M. et al. **Frailty and nutrition: Searching for evidence.** J. Nutr. Health Aging, v. 19, n.3, p. 250-7, 2015.

BOURGEOIS, F. T. et al. **Adverse drug events in the outpatient setting: an 11-year national analysis.** Pharmacoepidemiol. Drug Saf., v.19, n.9, p.901-910, 2010.

BOYD, C. M. et al. **Frailty, hospitalization, and progression of disability in a cohort of disabled older women.** American Journal of Medicine, v. 118, n. 11, p. 1225–1231, 2005.

BRAZÃO, M.C. et al. **Estágios de mudança de comportamento em idosos residentes em uma cidade de médio porte no Brasil.** Motriz: Rev. Edu. Fis., v.15, n. 4, p. 759-767, 2009.

BRUCKI, S.M. et al. **Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil.** Arq. Neuropsiquiatr., v. 61, n. 3B, p. 777-81, 2003.

CABRERA, M.A.; MESAS, A.E.; GARCIA, A.R.; de ANDRADE, S.M. **Malnutrition and depression among community-dwelling elderly people.** J. Am. Med. Dir. Assoc., v. 8, p. 582–584, 2007.

CAMARGOS, F.F.; DIAS, R.C.; DIAS, J.M.; FREIRE, M.T. **Cross-cultural adaptation and evaluation of the psychometric properties of the Falls Efficacy Scale-International Among Elderly Brazilians (FES-I-BRAZIL).** Rev. Bras. Fisioter., v. 14, n. 3, p. 237-43, 2010.

CANEVELLI, M.; CESARI, M.; VAN KAN, G. A. **Frailty and cognitive decline; how do they relate?.** Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care, v. 18, n.1, p. 43-50, 2015.

CAPPOLA, A.R. et al. **Insulin-like growth factor-I and interleukin-6 contribute synergistically to disability and mortality in older women.** J. Clin. Endocrinol. Metab., v. 88, n. 5, p. 2019-25, 2003.

CESARI, M. et al. **Sarcopenia, obesity, and inflammation results from the Trial of Angiotensin Converting Enzyme Inhibition and Novel Cardiovascular Risk Factors study.** American Journal of Clinical Nutrition, v. 82, p. 428-434, 2005.

CHAIMOWICZ, F. **Saúde do Idoso.** Colaboração Eulita Maria Barcelos, Maria Dolores S. Madureira e Marco Túlio de Freitas Ribeiro, 2^A edição, NESCON U.F.M.G., 2013.

CHANG, S. F. et al. **The discrimination of using the short physical performance battery to screen frailty for community-dwelling older people.** J. Nurs. Scholarsh, v.46, n. 3, p. 207–215, 2014.

CHANG, S.F.; LIN, P.L. **Frail phenotype and mortality prediction: a Systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies.** Int. J. Nurs. Stud., v. 52, n. 8, p. 1362-74, 2015.

CHAPMAN, I. M. et al. **The anorexia of ageing.** Biogerontology, v.3, p. 67–71, 2003.

CHAVES, P. H. et al. **Impact of anemia and cardiovascular disease on frailty status of community-dwelling older women: the Women's Health and Aging Studies I and II.** J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci., v. 60, n.6, p. 729-35, 2005.

CLARKSTON, W. K. et al. **Evidence for the anorexia of aging: Gastrointestinal transit and hunger in healthy elderly vs. young adults.** Am. J. Physiol., v. 272, p. 243–248, 1997.

CLEGG, A. et al. **Frailty in elderly people.** Lancet, v.2, p.752-762, 2013.

COELHO, T. et al. **Multidimensional Frailty and Pain in Community dwelling elderly.** Pain Med., v. 20, p. 20-24, 2015.

COLLARD, R. M. et al. **Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review.** J. Am. Geriatric. Soc., v. 60, p. 1487-1492, 2012.

COLLERTON, J. et al. **Frailty and the role of inflammation, immunosenescence and cellular ageing in the very old: cross-sectional findings from the Newcastle 85+ Study.** Mech. Ageing Dev., v. 133, p. 456-466, 2012.

CONNOLLY, D.; GARVEY, J.; MCKU, G. **Factors associated with ADL/ IADL**

disability in community dwelling older adults in the Irish longitudinal study on aging (TILDA). Disabil. Rehabil., v.4, p.1-8, 2016.

CONTE, C. et al. **Anorexia of aging.** Curr. Nutr. Food Sci., v. 5, p. 9–12, 2009.

COOPER, R. et al. **Objective measures of physical capability and subsequent health: a systematic review.** Age Ageing, v. 40, p. 14-23, 2011.

COYLE, R. C. et al. **Older adults with chronic low back pain: a clinical population vulnerable to frailty?** J. Frailty Aging, v. 4, n. 4, p. 188-190, 2015.

CRUZ- JENTOFT, A.J. et al. **Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: report of the European working group on sarcopenia in older people.** Age Ageing, v. 39, n. 4, p. 412-423, 2010.

CSHA Working Group **Canadian Study of Health and Aging: study methods and prevalence of dementia.** C.M.A.J., v. 150, p. 899-913, 1994.

DATASUS, MINISTÉRIO DA SAÚDE, Sistema de Informação de mortalidade (SIM), **mortalidade em 2011**<www2.datasus.gov.br>,2011.

DERIJK, R. et al. **Exercise and circadian rhythm-induced variations in plasma cortisol differentially regulate interleukin-1 β (IL-1 β), IL-6 and tumor necrosis factor- α (TNF- α) production in humans: high sensitivity of TNF- α and resistance of IL-6.** J. Clin .Endocrinol. Metab., v. 82, p. 2182-2191,1997

DI FRANCESCO, V. et al. **The quantity of meal fat influences the profile of postprandial hormones as well as hunger sensation in healthy elderly people.** J. Am. Med. Dir. Assoc., v.11, p.188–193, 2010.

DONINI, L. M. et al. **Senile anorexia in acute-ward and rehabilitation settings.** J. Nutr. Health Aging, v.12, p. 511–517, 2008.

DREY M. et al. **The Fried frailty criteria as inclusion criteria for a randomized controlled trial: personal experience and literature review.** Gerontology, v. 57, p. 11-8, 2011.

EBNER, N. et al. **Highlights from the 7th Cachexia Conference: muscle wasting pathophysiological detection and novel treatment strategies.** J. Cachexia Sarcopenia Muscle, v.5, n. 1, p. 27–34, 2014.

EEJEEBHOY, K. N. **Malnutrition, fatigue, frailty, vulnerability, sarcopenia and**

cachexia: overlap of clinical features. Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care, v. 15, n. 3, p. 213-9, 2012.

ESCOBAR-BRAVO, M. Á.; JÜRSCHIK, P.; BOTIGUÉ, T.; NUIN, C. **Frailty as a predictor of mortality in a cohort of people aged 75 years and older.** Gac. Sanit., v.28, n.6, p. 489-491, 2014.

ESPINOZA, S. E.; JUNG, I.; HAZUDA, H. **Frailty Transitions in the San Antonio longitudinal study of aging.** J. Am. Geriatr. Soc., v.60, n.4, p. 652-660, 2012.

FERRIOLLI, E.; MORIGUTI, J.; FORMIGHIERI, P. F. **O Idoso Frágil.** In: FREITAS, E.V.; PY, L. (Eds). Tratado de Geriatria e Gerontologia. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, Cap.89, p. 1014-18, 2011.

FERRUCCI, L. et al. **Change in muscle strength explains accelerated decline of physical function in older women with high interleukin-6 serum levels.** J. Am. Geriatr. Soc., v. 50, n. 12, p. 1947-1954, 2002.

FIELDING, R. A. et al. **Sarcopenia: undiagnosed condition in older adults. Current consensus definition: prevalence, etiology and consequences. International Working Group on Sarcopenia.** J. Am. Med. Dir. Assoc., v. 12, p. 249-56, 2011.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. **"Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician.** J. Psychiatr. Res., v. 12, n. 3, p. 189-98, 1975.

FRIED, L. P et al. **Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care.** J. Gerontol. Med. Sci., v. 59, p. 255–63, 2004.

FRIED, L. P. et al. **"Frailty in older adults: evidence for a phenotype,"** J. Gerontology A., v. 56, n. 3, p. 146–156, 2001.

FRIED, L. P. **Interventions for Human Frailty: Physical Activity as a Model.** Cold Spring Harb. Persp.Med. v.1, p 1-6, 2016.

GALE, C. R. et al. **Grip strength, body composition, and mortality.** Int. J. Epidemiol., v.36, p. 228-35, 2007.

GERONIMUS, A.T.; PEARSON, J. A.; LINNENBRINGER, E.; SCHULZ, A. J.; REYES, A. G.; EPEL, E. S.; LIN, J.; BLACKBURN, E. H. **Race-Ethnicity, Poverty,**

Urban Stressors, and Telomere Length in a Detroit Community-based Sample. J. Health Soc. Behav., v. 56, n. 2, p. 199-224, 2015.

GILL, T. M. et al. **Transitions between frailty states among community-living older persons.** Archives of Internal Medicine, v. 166, n.4, p. 418-423, 2006.

GLASER, R.; KIECOLT-GLASER, J. K. **Stress-induced immune dysfunction implications for health.** Nature Rev. Immunol., v. 5, p. 243-251, 2005.

GOBBENS, J. J. R.; VAN ASSEN, M. A. **The Prediction of ADL and IADL Disability Using Six Indicators of Frailty: A Longitudinal Study in the Netherlands.** Curr. Gerontol. Geriatr. Res., v. 14, ID 358137, 10 pages. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/358137>, 2014.

GRASSI, M. et al. **Changes, functional disorders, and diseases in the gastrointestinal tract of elderly.** Nutr. Hosp.,v. 26, p. 659–668, 2011.

GRECO, A. et al. **Frailty, Disability and Physical Exercise in the Aging Process and in Chronic Kidney Disease.** Kidney Blood Press. Res., v.39, n. 2-3, p.164-8, 2014.

HOGAN, D.B.; MACKNIGHT, C.; BERGMAN, H; Steering Committee Canadian Initiative on Frailty an Aging. **Models' Definitions and Criteria of Frailty.** Aging Clin. Exp. Res., v.15, 3-suppl, p.1-29, 2003.

HOUSTON, D. K. et al. **Low 25-hydroxyvitamin D predicts the onset of mobility limitation and disability in community-dwelling older adults: the Health ABC Study.** J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci., v. 68, n. 2, p. 181-87, 2013.

HOWLADER, N.; NOONE, A.M.; KRAPCHO, M.; et al. **SEER cancer statistics review, 1975-2009 (vintage 2009 populations).** Bethesda MD: National Cancer Institute, 2012.

HUBBARD, R. E.; O'MAHONY, M. S.; WOODHOUSE, K. M. **Medication prescribing in frail older people.** Eur. J. Clin. Pharmacol., v. 69, n. 3, p. 319-326, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), **Relatório de estudo populacional.** Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), **Pesquisa nacional por amostra de domicílio (PNAD)** . Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas>>, 2003, 2011 e 2013.

INSTITUTO DE CÂNCER NACIONAL (INCA), **Estimativa 2016: Incidência de Câncer no Brasil/ Instituto de Câncer José de Alencar Gomes da Silva** – Rio de Janeiro: INCA, 2016. Disponível em <http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/>.

JANSSEN, I.; HEYMSFIELD, S. B.; ROSS, R. **Low relative skeletal muscle mass (sarcopenia) in older persons is associated with functional impairment and physical disability.** J. Am. Geriatr. Soc., v. 50, p. 889-96, 2002.

JONES-GOTMAN, M.; MILNER, B. **Design fluency: the invention of nonsense drawings after focal cortical lesions.** Neuropsychol., v.15, p. 653–74, 1977.

KAHN, A.; FRAGA, M. F. **Epigenetics and aging: status, challenges, and needs for the future.** J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci., v. 64, n. 2, p.195-8, 2009.

KEEVIL, L.V.; ROMERO-ORTUNO, R. **Ageing Well: a review of sarcopenia and a frailty.** Proc. Nutr. Soc., v. 25, p. 1-11. May, 2015.

KELAIDITI, E. Et al. **Cognitive frailty: rational and definition from an (I.A.N.A./I.A.G.G.) international consensus group.** J. Nutr. Health Aging, v. 17, n. 9, p. 726-34, 2013.

KHAN, H.; KALOGEROPOULOU, A.P.; GEORGIOPOULOU, V.V.; et al. **Frailty and risk for heart failure in older adults: The health, aging, and body composition study.** Am. Heart J., v. 166, p. 887–894, 2013.

KIRKWOOD, T. B. **Understanding the odd science of aging.** Cell, v. 120, n. 4, p. 437-47, 2005.

KRUSCHINSKI, C.; et al. **A Geriatric assessment in general practice: prevalence, location, impact and doctor-patient perceptions of pain.** B. M. C. Family Practice, v.17, p.1-8, 2016.

KULMALA, J.; NYKÄNEN, I.; HARTIKAINEN, S. **Frailty as a predictor of all-cause mortality in older men and women.** Geriatr. Gerontol. Int., v.14, n. 4, p. 899-905, 2014.

LANDI, F.; LAVIANO, A.; CRUZ-JENTOFT, A. **The anorexia of aging: Is it a geriatric syndrome?** J. Am. Med. Dir. Assoc., v.11, p. 153–156, 2010.

LAUTENBACHER, S. et al. **Age effects on pain thresholds, temporal summation and summation of heat and pressure pain.** *Pain*, v. 115, p. 410-418, 2005.

LAUTENBACHER, S. **Experimental approaches in the study of pain in the elderly.** *Pain Med.*, v.13, p. S44-S50, 2012.

LAWTON, M. P.; BRODY, E. M. **Assessment of older people: self- maintaining and instrumental activities of daily living.** *Gerontologist.*, v. 9, n. 3, p. 179-86, 1969.

LEE, J. S. et al. **Factors associated with impaired appetite in well-functioning community-dwelling older adults.** *J. Nutr. Elder*, v. 26, p. 27–43, 2006.

LEE, L.; HECKMAN, G.; MOLNAR, F. J. **Frailty Identifying elderly patients at high risk of poor outcomes.** *Canadian Family Physician*, v. 61, n. 3, p. 227-231, 2015.

LENG, S. et al. **Serum interleukin-6 and hemoglobin as physiological correlates in the geriatric syndrome of frailty: a pilot study.** *J. Am. Geriatric. Soc.*, v. 50, p. 1268-1271, 2002.

LENG, S. X. et al **Serum levels of insulin-like growth factor-I (IGF-I) and dehydroepiandrosterone sulfate (DHEA-S), and their relationships with sérum interleukin-6, in the geriatric syndrome of frailty.** *Aging Clin. Exp. Res.*, v.16, n. 2, p. 153-157, 2004.

LENG, S. X. et al. **IL-6 independent association of elevated serum neopterin levels with prevalence frailty in community-dwelling older adults.** *Age Ageing*, v. 40, p. 475-481, 2011.

LENG, S. X. et al. **Inflammation and frailty in older women.** *J. Am. Geriatric. Soc.*, v. 55, p. 864-871, 2007.

LENG, S.; FRIED, L.P. **Inflammatory markers and frailty.** In: FULOP, T.; FRANCESCHI, C.; HIROKAWA, K.; PAWELEE, G; editors. *Handbook on Immunosenescence: Basic Understanding and Clinical Applications.* New York: Springer, p. 1293-1303, 2009.

LEONG, I.Y.; FARREL, M. J.; HELME, R. D. **The Relationship Between Medical Comorbidity and Self-Rated Pain, Mood Disturbance, and Function in Older People with Chronic pain.** *J. Gerontol. A. Med. Sci.*, v.62, p. 550-555, 2007.

LEVINE, M. E.; CRIMMINS, E. M. **Evidence of accelerated aging among African**

Americans and its implications for mortality. Soc. Sci. Med., v. 118, p. 27–32, 2014.

LIMA-COSTA, M. F.; VERAS, R. **Aging and public health.** Cad. Saúde Pública, v.19, n. 3, p. 700-01, 2003.

LINO, V. T. et al. **Cross-cultural adaptation of the independence in activities of daily living index (Katz Index).** Cad. Saúde Pública, v. 24, n.1, p. 103-109, 2008.

LIUU, E.; CAILLET, P.; CURÉ, H.; ANFASI, N.; DEDECKER, L.; PAMOUKDJIAN, F.; CANOUÏ-POITUINO, F.; SOUBEYRAN, P.; PAILLAUD, E.; sous l'égide de la Société francophone d'oncogériatrie (So FOG). **Comprehensive geriatric assessment (CGA) in elderly with cancer: For whom?** Rev Med Interne, 17 mar., pii: S0248-8663(16)00072-2. doi: 10.1016/j.revmed.2016.02.004, 2016.

LUFT, C. D. B. et al. **Versão Brasileira da Escala de Estresse Percebido: tradução e validação para idosos.** Rev. Saúde Pública, v. 41, n. 4, p. 606-15, 2007.

LUPON, J.; GONZALEZ, B.; SANTA EUGENIA, S.; et al. **Prognostic implication of frailty and depressive symptoms in an outpatient population with heart failure.** Rev. Esp. Cardiol., v. 61, p. 835–842, 2008.

LUSTOSA, L. P. et al. **Tradução e adaptação transcultural do Minnesota leisure time activities questionnaire em idosos.** Rev. Bras. Geriatr. Gerontol., v. 5, n. 2, p. 57-61, 2011.

MACLINTOSH, C.; MORLEY, J. E.; CHAPMAN, I. M. **The anorexia of aging.** Nutrition, v. 16, p. 983–995, 2000.

MARTÍNEZ-REIG, M. et al. **Nutritional Risk, nutritional status and Incident Disability in older adults. The FRADER study.** J. Nutr. Health Aging, v.18, n. 3, p. 270-6, 2014.

MAXWELL, C. J. et al. **The prevalence and management of current daily pain among older home care clients.** Pain, v. 138, p. 208–216, 2008.

METTER, E. J.; WINDHAM, B. G.; MAGGIO, M.; SIMONSICK, E. M.; LING, S.M.; EGAN J. M.; FERRUCCI, L. **Glucose and insulin measurements from the oral glucose tolerance test and mortality prediction.** Diab. Care, v. 31, p. 1026–1030, 2008.

MCCORMACK, H. M.; HORNE, D. J.; SHEATHER, S. **Clinical applications of visual analogue scales: a critical review.** Psychol. Med. v. 18, p. 1007–19, 1998.

MCGOWAN, P. O.; SZYF, M. **Environmental epigenomics: understanding the effects of parental care on epigenome.** Essays Biochem., v.48, n.1, p. 275-87, 2010.

MCNALLAN, S. M. et al. **Frailty and healthcare utilization among patients with heart failure in the community.** J.A.C.C. Heart Fail, v.1, n. 2, p. 135-41, 2013.

MEKLI, K.; MARSHALL, A.; NAZROO, J. et al. **Genetic Variant of interleukin-18 gene is associated with the Frailty Index in the English longitudinal study of aging.** Age Ageing. v. 44, n. 6, p. 938-942, 2015.

MILLER, R. A. **The aging immune system: primer and prospectus.** Science v. 273, n. 5271, p. 70-74, 1996.

MITNITSKI, A. B. et al. **The mortality rate as a function of accumulated deficits in a frailty index.** Mech. Ageing Dev., v. 123, n.11, p.1457-60, 2002.

NERI, A. L. **Feminização da velhice.** In Neri, A.L. **Qualidade de vida na velhice: Enfoque multidisciplinar.** Campinas: Alínea, 2007.

NGUYEN, T. N.; CUMMING, R. G.; HILMER, S. N. **A Review of Frailty in Developing Countries.** J. Nutr. Health Aging, v. 19, n. 9, p. 941-946, 2015.

NOGUCHI, N. et al. **Prevalence of the geriatric syndromes and frailty in older men living in the community: The Concord Health and Aging in Men Project.** Australas J. Ageing, doi:10.1111/ajag.12310, 2016.

OMRAN A. R. **The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change,** Milbank Memorial Fund. Quarterly, v. 49, n. 4, p. 509-538, 1971.

OP HET VELD, L.P. et al. **Fried phenotype of frailty: cross-sectional comparison of three frailty on various health domains.** B.M.C. Geriatr., v. 9, p. 15-77, 2015.

Organização das Nações Unidas, ONU. Disponível em <<http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=45165&Cr=population&Cr1=#.VknH7l7BcXv>>. 2013.

ORME, J.G.; REIS, J.; HERZ, E.J. **Factorial and discriminant validity of the Center for Epidemiological Studies Depression (CES-D) scale.** J. Clin. Psychol. v. 42, n.1, p. 28-33, 1986.

PALADINI, A. et al. **Chronic Pain in the Elderly: The case for new Therapeutic Strategies.** Pain Physician, v. 18, p.E863- E876, 2015.

PARKER, B.A.; CHAPMAN, I.M. **Food intake and ageing-the role of the gut.** Mech. Ageing Dev. v. 125, p. 859–866, 2004.

PAVLIDIS, N.; STANTA, G.; AUDISIO, R.A.; **Cancer prevalence and mortality in centenarians: a systematic review.** Crit. Rev. Oncol. Hematol., v. 83, n.1, p. 145-152, 2012.

PHILLIPS, A.C. et al. **Cortisol, DHEA sulphate, their ratio, and all-cause and cause-specific mortality in the Vietnam Experience Study.** Eur. J. Endocrinol. v. 163, n. 2, p. 285–292, 2010.

PURSER, J.L.; KUCHIBHATLA, M.N.; FILLENBAUM, G.G.; et al. **Identifying frailty in hospitalized older adults with significant coronary artery disease.** J. Am. Geriatr. Soc., v. 54, p.1674–1681, 2006.

QU, T. et al. **Up regulated monocytic expression of CXC chemokine ligand 10 (CXCL-10) and its relation ship with serum interleukin-6 levels in the syndrome of frailty.** Cytokine, v. 46, n. 3, p. 319-24, 2009.

RAMSAY, S. E. et al. **Cardiovascular risk profile and frailty in a population-based study o folder British men.** Hearth, v. 101, n. 8, p. 616- 622, 2015.

RANTANEN, T. **Muscle strength, disability and mortality.** Scand. J. Med. Sci. Sports, v.13, p. 3-8, 2003.

RANTANEN, T.; VOLPATO, S.; FERRUCCI, L. **Handgrip strength and cause-specific and total mortality in older disabled women: exploring the mechanism.** Journal of the American Geriatrics Society, v. 51, n. 5, p. 636-641, 2003.

RASTOGI, R.; MEEK, R. D.; **Management of chronic pain in elderly, frail patients: finding a suitable, personalized method of control.** Clin. Interventions in Ageing, v. 8, p. 37-46, 2013.

Relatório do Banco Mundial em 2011, **“Envelhecendo em um Brasil mais velho” (Implicações do envelhecimento populacional sobre: crescimento econômico,**

redução da pobreza, finanças públicas e prestação de serviços). Washington DC 20433, USA, 2011.

ROCKWOOD, K. et al. **A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people.** C. M. A. J., v. 173, n. 5, p. 489-494, 2005.

ROCKWOOD, K. et al. **Frailty in elderly people: an evolving concept.** C.M.A.J., v. 150, p. 489-495, 1994.

ROCKWOOD, K.; MITNITSKI, A. **Frailty in relation to the accumulation of deficits.** J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci., v. 62, n.7, p. 722-7, 2007.

ROCKWOOD, K.; MITNITSKI, A. **Limits to deficit accumulation in elderly people.** Mech. Ageing Dev., v. 127, n.5, p.494-6, 2006.

RODRIGUEZ- MÃNAS, L. et al. **“Searching for an Operational Definition on Frailty: A Delphi Method Based Consensus Statement the frailty operative definition - consensus conference Project”.** J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci., v. 68, n. 1, p. 62-67, 2013.

RODRIGUEZ, MÃNAS, L.; FRIED, L. P. **Frailty in the clinical scenario.** Lancet, v. 385, n.9968, p. e7–e9, 2015.

ROUBENOFF, R; CASTANEDA, C. **Sarcopenia- Understanding the dynamics of aging Muscle.** J.A.M.A., v. 286, p. 1230-1231, 2001.

RUBENSTEIN, L. Z.; HARKER, J. O.; SALVA, A.; GUIGOZ, Y.; VELLAS, B. **Screening for Under nutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF).** J. Geront., v. 56 A, n.10, p. 366-377, 2001.

RUDY, T. E.; WEINER, D. K.; LIEBER, S. J. et al. **The impact of low back pain on older adults: A comparative study of patients and controls.** Pain, v. 131, p. 291-301, 2007.

RUIZ, M.; CEFALU, C.; RESKE, T. **Frailty syndrome in geriatric medicine .** Am. J. Med. Sci., v. 344, n.5, p. 395-398, 2012.

SAVVAS, S.; GIBSON, S. **Pain management in residential aged care facilities.** Aust. Fam. Physician, v.44, n. 4, p. 198-203, 2015.

SCHAAP, L. A. et al. **Inflammatory markers and loss of muscle mass**

(sarcopenia) and strength. Am. J. Med., v. 119, n. 6, p. 526.e9-17, 2006.

SCHAAP, L.A. et al. **Higher inflammatory marker levels in older persons: associations with 5-year change in muscle mass and muscle strength.** Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences, v. 64, p. 1183-1189, 2009.

SECRETARIA ESPECIAL DE DIREITOS HUMANOS DO MINISTERIO DA JUSTIÇA E CIDADANIA. Relatório de direitos humanos Brasil, 2015.

SERRA-PRAT, M. et al. **Effect of age and frailty on ghrelin and cholecystokinin responses to a meal test.** Am. J. Clin. Nutr., v. 89, p.1410–1417, 2009.

SHAMLIYAN, T. et al. **Association of frailty with survival: a systematic literature review.** Ageing Res. Rev., v. 12, n. 2, p. 719- 736, 2013.

SHEGA, J.W. et al. **Pain measurement in the National Social Life, Health, and Aging Project: Presence, Intensity, and Location.** J. Gerontol. B. Psychol. Sci. Soc. Sci., v. 69, n. 8, p. S191- S197, 2014.

SONG, X.; MITNITSKI, A.; ROCKWOOD, K. **Prevalence and 10-year outcomes of frailty in older adults in relation to deficit accumulation.** J. Am. Geriatr. Soc., v. 58, n. 4, p. 681-687, 2010.

SWAMINATHAN, V.; AUDISIO, R.A. **Cancer in older patients: an analysis of elderly oncology.** Ecancermedicalsecience, v.6, p. 243-249, 2012.

TAYLOR, H. L. et al. **A questionnaire for the assessment of leisure time physical activities.** J. Chronic Dis., v. 31, n. 12, p. 741-755, 1978.

TINETTI, M. E.; SPEECHLEY, M.; GINTER, S. F. **Risk factors for falls among elderly persons living in the community.** N. Eng. J. Med., v. 319, n. 26, p. 1701–1707, 1988.

TOFFANELLO, E. D. et al. **Taste loss in hospitalized multimorbid elderly subjects.** Clin. Interv. Aging, v. 8, p. 167–174, 2013.

UCHMANOWICZ I. et al. **Frailty Syndrome in cardiovascular disease: clinical significance and research tools.** Eur. J. Cardiovasc. Nurs., v. 14, n.4, p. 303-9, 2015.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. **World Population Prospects: The 2015 Revision, Key Findings and Advance Tables**. Working Paper No. ESA /P /WP. p. 1-66. Disponível em <esa.un.org/unpd/wpp/publications/files/key_findings_wpp_2015.pdf>. 2015.

VARADHAN, R. et al. **Higher levels and blunted diurnal variation of cortisol in frail older women**. J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci., v. 63, n. 2, p. 190-195, 2008.

VAUGHAN, L.; CORBIN, A. L.; GOVAS, J. S. **Depression and Frailty in later life: a systematic review**. Clin. Interv. Aging, v.15, n.10, 1947-58, 2015.

VAZ FAGOSO, C. A. et al. **Frailty and respiratory impairment in older persons**. Am. J. Med.,v. 125, n.1, p. 79-86, 2012.

VELLAS, B.; VILLARS, H.; ABELLAN, G.; et al. **Overview of the MNA® - Its History and Challenges**. J. Nutr. Health Aging, v.10, p. 456-465, 2006.

VERMEULEN, J. et al. **Predicting ADL disability in community-dwelling elderly people using physical frailty indicators: a systematic review**. B.M.C. Geriatrics, v. 11, p. 33-43, 2011.

VISSER, M.; PAHOR, M.; TAAFFE, D.R.; et al. **Relationship of interleukin-6 and tumor necrosis factor-alpha with muscle mass and muscle strength in elderly men and women: The health abc study**. J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci., v. 57, p. 326–332, 2002.

VITOR, P.R.R. et al. **Prevalência de quedas em mulheres idosas**. Acta Ortop. Bras. [online], v. 23, n. 3, p. 158-61, 2015. Disponível em <<http://www.scielo.br/aob>>_. 2015

VON HAEHLING, S. et al. **Frailty and Heart Disease**. Int. J. Cardiol., v. 168, n. 3, p. 1745-1747, 2013.

WADE, K. F. et al. **Chronic widespread pain is associated with worsening frailty in European men**. Age and Ageing, v. 45, p. 268-274, 2016.

WALSTON, J. et al. **Frailty and activation of the inflammation and coagulation systems with and without clinical morbidities: results from Cardiovascular Health Study**. Arch. Intern. Med., v.162, p. 2333-2341, 2002.

WALSTON, J. et al. **Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the american**

Geriatrics Society / National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults. J. Am. Geriatr. Soc., v. 54, n. 6, p. 991-1001, 2006.

WIENER, D. K.; RUDY, T. E. **Attitudinal barriers to effective treatment of persistent pain in nursing home residents.** J. Am. Geriatr. Soc., v. 50, p. 2035-40, 2002.

WILHELM-LEEN, E. R. et al. **Vitamin D deficiency and frailty older Americans.** J. Intern. Med., v. 268, n. 2, p.171-80, 2010.

WITHAM, M. D.; MCMUDO, M. E. **How to get older people included in clinical trials.** Drugs Ageing, v. 24, p. 187-96, 2007.

WOODHOUSE, K. et al. **Who are the frail elderly?** Q. J. Med., v. 28, p. 505-506, 1998.

WORLD CANCER RESEARCH FUND (WCRF), AMERICAN INSTITUTE FOR CANCER RESEARCH. **Food, nutrition, physical activity, and the prevent of cancer, a global perspective.** Washington, DC: American Institute for Cancer Research, 2007.

World Health Organization - **World Health Statistics 2012.** Geneva: World Health Organization. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44844/1/9789241564441_eng.pdf?ua=1&ua=1>. 2012

World Health Organization – **Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde.** Disponível em : <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186468/6/WHO_FWC_ALC_15.01_por.pdf>, 2015.

WORLD POPULATION PROSPECTS: **the 2012 Revision** (United Nations, Department of Economic and Social Affairs , 2013).

XIE, F.; MIN,S.; PENG, L.; HAO, X.; ZHU, X. **Advanced age enhances the sepsis-induced up-regulation of the γ -and α 7-nicotinic acetylcholine receptors in different parts of the skeletal muscles.** Arch. Gerontol. Geriatr., v.15, n. 65, p. 1-8, 2016.

XUE, Q.L. et al. **Initial manifestations of frailty criteria and the development of frailty phenotype in the Women's Health and Aging Study II.** J Gerontol., v. 63, n. 6, p. 984-990, 2008.

ANEXOS

ANEXO A – Termo do projeto de pesquisa

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA
DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

www.hcrp.fmrp.usp.br

PROJETO DE PESQUISA

Ribeirão Preto, 21 de Maio de 2013.

Ilustríssima Senhora
Dr.^a Marcia Guimarães Villanova
MD. Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa
Do HCFMRP-USP e da FMRP-USP

Sistema UPC nº 7028

Senhora Coordenadora,
Encaminho em anexo o projeto de pesquisa intitulado

FRAGILIDADE EM IDOSOS BAIXOS RESIDENTES NA CIDADE DE RIBEIRÃO
PRETO (SUBPROJETO REDE FICRA)

juntamente com a documentação necessária para avaliação ética deste Comitê.

O projeto acima mencionado será desenvolvido no (a) DEPARTAMENTO DE CLÍNICA
MÉDICA

Informo também que o pesquisador responsável e o orientador possuem currículo Lattes.
O orçamento do presente projeto foi analisado pela equipe técnica da UPC antes da submissão ao Comitê e foi APROVADO.

Atenciosamente,

Equipe Técnica UPC

André Oliveira

André Oliveira
Auxiliar de Trabalho Científico
Matrícula 5146

Marcia Guimarães Villanova
Pesquisador Principal ou Aluno (nome completo e assinatura)

André Oliveira
Pesquisador Principal ou Orientador (nome completo e assinatura)

De acordo:

Prof. Dr. Luiz Ernesto de Almeida Troncon
Chefe do Departamento de Clínica Médica
Chefe de Departamento (assinatura e carimbo)

Chefe do Ambulatório/ Laboratório (assinatura e carimbo)

Obs.: Caso algum chefe possua vínculo com a pesquisa, deverá ser solicitada assinatura do suplente.

Após assinatura em todos os campos, digitalizar toda a documentação do check list e encaminhar ao CEP via Plataforma Brasil.

HC - Campus Universitário
Monte Alegre 14048-900 Ribeirão Preto SP

UNIDADE DE PESQUISA CLÍNICA
Fone: (16) 3602-2956 FAX: 3602-2956

ANEXO B – Folha de rosto para pesquisa envolvendo seres humanos

MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. Projeto de Pesquisa: FRAGILIDADE EM IDOSOS BRASILEIROS RESIDENTES NA CIDADE DE RIBEIRÃO PRETO (SUBPROJETO REDE FIBRA)		2. Número de Sujeitos de Pesquisa: 385	
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 4. Ciências da Saúde			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: Celi Derewlany Muniz			
6. CPF: 205.412.058-89		7. Endereço (Rua, n.º): RUA PROFESSOR DO jardim Irajá 600 RIBEIRAO PRETO SAO PAULO 14020280	
8. Nacionalidade: BRASILEIRA		9. Telefone: (16) 9791-7382	10. Outro Telefone:
		11. Email: derewlany@usp.br	
12. Cargo:			
<p>Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.</p>			
Data: ____ / ____ / ____		Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
13. Nome: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo		14. CNPJ: 63.025.530/0026-62	15. Unidade/Órgão:
16. Telefone: 166332331		17. Outro Telefone:	
<p>Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.</p>			
PROF. DR. CARLOS GILBERTO CARLOTTI JUNIOR		CPF: 075.130.298-81	
Responsável:			
Cargo/Função: DIRETOR			
Data: 05 / 07 / 13		Assinatura Prof. Dr. Carlos Gilberto Carloti Júnior Diretor da FMRP-USP	
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica.			

ANEXO C – Termo de compromisso de utilização de dados**Termo de Compromisso de Utilização de Dados**

Eu, Celi Derewlany Muniz , abaixo assinado(s), pesquisadora envolvida no projeto de título: " Fragilidade em Idosos Brasileiros residentes na cidade de Ribeirão Preto (Subprojeto REDE FIBRA), me comprometo a manter a confidencialidade sobre os dados coletados e armazenados no banco de dados, bem como a privacidade de seus conteúdos, como preconizam os Documentos Internacionais e a Res. 196/96 do Ministério da Saúde.

Informo ainda que os dados a serem coletados dizem respeito as entrevistas realizadas em 385 idosos moradores na cidade de Ribeirão Preto que já foram previamente avaliados em 2008 .

Ribeirão Preto, 25 de junho de 2013

Nome	R.G.	Assinatura
Celi Derewlany Muniz.	14905520-1
.Prof Dr Eduardo Ferriolli	16649203-6

ANEXO D – Questionário utilizado na entrevista com os idosos

ESTUDO DA FRAGILIDADE EM IDOSOS BRASILEIROS

1. DATA ENTREVISTA: ____/____/____ 2. HORA DE INÍCIO: ____ : ____ 3. HORA DE TÉRMINO: ____ : ____
 4. CÓDIGO DO ENTREVISTADOR: _____ 5. PÓLO: _____
 6. CÓDIGO DA CIDADE: _____ 7. SETOR CENSITÁRIO: _____

CONTROLE DE QUALIDADE

DATA				
STATUS				
OBSERVAÇÃO				

STATUS DO QUESTIONÁRIO: (1) questionário completo
 (2) necessário fazer outro contato com o idoso
 (3) esclarecer com o entrevistador
 (4) perdido

CÓDIGO DO REVISOR: _____

8. STATUS FINAL DO QUESTIONÁRIO: _____

9. CÓDIGO DO PARTICIPANTE: _____

10. Nome: _____

11. Endereço: _____

12. Bairro: _____ 13. Telefone: _____

14. Data de nascimento: ____/____/____ 15. Idade: _____

16. Gênero: (1) Masc. (2) Fem.

17. Assinatura do TCLE: (1) Sim (2) Não

18. Nome _____ de _____ familiar, _____ amigo _____ ou _____ vizinho _____ para
contato _____

19. Telefone: _____

20. OBS.: _____

I – Estado Mental – Mini Mental

Agora vou lhe fazer algumas perguntas que exigem atenção e um pouco da sua memória.
Por favor, tente se concentrar para respondê-las.

QUESTÕES	RESPOSTAS	PONTUAÇÃO	
21. Que dia é hoje?		(1) Certo (0) Errado	21. <input type="text"/>
22. Em que mês estamos?		(1) Certo (0) Errado	22. <input type="text"/>
23. Em que ano estamos?		(1) Certo (0) Errado	23. <input type="text"/>
24. Em que dia da semana estamos?		(1) Certo (0) Errado	24. <input type="text"/>
25. Que horas são agora aproximadamente? (considere correta a variação de mais ou menos uma hora)		(1) Certo (0) Errado	25. <input type="text"/>
26. Em que local nós estamos? (dormitório, sala, apontando para o chão)		(1) Certo (0) Errado	26. <input type="text"/>
27. Que local é este aqui? (apontando ao redor num sentido mais amplo para a casa)		(1) Certo (0) Errado	27. <input type="text"/>
28. Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima?		(1) Certo (0) Errado	28. <input type="text"/>
29. Em que cidade nós estamos?		(1) Certo (0) Errado	29. <input type="text"/>
30. Em que estado nós estamos?		(1) Certo (0) Errado	30. <input type="text"/>
31. Vou dizer 3 palavras e o(a) senhor(a) irá repeti-las a seguir: CARRO – VASO – TIJOLO (Falar as 3 palavras em sequência. Caso o idoso não consiga, repetir no máximo 3 vezes para aprendizado. Pontue a primeira tentativa)	31.a. CARRO	(1) Certo (0) Errado	31.a. <input type="text"/>
	31.b. VASO	(1) Certo (0) Errado	31.b. <input type="text"/>
	31.c. TIJOLO	(1) Certo (0) Errado	31.c. <input type="text"/>
32. Gostaria que o(a) senhor(a) me dissesse quanto é: (se houver erro, corrija e prossiga. Considere correto se o examinado espontaneamente se corrigir)	32.a. 100 – 7 _____	(1) Certo (0) Errado	32.a. <input type="text"/>
	32.b. 93 – 7 _____	(1) Certo (0) Errado	32.b. <input type="text"/>
	32.c. 86 – 7 _____	(1) Certo (0) Errado	32.c. <input type="text"/>
	32.d. 79 – 7 _____	(1) Certo (0) Errado	32.d. <input type="text"/>
	32.e. 72 – 7 _____	(1) Certo (0) Errado	32.e. <input type="text"/>

33. O(a) senhor(a) consegue se lembrar das 3 palavras que lhe pedi que repetisse agora há pouco?	33.a. CARRO 33.b. VASO 33.c. TIJOLO	(1) Certo (0) Errado <hr/> (1) Certo (0) Errado <hr/> (1) Certo (0) Errado	33.a. <input type="text"/> 33.b. <input type="text"/> 33.c. <input type="text"/>
34. Mostre um relógio e peça ao entrevistado que diga o nome.		(1) Certo (0) Errado	34. <input type="text"/>
35. Mostre uma caneta e peça ao entrevistado que diga o nome.		(1) Certo (0) Errado	35. <input type="text"/>
36. Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que repita depois de mim: NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ.		(1) Certo (0) Errado	36. <input type="text"/>
37. Agora pegue este papel com a mão direita. Dobre-o ao meio e coloque-o no chão. (Falar todos os comandos de uma vez só)	37.a. Pega a folha com a mão corret 37.b. Dobra corretamente 37.c. Coloca no chão	(1) Certo (0) Errado <hr/> (1) Certo (0) Errado <hr/> (1) Certo (0) Errado	37.a. <input type="text"/> 37.b. <input type="text"/> 37.c. <input type="text"/>
38. Vou lhe mostrar uma folha onde está escrito uma frase. Gostaria que fizesse o que está escrito: FECHE OS OLHOS		(1) Certo (0) Errado	38. <input type="text"/>
39. Gostaria que o(a) senhor(a) escrevesse uma frase de sua escolha, qualquer uma, não precisa ser grande.		(1) Certo (0) Errado	39. <input type="text"/>
40. Vou lhe mostrar um desenho e gostaria que o(a) senhor(a) copiasse, tentando fazer o melhor possível. (Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados, 10 ângulos, formando uma figura com 4 lados ou com 2 ângulos)		(1) Certo (0) Errado	40. <input type="text"/>
Escore Total:		41.	<input type="text"/>

FRASE _____

DESENHO

FLUÊNCIA VERBAL EM 1 MINUTO :

TESTE DO RELÓGIO:

II – Características sócio-demográficas

<p>42. Qual é o seu estado civil?</p> <p>(1) Casado (a) ou vive com companheiro (a)</p> <p>(2) Solteiro (a)</p> <p>(3) Divorciado (a) / Separado (a)</p> <p>(4) Viúvo (a)</p> <p>(97) NS</p> <p>(98) NA</p> <p>(99) NR</p> <p>43. Qual sua cor ou raça?</p> <p>(1) Branca</p> <p>(2) Preta/negra</p> <p>(3) Mulata/cabocla/parda</p> <p>(4) Indígena</p> <p>(5) Amarela/oriental</p> <p>(97) NS</p> <p>(98) NA</p> <p>(99) NR</p> <p>44. Trabalha atualmente? (se não, vá para questão 45)</p> <p>(1) Sim</p> <p>(2) Não</p> <p>(97) NS</p> <p>(98) NA</p> <p>(99) NR</p> <p>44.a. O que o(a) senhor(a) faz (perguntar informações precisas sobre o tipo de ocupação)</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>45. O(a) senhor(a) é aposentado(a)?</p> <p>(1) Sim</p> <p>(2) Não</p> <p>(97) NS</p> <p>(98) NA</p> <p>(99) NR</p> <p>46. O(a) senhor(a) é pensionista?</p> <p>(1) Sim</p> <p>(2) Não</p> <p>(97) NS</p> <p>(98) NA</p> <p>(99) NR</p> <p>47. O(a) senhor(a) é capaz de ler e escrever um bilhete simples? (se a pessoa responder que aprendeu a ler e escrever, mas esqueceu, ou que só é capaz de assinar o próprio nome, marcar NÃO)</p> <p>(1) Sim</p> <p>(2) Não</p> <p>(97) NS</p> <p>(98) NA</p> <p>(99) NR</p>	<p>42. <input type="text"/></p> <p>43. <input type="text"/></p> <p>44. <input type="text"/></p> <p>45. <input type="text"/></p> <p>46. <input type="text"/></p> <p>47. <input type="text"/></p>	<p>48. Até que ano da escola o(a) Sr (a) estudou?</p> <p>(1) Nunca foi à escola (nunca chegou a concluir a 1ª série primária ou o curso de alfabetização de adultos)</p> <p>(2) Curso de alfabetização de adultos</p> <p>(3) Primário (atual nível fundamental, 1ª a 4ª série)</p> <p>(4) Ginásio (atual nível fundamental, 5ª a 8ª série)</p> <p>(5) Científico, clássico (atuais curso colegial ou normal, curso de magistério, curso técnico)</p> <p>(6) Curso superior</p> <p>(7) Pós-graduação, com obtenção do título de Mestre ou Doutor</p> <p>(97) NS</p> <p>(98) NA</p> <p>(99) NR</p> <p>49. Total de anos de escolaridade:</p> <p>49. <input type="text"/></p> <p>50. Quantos filhos o(a) Sr/Sra tem?</p> <p>50. <input type="text"/></p> <p>51. O(a) Sr/Sra mora só? (Se sim, vá para 52)</p> <p>51. <input type="text"/></p> <p>(1) Sim</p> <p>(2) Não</p> <p>51.a. Quem mora com o(a) senhor(a)?</p> <p>(1) Sozinho ()sim ()não</p> <p>(2) Marido/ mulher/ companheiro (a) ()sim ()não</p> <p>(3) Filhos ou enteados ()sim ()não</p> <p>(4) Netos ()sim ()não</p> <p>(5) Bisnetos ()sim ()não</p> <p>(6) Outros parentes ()sim ()não</p> <p>(7) Pessoas fora da família (amigos, pessoas contratadas, acompanhantes, cuidadores e empregada doméstica) ()sim ()não</p> <p>52. O(a) Sr/Sra é proprietário(a) de sua residência?</p> <p>(1) Sim</p> <p>(2) Não</p> <p>(97) NS</p> <p>(98) NA</p> <p>(99) NR</p> <p>53. O(a) Sr/Sra é o principal responsável pelo sustento da família? (Se sim, vá para 54)</p> <p>53. <input type="text"/></p> <p>(1) Sim</p> <p>(2) Não</p> <p>(97) NS</p> <p>(98) NA</p> <p>(99) NR</p> <p>53.a. O(a) Sr/Sra ajuda nas despesas da casa?</p> <p>(1) Sim</p> <p>(2) Não</p> <p>(97) NS</p> <p>(98) NA</p> <p>(99) NR</p> <p>53.a. <input type="text"/></p>
---	---	--

54. Qual a sua renda mensal, proveniente do seu trabalho, da sua aposentadoria ou pensão? 54.

55. O(a) Sr/Sra tem algum parente, amigo ou vizinho que poderia cuidar de você por alguns dias, caso necessário?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

55.

56. Qual a renda mensal da sua família, ou seja, das pessoas que moram em sua casa, incluindo o(a) senhor(a)?

56.

57. O(a) senhor(a) e sua (seu) companheira(o) consideram que têm dinheiro suficiente para cobrir suas necessidades da vida diária?

- (1) Sim
(2) Não

57.

58. Agora verificaremos sua pressão arterial

BRAÇO DIREITO PA1 sentado	58.a. <input type="text"/>	58.b. <input type="text"/>
-------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

63. Tumor maligno/câncer?

63.

64. Artrite ou reumatismo?

64.

65. Doença do pulmão (bronquite e enfisema)?

65.

66. Depressão?

66.

67. Osteoporose?

67.

Saúde auto-relatada: Nos últimos 12 meses, o(a) senhor(a) teve algum destes problemas?

III – Saúde Física Percebida

Doenças crônicas auto-relatadas diagnosticadas por médico no último ano
No último ano, algum médico já disse que o(a) senhor(a) tem os seguintes problemas de saúde?

PATOLOGIA	SIM (1)	NÃO (2)	NS (97)	NR (99)
59. Doença do coração como angina, infarto do miocárdio ou ataque cardíaco?	59. <input type="text"/>			
60. Pressão alta – hipertensão?	60. <input type="text"/>			
61. Derrame/AVC /Isquemia Cerebral	61. <input type="text"/>			
62. Diabetes Mellitus?	62. <input type="text"/>			

PROBLEMAS	SIM (1)	NÃO (2)	NS (97)	NR (99)
68. Incontinência urinária (ou perda involuntária da urina)?	68. <input type="text"/>			
69. Incontinência fecal (ou perda involuntária das fezes)?	69. <input type="text"/>			
70. Nos últimos 12 meses, tem se sentido triste ou deprimido?	70. <input type="text"/>			
71. Esteve acamado em casa por algum motivo de doença ou cirurgia?	71. <input type="text"/>			

71.a. Se sim, por quantos dias permaneceu acamado?	71.a. <input type="text"/>
72. Nos últimos 12 meses, teve dificuldade de memória, de lembrar-se de fatos recentes?	72. <input type="text"/>
73. O(a) senhor(a) tem problemas para dormir?	73. <input type="text"/>

Alterações no peso

PROBLEMAS	SIM (1)	NÃO (2)	NS (97)	NR (99)
74. O(a) senhor(a) ganhou peso? 74. <input type="text"/>	74.a. Se sim, quantos quilos aproximadamente? <input type="text"/>			
75. O(a) senhor(a) perdeu peso involuntariamente? 75. <input type="text"/>	75.a. Se sim, quantos quilos aproximadamente? <input type="text"/>			
76. Teve perda de apetite? 76. <input type="text"/>				

Quedas

PROBLEMAS	SIM (1)	NÃO (2)	NS (97)	NR (99)
77. O(a) senhor(a) sofreu quedas nos últimos 12 meses? (Se não, vá para 81) 77. <input type="text"/>	77.a. Se sim, quantas vezes? Uma vez <input type="text"/> Duas ou mais <input type="text"/>			
78. Devido às quedas, o(a) senhor(a) teve que procurar o serviço de saúde ou teve que consultar o médico? 78. <input type="text"/>	79. Sofreu alguma fratura? (Se não, vá para 81) 79. <input type="text"/>			
80. Teve que ser hospitalizado por causa dessa fratura? 80.a. <input type="text"/>	79.a. Se sim, onde? (1) punho (2) quadril (3) vértebra (4) combinações (5) outros 79.a. <input type="text"/>			

Uso de medicamentos

81. Quantos medicamentos o(a) senhor(a) tem usado de forma regular nos últimos 3 meses, receitados pelo médico ou por conta própria?

Número:

81.

82. Para os que tomam medicamentos, perguntar: "Como tem acesso aos medicamentos?"

82.

- (1) Compra com o seu dinheiro
 (2) Compra com os recursos da família
 (3) Obtém no posto de saúde
 (4) Qualquer outra composição (1+2), (1+3), (2+3), (1+2+3) ou doação

83. O(a) senhor(a) deixa de tomar algum medicamento prescrito por dificuldade financeira para comprá-lo?

- (1) Sim
 (2) Não
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

83.

Déficit de Audição e de Visão**84. O(a) senhor(a) ouve bem?**

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

84.

85. O(a) senhor(a) usa aparelho auditivo?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

85.

86. O(a) senhor enxerga bem?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

86.

87. O(a) senhor(a) usa óculos ou lentes de contato?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

87.

Hábitos de vida: tabagismo e alcoolismo

Agora eu gostaria de saber sobre alguns de seus hábitos de vida.

88. O (a) Sr (a) fuma atualmente? (Se não, vá para 88.b)

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

88.

88.a. Para aqueles que responderam SIM, perguntar: "Há quanto tempo o(a) senhor(a) é fumante?"

88.a.

88.b. Para aqueles que responderam NÃO, perguntar:

- (1) Nunca fumou
(2) Já fumou e largou
(97) NS
(98) NA
(99) NR

88.b.

AUDIT**89. Com que frequência o senhor(a) consome bebidas alcoólicas?**

- (0) Nunca
(1) Uma vez por mês ou menos
(2) 2-4 vezes por mês
(3) 2-3 vezes por semana
(4) 4 ou mais vezes por semana

89.

90. Quantas doses de álcool o senhor(a) consome num dia normal?

- (0) 0 ou 1
(1) 2 ou 3
(2) 4 ou 5
(3) 6 ou 7
(4) 8 ou mais

90.

91. Com que frequência o senhor(a) consome cinco ou mais doses em uma única ocasião?

- (0) Nunca
(1) Menos que uma vez por mês
(2) Uma vez por mês
(3) Uma vez por semana
(4) Quase todos os dias

91.

Avaliação subjetiva da saúde (saúde percebida)**92. Em geral, o(a) senhor(a) diria que a sua saúde é:**

- (1) Muito boa
(2) Boa
(3) Regular
(4) Ruim
(5) Muito ruim
(99) NR

92.

93. Quando o(a) senhor(a) compara a sua saúde com a de outras pessoas da sua idade, como o(a) senhor(a) avalia a sua saúde no momento atual?

- (1) Igual
(2) Melhor
(3) Pior
(99) NR

93.

94. Em comparação há 1 ano atrás, o(a) senhor(a) considera a sua saúde hoje:

- (1) Igual
(2) Melhor
(3) Pior
(99) NR

94.

95. Em relação ao cuidado com a sua saúde, o(a) senhor(a) diria que ele é, de uma forma geral:

- (1) Muito bom
(2) Bom
(3) Regular
(4) Ruim
(5) Muito ruim
(99) NR

95.

96. Em comparação há 1 ano atrás, como o(a) senhor(a) diria que está o seu nível de atividade?

- (1) Igual
(2) Melhor
(3) Pior
(99) NR

96.

97. Agora verificaremos sua pressão arterial mais uma vez

BRAÇO DIREITO - PA2 sentado	97.a. <input type="text"/>	97.b. <input type="text"/>
-----------------------------	----------------------------	----------------------------

BRAÇO DIREITO - PA3 em pé	97.c. <input type="text"/>	97.d. <input type="text"/>
---------------------------	----------------------------	----------------------------

Uso de serviços de saúde

Agora vamos falar sobre o uso que o(a) senhor(a) tem feito de serviços médicos nos últimos 12 meses

98. O(a) senhor(a) tem plano de saúde?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

98.

99. Precizou ser internado no hospital pelo menos por uma noite?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

99.

99.a. Para aqueles que responderam SIM, perguntar: Qual foi o maior tempo de permanência no hospital?

99.a.

100. O(a) senhor(a) recebeu em sua casa a visita de algum profissional da área da saúde? (psicólogo, fisioterapeuta, médico, fonoaudiólogo).

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

100.

101. Quantas vezes o(a) senhor(a) foi à uma consulta médica (qualquer especialidade)?

101.

101.a. Para aqueles que responderam NENHUMA na questão anterior, perguntar: Qual o principal motivo de não ter ido ao médico nos últimos 12 meses?

- (1) Não precisou
(2) Precizou, mas não quis ir
(3) Precizou, mas teve dificuldade de conseguir consulta
(4) A consulta foi marcada, mas teve dificuldade para ir
(5) A consulta foi marcada, mas não quis ir
(97) NS
(98) NA
(99) NR

101.a.

Aspectos Funcionais da Alimentação

Agora eu gostaria de saber sobre possíveis mudanças ou dificuldades para se alimentar que o(a) senhor(a) tem sentido nos últimos 12 meses

PROBLEMAS	SIM (1)	NÃO (2)	NS (97)	NR (99)
102. Mudança no paladar ou dificuldade para perceber e diferenciar os sabores? 102.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
103. Dificuldade ou dor para mastigar comida dura? 103.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
104. Dificuldade ou dor para engolir? 104.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
105. Sensação de alimento parado ou entalado? 105.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
106. Retorno do alimento da garganta para a boca ou para o nariz? 106.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
107. Pigarro depois de comer alguma coisa? 107.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
108. Engasgos ao se alimentar ou ingerir líquidos? 108.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
109. Necessidade de tomar líquido para ajudar a engolir o alimento? 109.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Capacidade Funcional para AAVD.

AIVD e ABVD

Atividades Avançadas de Vida Diária

ATIVIDADES	NUNCA (1)	PAROU DE FAZER (2)	AINDA FAZ (3)
110. Fazer visitas na casa de outras pessoas 110.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

111. Receber visitas em sua casa 111. <input type="text"/>			
112. Ir à igreja ou templo para rituais religiosos ou atividades sociais ligadas à religião 112. <input type="text"/>			
113. Participar de centro de convivência, universidade da terceira idade ou algum curso 113. <input type="text"/>			
ATIVIDADES	NUNCA (1)	PAROU DE FAZER (2)	AINDA FAZ (3)
114. Participar de reuniões sociais, festas ou bailes 114. <input type="text"/>			
115. Participar de eventos culturais, tais como concertos, espetáculos, exposições, peças de teatro ou filmes no cinema 115. <input type="text"/>			
116. Dirigir automóveis 116. <input type="text"/>			
117. Fazer viagens de 1 dia para fora da cidade 117. <input type="text"/>			
118. Fazer viagens de duração mais longa para fora da cidade ou país 118. <input type="text"/>			
119. Fazer trabalho voluntário 119. <input type="text"/>			
120. Fazer trabalho remunerado 120. <input type="text"/>			
121. Participar de diretorias ou conselhos de associações, clubes, escolas, sindicatos, cooperativas, centros de convivência, ou desenvolver atividades políticas? 121. <input type="text"/>			

Atividades Instrumentais de Vida Diária

122. Usar o telefone 122. <input type="text"/>
I=É capaz de discar os números e atender sem ajuda? A=É capaz de responder às chamadas, mas precisa de alguma ajuda para discar os números? D=É incapaz de usar o telefone? (não consegue nem atender e nem discar)
123. Uso de transporte 123. <input type="text"/>
I=É capaz de tomar transporte coletivo ou táxi sem ajuda? A=É capaz de usar transporte coletivo ou táxi, porém não sozinho? D=É incapaz de usar transporte coletivo ou táxi?
124. Fazer compras 124. <input type="text"/>
I=É capaz de fazer todas as compras sem ajuda? A=É capaz de fazer compras, porém com algum tipo de ajuda? D=É incapaz de fazer compras?
125. Preparo de alimentos 125. <input type="text"/>
I=Planeja, prepara e serve os alimentos sem ajuda? A=É capaz de preparar refeições leves, porém tem dificuldade de preparar refeições maiores sem ajuda? D=É incapaz de preparar qualquer refeição?
126. Tarefas domésticas 126. <input type="text"/>
I=É capaz de realizar qualquer tarefa doméstica sem ajuda? A=É capaz de executar somente tarefas domésticas mais leves? D=É incapaz de executar qualquer trabalho doméstico?
127. Uso de medicação 127. <input type="text"/>
I=É capaz de usar a medicação de maneira correta sem ajuda? A=É capaz de usar a medicação, mas precisa de algum tipo de ajuda? D=É incapaz de tomar a medicação sem ajuda?
128. Manejo do dinheiro 128. <input type="text"/>
I=É capaz de pagar contas, aluguel e preencher cheques, de controlar as necessidades diárias de compras sem ajuda? A=Necessita de algum tipo de ajuda para realizar estas atividades? D=É incapaz de realizar estas atividades?

Atividades Básicas de Vida Diária (Katz)

129. Tomar banho (leito, banheira ou chuveiro) I =Não recebe ajuda (entra e sai da banheira sozinho, se este for o modo habitual de tomar banho) I =Recebe ajuda para lavar apenas uma parte do corpo (como, por exemplo, as costas ou uma perna) D =Recebe ajuda para lavar mais de uma parte do corpo, ou não toma banho sozinho	129. <input type="text"/>
130. Vestir-se (pega roupas, inclusive, peças íntimas, nos armários e gavetas, e manuseia fechos, inclusive os de órteses e próteses, quando forem utilizadas) I =Pega as roupas e veste-se completamente, sem ajuda I =Pega as roupas e veste-se sem ajuda, exceto para amarrar os sapatos D =Recebe ajuda para pegar as roupas ou vestir-se, ou permanece parcial ou completamente sem roupa	130. <input type="text"/>
131. Uso do vaso sanitário (ida ao banheiro ou local equivalente para evacuar e urinar, higiene íntima e arrumação das roupas) I =Vai ao banheiro ou local equivalente, limpa-se e ajeita as roupas sem ajuda (pode usar objetos para apoio como bengala, andador ou cadeira) D =Recebe ajuda para ir ao banheiro ou local equivalente, ou para limpar-se, ou para ajeitar as roupas após evacuação ou micção, ou para usar a comadre ou urinol à noite) D =Não vai ao banheiro ou equivalente para eliminações fisiológicas	131. <input type="text"/>
132. Transferência I =Deita-se e sai da cama, senta-se e levanta-se da cadeira sem ajuda (pode estar usando objeto para apoio, como bengala ou andador) D =Deita-se e sai da cama e/ou senta-se e levanta-se da cadeira com ajuda D =Não sai da cama	132. <input type="text"/>
133. Continência I =Controla inteiramente a micção e a evacuação D =Tem "acidentes" ocasionais D =Necessita de ajuda para manter o controle da micção e evacuação; usa cateter ou é incontinente	133. <input type="text"/>
134. Alimentação I =Alimenta-se sem ajuda	134. <input type="text"/>

I=Alimenta-se sozinho, mas recebe ajuda para cortar carne ou passar manteiga no pão
D=Recebe ajuda para alimentar-se, ou é alimentado parcialmente ou completamente pelo uso de cateteres ou fluidos intravenosos

Expectativa de Cuidado em AAVD, AIVD e ABVD

135. Caso precise ou venha a precisar de ajuda para realizar qualquer uma dessas atividades, o(a) senhor(a) tem com quem contar? (Se não, vá para 136)

- (1) Sim
 (2) Não
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

135.

135.a. Para aqueles que responderam SIM, perguntar: "Quem é essa pessoa?"

- (1) Cônjuge ou companheiro(a)
 (2) Filha ou nora
 (3) Filho ou genro
 (4) Outro parente
 (5) Um(a) vizinho(a) ou amigo(a)
 (6) Um profissional pago
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

135.a.

Medidas de Atividades Físicas e Antropométricas
Questionário Minnesota

Solicitarei ao(à) Sr(a) que responda quais das atividades abaixo foi realizada **nas últimas duas semanas**. Para cada uma destas atividades, gostaria que me dissesse em quais dias você as realiza, o número de vezes por semana e o tempo que você gastou com a atividade cada vez que o(a) Sr(a) a realizou.

ATIVIDADE	O(a) Sr(a) praticou, nas últimas duas semanas...	1ª SEMANA NA (98)	2ª SEMANA NA (98)	MÉDIA DE VEZES POR SEMANA NA (98)	TEMPO POR ACASIÃO	
	SIM (1) NÃO(2)				HORAS NA (98)	MINUTOS NA (98)
Seção A: Caminhada						
136. Caminhada recreativa?	136.a. <input type="text"/>	136.b. <input type="text"/>	136.c. <input type="text"/>	136.d. <input type="text"/>	136.e. <input type="text"/>	136.f. <input type="text"/>
137. Caminhada para o trabalho?	137.a. <input type="text"/>	137.b. <input type="text"/>	137.c. <input type="text"/>	137.d. <input type="text"/>	137.e. <input type="text"/>	137.f. <input type="text"/>
138. Uso de escadas quando o elevador está disponível?	138.a. <input type="text"/>	138.b. <input type="text"/>	138.c. <input type="text"/>	138.d. <input type="text"/>	138.e. <input type="text"/>	138.f. <input type="text"/>
139. Caminhada ecológica?	139.a. <input type="text"/>	139.b. <input type="text"/>	139.c. <input type="text"/>	139.d. <input type="text"/>	139.e. <input type="text"/>	139.f. <input type="text"/>
140. Caminhada com mochila?	140.a. <input type="text"/>	140.b. <input type="text"/>	140.c. <input type="text"/>	140.d. <input type="text"/>	141.e. <input type="text"/>	141.f. <input type="text"/>
141. Ciclismo recreativo/pedaland o por prazer?	141.a. <input type="text"/>	141.b. <input type="text"/>	141.c. <input type="text"/>	141.d. <input type="text"/>	141.e. <input type="text"/>	141.f. <input type="text"/>
142. Dança – salão, quadrilha, e/ou discoteca, danças regionais?	142.a. <input type="text"/>	142.b. <input type="text"/>	142.c. <input type="text"/>	142.d. <input type="text"/>	142.e. <input type="text"/>	142.f. <input type="text"/>
143. Dança – aeróbia, balé?	143.a. <input type="text"/>	143.b. <input type="text"/>	143.c. <input type="text"/>	143.d. <input type="text"/>	143.e. <input type="text"/>	143.f. <input type="text"/>

ATIVIDADE	O(a) Sr(a) praticou, nas últimas duas semanas...	1ª SEMANA NA (98)	2ª SEMANA NA (98)	MÉDIA DE VEZES POR SEMANA NA (98)	TEMPO POR ACASIÃO	
	SIM (1) NÃO(2)				HORAS NA (98)	MINUTOS NA (98)
Seção B: Exercício de Condicionamento						
144.Exercícios domiciliares?	144.a. <input type="text"/>	144.b. <input type="text"/>	144.c. <input type="text"/>	144.d. <input type="text"/>	144.e. <input type="text"/>	144.f. <input type="text"/>
145.Exercícios em clube/academia?	145.a. <input type="text"/>	145.b. <input type="text"/>	145.c. <input type="text"/>	145.d. <input type="text"/>	145.e. <input type="text"/>	145.f. <input type="text"/>
146.Combinação de caminhada/ corrida leve?	146.a. <input type="text"/>	146.b. <input type="text"/>	146.c. <input type="text"/>	146.d. <input type="text"/>	146.e. <input type="text"/>	146.f. <input type="text"/>
147.Corrida?	147.a. <input type="text"/>	147.b. <input type="text"/>	147.c. <input type="text"/>	147.d. <input type="text"/>	147.e. <input type="text"/>	147.f. <input type="text"/>
148.Musculação?	148.a. <input type="text"/>	148.b. <input type="text"/>	148.c. <input type="text"/>	148.d. <input type="text"/>	148.e. <input type="text"/>	148.f. <input type="text"/>
149.Canoagem em viagem de acampamento?	149.a. <input type="text"/>	149.b. <input type="text"/>	149.c. <input type="text"/>	149.d. <input type="text"/>	149.e. <input type="text"/>	149.f. <input type="text"/>
150.Natação em piscina (pelo menos de 15 metros)?	150.a. <input type="text"/>	150.b. <input type="text"/>	150.c. <input type="text"/>	150.d. <input type="text"/>	150.e. <input type="text"/>	150.f. <input type="text"/>
151.Natação na praia?	151.a. <input type="text"/>	151.b. <input type="text"/>	151.c. <input type="text"/>	151.d. <input type="text"/>	151.e. <input type="text"/>	151.f. <input type="text"/>
Seção C: Esportes						
152.Boliche?	152.a. <input type="text"/>	152.b. <input type="text"/>	152.c. <input type="text"/>	152.d. <input type="text"/>	152.e. <input type="text"/>	152.f. <input type="text"/>
153.Voleibol?	153.a. <input type="text"/>	153.b. <input type="text"/>	153.c. <input type="text"/>	153.d. <input type="text"/>	153.e. <input type="text"/>	153.f. <input type="text"/>
154.Tênis de mesa?	154.a. <input type="text"/>	154.b. <input type="text"/>	154.c. <input type="text"/>	154.d. <input type="text"/>	154.e. <input type="text"/>	154.f. <input type="text"/>

ATIVIDADE	O(a) Sr(a) praticou, nas últimas duas semanas...	1ª SEMANA NA (98)	2ª SEMANA NA (98)	MÉDIA DE VEZES POR SEMANA NA (98)	TEMPO POR ACASIÃO	
	SIM (1) NÃO(2)				HORAS NA (98)	MINUTOS NA (98)
155.Tênis individual?	155.a. <input type="text"/>	155.b. <input type="text"/>	155.c. <input type="text"/>	155.d. <input type="text"/>	155.e. <input type="text"/>	155.f. <input type="text"/>
156.Tênis de duplas?	156.a. <input type="text"/>	156.b. <input type="text"/>	156.c. <input type="text"/>	156.d. <input type="text"/>	156.e. <input type="text"/>	156.f. <input type="text"/>
157.Basquete, sem jogo (bola ao cesto)?	157.a. <input type="text"/>	157.b. <input type="text"/>	157.c. <input type="text"/>	157.d. <input type="text"/>	157.e. <input type="text"/>	157.f. <input type="text"/>
158.Jogo de basquete?	158.a. <input type="text"/>	158.b. <input type="text"/>	158.c. <input type="text"/>	158.d. <input type="text"/>	158.e. <input type="text"/>	158.f. <input type="text"/>
159.Basquete, como juiz?	159.a. <input type="text"/>	159.b. <input type="text"/>	159.c. <input type="text"/>	159.d. <input type="text"/>	159.e. <input type="text"/>	159.f. <input type="text"/>
160.Futebol?	160.a. <input type="text"/>	160.b. <input type="text"/>	160.c. <input type="text"/>	160.d. <input type="text"/>	160.e. <input type="text"/>	160.f. <input type="text"/>
Seção D: Atividades no jardim e horta						
161.Cortar a grama dirigindo um carro de cortar grama?	161.a. <input type="text"/>	161.b. <input type="text"/>	161.c. <input type="text"/>	161.d. <input type="text"/>	161.e. <input type="text"/>	161.f. <input type="text"/>
162.Cortar a grama andando atrás do cortador de grama motorizado?	162.a. <input type="text"/>	162.b. <input type="text"/>	162.c. <input type="text"/>	162.d. <input type="text"/>	162.e. <input type="text"/>	162.f. <input type="text"/>
163.Cortar a grama empurrando o cortador de grama manual?	163.a. <input type="text"/>	163.b. <input type="text"/>	163.c. <input type="text"/>	163.d. <input type="text"/>	163.e. <input type="text"/>	163.f. <input type="text"/>
164.Tirando o mato e cultivando o jardim e a horta?	164.a. <input type="text"/>	164.b. <input type="text"/>	164.c. <input type="text"/>	164.d. <input type="text"/>	164.e. <input type="text"/>	164.f. <input type="text"/>

ATIVIDADE	O(a) Sr(a) praticou, nas últimas duas semanas...	1ª SEMANA NA (98)	2ª SEMANA NA (98)	MÉDIA DE VEZES POR SEMANA NA (98)	TEMPO POR ACASIÃO	
	SIM (1) NÃO(2)				HORAS NA (98)	MINUTOS NA (98)
165.Afotar, cavando e cultivando a terra no jardim e horta?	165.a. <input type="text"/>	165.b. <input type="text"/>	165.c. <input type="text"/>	165.d. <input type="text"/>	165.e. <input type="text"/>	165.f. <input type="text"/>
166.Trabalho com ancinho na grama?	166.a. <input type="text"/>	166.b. <input type="text"/>	166.c. <input type="text"/>	166.d. <input type="text"/>	166.e. <input type="text"/>	166.f. <input type="text"/>
Seção E: Atividades de reparos domésticos						
167.Carpintaria e oficina?	167.a. <input type="text"/>	167.b. <input type="text"/>	167.c. <input type="text"/>	167.d. <input type="text"/>	167.e. <input type="text"/>	167.f. <input type="text"/>
168.Pintura interna de casa ou colocação de papel de parede?	168.a. <input type="text"/>	168.b. <input type="text"/>	168.c. <input type="text"/>	168.d. <input type="text"/>	168.e. <input type="text"/>	168.f. <input type="text"/>
169.Carpintaria do lado de fora da casa?	169.a. <input type="text"/>	169.b. <input type="text"/>	169.c. <input type="text"/>	169.d. <input type="text"/>	169.e. <input type="text"/>	169.f. <input type="text"/>
170.Pintura do exterior da casa?	170.a. <input type="text"/>	170.b. <input type="text"/>	170.c. <input type="text"/>	170.d. <input type="text"/>	170.e. <input type="text"/>	170.f. <input type="text"/>
Seção F: Caça e Pesca						
171.Pesca na margem do rio?	171.a. <input type="text"/>	171.b. <input type="text"/>	171.c. <input type="text"/>	171.d. <input type="text"/>	171.e. <input type="text"/>	171.f. <input type="text"/>
172.Caça a animais de pequeno porte?	172.a. <input type="text"/>	172.b. <input type="text"/>	172.c. <input type="text"/>	172.d. <input type="text"/>	172.e. <input type="text"/>	172.f. <input type="text"/>
173.Caça a animais de grande porte?	173.a. <input type="text"/>	173.b. <input type="text"/>	173.c. <input type="text"/>	173.d. <input type="text"/>	173.e. <input type="text"/>	173.f. <input type="text"/>
Seção G: Outras atividades						
174.Caminhar como exercício?	174.a. <input type="text"/>	174.b. <input type="text"/>	174.c. <input type="text"/>	174.d. <input type="text"/>	174.e. <input type="text"/>	174.f. <input type="text"/>
175.Tarefas domésticas de moderadas a intensas?	175.a. <input type="text"/>	175.b. <input type="text"/>	175.c. <input type="text"/>	175.d. <input type="text"/>	175.e. <input type="text"/>	175.f. <input type="text"/>

ATIVIDADE	O(a) Sr(a) praticou, nas últimas duas semanas...	1ª SEMANA NA (98)	2ª SEMANA NA (98)	MÉDIA DE VEZES POR SEMANA NA (98)	TEMPO POR ACASIÃO	
	SIM (1) NÃO(2)				HORAS NA (98)	MINUTOS NA (98)
176.Exercícios em bicicleta ergométrica?	176.a. <input type="text"/>	176.b. <input type="text"/>	176.c. <input type="text"/>	176.d. <input type="text"/>	176.e. <input type="text"/>	176.f. <input type="text"/>
177.Exercícios calistênicos?	177.a. <input type="text"/>	177.b. <input type="text"/>	177.c. <input type="text"/>	177.d. <input type="text"/>	177.e. <input type="text"/>	177.f. <input type="text"/>
178. Outra? _____	178.a. <input type="text"/>	178.b. <input type="text"/>	178.c. <input type="text"/>	178.d. <input type="text"/>	178.e. <input type="text"/>	178.f. <input type="text"/>
179.Outra? _____	179.a. <input type="text"/>	179.b. <input type="text"/>	179.c. <input type="text"/>	179.d. <input type="text"/>	179.e. <input type="text"/>	179.f. <input type="text"/>

Agora faremos algumas medidas:

180. Peso: 180.
181. Altura: 181.
182. Circunferência braquial: 182.
183. Circunferência da cintura: 183.
184. Circunferência do quadril: 184.
185. Circunferência de panturrilha 185

Avaliação da Força Muscular

186.a. 1ª medida de força de preensão	186.a. <input type="text"/>
186.b. 2ª medida de força de preensão	186.b. <input type="text"/>
186.c. 3ª medida de força de preensão	186.c. <input type="text"/>

187. Avaliação da Dor EVA:

↑ _____ ↑
0 10

Avaliação da Velocidade de Marcha

188.a. O(a) Sr/Sra habitualmente usa algum auxiliar de marcha, como bengala ou andador?

- (0) Não usa
(1) Andador
(2) Bengala
(3) Outro

Agora eu pedirei que o(a) Sr/Sra ande no seu ritmo normal até a última marca no chão, ou seja, como se estivesse andando na rua para fazer uma compra na padaria.

188.b. 1ª medida de velocidade da marcha	188.b. <input type="text"/>
188.c. 2ª medida de velocidade de marcha	188.c. <input type="text"/>
188.d. 3ª medida de velocidade da marcha	188.d. <input type="text"/>

AUTO-EFICÁCIA QUEDAS

Eu vou fazer algumas perguntas sobre qual é sua preocupação a respeito da possibilidade de cair, enquanto realiza algumas atividades. Se o(a) Sr/Sra atualmente não faz a atividade citada (por ex. alguém vai às compras para o(a) Sr/Sra, responda de maneira a mostrar como se sentiria em relação a quedas caso fizesse tal atividade).

Atenção: marcar a alternativa que mais se aproxima da opinião do idoso sobre o quão preocupado fica com a possibilidade de cair fazendo cada uma das seguintes atividades:

ATIVIDADES	NEM UM POUCO	UM POUCO PREOCUPADO	MUITO PREOCUPADO	EXTREMAMENTE PREOCUPADO
189. Limpando a casa (passar pano, aspirar o pó ou tirar a poeira) 189. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
190. Vestindo ou tirando a roupa 190. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
191. Preparando refeições simples 191. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
192. Tomando banho 192. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
193. Indo às compras 193. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
194. Sentando ou levantando de uma cadeira 194. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
195. Subindo ou descendo escadas 195. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
196. Caminhando pela vizinhança 196. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
197. Pegando algo acima de sua cabeça ou do chão 197. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
198. Ir atender ao telefone antes que pare de tocar 198. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)

ATIVIDADES	NEM UM POUCO	UM POUCO PREOCUPADO	MUITO PREOCUPADO	EXTREMAMENTE PREOCUPADO
199. Andando sobre superfície escorregadia (ex.: chão molhado) 199. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
200. Visitando um amigo ou parente 200. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
201. Andando em lugares cheios de gente 201. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
202. Caminhando sobre superfície irregular (com pedras, esburacada) 202. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
203. Subindo ou descendo uma ladeira 203. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
204. Indo a uma atividade social (ex.: ato religioso, reunião de família ou encontro no clube) 204. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)

Depressão

Vou lhe fazer algumas perguntas para saber como o(a) Sr/Sra vem se sentindo na **última semana**.
Por favor, me responda apenas SIM ou NÃO

QUESTÕES	SIM	NÃO
205. O(a) Sr/Sra está basicamente satisfeito com sua vida? 205. <input type="text"/>	(1)	(2)
206. O(a) Sr/Sra deixou muitos de seus interesses e atividades? 206. <input type="text"/>	(1)	(2)
207. O(a) Sr/Sra sente que sua vida está vazia? 207. <input type="text"/>	(1)	(2)
208. O(a) Sr/Sra se aborrece com frequência? 208. <input type="text"/>	(1)	(2)
209. O(a) Sr/Sra se sente de bom humor a maior parte do tempo? 209. <input type="text"/>	(1)	(2)
210. O(a) Sr/Sra tem medo que algum mal vá lhe acontecer? 210. <input type="text"/>	(1)	(2)
211. O(a) Sr/Sra se sente feliz a maior parte do tempo? 211. <input type="text"/>	(1)	(2)
212. O(a) Sr/Sra sente que sua situação não tem saída? 212. <input type="text"/>	(1)	(2)
213. O(a) Sr/Sra prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas? 213. <input type="text"/>	(1)	(2)
214. O(a) Sr/Sra se sente com mais problemas de memória do que a maioria? 214. <input type="text"/>	(1)	(2)
215. O(a) Sr/Sra acha maravilhoso estar vivo? 215. <input type="text"/>	(1)	(2)
216. O(a) Sr/Sra se sente um inútil nas atuais circunstâncias? 216. <input type="text"/>	(1)	(2)
217. O(a) Sr/Sra se sente cheio de energia? 217. <input type="text"/>	(1)	(2)

QUESTÕES	SIM	NÃO
218. O(a) Sr/Sra acha que sua situação é sem esperança? 218. <input type="text"/>	(1)	(2)
219. O(a) Sr/Sra sente que a maioria das pessoas está melhor que o(a) Sr/Sra? 219. <input type="text"/>	(1)	(2)
Total: 220.		<input type="text"/>

FADIGA

Pensando **na última semana**, diga com que frequência as seguintes coisas aconteceram com o(a) senhor(a):

QUESTÕES	NUNCA/RARAMENTE	POUCAS VEZES	NA MAIORIA DAS VEZES	SEMPRE
221. Sentiu que teve que fazer esforço para dar conta das suas tarefas habituais? 221. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
222. Não conseguiu levar adiante suas coisas? 222. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)

Satisfação Global com a Vida e Referenciada a Domínios

QUESTÕES	POUCO	MAIS OU MENOS	MUITO
223. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com a sua vida hoje? 223. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)
224. Comparando-se com outras pessoas que tem a sua idade, o(a) Sr/Sra diria que está satisfeito(a) com a sua vida hoje? 224. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)
225. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com a sua memória para fazer e lembrar as coisas de todo dia? 225. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)
226. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com a sua capacidade para fazer e resolver as coisas de todo dia? 226. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)

QUESTÕES	POUCO	MAIS OU MENOS	MUITO
227. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com as suas amizades e relações familiares? 227. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)
228. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com o ambiente (clima, barulho, poluição, atrativos e segurança) em que vive? 228. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)
229. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com seu acesso aos serviços de saúde? 229. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)
230. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com os meios de transporte de que dispõe? 230. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)

ESCALA DE ESTRESSE PERCEBIDO: VAILDADA PARA IDOSOS BRASILEIROS:

As questões nesta escala perguntam sobre os seus sentimentos e pensamentos durante o último mês. Em cada caso, será pedido para você indicar o quão frequentemente você tem se sentido de uma determinada maneira. Embora algumas das perguntas sejam semelhantes, há diferenças entre elas e você deve analisar cada uma como uma pergunta separada. A melhor abordagem é responder a cada pergunta razoavelmente rápido. Isto é, não tente contar o número de vezes que você se sentiu de uma maneira particular, mas indique a alternativa que lhe pareça como uma estimativa razoável.

Para cada pergunta, escolha as seguintes alternativas:

0= Nunca

1= quase nunca

2= às vezes

3= quase sempre

4= sempre

	Neste último mês com que frequência	0	1	2	3	4
1	Vc tem ficado triste por causa de algo que aconteceu inesperadamente?	0	1	2	3	4
2	Vc tem se sentido incapaz de controlar as coisas importantes em sua vida?	0	1	2	3	4
3	Vc tem se sentido nervoso e estressado?	0	1	2	3	4
4	Vc tem tratado com sucesso dos problemas difíceis da vida?	0	1	2	3	4
5	Vc tem sentido que está lidando bem as mudanças importantes que estão ocorrendo em sua vida?	0	1	2	3	4
6	Vc tem se sentido confiante na sua habilidade de resolver problemas pessoais?	0	1	2	3	4
7	Vc tem sentido que as coisas estão acontecendo de acordo com a sua vontade?	0	1	2	3	4
8	Vc tem achado que não conseguiria lidar com todas as coisas que vc tem que fazer?	0	1	2	3	4
9	Vc tem conseguido controlar as irritações em sua vida?	0	1	2	3	4
10	Vc tem sentido que as coisas estão sob seu controle?	0	1	2	3	4
11	Vc tem ficado irritado porque as coisas que acontecem estão fora do seu controle?	0	1	2	3	4
12	Vc tem se encontrado pensando sobre as coisas que deve fazer?	0	1	2	3	4
13	Vc tem conseguido controlar a maneira como gasta seu tempo?	0	1	2	3	4
14	Vc tem sentido que as dificuldades se acumulam a ponto de você acreditar que não pode superá-las?	0	1	2	3	4

TOTAL :

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA.

Quantas horas você trabalha por dia: _____

Quantos anos completos você estudou: _____

Sua saúde está: () Excelente () Muito boa () Boa () Regular () Ruim

Para responder as questões lembre que:

- Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal
- Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

SEÇÃO 1- ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO

Trabalho remunerado ou voluntário, trabalho em CASA não deve ser incluído.

1a. Atualmente você trabalha ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?

() Sim () Não – Caso você responda não **Vá para seção 2: Transporte**

As próximas questões são em relação a toda a atividade física que você fez na **última semana pelo menos 10 minutos contínuos**:

1b. Em quantos dias de uma semana normal você **anda**, durante **pelo menos 10 minutos contínuos**, como parte do seu trabalho? Por favor, **NÃO** inclua o andar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho.

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - **Vá para a questão 1d.**

1c. Quanto tempo você usualmente gasta **POR DIA** caminhando **como parte do seu trabalho**? _____ horas _____ minutos

1d. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades **moderadas**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como carregar pesos leves **como parte do seu trabalho**? _____ dias por **SEMANA** () nenhum - **Vá para a questão 1f**

1e. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades moderadas **como parte do seu trabalho**? _____ horas _____ minutos

1f. Em quantos dias de uma semana normal você gasta fazendo atividades **vigorosas**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como trabalho de construção pesada, carregar grandes pesos, trabalhar com enxada, escavar ou subir escadas **como parte do seu trabalho**:

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - **Vá para a questão 2a.**

1g. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades físicas vigorosas **como parte do seu trabalho**?

_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 2 - ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

Estas questões se referem à forma típica como você se desloca de um lugar para outro, incluindo seu trabalho, escola, cinema, lojas e outros

2a. O quanto você andou na última semana de carro, ônibus, metrô ou trem?

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - **Vá para questão 2c**

2b. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** andando de carro, ônibus, metrô ou trem? _____ horas _____ minutos

- 2c. Em quantos dias da ultima semana você andou de bicicleta por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua o pedalar por lazer ou exercício) _____ dias por **SEMANA**() Nenhum - **Vá para a questão 2e.**
- 2d. Nos dias que você pedala quanto tempo no total você pedala **POR DIA** para ir de um lugar para outro? _____ horas _____ minutos
- 2e. Em quantos dias da ultima semana você caminhou por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício) _____ dias por **SEMANA**() Nenhum - **Vá para a Seção 3.**
- 2f. Quando você caminha para ir de um lugar para outro quanto tempo **POR DIA** você gasta? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício) _____ horas _____ minutos

SEÇÃO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA: TRABALHO, TAREFAS DOMÉSTICAS E CUIDAR DA FAMÍLIA.

Esta parte inclui as atividades físicas que você fez na ultima semana na sua casa e ao redor da sua casa, por exemplo, trabalho em casa, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa ou para cuidar da sua família. Novamente pense **somente** naquelas atividades físicas que você faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**.

- 3a. Em quantos dias da ultima semana você fez atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer, rastelar **no jardim ou quintal**. _____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para questão 3c.**
- 3b. Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo no total você gasta **POR DIA** fazendo essas atividades moderadas **no jardim ou no quintal**? _____ horas _____ minutos
- 3c. Em quantos dias da ultima semana você fez atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer ou limpar o chão **dentro da sua casa**. _____ dias por **SEMANA**() Nenhum - **Vá para questão 3e.**
- 3d. Nos dias que você faz este tipo de atividades moderadas **dentro da sua casa** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**? _____ horas _____ minutos
- 3e. Em quantos dias da ultima semana você fez atividades físicas **vigorosas no jardim ou quintal** por pelo menos 10 minutos como carpir, lavar o quintal, esfregar o chão: _____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para a seção 4.**
- 3f. Nos dias que você faz este tipo de atividades vigorosas **no quintal ou jardim** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**? _____ horas _____ minutos

SEÇÃO 4- ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER.

Esta seção se refere às atividades físicas que você fez na ultima semana unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente

nas atividades físicas que faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor, **NÃO** inclua atividades que você já tenha citado.

4a. Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente, em quantos dias da ultima semana você caminhou **por pelo menos 10 minutos contínuos no seu tempo livre**? _____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para questão 4c**

4b. Nos dias em que você caminha **no seu tempo livre**, quanto tempo no total você gasta **POR DIA**? _____ horas _____ minutos

4c. Em quantos dias da ultima semana você fez atividades **moderadas no seu tempo livre** por pelo menos 10 minutos, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis : _____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para questão 4e.**

4d. Nos dias em que você faz estas atividades moderadas **no seu tempo livre** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**? _____ horas _____ minutos

4e. Em quantos dias da ultima semana você fez atividades **vigorosas no seu tempo livre** por pelo menos 10 minutos, como correr, fazer aeróbicos, nadar rápido, pedalar rápido ou fazer Jogging: _____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para seção 5.**

4f. Nos dias em que você faz estas atividades vigorosas **no seu tempo livre** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**? _____ horas _____ minutos

SEÇÃO 5 - TEMPO GASTO SENTADO

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa

5a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**? _____ horas _____ minutos

5b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**? _____ horas _____ minutos

Identificação do participante:	Data: / /	Iniciais do examinador
--------------------------------	-----------	------------------------

VERSÃO BRASILEIRA DA SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY - SPPB

Todos os testes devem ser realizados na ordem em que são apresentados neste protocolo. As instruções para o avaliador e para o paciente estão separadas nos quadros abaixo. As instruções aos pacientes devem ser dadas exatamente como estão descritas neste protocolo.

1. TESTES DE EQUILÍBRIO

A. POSIÇÃO EM PÉ COM OS PÉS JUNTOS

Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
O paciente deve conseguir ficar em pé sem utilizar bengala ou andador. Ele pode ser ajudado a levantar-se para ficar na posição.	a) Agora vamos começar a avaliação. b) Eu gostaria que o(a) Sr(a). tentasse realizar vários movimentos com o corpo. c) Primeiro eu demonstro e explico como fazer cada movimento. d) Depois o(a) Sr(a). tenta fazer o mesmo. e) Se o(a) Sr(a). não puder fazer algum movimento, ou sentir-se inseguro para realizá-lo, avise-me e passaremos para o próximo teste. f) Vamos deixar bem claro que o(a) Sr(a). não tentará fazer qualquer movimento se não se sentir seguro. g) O(a) Sr(a). tem alguma pergunta antes de começarmos?
	Agora eu vou mostrar o 1º movimento. Depois o(a) Sr(a). fará o mesmo.
1. Demonstre.	a) Agora, fique em pé, com os pés juntos, um encostado no outro, por 10 segundos. b) Pode usar os braços, dobrar os joelhos ou balançar o corpo para manter o equilíbrio, mas procure não mexer os pés. c) Tente ficar nesta posição até eu falar "pronto".
2. Fique perto do paciente para ajudá-lo/la a ficar em pé com os pés juntos.	
3. Caso seja necessário, segure o braço do paciente para ficar na posição e evitar que ele perca o equilíbrio.	
4. Assim que o paciente estiver com os pés juntos, pergunte:	"O(a) Sr(a). está pronto(a)?"
5. Retire o apoio, se foi necessário ajudar o paciente a ficar em pé na posição, e diga:	"Preparar, já!" (disparando o cronômetro).
6. Pare o cronômetro depois de 10 segundos, ou quando o paciente sair da posição ou segurar o seu braço, dizendo:	"Pronto, acabou"
7. Se o paciente não conseguir se manter na posição por 10 segundos, marque o resultado e prossiga para o teste de velocidade de marcha.	
A. PONTUAÇÃO <div> Manteve por 10 segundos ☐ 1 ponto Não manteve por 10 segundos ☐ 0 ponto Não tentou ☐ 0 ponto Se pontuar 0, encerre os Testes de Equilíbrio e marque o motivo no Quadro 1 Tempo de execução quando for menor que 10 seg: ____ segundos. </div>	

B. POSIÇÃO EM PÉ COM UM PÉ PARCIALMENTE À FRENTE

Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
	Agora eu vou mostrar o 2º movimento. Depois o(a) Sr(a). Fará o mesmo.
1. Demonstre.	<p>a) Eu gostaria que o(a) Sr(a). colocasse um dos pés um pouco mais à frente do outro pé, até ficar com o calcanhar de um pé encostado ao lado do dedão do outro pé.</p> <p>b) Fique nesta posição por 10 segundos.</p> <p>c) O(a) Sr(a). pode colocar tanto um pé quanto o outro na frente, o que for mais confortável.</p> <p>d) O(a) Sr(a). pode usar os braços, dobrar os joelhos ou o corpo para manter o equilíbrio, mas procure não mexer os pés.</p> <p>e) Tente ficar nesta posição até eu falar "pronto".</p>
2. Fique perto do paciente para ajudá-lo(la) a ficar em pé com um pé parcialmente à frente.	
3. Caso seja necessário, segure o braço do paciente para ficar na posição e evitar que ele perca o equilíbrio.	
4. Assim que o paciente estiver na posição, com o pé parcialmente à frente, pergunte:	"O(a) Sr(a). está pronto(a) ?"
5. Retire o apoio, caso tenha sido necessário ajudar o paciente a ficar em pé na posição, e diga:	"Preparar, já!" (disparando o cronômetro).
6. Pare o cronômetro depois de 10 segundos, ou quando o paciente sair da posição ou segurar o seu braço, dizendo:	"Pronto, acabou".
7. Se o paciente não conseguir se manter na posição por 10 segundos, marque o resultado e prossiga para o Teste de velocidade de marcha.	

B. PONTUAÇÃO

Manteve por 10 segundos
 Não manteve por 10 segundos
 Não tentou

☐ 1 ponto
☐ 0 ponto
☐ 0 ponto

Se pontuar 0, encerre os Testes de Equilíbrio e marque o motivo no Quadro 1
 Tempo de execução quando for menor que 10 seg: _____. segundos.

C. POSIÇÃO EM PÉ COM UM PÉ À FRENTE

Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
	Agora eu vou mostrar o 3º movimento. Depois o(a) Sr(a). fará o mesmo.
1. Demonstre.	<p>a) Eu gostaria que o(a) Sr(a). colocasse um dos pés totalmente à frente do outro até ficar com o calcanhar deste pé encostado nos dedos do outro pé.</p> <p>b) Fique nesta posição por 10 segundos.</p> <p>c) O(a) Sr(a). pode colocar qualquer um dos pés na frente, o que for mais confortável.</p> <p>d) Pode usar os braços, dobrar os joelhos, ou o corpo para manter o equilíbrio, mas procure não mexer os pés.</p> <p>e) Tente ficar nesta posição até eu avisar quando parar.</p>
2. Fique perto do paciente para ajudá-lo(la) a ficar na posição em pé com um pé à frente.	
3. Caso seja necessário, segure o braço do paciente para ficar na posição e evitar que ele perca o equilíbrio.	
4. Assim que o paciente estiver na posição com os pés um na frente do outro, pergunte:	"O(a) Sr(a). Está pronto(a)?"
5. Retire o apoio, caso tenha sido necessário ajudar o paciente a ficar em pé na posição, e diga:	"Preparar, já!" (Disparando o cronômetro).
6. Pare o cronômetro depois de 10 segundos, ou quando o participante sair da posição ou segurar o seu braço, dizendo:	"Pronto, acabou".

C. PONTUAÇÃO

- Manteve por 10 segundos ☐ 2 ponto
 Manteve por 3 a 9,99 segundos ☐ 1 ponto
 Manteve por menos de 3 segundos ☐ 0 ponto
 Não tentou ☐ 0 ponto

Se pontuar 0, encerre os Testes de Equilíbrio e marque o motivo no Quadro 1
 Tempo de execução quando for menor que 10 seg: ____ segundos.

D. Pontuação Total nos Testes de Equilíbrio: _____ (Soma dos pontos)

Quadro 1

Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:

- 1) Tentou, mas não conseguiu.
 2) O paciente não consegue manter-se na posição sem ajuda.
 3) Não tentou, o avaliador sentiu-se inseguro.
 4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro.
 5) O paciente não conseguiu entender as instruções.
 6) Outros (Especifique) _____
 7) O paciente recusou participação.

2. TESTE DE VELOCIDADE DE MARCHA

(Podem ser utilizados 3 ou 4 metros)

Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
Material: fita crepe ou fita adesiva, espaço de 3 ou 4 metros, fita métrica ou trena e cronômetro.	Agora eu vou observar o(a) Sr(a). andando normalmente. Se precisar de bengala ou andador para caminhar, pode utilizá-los.
A. Primeira Tentativa	
1. Demonstre a caminhada para o paciente.	Eu caminharei primeiro e só depois o(a) Sr(a). irá caminhar da marca inicial até ultrapassar completamente a marca final, no seu passo de costume , como se estivesse andando na rua para ir a uma loja.
2. Posicione o paciente em pé com a ponta dos pés tocando a marca inicial.	a) Caminhe até ultrapassar completamente a marca final e depois pare. b) Eu andarei com o(a) Sr(a). sente-se seguro para fazer isto?
3. Dispare o cronômetro assim que o paciente tirar o pé do chão.	a) Quando eu disser "Já", o(a) Sr(a). começa a andar.
4. Caminhe ao lado e logo atrás do participante.	b) "Entendeu?" Assim que o paciente disser que sim, diga: "Então, preparar, já!"
5. Quando um dos pés do paciente ultrapassar completamente a marca final pare de marcar o tempo.	
<p style="text-align: center;">Tempo da Primeira Tentativa</p> <p>A. Tempo para 3 ou 4 metros: ____ . ____ segundos.</p> <p>B. Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:</p> <p>1) Tentou, mas não conseguiu.</p> <p>2) O paciente não consegue caminhar sem ajuda de outra pessoa.</p> <p>3) Não tentou, o avaliador julgou inseguro.</p> <p>4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro.</p> <p>5) O paciente não conseguiu entender as instruções.</p> <p>6) Outros (Especifique) _____</p> <p>7) O paciente recusou participação.</p> <p>C. Apoios para a primeira caminhada:</p> <p>Nenhum ☐ Bengala ☐ Outro ☐</p> <p>D. Se o paciente não conseguiu realizar a caminhada pontue:</p> <p>☐ 0 ponto e prossiga para o Teste de levantar da cadeira.</p>	

3. TESTE DE LEVANTAR-SE DA CADEIRA

Posição inicial

Posição final

Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
Material: cadeira com encosto reto, sem apoio lateral, com aproximadamente 45 cm de altura, e cronômetro. A cadeira deve estar encostada à parede ou estabilizada de alguma forma para impedir que se mova durante o teste.	
PRÉ-TESTE: LEVANTAR-SE DA CADEIRA UMA VEZ	
1. Certifique-se de que o participante esteja sentado ocupando a maior parte do assento, mas com os pés bem apoiados no chão. Não precisa necessariamente encostar a coluna no encosto da cadeira, isso vai depender da altura do paciente.	Vamos fazer o último teste. Ele mede a força de suas pernas. O(a) Sr(a). se sente seguro(a) para levantar-se da cadeira sem ajuda dos braços?
2. Demonstre e explique os procedimentos	Eu vou demonstrar primeiro. Depois o(a) Sr(a). fará o mesmo. a) Primeiro, cruze os braços sobre o peito e sente-se com os pés apoiados no chão. b) Depois levante-se completamente mantendo os braços cruzados sobre o peito e sem tirar os pés do chão.
3. Anote o resultado.	Agora, por favor, levante-se completamente mantendo os braços cruzados sobre o peito.
4. Se o paciente não conseguir levantar-se sem usar os braços, não realize o teste, apenas diga: "Tudo bem, este é o fim dos testes".	
5. Finalize e registre o resultado e prossiga para a pontuação completa da SPPB.	
RESULTADO DO PRÉ-TESTE: LEVANTAR-SE DA CADEIRA UMA VEZ A. Levantou-se sem ajuda e com segurança Sim ☐ Não ☐ . O paciente levantou-se sem usar os braços ☐ Vá para o teste levantar-se da cadeira 5 vezes . O paciente usou os braços para levantar-se ☐ Encerre o teste e pontue 0 ponto . Teste não completado ou não realizado ☐ Encerre o teste e pontue 0 ponto B. Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo: 1) Tentou, mas não conseguiu. 2) O paciente não consegue levantar-se da cadeira sem ajuda. 3) Não tentou, o avaliador julgou inseguro. 4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro. 5) O paciente não conseguiu entender as instruções. 6) Outros (Especifique) _____ 7) O paciente recusou participação.	

B. Segunda Tentativa	
Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
1. Posicione o paciente em pé com a ponta dos pés tocando a marca inicial.	
2. Dispare o cronômetro assim que o paciente tirar o pé do chão. 3. Caminhe ao lado e logo atrás do paciente. 4. Quando um dos pés do paciente ultrapassar completamente a marca final pare de marcar o tempo.	
<p style="text-align: center;">Tempo da Segunda Tentativa</p> <p>A. Tempo para 3 ou 4 metros: ____ . ____ segundos.</p> <p>B. Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tentou, mas não conseguiu. 2) O paciente não consegue caminhar sem ajuda de outra pessoa. 3) Não tentou, o avaliador julgou inseguro. 4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro. 5) O paciente não conseguiu entender as instruções. 6) Outros (Especifique) _____ 7) O paciente recusou participação. <p>C. Apoios para a segunda caminhada: Nenhum ☐ Bengala ☐ Outro ☐</p> <p>D. Se o paciente não conseguiu realizar a caminhada pontue: ☐ 0 ponto</p>	
PONTUAÇÃO DO TESTE DE VELOCIDADE DE MARCHA	
<p>Extensão do teste de marcha: Quatro metros ☐ ou Três metros ☐</p> <p>Qual foi o tempo mais rápido dentre as duas caminhadas?</p> <p>Marque o menor dos dois tempos: ____ . ____ segundos e utilize para pontuar.</p> <p>[Se somente uma caminhada foi realizada, marque esse tempo] ____ . ____ segundos</p> <p>Se o paciente não conseguiu realizar a caminhada: ☐ 0 ponto</p>	
<p style="text-align: center;">Pontuação para a caminhada de 3 metros:</p> <p>Se o tempo for maior que 6,52 segundos: ☐ 1 ponto Se o tempo for de 4,66 a 6,52 segundos: ☐ 2 pontos Se o tempo for de 3,62 a 4,65 segundos: ☐ 3 pontos Se o tempo for menor que 3,62 segundos: ☐ 4 pontos</p>	<p style="text-align: center;">Pontuação para a caminhada de 4 metros:</p> <p>Se o tempo for maior que 8,70 segundos: ☐ 1 ponto Se o tempo for de 6,21 a 8,70 segundos: ☐ 2 pontos Se o tempo for de 4,82 a 6,20 segundos: ☐ 3 pontos Se o tempo for menor que 4,82 segundos: ☐ 4 pontos</p>

TESTE DE LEVANTAR-SE DA CADEIRA CINCO VEZES	
Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
	Agora o(a) Sr(a). se sente seguro para levantar-se da cadeira completamente cinco vezes, com os pés bem apoiados no chão e sem usar os braços?
1. Demonstre e explique os procedimentos.	Eu vou demonstrar primeiro. Depois o(a) Sr(a). fará o mesmo. a) Por favor, levante-se completamente o mais rápido possível cinco vezes seguidas, sem parar entre as repetições. b) Cada vez que se levantar, sente-se e levante-se novamente, mantendo os braços cruzados sobre o peito. c) Eu vou marcar o tempo com um cronômetro.
2. Quando o paciente estiver sentado, adequadamente, como descrito anteriormente, avise que vai disparar o cronômetro, dizendo:	"Preparar, já!"
3. Conte em voz alta cada vez que o paciente se levantar, até a quinta vez. 4. Pare se o paciente ficar cansado ou com a respiração ofegante durante o teste. 5. Pare o cronômetro quando o paciente levantar-se completamente pela quinta vez. 6. Também pare: . Se o paciente usar os braços . Após um minuto, se o paciente não completar o teste. . Quando achar que é necessário para a segurança do paciente. 7. Se o paciente parar e parecer cansado antes de completar os cinco movimentos, pergunte-lhe se ele pode continuar. 8. Se o paciente disser "Sim", continue marcando o tempo. Se o participante disser "Não", pare e zere o cronômetro.	
RESULTADO DO TESTE LEVANTAR-SE DA CADEIRA CINCO VEZES A. Levantou-se as cinco vezes com segurança: Sim ☐ Não ☐ B. Levantou-se as 5 vezes com êxito, registre o tempo: ____:____ seg. C. Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo: 1) Tentou, mas não conseguiu 2) O paciente não consegue levantar-se da cadeira sem ajuda 3) Não tentou, o avaliador julgou inseguro 4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro 5) O paciente não conseguiu entender as instruções 6) Outros (Especifique) _____ 7) O paciente recusou participação.	
PONTUAÇÃO DO TESTE DE LEVANTAR-SE DA CADEIRA O participante não conseguiu levantar-se as 5 vezes ou completou o teste em tempo maior que 60 seg: ☐ 0 ponto Se o tempo do teste for 16,70 segundos ou mais: ☐ 1 ponto Se o tempo do teste for de 13,70 a 16,69 segundos: ☐ 2 pontos Se o tempo do teste for de 11,20 a 13,69 segundos: ☐ 3 pontos Se o tempo do teste for de 11,19 segundos ou menos: ☐ 4 pontos	
PONTUAÇÃO COMPLETA PARA A VERSÃO BRASILEIRA DA SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY - SPPB	1. Pontuação total do teste de equilíbrio: ____ pontos 2. Pontuação do teste de velocidade de marcha: ____ pontos 3. Pontuação do teste de levantar-se da cadeira: ____ pontos 4. Pontuação total: ____ pontos (some os pontos acima).

BARREIRAS À PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS EM IDOSOS
Adaptado de Brazão *et al.* (2009)

Os fatores relacionados abaixo são situações comuns entre pessoas. Considerando os últimos 06 meses, assinale com um X com que frequência eles atrapalharam ou impediram o (a) senhor (a) de praticar Atividades Físicas.

- 1- Sempre
- 2- Muitas vezes
- 3- Algumas vezes
- 4- Poucas vezes
- 5- Nunca

BARREIRAS	1	2	3	4	5
1. Não tenho tempo livre suficiente					
2. Já sou suficientemente ativo					
3. Não tenho ninguém para me acompanhar na atividade física					
4. Não tenho dinheiro suficiente para isso					
5. Sou velho demais para isso					
6. Tenho uma doença/lesão/incapacidade que dificulta/me impede					
7. Minha saúde é muito ruim					
8. Sou muito tímido (a) /encabulado (a)					
9. Tive experiências desagradáveis com exercícios físicos					
10. Não existem instalações adequadas perto da minha casa					
11. Preciso descansar e relaxar no meu tempo livre					
12. Sou muito preguiçoso (a) / desmotivado (a)					
13. Tenho medo de me machucar /cair / prejudicar minha saúde					
14. Não gosto de atividade física					
15. Não tenho roupas/equipamentos adequados					
16. Não conseguiria dar continuidade /desistiria logo					
17. Estou muito gordo (a) / muito magro (a)					
18. Não tenho energia					
19. Não acredito que atividade física faça bem					

20. Sinto falta de segurança no ambiente (violência)					
21. O clima é desfavorável (chuva, frio, calor)					
22. Tenho incontinência urinária					
23. Falta-me de habilidades físicas					
24. Tenho uma jornada de trabalho extensa					
25. Ocupo-me com tarefas domésticas (sua casa)					
26. Não tenho de conhecimento/orientação sobre atividades físicas					
27. Não tenho incentivo da família/amigos					
28. Outros (quais?)					

ESCALA DE AMBIENTE

Agora vamos fazer algumas perguntas sobre o bairro onde o (a) sr. (a) mora:
Caso o sr. (a) fosse **CAMINHANDO** da sua casa, quanto tempo levaria até os seguintes lugares no seu **bairro**?

		N T	N S	D
D1. Zoológico	____ horas ____ min.			
D2. Praça (qual):	____ horas ____ min.			
D3. Local para caminhar (qual):	____ horas ____ min.			
D4. Academia de ginástica /musculação (qual):	____ horas ____ min.			
D5. Clube (qual):	____ horas ____ min.			
D6. Quadra de esportes (qual):	____ horas ____ min.			
D7. Campo de futebol (qual):	____ horas ____ min.			
D8. Posto de saúde (qual):	____ horas ____ min.			
D9. Farmácia	____ horas ____ min.			
D10. Igreja /templo religioso	____ horas ____ min.			
D11. Padaria	____ horas ____ min.			
D12. Banco	____ horas ____ min.			

D13. Bar	_____ horas _____ min.			
D14. Feira	_____ horas _____ min.			
D15. Mercadinho	_____ horas _____ min.			
D16. Supermercado	_____ horas _____ min.			

Agora vamos falar sobre as ruas perto de sua casa. CONSIDERE COMO PERTO OS LOCAIS QUE O (A) SR. (A) CONSEGUE CHEGAR CAMINHANDO EM 10 MINUTOS.

D17. Existem calçadas na maioria das ruas perto de sua casa

1 – sim

2 – não (pule para a questão D19)

3 – NS/NR

D18. Como o sr. (a) considera as calçadas perto de sua casa para caminhar?

1 – boas

2 – regulares

3 – ruins

4 - NS/NR

D19. Existem áreas verdes com árvores nas ruas perto de sua casa?

1 – sim

2 – não (pule para a questão D21)

3 - NS/NR

D20. Como o (a) sr. (a) considera as áreas verdes perto de sua casa?

1 – boas

2 – regulares

3 – ruins

4 - NS/NR

D21. As ruas perto de sua casa são planas (**sem subidas e descidas**)?

1 – sim

2 – não

3 - NS/NR

D22. Existem locais com acúmulo de lixo nas ruas perto de sua casa?

1 – sim

2 – não

3 - NS/NR

D23. Existem locais com esgoto a céu aberto nas ruas perto de sua casa?

1 – sim

2 – não

3 - NS/NR

Agora vamos falar sobre o trânsito de carros, ônibus, caminhões e motos perto de sua casa:

D24. O trânsito de carros, ônibus, caminhões e motos dificultam a prática de caminhada ou o uso de bicicleta perto de sua casa?

1 – sim

2 – não

3 - NS/NR

D25. Existem faixas para atravessar nas ruas perto de sua casa?

1 – sim

2 – não (pule para a questão Dxx)

3 - NS/NR

D26. Os motoristas costumam parar e deixar que as pessoas atravessem na faixa de segurança?

1 – sim

2 – não

3 - NS/NR

D27. Existe fumaça de poluição perto de sua casa?

1 – sim

2 – não

3 - NS/NR

Agora vamos falar sobre a segurança no seu bairro:

D28. As ruas perto de sua casa são bem iluminadas à noite?

1 – sim

2 – não

3 - NS/NR

D29. Durante o dia, o(a) sr. (a) acha seguro caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes perto de sua casa?

1 – sim

2 – não

3 - NS/NR

D30. Durante a noite, o (a) sr. (a) acha seguro caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes perto de sua casa?

1 – sim

2 – não

3 - NS/NR

Agora vamos falar de coisas da sua família, amigos, vizinhos, tempo (clima) e oportunidades no seu bairro:

D31. Algum amigo (a) ou vizinho convida o (a) sr. (a) para caminhar, andar de bicicleta ou praticar esporte no seu bairro?

1 – sim

2 – não

D32. Algum parente convida o (a) sr. (a) para caminhar, andar de bicicleta ou praticar esporte no seu bairro?

1 – sim

2 – não

D33. Ocorrem eventos esportivos e/ou caminhadas orientadas no seu bairro?

1 – sim

2 – não

D34. O clima (frio, chuva, calor) dificulta que o (a) sr. (a) caminhe, ande de bicicleta ou pratique esportes no seu bairro?

1 – sim

2 – não

D35. O (a) sr. (a) tem cachorro?

1 – sim

2 – não

D36. O (a) sr. (a) costuma passear com o seu cachorro nas ruas do seu bairro?

1 – sim

2 – não

Agradecemos sua participação!!!