

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENVELHECIMENTO HUMANO

**Estado nutricional e a síndrome da fragilidade em idosos usuários da
atenção básica**

Jaqueline Stürmer

Passo Fundo

2016

Jaqueline Stürmer

Estado nutricional e a síndrome da fragilidade em idosos usuários da atenção básica

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Envelhecimento Humano.

Orientador:
Prof. Dr. Luiz Antonio Bettinelli

Coorientador:
Profa. Dra. Marlene Doring

Passo Fundo

2016

CIP – Catalogação na Publicação

S936e Stürmer, Jaqueline
Estado nutricional e a síndrome da fragilidade em idosos usuários
da atenção básica / Jaqueline Stürmer. – 2016.
92 f. : il., color. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Antonio Bettinelli.
Coorientadora: Profa. Dra. Marlene Doring.
Dissertação (Mestrado em Envelhecimento Humano) –
Universidade de Passo Fundo, 2016.

1. Envelhecimento. 2. Fatores de risco. 3. Qualidade de vida.
4. Envelhecimento – Aspectos nutricionais. 5. Idosos – Avaliação
nutricional. 6. Acesso aos serviços de saúde – Marau (RS).
I. Bettinelli, Luiz Antonio, orientador. II. Doring, Marlene,
coorientadora. III. Título.

CDU: 613.98

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO



PPGEH

Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano
Faculdade de Educação Física e Fisioterapia - FEFF

A Banca Examinadora, abaixo assinada, aprova a Dissertação:

“Estado nutricional e a síndrome da fragilidade em idosos usuários da atenção básica”

Elaborada por

JAQUELINE STÜRMER

Como requisito parcial para a obtenção do grau de
“Mestre em Envelhecimento Humano”

Aprovada em: 25/02/2016
Pela Banca Examinadora


Prof. Dr. Luiz Antonio Bettinelli
Orientador e Presidente da Banca Examinadora - UPF/PPGEH


Prof. Dr. Lia Mara Wibelinger
Universidade de Passo Fundo - UPF/PPGEH


Prof. Dr. Helenice de Moura Scortegagna
Universidade de Passo Fundo - UPF/PPGEH


Prof. Dr. Marlene Doring
Coorientadora - UPF/PPGEH


Prof. Dr. Lúcia Beatriz Dallepiane
Universidade Federal de Santa Maria - UFSM


Prof. Dr. Ana Luísa Sant'Anna Alves
Universidade de Passo Fundo - UPF/NUTRIÇÃO

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Dercio e Terezinha, pelo amor incondicional e por se fazerem presentes, mesmo distantes. Obrigada por tudo!

Ao meu noivo, Alexandre, que se dispôs a sonhar o meu sonho, participando comigo de cada etapa, segurando na minha mão todas as vezes que precisei.

AGRADECIMENTOS

A Deus e aos bons espíritos, por me proteger, inspirar e sustentar nesta jornada.

Aos meus pais, Dercio e Terezinha, por toda dedicação, carinho e ensinamentos ao longo da vida e por terem me mostrado a importância do estudo e do conhecimento. Obrigada por serem meus exemplos de honestidade, bondade e caráter!

Ao Alexandre, meu grande e amado companheiro, pelo amor, dedicação, paciência e apoio incondicional.

Ao meu orientador Prof. Dr. Luiz Antonio Bettinelli, que, com dedicação, serenidade e disposição, transmitiu conhecimentos e me direcionou na realização deste trabalho. Agradeço também pela oportunidade, confiança, incentivo e orientações precisas em todas as etapas desta pesquisa.

À Profa. Dra. Marlene Doring, pelas valiosas contribuições a esta pesquisa e a minha formação profissional.

Aos membros da banca, pela disponibilidade e ricas contribuições para o crescimento deste trabalho.

À Universidade de Passo Fundo, Faculdade de Educação Física e Fisioterapia e ao Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano, pela formação continuada com tamanha qualidade e competência.

À CAPES, pela concessão da bolsa de estudos.

À Rita, secretária do PPGEH, pela disponibilidade e atenção nas inúmeras ligações e conversas.

À Profa. MSc. Carolina Böettge Rosa, por ser a responsável por despertar em mim o interesse e o gosto pela pesquisa e o amor pela temática do Envelhecimento.

A todos os meus grandes amigos, por me incentivarem e vibrarem por mim nas conquistas.

À Secretaria Municipal de Saúde de Marau/RS, por autorizar a realização desta pesquisa.

Às Agentes Comunitárias de Saúde de Marau, pela parceria e disponibilidade em me acompanhar nas visitas, sempre com alegria e um sorriso no rosto.

Aos idosos do município que gentilmente abriram suas portas para a realização desta pesquisa.

EPIGRAFE

“Sólo le pido a Dios
Que el dolor no me sea indiferente
Que la reseca muerte no me encuentre vacía y sola sin haber hecho lo
suficiente...”

Leon Gieco - Solo Le Pido A Dios

RESUMO

STÜRMER, Jaqueline. Estado nutricional e a síndrome da fragilidade em idosos usuários da atenção básica. 2016. 92 f. Dissertação (Mestrado em Envelhecimento Humano) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2016.

A Síndrome da Fragilidade (SF) é um dos fenômenos decorrentes do processo do envelhecimento, que pode acarretar maiores índices de institucionalização, morbidade, declínio funcional e até a morte. Além disso, os idosos passam por alterações, que ao mesmo tempo em que são fisiológicas e naturais ao envelhecimento, podem tornar o idoso mais suscetível aos distúrbios nutricionais, agravando seu estado de saúde geral. Este estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional e a SF em idosos usuários da atenção básica, em Marau/RS, através de um estudo transversal. Foram avaliados 148 idosos com 65 anos de idade ou mais, usuários da rede básica de saúde, residentes no município e que concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os idosos foram avaliados quanto ao fenótipo da fragilidade, variáveis sociodemográficas, clínicas, antropométricas e cognitivas. O estado nutricional foi avaliado através do Índice de Massa Corporal (IMC) e pela Mini Avaliação Nutricional (MAN). Dos idosos avaliados (n=148), 72,3% eram do sexo feminino. A média de idade foi de 73,6 anos ($\pm 5,92$), variando entre 65 e 89 anos. A prevalência de idosos frágeis foi de 16,2%, pré-frágeis de 45,3% e de não-frágeis de 38,5%. A fragilidade foi significativamente associada à faixa etária (p=0,002), escolaridade (p=0,000), tabagismo (p=0,035) e com o estado nutricional avaliado através da MAN (p=<0,001). Ao aplicar a MAN, um idoso foi classificado como desnutrido, 90,5% foram considerados com estado nutricional normal (n=134) e 8,78% estavam sob risco de desnutrição (n=13). O IMC médio foi de 28,79kg/m², considerado como sobrepeso para idosos. Não se observou associação significativa entre o IMC e a fragilidade. Os critérios do fenótipo da fragilidade que apareceram com maior frequência foram a redução da velocidade de marcha e diminuição da força de preensão palmar. Tais achados destacam a importância da avaliação do estado nutricional, assim como dos critérios de fragilidade em idosos que utilizam a Atenção Básica em Saúde, visando ações eficazes na prevenção, controle e tratamento de determinadas condições que possam levar o idoso ao declínio funcional.

Palavras-chave: 1. Envelhecimento. 2. Fragilidade. 3. Estado nutricional.

ABSTRACT

STÜRMER, Jaqueline. Nutritional status and the frailty syndrome in elderly users of primary care. 2016. 92 f. Dissertation (Masters in Human Aging) – University of Passo Fundo, Passo Fundo, 2016.

The frailty syndrome (SF) is one of the phenomenon resulting from the aging process, which can carry greater institutionalization rates, morbidity, functional decline and death. Moreover, elderly people go through changes at the same time as they are physiological and natural aging may become more susceptible to elderly nutritional disorders, worsening their general health. This study aimed to evaluate the nutritional status and SF in elderly users of primary care in Marau/RS, through a cross-sectional study. They evaluated 148 elderly aged 65 or older, users of public health care facilities, residents in the municipality and who agreed to sign the Informed Consent and Informed (IC). The elderly were assessed for phenotype of frailty, sociodemographic, clinical, anthropometric and cognitive. Nutritional status was assessed by body mass index (BMI) and the Mini Nutritional Assessment (MNA). Of the elderly evaluated (n = 148), 72.3% were female. The average age was 73,6 years ($\pm 5,92$), ranging between 65 and 89 years. Were classified as frail 16,2%, 45,3% as pre-frail and 38,5% non-frail. The weakness was significantly associated with age ($p=0,002$), education ($p=0,000$), smoking ($p=0,035$) and nutritional status assessed by MNA ($p<0,001$). By applying the MNA, an elderly was classified as malnourished, 90,5% were considered normal nutritional status (n=134) and 8,78% were at risk of malnutrition (n=13). The mean BMI was 28,79kg/m², considered overweight for seniors. There was no significant association between BMI and fragility. The criteria of the phenotype of frailty that appeared more frequently were the slowness and low grip strength. These findings highlight the importance of assessing nutritional status, as well as the fragility criteria in elderly patients using the Basic Health Care, aiming at effective actions to prevent, control and treat certain conditions that might lead the elderly to functional decline.

Key words: 1. Aging 2. Frailty. 3. Nutritional status

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ciclo da fragilidade, segundo o Fenótipo de Fried, et al (2001).....	30
Figura 2 – Localização do município de Marau, Rio Grande do Sul, Brasil.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características sociodemográficas relacionadas ao diagnóstico da fragilidade, Marau/RS, 2015	47
Tabela 2 – Comorbidades relacionadas ao diagnóstico de fragilidade, Marau/RS, 2015.....	48
Tabela 3 – Associação entre estado nutricional (IMC) relacionado ao diagnóstico de fragilidade, Marau/RS, 2015	50
Tabela 4 – Associação entre estado nutricional (MAN) e diagnóstico da fragilidade, Marau/RS, 2015	51
Tabela 5 – Distribuição dos fenótipos propostos por Fried et al. (2001) e diagnóstico de fragilidade em idosos, Marau/RS, 2015	51

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Pontos de corte do IMC estabelecidos para idosos	41
---	----

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AJ	Altura do joelho
ASHT	American Society of Hand Therapists
AVE	Acidente Vascular Encefálico
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CB	Circunferência do Braço
CC	Circunferência da Cintura
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CES-D	Center for Epidemiological Studies
CHS	Cardiovascular Health Study
CIF-A	Iniciativa Canadense em Fragilidade e Envelhecimento
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CP	Circunferência da Panturrilha
DHEA	Deidroepiandrosterona
DM	Diabetes Melitus
ESF	Estratégia de Saúde da Família
EUA	Estados Unidos da América
FPP	Força de preensão palmar
GH	Hormônio do Crescimento
i	Idade
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IF	Índice de Fragilidade

IL-6	Interleucina-6
IMC	Índice de Massa Corporal
Kgf	Quilograma/força
m	Metro
MAN	Mini Avaliação Nutricional
MEEM	Mini-Exame do Estado Mental
MET	Metabolic Equivalent of Task
n	Número
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PCR	Proteína-C Reativa
PIB	Produto Interno Bruto
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
SPSS	Statistical Package for Social
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TNF- α	Fator de Necrose Tumoral
UPF	Universidade de Passo Fundo
VO ₂ -máx	Maior taxa de consumo de oxigênio

LISTA DE SÍMBOLOS

\geq	Maior ou igual a
$>$	Maior que
\pm	Mais ou menos
\leq	Menor ou igual a
$<$	Menor que
$/$	Por
$\%$	Por cento
$=$	Igual a

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
2	REVISÃO DA LITERATURA	21
2.1	<i>Envelhecimento Populacional</i>	21
2.2	<i>Síndrome da fragilidade</i>	23
2.2.1	Conceito	23
2.2.2	Fenótipo de Fried	24
2.2.3	Epidemiologia	27
2.2.4	Fisiopatologia	28
2.3	<i>Estado nutricional e envelhecimento</i>	31
3	METODOLOGIA	37
3.1	<i>Delineamento geral do estudo</i>	37
3.2	<i>Local do estudo</i>	37
3.3	<i>População do estudo e procedimento amostral</i>	38
3.4	<i>Procedimentos de coleta de dados e variáveis do estudo</i>	39
3.4.1	Dados sociodemográficos	39
3.4.2	Dados antropométricos e nutricionais	40
3.4.3	Definição da Síndrome da Fragilidade	42
3.5	<i>Análise dos dados</i>	45
3.6	<i>Questões éticas</i>	46
4	RESULTADOS	47
5	DISCUSSÃO	53
6	CONCLUSÃO	57
	REFERÊNCIAS	58
	ANEXOS	68
Anexo A.	<i>Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa</i>	69
Anexo B.	<i>Mini Avaliação Nutricional (MAN)</i>	72
Anexo C.	<i>Atividade Física - Questionário Minnesota</i>	74
Anexo D.	<i>Tabela de correspondência entre atividades físicas e intensidades absolutas em METs, com base no Compêndio de Atividade Física (CAF)</i>	78
Anexo E.	<i>Mini Exame do Estado Mental (MEEM)</i>	81
	APÊNDICES	84

<i>Apêndice A.</i>	<i>Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</i>	85
<i>Apêndice B.</i>	<i>Instrumento de coleta de dados</i>	88
<i>Apêndice C.</i>	<i>Autorização da Secretaria Municipal de Saúde</i>	93

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno irreversível, mundial e compreendido como natural (BRASIL, 2010), uma vez que há diminuição progressiva da reserva funcional dos indivíduos, o que em condições normais, não costuma provocar qualquer problema. Porém, em situações de sobrecarga, como no surgimento de doenças, principalmente doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT), associadas a fatores externos (como viuvez, aposentadoria irrisória e morte de familiares), pode desencadear uma condição patológica que requeira assistência (FILHO; PAPALÉO NETO, 2006). A maior ou menor participação destes fatores tem sido associada ao surgimento de incapacidade funcional, dependência em atividades da vida diária (AVD) e, também, à síndrome da fragilidade (STRAWBRIDGE et al., 1998).

A fragilidade é uma síndrome clínica, que além de ser identificada pela perda involuntária de peso, pode ser acompanhada de exaustão, fraqueza, diminuição da velocidade de marcha, do equilíbrio e da atividade física. Cada uma dessas manifestações clínicas aumentam as chances de quedas, hospitalização, declínio funcional e aumento da morbidade (MACEDO; GAZZOLA; NAJAS, 2008). Portanto, a fragilidade constitui-se num problema a ser analisado e enfrentado, devido às consequências que pode gerar: dependência, diminuição da qualidade de vida, aumento da vulnerabilidade e mortalidade, além de conferir altos custos de saúde (FRIED et al., 2001).

Assim, a fragilidade pode ser entendida como uma síndrome multifatorial no idoso, decorrente da interação de diversos fatores, entre eles: genético-biológicos, psicológicos, cognitivos, sociais e de estilo de vida e condições sociodemográficas (BERGMAN et al., 2004).

Estados nutricionais alterados também contribuem para maior morbimortalidade, redução da funcionalidade e da qualidade de vida, ao longo da vida e durante o processo de envelhecimento (MORETTO, 2012).

O estado nutricional tem forte influência sobre a saúde geral do idoso. Nessa população, tanto o baixo peso como a obesidade devem ser considerados. Embora a síndrome da fragilidade seja caracterizada por perda muscular e ponderal decorrentes da sarcopenia e esteja fortemente associada à desnutrição, já se tem demonstrado relação entre a fragilidade com a obesidade geral e abdominal (FRIED et al., 2001; HUBBARD et al., 2010).

A fragilidade é uma síndrome potencialmente reversível quando identificada precocemente e tomadas medidas para evitar sua progressão (GIL et al., 2006). Por isso, é extremamente relevante avaliar perfis, variáveis e a prevalência dessa condição entre idosos. Estudos visando à determinação de variáveis associadas e à descrição da apresentação clínica da fragilidade poderão subsidiar o desenvolvimento de ações e estratégias de abordagens precoces, além de proposições de programas de intervenção para os vários níveis de atenção à saúde da população idosa. Soma-se a isso o fato de que a identificação precoce de idosos frágeis e pré-frágeis evita a sobrecarga da atenção secundária e terciária em saúde, que são mais dispendiosas tanto para o Estado como para o indivíduo.

Assim, o objetivo geral do estudo consiste em avaliar o estado nutricional e a síndrome da fragilidade em idosos usuários da atenção básica de saúde. Os objetivos específicos são: identificar a prevalência da síndrome da fragilidade em idosos usuários da atenção básica; verificar a associação entre síndrome da fragilidade e o estado nutricional e condições clínicas; e, verificar a correlação entre estado nutricional e a força de prensão palmar dos idosos.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 *Envelhecimento populacional*

Nos últimos anos, os dados demográficos têm mostrado mudanças significativas com relação ao aumento da população idosa, em todo o mundo. No Brasil houve um aumento do número de idosos de 8,6% para 10,7% da população, entre os anos de 2000 e 2010 (VICENTE; SANTOS, 2013).

De acordo com o censo demográfico de 2010 (IBGE, 2011), a população brasileira é de 190.755.199 milhões de pessoas. O total de pessoas idosas, é de 20.590.599 milhões, ou seja, aproximadamente 10,8% da população total. Desses, 55,5% (11.434.487) são mulheres e 44,5% (9.156.112) são homens. Quanto ao Rio Grande do Sul, neste mesmo ano apresentou uma população de 1.469.597 indivíduos idosos. Entretanto, apesar do aumento da longevidade, a expectativa de vida saudável, ou seja, livre de incapacidades, passa a ser de 59,8 anos, cerca de 12 anos menor do que a expectativa total de vida (SCHMIDT et al., 2011).

De uma forma geral, o Brasil passa por uma transição demográfica que é decorrente de diminuições importantes de taxas de fecundidade e natalidade e de coeficientes de mortalidade, que levaram a um aumento da expectativa de vida ao nascer (FABRÍCIO; RODRIGUES, 2008). Simultaneamente, o crescimento da população idosa também aumentou a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, sendo as doenças do aparelho circulatório, as neoplasias e as doenças do

aparelho respiratório as três mais frequentes de óbito entre os idosos brasileiros (SILVA et al., 2008).

A cada ano, 650 mil novos idosos são incorporados à população brasileira, a maior parte com doenças crônicas e alguns com limitações funcionais. Na população, um em cada três indivíduos é portador de doenças crônicas, já, entre os idosos, oito em cada dez possuem pelo menos uma enfermidade. Em menos de 40 anos, o Brasil mudou o perfil de morbidades, alternando para um quadro de doenças complexas e onerosas, que persistem por anos, com exigência de cuidados constantes, medicamentos contínuos e exames periódicos. Com isso, a procura dos idosos pelos serviços de saúde aumentou (VERAS, 2009).

O envelhecimento da população brasileira ainda é um desafio diante do despreparo do Estado, da sociedade, da família e da precária formação técnica e humanista, para enfrentar e compreender a complexidade desse processo e demandas específicas dessa fase da vida (ALENCAR, 2009). Além disso, soma-se o preconceito, o desrespeito aos idosos e os baixos investimentos públicos destinados e apropriados às necessidades dessa população (VERAS, 2009).

Os fatos e as evidências mostram urgência de mudanças no cuidado à população idosa. No Brasil os esforços ainda são pontuais e desarticulados e embora os principais conceitos de prevenção da saúde já sejam assimilados pelos profissionais da área, nota-se muita dificuldade da sua operacionalização. Apesar do conhecimento do discurso da prevenção, os serviços atuais de saúde são curativos e tradicionais. Sendo assim, a organização do sistema de saúde para uma eficiente atenção à população idosa é um dos principais desafios que o setor saúde deve enfrentar o mais rápido possível (VERAS, 2009; VERAS, CALDAS, 2004).

Atualmente, a saúde do idoso baseia-se no conceito da funcionalidade global, caracterizada pela capacidade do indivíduo de cuidar de sua própria vida e de realizar

suas atividades de maneira autônoma e independente, mesmo na presença de doenças. Assim, a saúde associa-se ao funcionamento integrado e adequado dos seguintes sistemas funcionais do organismo: cognição, humor, mobilidade e comunicação. A presença de doenças crônicas pode acarretar comprometimento desses sistemas funcionais, gerando assim as incapacidades, e conseqüentemente as síndromes geriátricas, destacando-se entre elas a fragilidade (OPAS, 2012).

2.2 *Síndrome da Fragilidade*

2.2.1 Conceito

A definição da síndrome da fragilidade é complexa e ainda não há um consenso na literatura, sofrendo alterações ao longo dos anos. Há décadas atrás se definiu como frágil o idoso dependente de outros para as atividades de vida diária (WOODHOUSE et al., 1988). Contudo, hoje se sabe que apenas limitações no desempenho de atividades não esclarecem todo o quadro clínico e fisiopatológico desta síndrome (CALADO, 2013).

Como apenas o declínio funcional não é suficiente para caracterizar o quadro de fragilidade, alguns grupos de pesquisadores em geriatria e gerontologia passaram a sugerir um quadro sindrômico de fragilidade de caráter multissistêmico e de perda de reserva fisiológica, na qual a diminuição da resistência do organismo a eventos estressores levaria o portador a desenvolver respostas adversas. Esta diminuição da reserva dificulta a manutenção da homeostase em face de perturbações, resultando em vulnerabilidade. Sendo assim, a baixa resposta do organismo aos estressores, a fraca resposta às medidas terapêuticas e a deficiência do sistema de defesa, levaria à perda da autonomia, à piora da qualidade de vida, ao declínio constante das funções fisiológicas e à morte (FRIED et al., 2001; FRIED et al., 2004; BERGMAN et al., 2004; SINGH et al., 2008).

Portanto, a fragilidade é um estado multifatorial e implica em vulnerabilidade para o idoso. Quanto mais déficits uma pessoa apresentar, mais probabilidade ela tem de se tornar frágil. Assim, parece improvável que uma única causa ou recurso pode explicar adequadamente a fragilidade (FRIED et al., 2001; LALLY; CROME, 2007; ROLFSON et al., 2006).

Um empecilho para o sucesso da definição da fragilidade é a ausência de um método padronizado e validado para operacionalizar o diagnóstico e o rastreamento das pessoas que são verdadeiramente frágeis (MENESES, 2014). Em decorrência da diversidade de definições para essa síndrome, existem diversos modelos e estruturas explicativas para definir fragilidade, porém alguns grupos de pesquisadores avançaram nesse propósito. Entre estes se destaca, o grupo americano, representado por Fried et al (2001); a Iniciativa Canadense em Fragilidade e Envelhecimento (CIF-A), composta por investigadores e colaboradores da Europa, de Israel, dos EUA, de Cingapura, do Japão e da América Latina (BERGMAN et al. 2004), o grupo da Universidade de Tiburg, na Holanda representado por Gobbens et al. (2010) e o grupo de pesquisadores da Universidade de Alberta no Canadá, representado por Rolfson e colaboradores (ROLFSON et al. 2006).

Na ausência de um método padrão-ouro, Fried et al. (2001), elaboraram um método para diagnosticar a síndrome, propondo um fenótipo para o reconhecimento da sintomatologia clínica (FRIED et al., 2001; FRIED et al., 2004; WALTSON et al., 2006; BANDEEN-ROCHE et al., 2006).

2.2.2 Fenótipo de Fried

No ano de 2001, na conferência nacional do Instituto Nacional do Envelhecimento e da Sociedade Americana de Geriatria, Fried et al. (2001) apresentaram uma definição operacional do fenótipo da fragilidade, baseada no estudo

longitudinal *Cardiovascular Health Study (CHS)*. Esta é a definição mais utilizada atualmente (FERRUCCI et al., 2004; WALSTON et al., 2006).

Nesta definição, Fried et al. (2001) sugeriram um fenótipo de fragilidade composto por três ou mais dos seguintes componentes para um melhor entendimento desta doença:

- a) emagrecimento: perda de peso, não intencional ($\geq 4,5$ quilos ou $\geq 5\%$ do peso corporal no ano anterior (por medição direta de peso).
- b) fraqueza: diminuição da força de preensão da mão dominante, medida com dinamômetro, ajustada para gênero e IMC.
- c) diminuição da resistência e da energia: cansaço autorreferido, avaliado através de duas questões da escala de depressão do CES-D.
- d) lentidão: definida com base no tempo para andar 4,6 m, ajustado para gênero e altura.
- e) baixo nível de atividade física: medido pelo dispêndio de energia semanal em quilocalorias, ajustada para gênero (com base no autorrelato das atividades e exercícios físicos realizados, avaliados pelo Minnesota Leisure Time Activities Questionnaire).

Três ou mais critérios caracterizam a síndrome e a presença de um ou dois critérios caracterizam um estágio pré-frágil (FRIED et al., 2001).

Para Santos (2008), o fenótipo proposto por Fried et al.(2001) é um método simples, de fácil avaliação e confiável para a detecção precoce de fragilidade, mesmo em idosos funcionalmente ativos. O referido fenótipo também possibilita uma

linguagem unificada entre os vários profissionais da saúde no que se refere à definição de idoso frágil e conforme Bergman et al. (2004), é uma abordagem articulada e clara sobre a fragilidade.

Dentre os critérios que caracterizam o fenótipo da fragilidade, merecem destaque a redução da velocidade de marcha e a diminuição da força de preensão palmar, indicadores de força muscular bastante utilizado por serem considerados parâmetros de fácil medição. O enfoque nestes critérios se deve ao fato de que estas alterações conferem maior risco para dependência nas atividades básicas ou instrumentais da vida diária, para a incapacidade, quedas, fraturas, hospitalização recorrente e morte (MACEDO; GAZZOLA; NAJAS, 2008).

Perda de peso não intencional é um importante componente nos diferentes critérios utilizados para identificar fragilidade. A inclusão da perda de peso como critério é compatível com a conceituação de que a fragilidade é uma patologia de perdas e que tem a sarcopenia como a sua maior característica fisiopatológica. Entretanto existem várias teorias que ligam a fragilidade à obesidade e também induz a um estado pró-inflamatório que pode estar associado com a fragilidade (HUBBARD et al, 2010).

Apesar de existir uma heterogeneidade nas manifestações iniciais da síndrome, diminuição da força de preensão palmar tem sido relatada como a manifestação inicial mais comum. Este declínio da força muscular se deve a perda de massa e da qualidade muscular. O fato da diminuição da força preceder as demais manifestações é atribuído a relatos de que a perda de massa muscular inicia na meia idade (XUE, 2011).

Embora critérios de fragilidade enquadrem-se num modelo coerente e tenham validade, questionamentos têm sido levantados. Por exemplo, estudos indicam que pessoas obesas são uma parcela das pessoas consideradas frágeis, assim utilizar perda de peso como critério pode subestimar a prevalência da fragilidade. E existe também uma tendência para a inclusão de componentes adicionais nos critérios, como cognição

e humor, os quais podem ser desencadeados pelos mesmos processos biológicos que levam às manifestações físicas da fragilidade (BERGMAN et al., 2007).

2.2.3 Epidemiologia

A incidência e prevalência da síndrome da fragilidade variam principalmente pela falta de um consenso acerca da definição. A prevalência e a incidência de fragilidade na amostra do *CHS*, realizado por Fried et al. (2001), nos Estados Unidos com 5.317 participantes de 65 anos ou mais, foi de 6,9% e 7,2%, respectivamente. No mesmo estudo a fragilidade esteve associada às seguintes variáveis: gênero feminino, etnia afro-americana, situação socioeconômica desfavorável, baixo nível de escolaridade, estado de saúde precário, comorbidade, doenças crônicas e incapacidade.

A prevalência da fragilidade também sofre influência da localidade geográfica estudada. Santos-Eggimann et al. (2009) identificaram, entre as pessoas com idade igual ou maior do que 65 anos uma proporção média de idosos frágeis de 17,0%, sendo 27,3% na Espanha, 23% na Itália, 15% na França, 14,7% na Grécia, 12,4% na Dinamarca, 12,1% na Alemanha, 11,3% na Holanda, 10,8% na Áustria, 8,6% na Suécia e 5,8% na Suíça.

No estudo de Chen et al. (2010) realizado em Taiwan, com 2.238 indivíduos idosos, a fragilidade foi identificada em 4,9% de pessoas com idade igual ou acima de 65 anos, mostrando que a prevalência de fragilidade foi menor em Taiwan do que nos países ocidentais. A prevalência da fragilidade relacionou-se com o aumento da idade e foi mais frequente nas mulheres. Neste mesmo estudo, a fragilidade também foi associada com menor escolaridade, viuvez, presença de doenças crônicas, sintomas depressivos e síndromes geriátricas.

A comorbidade, presença de duas ou mais doenças identificadas a partir de um diagnóstico médico, constitui um antecedente de fragilidade bastante referenciado pela

literatura. Silva et al. (2009), por exemplo, num estudo envolvendo uma amostra de conveniência de 113 idosos atendidos em unidades básicas de saúde, constataram que 20% dos idosos investigados eram frágeis, e tinham duas vezes mais chances de acumular comorbidades do que os não frágeis, além de apresentarem maior incapacidade para as atividades de vida diária.

No Brasil, Vieira et al. (2013), ao estudarem a presença da Síndrome de Fragilidade em 601 idosos comunitários, em Belo Horizonte, perceberam uma proporção de 8,7% de indivíduos frágeis. Entre os idosos frágeis e pré-frágeis (46,3%) os componentes do fenótipo que apareceram com maior frequência foi redução de atividades físicas e a lentidão da marcha. Além disso, esses idosos apresentaram maiores e crescentes chances para dependência em atividades instrumentais de vida diária; restrição em atividades avançadas de vida diária; utilização de dispositivos auxiliares da marcha; comorbidades; quedas; sintomas depressivos; menor autoeficácia para prevenir quedas; hospitalização e idade avançada. Também se identificou associação entre os estados de fragilidade e condições adversas de saúde, especialmente as relacionadas à incapacidade.

Neste contexto, entretanto, ainda existem poucos estudos brasileiros que apontam a prevalência desta síndrome e há falta de uma definição consensual e de seus marcadores, o que faz com que os resultados encontrados sejam conflitantes. A dificuldade de se obter um consenso na caracterização da fragilidade prejudica a comunicação entre os profissionais da área e a criação de estratégias de enfrentamento para a SF. Os estudos realizados inviabilizam as generalizações, em virtude de diferentes instrumentos e critérios utilizados para avaliar a SF (TRIBESS; OLIVEIRA, 2011).

2.2.4 Fisiopatologia

O estudo da fisiopatologia da fragilidade é complexo em decorrência dos diversos sistemas envolvidos e da coexistência frequente de doenças e incapacidades.

Ao propor um fenótipo da fragilidade em 2001, Fried et al. demonstraram a existência de um ciclo (Figura 1), mostrando os principais componentes desta síndrome.

De acordo com Lang et al. (2009), esse ciclo consiste no acúmulo, ao longo da vida, dos efeitos de fatores, como inatividade física, nutrição inadequada, ambiente não saudável, lesões, doenças e drogas. Tais fatores, interconectados, levam à desnutrição crônica (já exacerbada pelo próprio envelhecimento), com consequente redução da massa óssea e muscular, sarcopenia, redução da atividade física e menor gasto energético total.

Essa desregulação energética multissistêmica representa um processo de magnitude não previsível, ou seja, não se sabe quais sistemas declinam primeiro. O que se sabe, é que tal disfunção resulta de anormalidades no funcionamento de três principais sistemas fisiológicos: endócrino, imunológico e neuromuscular (FRIED et al., 2009). Para Fried e Walston (1998) a inter-relação desses três fatores explicaria a origem do ciclo da fragilidade.

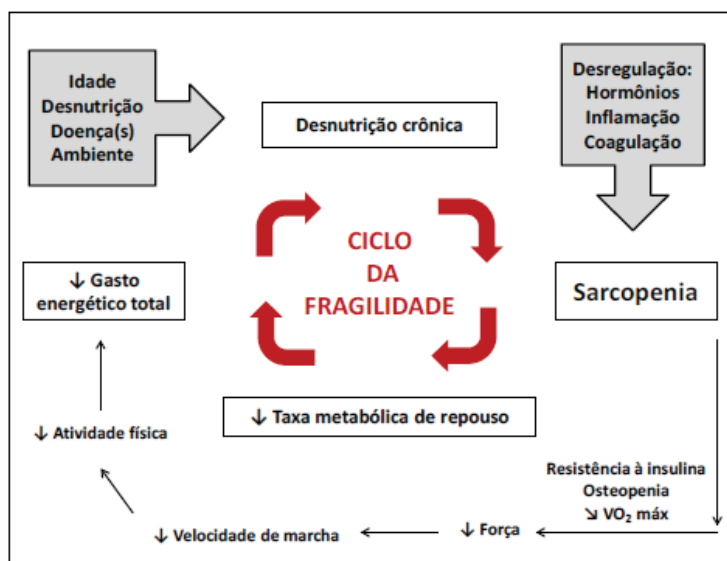


Figura 1 - Ciclo da fragilidade, segundo o fenótipo de Fried et al, 2001.
Fonte: Adaptado de Lang et al, 2009; Moretto, 2012.

Com o envelhecimento, ocorre um declínio na secreção dos hormônios testosterona, estrogênio, hormônio luteinizante, do dehidroepiandrosterona (DHEA) e do hormônio do crescimento (GH), associado ao aumento dos níveis de cortisol, e essas alterações têm sido indicadas como fatores particularmente envolvidos no desenvolvimento da fragilidade (WALSTON, 2004).

Marcadores inflamatórios também estão associados à fragilidade. Níveis séricos de Interleucina-6 (IL-6) e de proteína C reativa (PCR) estão elevados em idosos frágeis. A IL-6 está fortemente associada com sarcopenia, perda de peso e aumento da suscetibilidade a infecções (ESPINOZA; WALTSON, 2005).

Várias evidências também confirmam o papel direto do TNF- α (fator de necrose tumoral) na indução de um estado catabólico que causa fragilidade, além de sua associação na patogênese da aterosclerose, DM tipo II e Doença de Alzheimer em

idosos (LENG et al., 2004).

Quanto à sarcopenia existem evidências de que o envelhecimento está associado à diminuição da ingestão de alimentos e consequente redução da massa corporal magra. A sarcopenia pode resultar de alterações musculoesqueléticas fisiológicas do envelhecimento. A sarcopenia contribui para a perda da força e da tolerância ao exercício máximo (VO₂-máx), o que leva a redução da velocidade da marcha. Quando a tarefa é percebida como mais difícil que o habitual, maior é a dificuldade de realizar atividades que demandem força e tolerância ao exercício, contribuindo para perda da reserva funcional. Estas mudanças resultam em alteração do metabolismo, na taxa metabólica de repouso e no gasto energético total, agravando a sarcopenia e restringindo a atividade física, completando assim o ciclo da fragilidade (LANG et al, 2009; FRIED et al., 2009).

2.3 Estado nutricional e envelhecimento

O idoso passa por uma série de alterações, que são, na verdade, fisiológicas e naturais ao envelhecimento, mas que ao mesmo tempo, o torna mais frágil ao aparecimento de distúrbios nutricionais, que podem, por fim agravar seu estado de saúde geral (SANTOS; MACHADO; LEITE, 2010).

Na população idosa, tanto o baixo peso como o sobrepeso são questões importantes a serem consideradas. Muitos fatores parecem contribuir para a condição do estado nutricional decorrente do envelhecimento. Os problemas físicos ou fisiológicos, relacionados com a mastigação, digestão e absorção dos alimentos, com a falta de apetite ou motivação para preparar as refeições, e a dificuldade de acesso ou a preparação de refeições, entre outros fatores, podem contribuir para a perda de peso. Além disso, o tabagismo, o consumo de álcool e excesso do uso de medicamentos também pode desempenhar um papel na má nutrição. Por outro lado, o estilo de vida

(sedentarismo, má alimentação), as alterações hormonais e doenças podem contribuir para o ganho de peso (BOSCATTO et al., 2013).

O estado nutricional do indivíduo idoso exerce importante influência sobre seu perfil funcional. As alterações na distribuição da gordura corporal – baixo peso ou obesidade – têm sido positivamente associadas à redução da capacidade funcional de idosos (APOVIAN et al, 2002) sendo a redução da ingestão alimentar e a perda de massa magra alguns dos fatores que podem desencadear o início do ciclo da fragilidade. Associado a este processo destaca-se a perda rápida e não intencional de peso iniciando assim a chamada fragilidade nutricional (BALES; RITCHIE, 2002).

Assim como a fragilidade, a sarcopenia é um processo multifatorial influenciado por uma série de fatores intrínsecos e extrínsecos ao indivíduo, incluindo estilo de vida sedentário e ingestão calórica insuficiente. A redução na ingestão alimentar sem causa aparente, conhecida como anorexia do envelhecimento, pode levar à perda de massa muscular devido à falta de aminoácidos, reduzindo a síntese de proteínas musculares e desencadeando o processo de sarcopenia. Outro fator que pode estimular a perda de massa muscular é a desnutrição proteica, visto que indivíduos nesta condição são incapazes de ganhar massa e força muscular, mesmo quando realizando exercícios de resistência (PADDON-JONES et al, 2008; ROLLAND et al, 2008; WATERS et al. 2003).

A sarcopenia é definida como perda involuntária de massa, força e função muscoesquelética, limitando a capacidade funcional do indivíduo. Ela afeta a capacidade de locomoção e a força mandibular, interferindo diretamente no consumo alimentar. Está associada, também, ao aumento do risco de desidratação, pois a ocorrência de sarcopenia diminui a quantidade de líquido do organismo (MORAES et al, 2008).

Somado a isso, durante o próprio processo de envelhecimento há redução progressiva da altura, de um a dois centímetros por década; ganho progressivo de peso e índice de massa corpórea (IMC) até 65 - 70 anos, diminuindo a partir de então; alterações da composição corporal, com redistribuição de gordura, que diminui periféricamente e aumenta no interior do abdômen, e redução da massa magra (WHO, 1995; WAITZBERG; FERRINI, 2000).

Como o envelhecimento está associado ao progressivo aumento da massa gorda, com pico por volta de 65 anos, tem sido descrita uma síndrome reconhecida como obesidade sarcopênica na qual os indivíduos têm excesso de peso, com diminuição da força e aumento da incapacidade física (BLAUM, et al., 2005; ZAMBONI, et al., 2008). Estas mudanças na composição corporal ocorrem mesmo quando não há alterações significativas de IMC e tem importantes consequências na parte metabólica e fatores de risco cardiovascular. A combinação de obesidade com sarcopenia representa o pior aspecto de ambas às condições, uma potencializando o efeito da outra, resultando em um alto risco de incapacidade, morbidade e mortalidade (ZAMBONI, et al., 2008).

No entanto, o hábito alimentar do idoso não é determinado somente por preferências ou mudanças fisiológicas, mas também por questões de integração social como perda do cônjuge, solidão, isolamento social, acesso ao transporte e condição financeira. Estes fatores predispõem o idoso à falta de preocupação consigo, fazendo com que se alimente de maneira inadequada em termos de quantidade e qualidade. Esta modificação no comportamento alimentar pode afetar a adequação de nutrientes ao organismo dos idosos e colocá-los em risco de má nutrição (PFRIMER; FERRIOLLI, 2008).

Associado às alterações decorrentes do envelhecimento, é frequente o uso de grande quantidade de medicamentos entre os idosos, podendo prejudicar o estado nutricional, interferindo no metabolismo e na absorção de nutrientes, ocasionando

desnutrição e, possivelmente, anorexia, prejudicando o estado de saúde geral do idoso (CAMPOS; MONTEIROS; ORNELAS, 2000).

Atualmente há evidências que revelam associação da desnutrição com a fragilidade em idosos. Segundo Woods et al. (2005), em um estudo realizado com 40.657 mulheres de 65 a 79 anos, observou-se que participantes com um IMC menor do que 18,5 kg/m², apresentavam maior risco para a fragilidade, quando comparadas a idosas com o IMC normal.

Apesar de a fragilidade ser considerada uma condição caracterizada por perdas ponderais e de IMC, a literatura mostra relação desta síndrome com a obesidade e valores aumentados de circunferência da cintura (BLAUM et al, 2005; FRIED et al, 2001; HUBBARD et al, 2010; MORETTO et al, 2012; WOODS et al 2005).

No estudo de Fried et al (2001), evidenciou-se que o aumento do peso corporal, a obesidade central, o aumento da resistência à ação da insulina e a síndrome metabólica estão associados à fragilidade.

Hubbard et al (2010), investigou a relação entre fragilidade e IMC. Neste estudo, a fragilidade foi definida através do Índice de Fragilidade (IF) e do Fenótipo de Fried. Os dados foram ajustados para sexo, idade, nível educacional e tabagismo. A associação entre IMC e IF apresentou uma curva em forma de U. O índice de fragilidade foi maior naqueles com IMC menor que 20 kg/m² e naqueles com IMC maior que 30kg/m². Quando a fragilidade foi identificada através do Fenótipo de Fried, a relação com o IMC também exibiu uma curva em forma de U, sendo maior a prevalência da síndrome entre aqueles com IMC menor que 20 kg/m² e maior que 35 kg/m².

O idoso frágil necessita de um cuidado maior em relação a sua alimentação e nutrição, visto às dificuldades que encontra desde a compra, armazenamento e preparo dos alimentos até outros fatores relacionados à sua condição de saúde, rede social e

contexto de vida que acabam influenciando diretamente no seu estado nutricional (CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2001).

Além disso, idosos frágeis apresentam risco nutricional aumentado (ingestão de energia, geralmente menor que 21 kcal/kg de peso corporal, baixa ingestão de proteína e nutrientes por via oral, perda de peso não intencional maior que 5% em 3 meses ou maior que 10% em 6 meses ou IMC menor que 20 kg/m²) (BARTALI et al 2006; JAIME, 2014).

Para Souza e Guariento (2009), a intervenção nutricional em geriatria deve ser realizada de maneira individualizada, em função do estado nutricional e das múltiplas doenças que acometem essa população; das mudanças biológicas e psicológicas associadas ao envelhecimento; da capacidade funcional e das necessidades nutricionais próprias de cada indivíduo. Seu objetivo é proporcionar todos os nutrientes necessários em quantidades adequadas, para manter um bom estado nutricional considerando os aspectos biopsicossociais.

A intervenção dietética com adequação da quantidade de energia e proteína, rica em alimentos antioxidantes, ácidos graxos mono e polinsaturados, nutrientes com atividade potencialmente anti-inflamatória e vitamina D auxilia na prevenção e no tratamento da Síndrome de Fragilidade e, conseqüentemente, associada a exercícios físicos, ajuda a evitar a progressão da sarcopenia (VOLKERT et al, 2006).

Portanto, a dieta deve conter quantidade apreciável de nozes, peixes, óleo de oliva, carne, leite, legumes e vegetais em quantidades adequadas e estimadas individualmente. E quando necessário, ou seja, quando não se conseguir atender às necessidades nutricionais apenas com este tipo de dieta, inicia-se o uso de suplementos nutricionais por via oral, o que torna possível aumentar a ingestão de calorias e nutrientes, além de manter ou melhorar o estado nutricional e reduzir a mortalidade (VOLKERT et al, 2006).

Apesar de não existir, até o momento, um tratamento específico para esta síndrome, a realização periódica de uma avaliação geriátrica global por uma equipe multidisciplinar pode ser capaz de retardar o declínio funcional e prevenir a fragilidade e, assim, diminuir o índice de institucionalização e hospitalização, alterando positivamente as taxas de morbimortalidade nesta parcela da população. No entanto, protocolos sistematizados devem ser estabelecidos para a otimização do processo de reabilitação desses pacientes (MACEDO; GAZZOLA; NAJAS, 2008). As características individuais e o grau de fragilidade devem ser observados na definição dos planos de tratamento, sejam elas a curto ou longo prazo (ESPINOZA; WALSTON, 2005).

Devido a todas essas alterações fisiológicas, bioquímicas, psicológicas e sociais, que ocorrem já no envelhecimento saudável, e principalmente mais acentuadas, quando associadas a algumas patologias, é fundamental a abordagem e o acompanhamento do nutricionista junto a essa população. Sobretudo, a atuação desse profissional envolve a interpretação dos resultados de exames laboratoriais, a avaliação nutricional, a análise das interações medicamentosos-nutrientes, além da investigação de todos os fatores interferentes ao baixo consumo alimentar e da presença de sarcopenia e da fragilidade. O conhecimento desses fatores auxilia na qualificação do planejamento alimentar, que deve envolver a família e os cuidadores dos idosos (JACOB FILHO, 2000).

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento geral do estudo

Trata-se de um estudo de corte transversal com idosos usuários da rede básica de saúde, residentes no município de Marau/RS.

3.2 Local do estudo

A pesquisa foi desenvolvida no município de Marau, localizado no Planalto Médio do estado do Rio Grande do Sul. Apresenta uma área de 649,3 m². Atualmente os limites do município são: ao Norte, os municípios de Passo Fundo e Mato Castelhanos; ao Sul, Vila Maria, Camargo e Soledade; a Oeste, Nicolau Vergueiro; a Noroeste, Ernestina; e, a Sudoeste, Ibirapuitã.



Figura 2 - Localização do município de Marau, Rio Grande do Sul, Brasil
Fonte: Plano Municipal de Saúde, 2014.

O município apresenta crescimento econômico destacado, com Produto Interno Bruto de R\$ 1.508.491,24 (2011) e tem como peculiaridade a participação da indústria (principalmente frigorífica, metal-mecânica e couros), que corresponde a 45,5% de participação na economia do PIB, seguido pelo setor de serviços (35,7%). A agricultura se mantém como setor importante, ocupando uma parcela significativa dos trabalhadores. No ranking nacional, o município se encontra entre os PIB municipais em 350º lugar e no estadual em 29º lugar conforme dados de 2011 (PLANO MUNICIPAL DE SAÚDE, 2014).

O município de Marau possui 39.182 habitantes (0,35% do Estado), conforme estimativa do IBGE para 2013, resultando numa densidade demográfica de 56,00 hab/km². Segundo os dados do Censo 2010 a população idosa do município corresponde a 3.964 idosos, representando 10,9% do total da população (IBGE, 2011). O município possui doze Estratégias de Saúde da Família (ESF), representando uma cobertura de 100%.

3.3 População de estudo e procedimento amostral

A população do estudo se constituiu por idosos com 65 ou mais anos de idade, de ambos os sexos, usuários da rede básica de saúde, residentes no município e cadastrados nos prontuários eletrônicos do município de Marau/RS.

Para o cálculo da amostra considerou-se a prevalência de fragilidade de 10% (CLEGG et al. 2013), uma margem de erro de 5%, nível de confiança de 95%, e uma população total de 3.964 idosos (SANTOS, 2014) totalizando 134 idosos. Considerando

10% de perdas e recusas, pode-se determinar que o número mínimo de idosos cadastrados nas ESFs necessário para a pesquisa é de 148 idosos. Para a seleção dos idosos utilizou-se a técnica de amostragem por conveniência, incluindo no estudo os idosos residentes na área urbana do município, cadastrados do Prontuário Eletrônico e que se encontravam em casa no dia da entrevista.

A coleta de dados aconteceu no domicílio dos idosos pertencentes a onze Estratégias de Saúde da Família (ESFs), com o acompanhamento das Agentes Comunitárias de Saúde.

Foram incluídos no estudo idosos não institucionalizados, que tiveram condições de responder o instrumento da coleta de dados e de realizar o teste de velocidade de marcha.

Foram excluídos do estudo idosos com déficit cognitivo grave sugestivo de demência (com diagnóstico obtido no cadastro de cada um), em uso de cadeira de rodas, provisória ou definitivamente, com sequelas graves de acidente vascular encefálico (AVE), com perda localizada de força, com doença de Parkinson em estágio grave ou instável, déficit de audição ou de visão grave, dificultando consideravelmente a comunicação.

3.4 Procedimento de coleta de dados e variáveis do estudo

A coleta de dados foi realizada através de entrevista individual com os participantes do estudo. A pesquisadora, acompanhada pela Agente Comunitária de Saúde (ACS), coletou os dados no domicílio do idoso, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A) e por meio do preenchimento do instrumento de pesquisa (Apêndice B).

3.4.1 Dados Sociodemográficos

Foram coletados os seguintes dados sociodemográficos: sexo, idade, cor, estado civil, escolaridade, situação ocupacional, composição familiar e situação do domicílio em que vive.

3.4.2 Dados antropométricos e nutricionais

Para avaliar o risco nutricional aplicou-se a Mini Avaliação Nutricional (MAN) (Anexo B) constituída por 18 questões que se dividem em duas partes: na primeira parte, denominada triagem, estão contidas seis perguntas, relativas à avaliação da ingestão alimentar, perda de peso nos últimos três meses, mobilidade, ocorrência de estresse psicológico ou doença aguda recente, problemas neuropsicológicos e IMC.

A segunda parte é constituída por avaliação global abordando questões relacionadas ao estilo de vida, medicamentos, saúde do idoso, medidas antropométricas, circunferência do braço, panturrilha e investigação alimentar, como o número de refeições consumidas, ingestão de líquidos e de alimentos.

De acordo com Guigoz et al. (1999), a soma dos escores da MAN permite diferenciar os seguintes grupos de idosos: os que têm estado nutricional adequado (> 24); os que apresentam risco de desnutrição (17 - 23, 5); e os desnutridos (<17).

A determinação do peso atual foi realizada com balança eletrônica digital portátil, tipo plataforma, marca Caumaq, com capacidade de 180kg e sensibilidade de 100g. O peso foi verificado com o indivíduo vestindo o mínimo de roupas possível e sem sapatos.

A estatura foi aferida com o auxílio de um estadiômetro portátil com extensão de 2,20 metros, dividido em centímetros e subdividido em milímetros (Wood Portátil Compact – WCS, Curitiba, Brasil). Para aferição da estatura os idosos estavam

descalços, com os calcanhares juntos, em posição ereta, encostados no estadiômetro e com o olhar fixo na altura da linha do horizonte (WHO, 1995).

Nos idosos que apresentavam a curvatura da coluna, a altura foi estimada através das equações de Chumlea (1985) *apud* Martins (2008).

Equações para estimativa da estatura do idoso:

Homem: $[64,19 - (0,04 \times I)] + (2,02 \times AJ)$

Mulheres: $[84,88 - (0,24 \times I)] + (1,83 \times AJ)$

Onde:

AJ = altura do joelho (cm)

I = idade (anos)

O IMC foi obtido através da divisão da massa corporal em quilogramas (Kg) pela estatura em metros ao quadrado (m^2), com os resultados expressos em kg/m^2 , classificados de acordo com os pontos de corte específicos para idosos (quadro 1).

Quadro 1 - Pontos de corte do IMC estabelecidos para idosos

IMC (Kg/m^2)	Classificação
< 23	Baixo Peso
$23 \leq IMC < 28$	Eutrofia
$28 \leq IMC < 30$	Sobrepeso
≥ 30	Obesidade

Fonte: OPAS, 2003

Para determinar a circunferência da panturrilha (CP) a medida foi realizada na perna esquerda com uma fita métrica, na parte mais protuberante. A circunferência adequada é considerada igual ou superior a 31cm para homens e mulheres (Maciel, 2002).

A circunferência do braço (CB) foi medida com o braço flexionado, estendido ao longo do corpo, em direção ao tórax, na forma de um ângulo de 90°, na parte posterior do corpo. Após a demarcação do ponto anatômico, o idoso ficou com os braços estendidos ao longo do corpo, com localização do ponto médio entre o acrômio e o olecrano (Maciel, 2002). Os pontos de corte de acordo com a MAN são: < 21; 21- 22; > 22.

3.4.3 Definição de síndrome da fragilidade

O fenótipo estabelecido por Fried et al. (2001) foi utilizado neste estudo para definir a síndrome da fragilidade. O fenótipo de Fried caracteriza-se pela presença de três ou mais dos sinais ou sintomas mensurados e informados durante a coleta dos dados. São eles: perda de peso não intencional, fraqueza muscular, exaustão, lentificação ou diminuição da velocidade de marcha.

Avaliou-se a perda de peso não intencional através da seguinte pergunta: “No último ano, o senhor (a) perdeu mais do que 4,5 Kg sem intenção, ou seja, sem dieta ou exercício físico?”. Se o idoso respondeu “sim”, preencheu o critério de fragilidade para este item.

Para a avaliação da exaustão foi adotada a escala de depressão do Center for Epidemiological Studies (CES-D), pelos itens 7 “Senti que tive que fazer esforço para fazer tarefas habituais” e 20 “Não consegui levar adiante minhas coisas”. A CES-D é composta por 20 itens escalares sobre humor, sintomas somáticos, interações com os outros e funcionamento motor. As respostas são em escala Likert (nunca ou raramente=1, às vezes=2, frequentemente=3, sempre=4). Os idosos que obtiveram escore 3 ou 4 em qualquer uma das duas questões preencheram o critério de fragilidade para este item.

A força de preensão palmar foi avaliada através de dinamômetro digital, marca SAEHAN. O procedimento de verificação seguiu as recomendações da American Society of Hand Therapists (ASHT): paciente sentado, com ombro aduzido, cotovelo fletido a 90°, antebraço em posição neutra, punho entre 0 e 30° de extensão. Deve ser dado comando verbal pelo coletador, em volume alto. O idoso deve puxar a alça e mantê-la por 6 segundos. Foram obtidas três medidas apresentadas em quilograma/força (Kgf), da mão dominante e considerou-se o valor médio das três medidas (FIGUEIREDO et al., 2007). Foram adotados os pontos de corte propostos por Fried et al. (2001), ajustados para gênero e IMC:

Homens:

- IMC \leq 24, força de preensão \leq 29 Kgf
- IMC \leq 24.1 – 26, força de preensão \leq 30 Kgf
- IMC \leq 26.1 – 28, força de preensão \leq 31 Kgf
- IMC $>$ 28, força de preensão \leq 32 Kgf

Mulheres:

- IMC \leq 23, força de preensão \leq 17 Kgf
- IMC \leq 23.1 – 26, força de preensão \leq 17,3 Kgf
- IMC \leq 26.1 – 29, força de preensão \leq 18 Kgf
- IMC $>$ 29, força de preensão \leq 21 Kgf

A avaliação do nível de atividade física foi realizada por autorrelato, referente à frequência semanal e duração diária de exercícios físicos (caminhada leve, exercícios físicos e esportes, atividades domésticas, atividades de lazer passivo e descanso, e trabalho) realizados nas últimas duas semanas. Este teste baseou-se no Minnesota Leisure Activity Questionnaire (TAYLOR, et al. 1978), validado para o Brasil por Lustosa et al. (2010) e adaptado para o Estudo da Rede de Estudos sobre Fragilidade em Idosos Brasileiros (Rede-FIBRA) (Anexo C). Os exercícios físicos e as atividades domésticas foram considerados para a obtenção do gasto calórico semanal, baseando-se

nas classificações de Taylor et al. (1978) e Ainsworth et al. (2000) (Anexo D). De acordo com estes critérios, o cálculo do gasto calórico durante uma atividade física apresentou-se da seguinte forma:

$$\text{Gasto energético (kcal/min)} = 0,0175 \text{ kcal} \times \text{kg}^{-1} \times \text{min}^{-1} \times \text{METs} \times \text{peso corporal (kg)},$$

sendo 1 MET (Metabolic Equivalent of Task) igual a 0,0175 kcal x kg⁻¹ x min⁻¹

A seguir calculou-se os quintis da distribuição desta variável (separadamente para homens e mulheres), sendo que os idosos que pontuaram abaixo do 1º quintil, foram classificados como inativos ou com baixo gasto calórico.

O custo energético de uma atividade pode ser expresso em kcal x kg⁻¹ x h⁻¹. Para determinar o gasto calórico de uma atividade, deve-se medir o dispêndio relativo ao repouso, multiplicando-o pelo valor em METs, sugeridos no Anexo D. Multiplicando-se o peso corporal pelo valor do MET e considerando a duração da atividade é possível estimar o gasto calórico específico de um indivíduo cujo peso é conhecido (FARINATTI, 2003).

Por exemplo, pedalar a 4 METs implica em um gasto calórico de 4kcal x kg⁻¹ x h⁻¹. Um indivíduo de 60kg que pedala nesta intensidade, por 40 minutos, despense 4 METs x 60kg x (40min/60min), ou seja, 160kcal, ou 4kcal/min⁻¹ (FARINATTI, 2003).

A diminuição da velocidade de marcha foi avaliada através do tempo gasto para percorrer uma distância de 4,6 m. O idoso percorre uma distância total de 8,6 m, sendo os dois metros iniciais e os dois metros finais desconsiderados. Foram realizadas três medidas, em segundos, e considerou-se o valor médio das três medidas. Foram adotados os pontos de corte propostos por Fried et al. (2001), ajustados para gênero e altura:

Homens:

□ altura ≤ 173 cm, tempo ≥ 7 segundos

altura > 173 cm, tempo ≥ 6 segundos

Mulheres:

altura ≤ 159 cm, tempo ≥ 7 segundos

altura > 159 cm, tempo ≥ 6 segundos

O Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), instrumento elaborado por Folstein, Folstein e McHugh (1975), foi utilizado para avaliar a função cognitiva dos idosos (Anexo E). O MEEM é composto por 20 questões agrupadas em sete categorias, com o objetivo de avaliar funções cognitivas específicas: orientação no tempo, orientação no espaço, registro, memória de evocação, linguagem, atenção e cálculo. O escore varia de 0 a 30 pontos. Brucki et al. (2003) sugeriram que indivíduos com escores inferiores a 20, 25, 27, 28 e 29 para analfabetos, 1 a 4, 5 a 8, 9 a 11, e 12 ou mais anos de estudo, respectivamente, fossem submetidos à avaliação cognitiva e funcional mais profunda. Segundo os mesmos autores (2003), sua aplicabilidade revelou-se boa para ambientes hospitalar, ambulatorial e para estudos populacionais.

3.5 *Análise dos dados*

Os dados foram digitados em planilha do Excel e importados para o software estatístico. As variáveis numéricas foram descritas como média, mediana, desvio padrão e as categóricas como frequência absoluta e relativa.

As associações entre as variáveis categóricas foram testadas com o uso do teste qui-quadrado. Para a correlação entre variáveis foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman. A anormalidade das variáveis numéricas foi verificada pelo teste Kolmogorov-Smirnov. Foram consideradas como significativas associações com valor de $p < 0,05$.

3.6 *Questões éticas*

O estudo segue as Diretrizes da Resolução CNS nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, envolvendo a participação de pessoas em pesquisas. Atende, também, aos aspectos éticos de autorização da Secretaria Municipal de Saúde do Município, o sigilo, anonimato e respeito aos valores dos sujeitos. O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Passo Fundo após ser inserido na Plataforma Brasil (CAAE: 43817115.5.0000.5342).

Uma vez obtida autorização da instituição em que foi realizada a pesquisa, seguido do Parecer Consubstanciado do Comitê (Anexo A), iniciou-se a coleta de dados. A instituição onde foram coletados os dados forneceu a autorização para o estudo, por meio da Secretaria Municipal de Saúde do Município (Apêndice C). O nome dos pacientes e/ou dados que possam identificá-los não serão publicados. Cada paciente foi identificado por um número após a coleta de dados, não tendo, a partir de então, seu nome vinculado às suas respostas, nem em futuras publicações, com o intuito de proteger a sua imagem e, também, evitar a sua estigmatização.

O estudo foi aprovado pelo Parecer do CEP da Universidade de Passo Fundo sob o número 1.041.028.

4 RESULTADOS

Participaram do estudo 148 idosos, com média de idade de 73,61 anos ($\pm 5,92$), dos quais 107 (72,3%) eram mulheres. O estado civil denominado casado ou vivendo com o companheiro foi o que mais apareceu no estudo, 60,1%. Quanto ao número de filhos, a mediana foi de três filhos. Quanto à escolaridade, 58,1% dos indivíduos estudaram até o ensino fundamental. Houve predominância da cor branca (82,4%). A Tabela 1 mostra as variáveis sociodemográficas relacionadas ao diagnóstico de fragilidade.

Tabela 1 - Características sociodemográficas relacionadas ao diagnóstico de fragilidade, Marau/RS, 2015.

Característica	Diagnóstico de fragilidade			p
	Não frágil (n=57)	Pré Frágil (n=67)	Frágil (n=24)	
Faixa etária				0,002
65-74 anos	41 (71,9%)	37 (55,2%)	7 (29,2%)	
75 anos ou +	16 (28,1)	30 (44,8%)	17 (70,8%)	
Sexo				0,120
Masculino	20 (35,1%)	13 (19,4%)	8 (33,3%)	
Feminino	37 (64,9%)	54 (80,6%)	16 (66,7%)	
Estado civil				0,225
C/comp.	39 (68,4%)	38 (56,7%)	12 (50%)	
S/ comp.	18 (31,6%)	29 (43,3%)	12 (50%)	
Cor				0,114
Branca	51 (89,5%)	54 (80,6%)	17 (70,8%)	
Não branca	6 (10,5%)	13 (19,4%)	7 (29,2%)	
Mora só				0,258
Sim	10 (17,5%)	20 (29,9%)	5 (20,8%)	
Não	47 (82,5%)	47 (70,1%)	19 (79,2%)	
Escolaridade				0,000
Nenhuma	5 (8,8%)	16 (23,9%)	12 (50%)	
Ensino	35 (61,4%)	42 (62,7%)	9 (37,5%)	
Fundamental				
Ensino Médio	17 (29,8%)	9 (13,4%)	3 (12,5%)	

No presente estudo, a prevalência de idosos frágeis foi de 16,2%, pré-frágeis de 45,3% e de não frágeis de 38,5%.

Foi identificada associação significativa entre fragilidade e faixa etária ($p=0,002$). Chama a atenção que 70,8% dos idosos frágeis tinham 75 anos ou mais.

Quando comparados escolaridade e prevalência de fragilidade houve diferença estatística significativa ($p=0,000$). A Tabela 1 mostra que 50,0% dos indivíduos considerados frágeis, nunca frequentaram a escola.

Não houve diferença estatística significativa quando comparados os demais dados sociodemográficos (sexo, estado civil, cor e morar sozinho) com a prevalência da síndrome da fragilidade ($p>0,005$).

Na Tabela 2 pode ser observada a prevalência de fragilidade relacionada às comorbidades.

Tabela 2 - Comorbidades relacionadas ao diagnóstico de fragilidade, Marau/RS, 2015.

Comorbidades	Não frágil (n=57)	Pré Frágil (n=67)	Frágil (n=24)	p
Diabetes				
Sim	14 (24,6%)	18 (26,9%)	9 (37,5%)	0,483
Não	43 (75,4%)	49 (73,1%)	15 (62,5%)	
Hipertensão				
Sim	41 (71,9%)	47 (70,1%)	18 (75%)	0,901
Não	16 (28,1%)	20 (29,9%)	6 (25%)	
Cardiovascular				
Sim	18 (31,6%)	25 (37,3%)	11 (45,8%)	0,468
Não	39 (68,4%)	42 (62,7%)	13 (54,2%)	

Diagnóstico de fragilidade				
Comorbidades	Não frágil (n=57)	Pré Frágil (n=67)	Frágil (n=24)	p
Reumática				
Sim	7 (12,3%)	19 (28,4%)	5 (20,8%)	0,090
Não	50 (87,7%)	48 (71,6%)	19 (79,2%)	
Osteoporose				
Sim	13 (22,8%)	19 (28,4%)	5 (20,8%)	0,680
Não	44 (77,2%)	48 (71,6%)	19 (79,2%)	
Pulmonar				
Sim	9 (15,8%)	10 (14,9%)	7 (29,2%)	0,262
Não	48 (84,2%)	57 (85,1%)	17 (70,8%)	
Incontinência Urinária				
Sim	14 (24,6%)	25 (37,3%)	11 (45,8%)	0,129
Não	43 (75,4%)	42 (62,7%)	13 (54,2%)	
Depressão				
Sim	14 (24,6%)	15 (22,4%)	10 (41,7%)	0,171
Não	43 (75,4%)	52 (77,6%)	14 (58,3%)	
Tabagismo				
Sim	21 (36,8%)	17 (25,4%)	13 (54,2%)	0,035
Não	36 (63,2%)	50 (74,6%)	11 (45,8%)	
Função Cogn.*				
Apto	27 (47,4%)	32 (47,8%)	17 (70,8%)	0,113
Não apto	30 (52,6%)	35 (52,2%)	7 (29,2%)	

Valores expressam frequência absoluta e relativa

*Função Cognitiva avaliada através do MEEM (Mini Exame do Estado Mental).

Com exceção do tabagismo, não houve diferença estatisticamente significativa ao avaliar-se a prevalência de fragilidade e a presença ou não de comorbidades ($p > 0,005$). É importante salientar que 54% dos idosos frágeis são ou foram fumantes.

A hipertensão não apresentou relação com a prevalência de fragilidade ($p = 0,901$), porém esta enfermidade se mostrou presente em 71,6% dos idosos estudados. Função cognitiva comprometida foi observada em 48,6% dos participantes, doença cardiovascular foi referida por 36,5% e incontinência urinária por 33,8%.

Ao avaliar a relação entre IMC e diagnóstico de fragilidade não foi observada diferença estatística ($p=0,565$) (Tabela 3).

Tabela 3 - IMC relacionado ao diagnóstico de fragilidade, Marau/RS, 2015.

IMC	Diagnóstico de fragilidade			p
	Não frágil (n=57)	Pré Frágil (n=67)	Frágil (n=24)	
Baixo peso	5 (8,8%)	6 (9,0%)	5 (20,8%)	0,316
Eutrofia	25 (43,9%)	24 (35,8%)	6 (25,0%)	
Excesso de peso*	27 (47,4%)	37 (55,2%)	13 (54,2%)	

Valores expressam frequência absoluta e relativa. IMC: Índice de Massa Corporal.

*Excesso de peso: Sobrepeso e Obesidade.

O IMC médio da amostra geral foi de $28,79 \text{ kg/m}^2 \pm 5,39$. Verificou-se maior ocorrência de obesidade (52,0%). A taxa de eutrofia e de baixo peso foram, 37,2% e 10,8%, respectivamente.

Não houve correlação entre os valores de IMC e FPP entre os idosos estudados (0,052, $p=0,528$).

Segundo os critérios da MAN, 98,2% dos idosos não frágeis apresentavam estado nutricional normal (Tabela 4). O estado nutricional de idosos, conforme a MAN, apresentou o seguinte resultado: 134 com estado nutricional normal, 13 estavam com risco de desnutrição e um idoso estava desnutrido. Os resultados mostraram diferença estatisticamente significativa da MAN relacionada ao diagnóstico de fragilidade ($p<0,001$).

Tabela 4 - Associação entre estado nutricional (MAN) quanto ao diagnóstico de fragilidade, Marau/RS, 2015.

Estado nutricional	Diagnóstico de fragilidade			p**
	Não frágil (n=57)	Pré Frágil (n=67)	Frágil (n=24)	
Estado nutr. normal	56 (98,2%)	62 (92,5%)	16 (66,7%)	<0,001
SRD/Desnutrição	1 (1,8%)	5 (7,5%)	8 (33,5%)	

Valores expressam frequência absoluta e relativa. MAN: Mini Avaliação Nutricional.

*SRD/D = Sob Risco de Desnutrição / Desnutrição

** likelihood Ratio

A proporção de cada um dos fenótipos propostos por Fried et al. (2001) nos idosos não frágeis, pré-frágeis e frágeis pode ser observada na Tabela 5.

Tabela 5 - Distribuição dos fenótipos propostos por Fried et al. (2001) e diagnóstico de fragilidade em idosos, Marau/RS, 2015.

Fenótipo	Diagnóstico de fragilidade			Total (n=148)
	Não frágil (n=57)	Pré Frágil (n=67)	Frágil (n=24)	
Perda de peso				
Sim	-	8 (37,5%)	9 (37,5%)	17 (11,5%)
Não	57 (100%)	59 (88,1%)	15 (62,5%)	131 (88,5%)
Baixa força de preensão				
Sim	-	29 (43,3%)	22 (91,7%)	51 (34,5%)
Não	57 (100%)	38 (56,7%)	2 (8,3%)	97 (65,5%)
Fadiga				
Sim	-	10 (14,9%)	7 (19,2%)	17 (11,5%)
Não	57 (100%)	57 (85,1%)	17 (70,8%)	131 (88,5%)
Lentidão				
Sim	-	34 (50,7%)	22 (91,7%)	56 (37,8%)
Não	57 (100%)	33 (49,3%)	2 (8,3%)	92 (62,2%)
Baixo nível de				

atividade física				
Sim	-	10 (14,9%)	19 (79,2%)	29 (19,6%)
Não	57 (100%)	57 (85,1%)	5 (20,8%)	119 (80,4%)

Valores expressam frequência absoluta e relativa

Ao avaliarem-se os critérios para o fenótipo proposto por Fried et al. (2001), pode-se observar que tanto a diminuição de velocidade de marcha quanto a diminuição da força de preensão palmar foram os critérios mais frequentes presentes nos idosos considerados frágeis, seguido pela diminuição da atividade física, pela perda de peso e, por fim, o item menos frequente foi a fadiga.

5 DISCUSSÃO

A prevalência de fragilidade encontrada neste estudo foi superior a observada na literatura internacional por Fried et al. (2001), que observou uma prevalência de idosos frágeis de 6,9%, e também na literatura nacional, por Moretto et al. (2012), 9,14% e Meneses (2014), 9,0%.

No entanto, esta pesquisa obteve resultado semelhante à de Santos et al. (2015), que ao avaliarem 109 idosos usuários de uma Unidade de Saúde da Família, encontraram a prevalência de 16,9% de idosos frágeis, e também semelhante ao estudo de Bollwein et al. (2013) que encontraram uma taxa de 15,5% de fragilidade em idosos não institucionalizados residentes na região de Nürnberg, Alemanha.

Com resultados diferentes deste estudo, os achados descritos por Meneses (2014), Remor; Bós; Werlang (2011) e Silva et al. (2009) não mostram associação significativa entre aumento da idade e prevalência de fragilidade.

Contudo, segundo os achados do *Cardiovascular Health Study*, que buscou padronizar uma definição para a fragilidade em idosos residentes na comunidade, bem como oferecer validade concorrente e preditiva para a definição, ficou demonstrado que a fragilidade aumenta com a idade e foi mais prevalente entre idosos de 80 a 89 anos (FRIED et al., 2001).

Considera-se que a associação da fragilidade com a idade avançada tem explicação pela própria característica do processo de envelhecimento, uma vez que

todos os sistemas do corpo sofrem perdas tanto nos aspectos estruturais como funcionais (FILHO; PAPALÉO NETO, 2006).

O presente estudo não encontrou uma associação entre a fragilidade e o sexo. Porém nos estudos de Fried et al. (2001), de Chen et al. (2010) e de Pegorari e Tavares (2014), a prevalência de fragilidade foi maior nas mulheres do que em homens.

Conforme Fried et al. (2001), as mulheres podem ter um maior risco de desenvolver fragilidade devido a sua menor quantidade de massa magra e força muscular em comparação aos homens, além de perderem maior quantidade de musculatura com o processo de envelhecimento. Os autores referem ainda que fatores extrínsecos, como, por exemplo, ingestão alimentar insuficiente, principalmente em mulheres que vivem sozinhas, podem atuar favorecendo o aparecimento da sarcopenia.

Ao contrário deste, nos estudos de Vieira et al. (2013) e Chen et al. (2010), houve diferença estatisticamente significativa na prevalência de fragilidade por estado civil, sendo nos indivíduos sem companheiros a maior taxa de fragilidade.

A variável escolaridade foi associada ao diagnóstico de fragilidade, divergindo dos estudos de Pegorari e Tavares (2014) e Meneses (2014). Já no trabalho de Erichsen (2011) constatou-se que quanto maior a escolaridade, menor a ocorrência de fragilidade, resultado semelhante ao presente estudo. Dados da pesquisa de Fried et al. (2004) e Xue et al. (2011), evidenciam que menores níveis educacionais constitui-se em fator de risco para a fragilidade.

Quanto às condições clínicas, o tabagismo foi a única variável associada à fragilidade neste estudo. Este dado difere do encontrado por Remor; Bós; Werlang (2011) que ao avaliarem 100 idosos não identificaram associação entre tabagismo e fragilidade. Os mesmos autores ainda informaram que a maior parte dos entrevistados relatou nunca ter fumado.

No trabalho de Chen et al. (2010), comorbidades como doença cardiovascular e pulmonar, renais, diabetes melitus, artrite, osteoporose, fraturas, câncer e sintomas depressivos, foram associadas a presença de fragilidade.

Diferente dos resultados desta pesquisa, a qual não encontrou associação entre fragilidade e IMC, Santos et al. (2015) e Moretto et al. (2012) acharam em seus estudos, associação entre essas variáveis, observando uma maior prevalência de fragilidade em idosos com baixo peso. Em contrapartida, Hubbard et al. (2010), relataram que tanto valores de IMC altos ($>35 \text{ Kg/m}^2$), como valores baixos ($<20 \text{ Kg/m}^2$) aumentam o índice de fragilidade entre idosos.

No presente estudo, a obesidade ocorreu com maior frequência nos idosos, quando o estado nutricional foi avaliado através do IMC. Dados da POF 2008/2009 indicaram maiores prevalências de excesso de peso e obesidade em relação ao baixo peso entre a população adulta e idosa brasileira (IBGE, 2010).

O IMC é comumente usado em estudos epidemiológicos para avaliação do estado nutricional, uma vez que é um método simples, de fácil aplicação e não invasivo (BOSCATTO et al., 2013). Porém, há limitações no uso do IMC para avaliação do estado nutricional de idosos, entre elas, as mudanças que ocorrem na composição corporal com o envelhecimento (CERVI; FRANCESCHINI; PRIORI, 2005). É necessário cuidado para interpretar resultados obtidos por este método (FIORE et al., 2006).

A associação do IMC com outros parâmetros antropométricos pode melhorar a acuidade do diagnóstico nutricional (FIORE et al., 2006).

Houve associação significativa entre o estado nutricional avaliado pela MAN e a prevalência de fragilidade. Mello (2014), em seu estudo, verificou que aqueles idosos que apresentaram desnutrição ou risco de desnutrição segundo a MAN tinham grandes chances de serem frágeis e pré-frágeis. Os resultados também apontaram que desnutrição ou risco de desnutrição, ter 80 anos ou mais, insegurança alimentar e de trabalho apresentaram associações estatisticamente significativas com a condição de fragilidade entre os idosos.

No estudo de Bollwein et al. (2013) que teve o objetivo de investigar a associação entre os resultados da MAN e a fragilidade de idosos residentes na comunidade, foi encontrada associação para as questões antropométricas, dietéticas, subjetivas e funcionais, mas não para o subtotal geral da MAN. Os participantes frágeis pontuaram valores significativamente mais baixos do que pré-frágeis e os participantes não-frágeis. Além disso, doze dos dezoito itens da MAN também foram significativamente associados à fragilidade, evidenciando a estreita relação entre a síndrome de fragilidade e estado nutricional em idosos. Porém, no trabalho de Viana (2012) não foram encontradas associações entre a MAN e o perfil de fragilidade dos idosos avaliados.

Devido a MAN incluir questões que aferem fatores de risco conhecidos para a síndrome, como baixo IMC, diminuição de mobilidade, pouca massa muscular e redução da ingestão calórica, Van Kan e Vellas (2011) sugerem que este instrumento seja usado no auxílio da detecção da síndrome.

Os critérios da síndrome da fragilidade mais prevalentes neste estudo, entre os idosos frágeis, foram diminuição de velocidade de marcha e baixa força de preensão palmar e o menos frequente foi a fadiga. Vieira et al. (2013), ao avaliarem idosos residentes em São Paulo, encontraram resultados semelhantes ao do presente estudo.

No entanto, as frequências variam bastante entre os estudos. Oliveira et al. (2013), ao avaliarem idosos hospitalizados, observaram que o item mais frequente, presente nos idosos considerados frágeis, foi a diminuição da força de preensão palmar e o menos frequente foi a diminuição da atividade física.

No *Cardiovascular Health Study* (FRIED et al., 2001), o componente da síndrome da fragilidade encontrado com maior frequência foi o baixo nível de atividade física (22%) e o menos frequente foi a perda de peso (6%). Já em idosos alemães o item encontrado com maior frequência foi a diminuição da força de preensão palmar (39,1%) e o item com menor frequência foi a perda de peso (8,3%) (BOLLWEIN et al., 2013).

Estas diferenças provavelmente se devem às características particulares de cada população e pelo fato de a fragilidade não ter uma gênese exclusiva, o que pode levar à variabilidade das manifestações clínicas predominantes (VIEIRA et al., 2013).

6 CONCLUSÃO

Diante dos resultados apresentados é possível concluir que as prevalências de fragilidade e pré-fragilidade na comunidade foram maiores que as encontradas em países desenvolvidos, alcançando, 16,2% e 45,3%, respectivamente.

As variáveis que mantiverem associações à fragilidade foram: ter idade avançada, ser ou ter sido tabagista e menor escolaridade.

Mesmo não encontrando associação entre IMC e fragilidade, verificou-se maior proporção de obesidade nos idosos frágeis. Porém, avaliado pela MAN, houve relação significativa entre estado nutricional e fragilidade.

Tais achados destacam a importância da avaliação do estado nutricional, assim como dos critérios de fragilidade, em especial em idosos que utilizam a Atenção Básica em Saúde, visando ações eficazes na prevenção, controle e tratamento de determinadas condições que possam levar o idoso ao declínio funcional.

Os resultados obtidos alertam ainda, para a necessidade da identificação de idosos frágeis, como também pré-frágeis, permitindo a adequação dos serviços às novas demandas relacionadas ao envelhecimento. Além disso, ao ter o idoso frágil identificado, poderão ser feitas intervenções e abordagens multidisciplinares que evitem o agravamento e a evolução de estágios preliminares da fragilidade e/ou risco nutricional e suas consequências.

REFERÊNCIAS

AINSWORTH, B.E., et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine and Sciences in Sports and Exercise*. v. 32, n.9, p. 498-516, 2000.

ALENCAR, M.S.S. Os desafios do envelhecimento para a Atenção Básica da Saúde da Família. *Revista de Políticas Públicas de São Luís*, v.13, n.1, p. 11-20, 2009.

APOVIAN, C.M. et al. Body mass index and physical function in older women. *Obesity Research*, v. 10, n.8, p. 740-747, 2002.

BALES, C.W.; RITCHIE, C.S. Sarcopenia, weight loss, and nutritional frailty in the elderly. *Annual Review of Nutrition*, v.22, p. 309-323, 2002.

BANDEEN-ROCHE, K. et al. Phenotype of Frailty: Characterization in the Women's Health and Aging Studies. *Journal of Gerontology*, v.61, n.3, p. 262-266, 2006.

BARTALI, B. et al. Low nutrient intake is an essential component of frailty in older persons. *The Journals of Gerontology. Series A - Biological Sciences & Medical Sciences*, v. 61A, p.589-593, 2006.

BERGMAN, H. et al. Frailty: An Emerging Research and Clinical Paradigm—Issues and Controversies. *The Journals of Gerontology Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, Washington, v.62, n.7, p. 731-737, 2007.

_____ et al. Développement d'un cadre de travail pour comprendre et étudier la fragilité [Developing a Working Framework for Understanding Frailty]. *The Gerontological Society of America*, v. 109, p. 15-29, 2004.

BLAUM, C.S. et al. The association between obesity and frailty syndrome in older women: the Women's Health and Aging Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, v, 53, n. 6, p. 927-934, 2005.

BOLLWEIN, J. et al. Nutritional status according to the Mini Nutritional Assessment (mna®) and frailty in community dwelling older persons: a close relationship. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, v. 7, n. 4, 2013.

BOSCATTO, E.C. et al. Nutritional status in the oldest elderly and associated factors. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 59, supl. 1, p. 40-47, 2013.

BRASIL, Ministério da Saúde. Departamento de ações programáticas estratégicas. Área técnica de saúde do idoso. Atenção à saúde da pessoa idosa e envelhecimento. Brasília: Ministério da Saúde; 2010. 44 p. (B. Textos Básicos de Saúde).

CALADO, L.B. *Aspectos da Síndrome da Fragilidade em idosos na cidade de Ribeirão Preto*. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Programa de Pós-Graduação em Clínica Médica, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

CAMPOS, M.T.F.S; MONTEIRO, J.B.R; ORNELAS, A.P.R.C. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. *Revista de Nutrição*, Campinas, v.13, n. 3, p. 157- 165, 2000.

CERVI, A; FRANCESCHINI, S.C; PRIORE, S.E. Análise Crítica do uso de índice de massa corporal para idosos. *Revista de Nutrição*, Campinas, v.18, n. 6, p.765-775, 2005.

CHEN, C.Y. et al. The prevalence of subjective frailty and factors associated with frailty in Taiwan. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, v.50, supl. 1, p.S43-S47, 2010.

CLEGG, A. et al. Frailty in elderly people. *Lancet*, v. 381, n. 9868, p.752-762, 2013.

ERICHSEN, C.G. Evidências para o desenvolvimento do diagnóstico de enfermagem “Síndrome da Fragilidade no idoso” e fatores de risco para o diagnóstico de “Risco para fragilidade no idoso” em unidades de internação cirúrgica. TCC (Trabalho de conclusão de curso) - Escola de Enfermagem, Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011.

ESPINOZA, S.; WALSTON, J. D. Frailty in older adults: insights and interventions. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, v. 75, n. 12, p. 1105-1112, 2005.

FABRÍCIO, S.C.C.; RODRIGUES, R.A.P. Revisão da Literatura sobre Fragilidade e sua relação com o Envelhecimento. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, Fortaleza, v. 9, n. 2, p. 113-119, 2008.

FERRUCCI, L. et al. Designing randomized, controlled trials aimed at preventing or delaying functional decline and disability in frail, older persons: a consensus report. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 52, n.4, p.625-634, 2004.

FILHO, E.T.; PAPALÉO NETO, M. *Geriatría: Fundamentos, Clínica e Terapêutica*. 2a Edição. São Paulo: Ed. Atheneu, 2006.

IORE, E.G. et al. Perfil nutricional de idosos frequentadores de Unidade Básica de Saúde. *Revista de Ciências Médicas*, Campinas, v. 15, n.5, p.369-377, 2006.

FRIED, L. P. et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *Journal of Gerontology Series A – Biological Sciences and Medical Sciences*, v. 56, n. 3, p. 146-156, 2001.

_____. et al. Untangling the concepts of disability, frailty and comorbidity: implications for improved targeting and care. *Journal of Gerontology Series A – Biological Sciences and Medical Sciences*, v. 59, n. 3, p. 255-263, 2004.

_____.; WALSTON, J. Frailty and failure to thrive. In: HAZZARD, W. et al. (Eds). *Principles of geriatric medicine and gerontology*. 4. ed. New York: McGraw-Hill, 1998. p. 1387-1402.

_____.et al. Nonlinear multisystem physiological dysregulation associated with frailty in older women: Implications for etiology and treatment. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, v. 64A, n. 10, p. 1049-1057, 2009.

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.

GOBBENS, R.J. et al. In search of an integral conceptual definition of frailty: opinions of experts. *Journal of the American Medical Directors Association Home*, Hagerstown, v.11, n.5, p.338-343, 2010.

HUBBARD, R. E. et al. Frailty, body mass index, and abdominal obesity in older people. *Journal of Gerontology Series a Biological Sciences and Medical Sciences*, v.65, n.4, p.377-81, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 – Antropometria e Estado nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Sinopse do Censo Demográfico 2010. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro, 2011.

JACOB FILHO, W. Envelhecimento e Atendimento Domiciliário. In: Duarte, Y.A.O.; Diogo, M.J.D.E. *Atendimento domiciliário: um enfoque gerontológico*. São Paulo: Atheneu; 2000,19-26.

JAIME, A. O idoso frágil: aspectos gerais. *Educação continuada – nutrição na maturidade*. Disponível em: <http://www.bhvidacirurgica.com.br/PDF/O%20idoso%20fragil.pdf>. Acesso em 20 de setembro de 2014.

LALLY, F.; CROME, P. Understanding frailty. *Postgraduate Medical Journal*, v. 83, n. 975, p. 16-20, 2007.

LANG, P.O.; MICHEL, J.P.; ZEKRY, D. Frailty Syndrome: A Transitional State in a Dynamic Process. *Gerontology*, v. 55, n. 5, p. 539-549, 2009.

LENG, S.X. et al. Serum levels of insulin-like growth factor-1 (IGF-1) and dehydroepiandrosterone sulfate (DHEA-S), and their relationships with serum interleukin-6, in the geriatric syndrome of frailty. *Aging Clinical and Experimental Research*, v. 16, n. 2, p.153-157, 2004.

LUSTOSA, L. et al. Tradução, adaptação transcultural e análise das propriedades psicométricas do Questionário Minnesota de Atividades Físicas e de Lazer. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.

MACEDO, C.; GAZZOLA, J. M.; NAJAS, M. Síndrome da fragilidade no idoso: importância da fisioterapia. *Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde*, v.33, n.3, p.177-184, 2008.

MACIEL, A. *Avaliação Multidisciplinar do Paciente Geriátrico*. Rio de Janeiro: Revinter, 2002.

MELLO, A.C. *Aspectos nutricionais, sociodemográficos e de saúde relacionados à síndrome de fragilidade em idosos moradores de Manguinhos, RJ*. 2014. Tese (Doutorado em Ciências na área de Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2014.

MENESES, C.C.C.F. *Avaliação da fragilidade, aspectos psicossociais e nutricionais em uma população de idosos*. 2014. Dissertação (Mestrado em Alimentos e Nutrição) – Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2014.

MORAES, E.M. et al. Avaliação clínico-funcional do idoso. In: Moraes, EN. *Princípios básicos de geriatria e gerontologia*. Belo Horizonte: Coopmed, 2008, p. 63-84.

MORETTO, M.C. *Estado nutricional, adiposidade abdominal e síndrome da fragilidade em idosos na comunidade: dados do estudo FIBRA*. 2012. Dissertação (Mestrado em Gerontologia) – Programa de Pós-Graduação em Gerontologia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.

OLIVEIRA, D.R. et al. Prevalência de síndrome da fragilidade em idosos de uma instituição hospitalar. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 21, n. 4, p. 1-8, 2013.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. *Atenção à Saúde do Idoso: Aspectos Conceituais*. Brasília: OPAS, 2012. 98p.

PADDON-JONES, D. et al. Role of dietary protein in the sarcopenia of aging. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v.87, n.5, p. 1562S- 1566s, 2008.

PEGORARI, M.S.; TAVARES, D.M.S. Fatores associados à síndrome da fragilidade em idosos residentes em área urbana. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v.22, n. 5, p. 874-82, 2014.

PFRIMER, K; FERRIOLI, E. Fatores que interferem no Estado Nutricional do Idoso. IN: Vitolo, MR. *Nutrição da gestação ao envelhecimento*. Rio de Janeiro: Ed. Rubio, pág. 459-460, 2008.

REMOR, C.B.; BÓS, A.J.G.; WERLANG, M.C. Características relacionadas ao perfil de fragilidade no idoso. *Scientia Medica*, v. 21, n. 3, p. 107-112, 2011.

ROLFSON, D.B. et al. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age and Ageing*, v.35, p. 526-529, 2006. Disponível em: <<http://ageing.oxfordjournals.org/content/35/5/526.full.pdf+html>> Acesso em: 17 jun 2014.

ROLLAND, Y. et al. Sarcopenia: its assessment, etiology, pathogenesis, consequences and future perspectives. *The Journal of Nutrition Health and Aging*, v. 12, n. 7, p. 433-450, 2008.

SANTOS, E. G. S. *Perfil de fragilidade em idosos comunitários de Belo Horizonte: um estudo transversal*. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

SANTOS, G.E.O. *Cálculo amostral: calculadora on-line*. Disponível em: <<http://www.calculoamostral.vai.la>>. Acesso em: 23 de outubro de 2014.

SANTOS, P.H.S. et al. Perfil de fragilidade e fatores associados em idosos cadastrados em uma Unidade de Saúde da Família. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 20, n. 6, p.1917-24, 2015

SANTOS, S.C.O.; MACHADO, M.M.O.; LEITE, E.M. Envelhecimento e alterações do estado nutricional. *Geriatrics e Gerontologia*, v. 4, supl. 3, p. 168-175, 2010.

SANTOS-EGGIMANN, B. et al. Prevalence of frailty in middle-aged and older community-dwelling Europeans living in 10 countries. *Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, Washington, v.64A, n.6, p.675–681, 2009.

SCHMIDT, M.I. et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *The Lancet*, DOI:10.1016/S0140-6736(11)60135-9, 2011.

SILVA, S.L.A. et al. Avaliação de fragilidade, funcionalidade e medo de cair em idosos atendidos em um serviço ambulatorial de Geriatria e Gerontologia. *Fisioterapia e Pesquisa*, v.16, n. 2, p.120-125, 2009.

SILVA, V.L. et al. Associação entre carência social e causas de morte entre idosos residentes no Município de Recife, Pernambuco, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 24, n. 5, p. 1013- 1023, 2008.

SINGH, M. et al. Frailty and its potential relevance to cardiovascular care. Fragilização e sua potencial relevância para cuidados cardiovasculares. *Mayo Clinic Proceedings*, v. 83, n. 10, p. 1146-1153, 2008.

SOUSA, V.M.C, GUARIENTO, M.E. Avaliação do idoso desnutrido. *Revista Brasileira de Clínica Médica*, v. 7, p. 46-49, 2009.

STRAWBRIDGE, W.J. et al. Antecedents of frailty over three decades in an older cohort. *The Journals of Gerontology Series B - Psychological Sciences & Social Sciences*, n. 53, v.1, p. 9-16, 1998.

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

TRIBBES, S.; OLIVEIRA, R.J. Síndrome da fragilidade biológica em idosos: revisão sistemática. *Revista de Salud Publica*, v. 13, n. 5, p. 853-864, 2011.

VAN KAN, G.A.; VELLAS, B. Is the Mini Nutritional Assessment an appropriate tool to assess frailty in older adults? *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, v.15, n.3, p.159-61, 2011.

VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Revista de Saúde Pública*, v.43, n.3, p. 548-554, 2009.

VERAS, R.P.; CALDAS, C.P. Promovendo a saúde e a cidadania do idoso: o movimento das universidades da terceira idade. *Ciência & Saúde Coletiva*, n.9, v.2, p. 423- 432, 2004.

VIANA, J.U. *Relação entre indicadores de sarcopenia, nível de atividade física, funcionalidade e fragilidade em idosos*. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

VICENTE, F.R.; SANTOS, S.M.A. Avaliação Multidimensional dos determinantes do Envelhecimento ativo em idosos de um município de Santa Catarina. *Texto e Contexto em Enfermagem*, Florianópolis, v. 22, supl. 2, p. 370-378, 2013.

VIEIRA, R.A. et al. Prevalência de fragilidade e fatores associados em idosos comunitários de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: dados do Estudo FIBRA. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 29, n. 8, p. 1631 – 1643, 2013.

VOLKERT, D. et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: Geriatrics. *Clinical nutrition*, v. 25, p. 330-360, 2006.

WAITZBERG, D.L; FERRINI, M.T. Exame Físico e Antropometria. In: Waitzberg, DL. *Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica*. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2000.

WALTON, 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 Ageing Research Conference on Frailty in Older Adults. *Journal of American Geriatrics Society*, v.54, n.6, p.991-1001, 2006.

_____. Frailty: the search for underlying causes. *Science Aging Knowledge Environment*, v. 2004, n. 4, 2004.

WATERS, D.L. et al. Skeletal muscle mitochondrial function and lean body mass in healthy exercising elderly. *Mechanisms of Ageing and Development*, v. 124, n. 3, p. 301-309, 2003

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: World Health Organization; 1995. (Technical Report Series, 854).

WOODHOUSE, K.W. et al. Who are the Frail Elderly? *Quarterly Journal of Medicine*, v.68, n. 255, p.505-506, 1988.

WOODS, N.F. et al. Frailty: Emergence and Consequences in Women Aged 65 and Older in the Women's Health Initiative Observational Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 53, n. 8, p. 1321-1330, 2005.

XUE, Q.L. The Frailty Syndrome: Definition and Natural History. *Clinics in Geriatric Medicine*, v. 27, n. 1, p. 1-15, 2011.

ZAMBONI, M. et al. Sarcopenic obesity: a new category of obesity in the elderly. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, v. 18, n. 5, p. 388-395, 2008.

ANEXOS

Anexo A. Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa

Parecer Consubstanciado do Comitê

UNIVERSIDADE DE PASSO
FUNDO/ PRÓ-REITORIA DE
PESQUISA E PÓS-



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estado nutricional e a síndrome da fragilidade em idosos usuários da atenção básica

Pesquisador: Jaqueline Stürmer

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 43817115.5.0000.5342

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.041.028

Data da Relatoria: 29/04/2015

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo de corte transversal com idosos usuários da rede básica, residentes no município de Marau/RS, que irá avaliar o estado nutricional e a síndrome da fragilidade em idosos usuários da atenção básica. Serão avaliados 148 idosos com 65 anos de idade ou mais. A coleta de dados acontecerá entre maio e agosto de 2015 com idosos que concordarem em participar do estudo. Os idosos serão avaliados quanto ao fenótipo de fragilidade, a associação entre síndrome da fragilidade e estado nutricional, além das variáveis sociodemográficas, clínicas, antropométricas e cognitivas.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar o estado nutricional e a síndrome da fragilidade em idosos usuários da atenção básica.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não haverá risco para os participantes. Os benefícios não são apontados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto está completo. Os critérios de inclusão e exclusão estão claros.

A coleta será em local e horário combinado

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os direitos fundamentais dos participantes foram garantidos no projeto e no TCLE. O protocolo

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - Centro Administrativo

Bairro: Divisão de Pesquisa / São José **CEP:** 99.052-900

UF: RS **Município:** PASSO FUNDO

Telefone: (54)3316-8157

E-mail: cep@upf.br

UNIVERSIDADE DE PASSO
FUNDO/ PRÓ-REITORIA DE
PESQUISA E PÓS-



Continuação do Parecer: 1.041.028

foi instruído e apresentado de maneira completa e adequada. Os compromissos da pesquisadora e das instituições envolvidas estavam presentes. O projeto foi considerado claro em seus aspectos científicos, metodológicos e éticos.

Recomendações:

Após o término da pesquisa, o CEP UPF solicita:

- a) A devolução dos resultados do estudo aos sujeitos da pesquisa ou a instituição que forneceu os dados;
- b) Enviar o relatório final da pesquisa, pela plataforma, utilizando a opção, no final da página, "Enviar Notificação" + relatório final.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, este Comitê, de acordo com as atribuições definidas na Resolução n. 466/12, do Conselho Nacional da Saúde, Ministério da Saúde, Brasil, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa na forma como foi proposto.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

PASSO FUNDO, 29 de Abril de 2015

Assinado por:
Nadir Antonio Pichler
(Coordenador)

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - Centro Administrativo

Bairro: Divisão de Pesquisa / São José

CEP: 99.052-900

UF: RS

Município: PASSO FUNDO

Telefone: (54)3316-8157

E-mail: cep@upf.br

Anexo B. Mini Avaliação Nutricional (MAN)

Sobrenome:		Nome:		
Sexo:	Idade:	Peso, kg:	Altura, cm:	Data:

Responda à secção "triagem", preenchendo as caixas com os números adequados. Some os números da secção "triagem". Se a pontuação obtida for igual ou menor que 11, continue o preenchimento do questionário para obter o escore indicador de desnutrição.

Triagem	
A Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir? 0 = diminuição severa da ingestão 1 = diminuição moderada da ingestão 2 = sem diminuição da ingestão	<input type="checkbox"/>
B Perda de peso nos últimos 3 meses 0 = superior a três quilos 1 = não sabe informar 2 = entre um e três quilos 3 = sem perda de peso	<input type="checkbox"/>
C Mobilidade 0 = restrito ao leito ou à cadeira de rodas 1 = deambula mas não é capaz de sair de casa 2 = normal	<input type="checkbox"/>
D Passou por algum estresse psicológico ou doença agudanos últimos três meses? 0 = sim 2 = não	<input type="checkbox"/>
E Problemas neuropsicológicos 0 = demência ou depressão graves 1 = demência leve 2 = sem problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>
F Índice de Massa Corporal (IMC = peso[kg] / estatura [m] ²) 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>
Escore de Triagem (subtotal, máximo de 14 pontos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
12-14 pontos:	estado nutricional normal
8-11 pontos:	sob risco de desnutrição
0-7 pontos:	desnutrido
Para uma avaliação mais detalhada, continue com as perguntas G-R	

Avaliação global	
G O paciente vive em sua própria casa (não em casa geriátrica ou hospital) 1 = sim 0 = não	<input type="checkbox"/>
H Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia? 0 = sim 1 = não	<input type="checkbox"/>
I Lesões de pele ou escaras? 0 = sim 1 = não	<input type="checkbox"/>

J Quantas refeições faz por dia? 0 = uma refeição 1 = duas refeições 2 = três refeições	<input type="checkbox"/>
K O paciente consome: • pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (leite, queijo, iogurte)? • duas ou mais porções semanais de leguminosas ou ovos? • carne, peixe ou aves todos os dias? 0.0 = nenhuma ou uma resposta «sim» 0.5 = duas respostas «sim» 1.0 = três respostas «sim»	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
L O paciente consome duas ou mais porções diárias de fruta ou produtos hortícolas? 0 = não 1 = sim	<input type="checkbox"/>
M Quantos copos de líquidos (água, suco, café, chá, leite) o paciente consome por dia? 0.0 = menos de três copos 0.5 = três a cinco copos 1.0 = mais de cinco copos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
N Modo de se alimentar 0 = não é capaz de se alimentar sozinho 1 = alimenta-se sozinho, porém com dificuldade 2 = alimenta-se sozinho sem dificuldade	<input type="checkbox"/>
O O paciente acredita ter algum problema nutricional? 0 = acredita estar desnutrido 1 = não sabe dizer 2 = acredita não ter um problema nutricional	<input type="checkbox"/>
P Em comparação a outras pessoas da mesma idade, como o paciente considera a sua própria saúde? 0.0 = pior 0.5 = não sabe 1.0 = igual 2.0 = melhor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Q Perímetro braquial (PB) em cm 0.0 = PB < 21 0.5 = 21 ≤ PB ≤ 22 1.0 = PB > 22	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
R Perímetro da perna (PP) em cm 0 = PP < 31 1 = PP ≥ 31	<input type="checkbox"/>
Avaliação global (máximo 16 pontos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Escore da triagem <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Escore total (máximo 30 pontos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Ref. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - its History and Challenges. *J Nutr Health Aging* 2006; 10: 456-465.
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Gerontol* 2001; 56A: M366-377.
Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®): Review of the Literature - What does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2006; 10: 466-487.
© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners © Nestlé, 1994, Revision 2006. N07200 12/99 10M
Para maiores informações: www.mna-elderly.com

Avaliação do Estado Nutricional

de 24 a 30 pontos	<input type="checkbox"/>	estado nutricional normal
de 17 a 23,5 pontos	<input type="checkbox"/>	sob risco de desnutrição
menos de 17 pontos	<input type="checkbox"/>	desnutrido

Anexo C. Atividade Física – Questionário Minnesota

Atividade Física – Questionário Minnesota

Solicitarei ao Senhor 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 Sr(a) a realizou.

Em primeiro lugar eu vou perguntar sobre caminhadas, ciclismo, dança, exercícios físicos, atividades feitas na água e esportes.

Perguntar para homens e mulheres	Nas duas últimas semanas	Quantos dias por semana?	Quanto tempo por dia?	METs
3. Faz caminhadas sem esforço, de maneira confortável, em parques, jardins, praças e ruas, na praia ou à beira-rio, para passear ou se exercitar ou porque é bom para a saúde?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
4. Sobe escadas porque quer, mesmo podendo tomar o elevador (pelo menos um lance ou andar)?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
5. Pratica ciclismo por prazer ou vai trabalhar de bicicleta?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
6. Faz dança de salão?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
7. Faz ginástica, alongamento, yoga, tai-chi-chuan ou outra atividade desse tipo, dentro da sua casa?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
8. Faz ginástica, alongamento, yoga, tai-chi-chuan ou outra atividade desse tipo, numa academia, num clube ou centro de convivência?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
9. Faz hidroginástica na academia, num clube ou centro de convivência?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
10. Pratica corrida leve ou caminhada mais vigorosa?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
11. Pratica corrida vigorosa e contínua por períodos mais longos, pelo menos 10 minutos cada vez?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
12. Faz musculação?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
13. Pratica natação em piscinas grandes, dessas localizadas em clubes e academias?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
14. Pratica natação em praia ou lago, indo até o fundo, até um lugar onde não dá pé?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
15. Joga voleibol?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
16. Joga tênis de mesa?	(1) Sim (2) Não (99) NR			

Perguntar apenas para os homens				
17. Joga futebol?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
18. Atua como juiz de futebol?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
Perguntar para homens e mulheres				
19. Pratica algum outro tipo de exercício físico ou esporte que eu não mencionei? (anotar)	(1) Sim (2) Não (99) NR			
20. Além desse, o senhor (a) pratica mais algum? (anotar)	(1) Sim (2) Não (99) NR			

Agora eu vou lhe perguntar sobre atividades domésticas que o(a) Sr(a) realizou nas duas últimas semanas

Perguntar para homens e mulheres	Nas duas últimas semanas	Quantos dias por semana?	Quanto tempo por dia?	METs
21. Realiza trabalhos domésticos leves (tais como tirar o pó, lavar a louça, varrer, passar aspirador)?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
22. Realiza trabalhos domésticos pesados (tais como lavar e esfregar pisos e janelas, fazer faxina pesada, carregar sacos de lixo)?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
23. Cozinha ou ajuda no preparo da comida?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
24. Corta grama com cortador elétrico?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
25. Corta grama com cortador manual?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
26. Tira o mato e mantém o jardim ou horta que já estavam formados?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
27. Capina, afofa a terra, aduba, cava, planta ou semeia para formar um jardim ou uma horta?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
28. Constrói ou conserta móveis ou outros utensílios domésticos, dentro de sua casa, usando martelo, serra ou outras ferramentas?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
29. Pinta a casa por dentro, faz ou conserta encanamentos, instalações elétricas dentro de casa, coloca azulejos ou telhas?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
30. Levanta ou conserta muros, cercas e paredes fora de casa?	(1) Sim (2) Não (99) NR			

31. Pinta a casa por fora, mistura e coloca cimento, assenta tijolos, cava alicerces?	(1) Sim (2) Não (99) NR			
32. Faz mais algum serviço, conserto, arrumação ou construção dentro de casa que não foi mencionado nas minhas perguntas? _____	(1) Sim (2) Não (99) NR			
33. Além desse, o(a) Sr.(a) faz mais alguma atividade doméstica que eu não mencionei? _____ (anotar dias na semana e duração diária nas colunas).	(1) Sim (2) Não (99) NR			

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

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

Exercícios físicos	Questão	MET	Classificação
3. Faz caminhadas sem esforço, de maneira confortável, em parques, jardins, praças e ruas, na praia ou à beira-rio, para passear ou para se exercitar porque é bom para a saúde?	3	3,8	MODERADA
4. Sobe escadas porque quer, mesmo podendo tomar o elevador (pelo menos um lance ou andar)?	4	8,0	VIGOROSA
5. Pratica ciclismo por prazer ou vai trabalhar de bicicleta?	5	4,0	MODERADA
6. Faz dança de salão?	6	4,5	MODERADA
7. Faz ginástica, alongamento, yoga, tai-chi-chuan ou outra atividade desse tipo, dentro da sua casa?	7	3,5	MODERADA
8. Faz ginástica, alongamento, yoga, tai-chi-chuan ou outra atividade desse tipo, numa academia, num clube, centro de convivência?	8	6,0	MODERADA
9. Faz hidroginástica na academia, num clube ou centro de convivência?	9	4,0	MODERADA
10. Pratica corrida leve ou caminhada mais vigorosa?	10	6,0	MODERADA
11. Pratica corrida vigorosa e contínua por períodos mais longos, pelo menos 10 minutos de cada vez?	11	8,0	VIGOROSA
12. Faz musculação?	12	3,0	MODERADA*
13. Pratica natação em piscinas grandes, dessas localizadas em clubes ou academias?	13	8,0	VIGOROSA
14. Pratica natação em praia ou lago, indo até o fundo, até um lugar onde não dá pé?	14	6,0	MODERADA
15. Joga voleibol?	15	4,0	MODERADA
16. Joga tênis de mesa?	16	4,0	MODERADA
17. Joga futebol?	17	7,0	VIGOROSA
18. Atua como juiz de jogo de futebol?	18	7,0	VIGOROSA
ATIVIDADES DOMÉSTICAS			

21. Realiza trabalhos domésticos leves? (tais como tirar o pó, lavar a louça, varrer, passar aspirador, consertar roupas)?	21	2,5	LEVE
22. Realiza trabalhos domésticos pesados? (tais como lavar e esfregar pisos e janelas, fazer faxina pesada, carregar sacos de lixo)?	22	4,0	MODERADA
23. Cozinha ou ajuda no preparo da comida?	23	2,0	LEVE
24. Corta grama com cortador elétrico?	24	5,5	MODERADA
25. Corta grama com cortador manual?	25	6,0	MODERADA
26. Tira o mato e mantém um jardim ou uma horta que já estavam formados?	26	4,0	MODERADA
27. Capina, afofa a terra, aduba, cava, planta ou semeia para formar um jardim ou uma horta?	27	4,5	MODERADA
28. Constrói ou conserta móveis ou outros utensílios domésticos, dentro de sua casa, usando martelo, serra e outras ferramentas?	28	3,0	LEVE
29. Pinta a casa por dentro, faz ou conserta encanamentos ou instalações elétricas dentro de casa, coloca azulejos ou telhas?	29	3,0	LEVE
30. Levanta ou conserta muros, cercas e paredes fora de casa?	30	6,0	MODERADA
31. Pinta a casa por fora, lava janelas, mistura e coloca cimento, assenta tijolos, cava alicerces?	31	5,0	MODERADA
32. Faz mais algum serviço, conserto, arrumação ou construção dentro de casa que não foi mencionado nas minhas perguntas?	32		
33. Além desse, o (a) senhor (a) faz mais algum?	33		

* considerar como atividade vigorosa, ou seja, aqueles que completarem 120 min.

semanais nesta atividade devem ser considerados ativos.

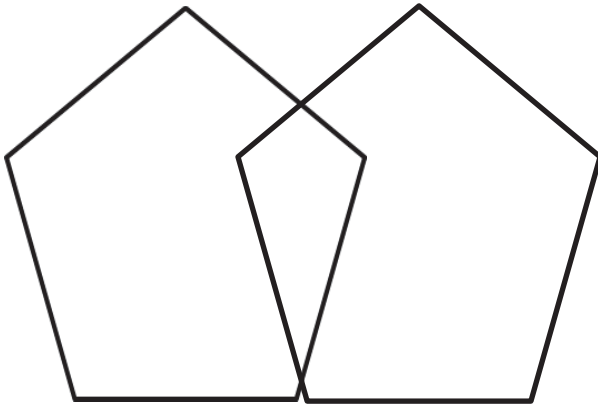
Anexo E. Mini Exame do Estado Mental (MEEM)

Mini-exame do Estado Mental (MEEM)

Participante			
Anos de Estudo:	Pontos		Pontuação
Orientação			Orientação temporal: Um ponto para cada resposta certa. Considere correta até 1h a mais ou a menos em relação à hora real/local.
Dia do mês	1		
Mês	1		
Ano	1		
Dia da semana	1		
Hora aproximada	1		
Local específico (apartamento ou setor)	1		Orientação temporal: Um ponto para cada resposta certa.
Local genérico (hospital, residência clínica)	1		
Bairro ou rua próxima	1		
Cidade	1		
Estado	1		
Memória imediata			Um ponto para cada palavra repetida na primeira tentativa. Repita até as 3 palavras serem entendidas ou o máximo de 5 tentativas.
Carro, vaso, tijolo	3		
Atenção e Cálculo			Um ponto para cada resposta certa.
100-7 sucessivos = 93; 86; 79; 72; 65	5		
Evocação			Um ponto para cada uma das 3 palavras evocadas.
Recordar as três palavras	3		
Linguagem			Um ponto para cada resposta certa.
Nomear um relógio e uma caneta	2		
Repetir: “Nem aqui, nem ali, nem lá.”	1		
Comando: “Pegue este papel com sua mão direita, dobre-a ao meio e coloque-o no chão.”	3		Um ponto para cada etapa correta.
Ler e obedecer: “Feche os olhos.”	1		
Escreva uma frase	1		Um ponto se compreensível.
Copiar um desenho	1		Um ponto se 5 ângulos em cada figura com 2 ângulos sobrepostos.
TOTAL	30		

Frase:

Desenho:



Pontos de corte segundo versão brasileira de Brucki et al. (2003):

- Sem escolaridade: nota inferior a 20 pontos (não apto);
- Indivíduo com 1 a 4 anos e escolaridade: nota inferior a 25 pontos (não apto);
- Indivíduo com 5 a 8 anos de escolaridade: nota inferior a 26,5 pontos (não apto);
- Indivíduo com 9 a 11 anos de escolaridade: nota inferior a 28 pontos (não apto);
- Indivíduo com escolaridade igual ou superior a 12 anos, nota inferior a 29 pontos (não apto).

APÊNDICES

Apêndice A. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O senhor(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa sobre o Estado Nutricional e a Síndrome da Fragilidade no idoso usuário da Atenção Básica em Saúde, de responsabilidade da pesquisadora Jaqueline Sturmer.

Esta pesquisa justifica-se em obter maior conhecimento sobre o tema, sendo que os resultados trarão dados e informações sobre sua saúde e poderão contribuir para o desenvolvimento de ações e estratégias de abordagens precoces relacionadas tanto à síndrome da fragilidade quanto a alterações do estado nutricional de idosos, além de proposições de programas de intervenção para os vários níveis de atenção à saúde da população idosa.

O objetivo do estudo é: avaliar o estado nutricional e a síndrome da fragilidade em idosos usuários da atenção básica.

Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição, bem como no seu cuidado e na forma de atendimento na Estratégia de Saúde da Família a qual você pertence.

Não haverá despesas pessoais para o Sr(a) em qualquer fase desta pesquisa. Também não haverá compensações financeiras relacionadas à sua participação.

Sua participação nesta pesquisa será feita através de uma entrevista por meio de um questionário e de uma avaliação física, com duração de 30 a 60 minutos. A avaliação será realizada individualmente, após a assinatura deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias, uma ficando com o (a) senhor (a) e outra com a pesquisadora. As suas respostas serão registradas no questionário.

Será assegurada a sua privacidade quanto às possíveis informações confidenciais, bem como o sigilo e o anonimato.

As suas informações serão respeitadas e os dados mantidos inalterados quanto ao conteúdo. As informações serão registradas no questionário, podendo ser publicadas e apresentadas em eventos científicos, observando sempre o anonimato e a confiabilidade das informações.

Sua participação no estudo não trará nenhum risco a sua saúde. O (a) Senhor (a) terá a garantia de receber esclarecimento a qualquer pergunta ou dúvida relacionada ao estudo, e liberdade de acesso aos dados em qualquer etapa.

Caso o (a) Senhor (a) tenha dúvidas sobre o comportamento da pesquisadora ou sobre as mudanças ocorridas na pesquisa que não constam no TCLE, e caso se considera prejudicado (a) na sua dignidade e autonomia, o (a) Senhor (a) pode entrar em contato com a pesquisadora Jaqueline Sturmer através do telefone (54) 3342-3136, o professor Luiz Antonio Bettinelli pelos telefones (54) 3316-8520 e/ou (54) 3316 -8380, ou com o curso de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano, ou também pode consultar o Comitê de Ética em Pesquisa da UPF, pelo telefone (54) 3316-8157, no horário das 08h às 12h e das 13h30min às 17h30min, de segunda a sexta-feira.

Dessa forma, se o (a) Senhor (a) concorda em participar da pesquisa como consta nas explicações e orientações acima, coloque seu nome no local indicado abaixo. Desde já, agradecemos a sua colaboração e solicitamos a sua assinatura de autorização neste termo, que será também assinado pelo pesquisador responsável em duas vias, sendo que uma ficará com o (a) Senhor (a) e outra com a pesquisadora.

Passo Fundo, ____ de ____ de ____.

Nome do (a) participante: _____

Assinatura: _____

Nome do (a) pesquisador (a): Jaqueline Sturmer

Assinatura: _____

Inserir conteúdo de formatação de descrição do Apêndice A

Apêndice B. Instrumento de coleta de dados



RISCO NUTRICIONAL E A SÍNDROME DE FRAGILIDADE EM IDOSOS USUÁRIOS DA ATENÇÃO BÁSICA

Instrumento de coleta de dados

1. DATA DA ENTREVISTA: ____/____/____
2. HORA DE INÍCIO: ____:____ 3. HORA DE TÉRMINO: ____:____
4. ESF: _____
5. FAMÍLIA: _____ 6. N° PRONTUÁRIO: _____

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

7. STATUS FINAL DO QUESTIONÁRIO:

8. CÓDIGO DO PARTICIPANTE:

9. Nome: _____

10. Endereço: _____ 11. Bairro: _____

12. Telefone: _____

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

15. Gênero: (1) Masc. (2) Fem.

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

17. Nome de familiar, amigo ou vizinho para contato: _____

18. Telefone: _____

19. OBS.: _____

MÓDULO 2 – CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS

20. Qual seu estado civil?

- (1) Casado(a) ou vive com companheiro(a)
(2) Solteiro(a)
(3) Divorciado(a) / Separado(a)
(4) Viúvo(a)
(97) NS
(98) NA
(99) NR

20.

21. Qual a sua cor ou raça?

- (1) Branca
(2) Preta/negra
(3) Mulata/cabocla/parda
(4) Indígena
(5) Amarela/oriental
(97) NS
(98) NA
(99) NR

21.

22. Trabalha atualmente? (se não, vá para a questão 23)

- (1) Branca
- (2) Preta/negra
- (3) Mulata/cabocla/parda
- (4) Indígena
- (5) Amarela/oriental
- (97) NS
- (98) NA
- (99) NR

22. **22.a.O que o senhor faz?**

23. O(a) senhor(a) é aposentado?

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

23. **24. Até que ano da escola o(a) Sr(a) estudou?**

- (1) Nunca foi à escola (nunca chegou a concluir a 1ª série primária ou o curso de alfabetização de adultos)
- (2) Curso de alfabetização de adultos
- (3) Primário (atual nível fundamental, 1ª a 4ª série)
- (4) Ginásio (atual nível fundamental, 5ª a 8ª série)
- (5) Científico, clássico (atuais curso colegial ou normal, curso de magistério, curso técnico)
- (6) Curso Superior
- (7) Pós-graduação, com obtenção de título de Mestrado ou Doutorado
- (97) NS
- (98) NA
- (99) NR

24. **25. Quantos filhos o(a) Sr(a) tem?**

- (1) Nenhum
- (2) 1 filho(a)
- (3) De 2 a 4 filhos
- (4) 5 ou mais filhos
- (97) NS
- (98) NA
- (99) NR

25. **26. O(a) Sr(a) mora só? (Se sim, vá para 27)**

- (1) Sim
- (2) Não

26. **26.a. Quem mora com o Sr(a)?**

- (1) Sozinho
- (2) Marido/ mulher/ companheiro(a)
- (3) Filhos ou enteados
- (4) Netos
- (5) Bisnetos
- (6) Outros
- (7) Pessoas fora da família (amigos, pessoas contratadas, acompanhantes, cuidadores e empregada doméstica)

26.a. **27. O senhor(a) é proprietário(a) de sua residência?**

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

27. **28. O(a) Sr(a) é o principal responsável pelo sustento da família?**

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

28. **29. O(a) Sr(a) 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

29. **MÓDULO 3 – DADOS CLÍNICOS**

PRESENÇA DE COMORBIDADE	SIM (1)	NÃO (2)	NS (97)	NR (99)
30. Diabetes Melitus?	30.	<input type="text"/>		
31. Hipertensão Arterial Sistêmica?	31.	<input type="text"/>		

32. Doenças cardiovasculares (doença do coração, AVC)?	32. <input type="text"/>
33. Doenças reumáticas (Artrite ou Reumatismo)?	33. <input type="text"/>
34. Osteoporose?	34. <input type="text"/>
35. Doenças pulmonares (DPOC)?	35. <input type="text"/>
36. Câncer (tumor maligno)?	36. <input type="text"/>
37. Incontinência urinária?	37. <input type="text"/>
38. Incontinência fecal?	38. <input type="text"/>
39. Depressão?	39. <input type="text"/>
40. Tabagismo?	40. <input type="text"/>
41. Outras	

MÓDULO 4 – DADOS ANTROPOMÉTRICOS

42. Peso :	42. <input type="text"/>	45. Circunferência braquial	45. <input type="text"/>
43. Altura:	43. <input type="text"/>	46. Circunferência da cintura	46. <input type="text"/>
44. IMC (kg/m ²): (1) Baixo peso (<23) (2) Eutrofia (23 ≤ IMC <28) (3) Sobrepeso (28 ≤ IMC <30) (4) Obesidade (>30)	44. <input type="text"/>	47. Circunferência da panturrilha	47. <input type="text"/>

MÓDULO 5 – CRITÉRIOS DA SÍNDROME DA FRAGILIDADE

Perda de peso não intencional

48. O(a) senhor(a) perdeu peso involuntariamente?

- (1) Sim
(2) Não

48.

Se sim, quantos quilos, aproximadamente?

Avaliação da Força Muscular

Solicitarei ao (à) Sr/Sra que aperte bem forte a alça que o(a) senhor(a) está segurando.

49.a. 1ª medida de força de preensão

49.a.

49.b. 2ª medida de força de preensão

49.b.

49.c. 3ª medida de força de preensão

49.c.

Avaliação da Velocidade de Marcha

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.

50.a. 1ª medida de velocidade de marcha	50.a. <input type="text"/>
50.b. 2ª medida de velocidade de marcha	50.b. <input type="text"/>
50.c. 3ª medida de velocidade de marcha	50.c. <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
51. Sentiu que teve que fazer esforço para dar conta das suas tarefas habituais? 51. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
52. Não conseguiu levar adiante suas coisas? 52. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)

Apêndice C. Autorização da Secretaria Municipal de Saúde

Autorização da Secretaria Municipal de Saúde



Fornecimento de autorização

Passo Fundo, 9 de março de 2004.

Autorizo a realização da pesquisa “Estado nutricional e a síndrome da fragilidade em idosos usuários da atenção básica” nesta instituição.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
Av Presidente Vargas, 1660
Centro - Fone: (54) 3342-3136
Marau - RS

Secretaria Municipal de Saúde
Marau/RS

Assinatura da Direção

Edinadia M. Dalberto
Enfermeira
COREN 142423



PPGEH

Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano
Faculdade de Educação Física e Fisioterapia - FEFF