



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

BRUNA KAROLINE ALVES DE MELO SILVA

**SÍNDROME DA FRAGILIDADE EM PACIENTES IDOSOS INTERNADOS EM UM
HOSPITAL PÚBLICO DE RECIFE- PERNAMBUCO**

Vitória de Santo Antão

2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

BRUNA KAROLINE ALVES DE MELO SILVA

**SÍNDROME DA FRAGILIDADE EM PACIENTES IDOSOS INTERNADOS EM UM
HOSPITAL PÚBLICO DE RECIFE- PERNAMBUCO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Graduação em Nutrição do Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco, em cumprimento a requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição sob orientação da Professora Dra. Keila Fernandes Dourado e coorientado pela Nutricionista Maria Isabela Xavier Campos.

Vitória de Santo Antão
2020

Catálogo na Fonte
Sistema de Bibliotecas da UFPE. Biblioteca Setorial do CAV.
Bibliotecária Jaciane Freire Santana, CRB4/2018

- S586s Silva, Bruna Karoline Alves de Melo.
Síndrome da fragilidade em pacientes idosos internados em um hospital público de Recife- Pernambuco/ Bruna Karoline Alves de Melo Silva. - Vitória de Santo Antão, 2020.
81 folhas.; Il.
- Orientadora: Keila Fernandes Dourado
Coorientadora: Maria Isabela Xavier Campos
TCC (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Bacharelado em Nutrição, 2020.
Inclui referências, apêndices e anexos.
1. Idoso Fragilizado. 2. Envelhecimento. 3. Estado Nutricional. I. Dourado, Keila Fernandes (Orientadora). II. Campos, Maria Isabela Xavier (Coorientadora). III. Título.

618.97 CDD (23.ed.)

BIBCAV/UFPE - 116/2020

BRUNA KAROLINE ALVES DE MELO SILVA

**SÍNDROME DA FRAGILIDADE EM PACIENTES IDOSOS INTERNADOS EM UM
HOSPITAL PÚBLICO DE RECIFE- PERNAMBUCO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Colegiado do Curso de
Graduação em Nutrição do Centro
Acadêmico de Vitória da Universidade
Federal de Pernambuco, em cumprimento
a requisito parcial para obtenção do grau
em Bacharel em Nutrição.

Data: 18 de novembro de 2020.

Banca Examinadora

Prof.^a Dra. Keila Fernandes Dourado (Orientadora)

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) - Departamento de Nutrição

Prof.^a Dra. Maria Izabel Siqueira de Andrade (Examinador externo)

Universidade Federal de Alagoas (UFAL) —Departamento de Nutrição

Especialista em Nutrição Clínica Thayanne Sant'Anna Santiago de Paiva
(Examinador externo)

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

AGRADECIMENTOS

Gratidão é a palavra que expressa todo e qualquer sentimento enraizado em meu coração após esses quatros anos de curso.

Agradeço primeiramente aos meus pais, Augusto e Auricélia, que sempre se esforçaram e abdicaram de tantas e tantas coisas para me verem chegar aqui, realizando um sonho. Um sonho não só meu, mas também deles. Vocês são meus amores e minha inspiração, meu acolhimento e meu lar. A vocês e somente vocês, dedicarei todas as vitórias da minha vida. **ESSA CONQUISTA É NOSSA!**

A minha irmã, Amanda, que apesar de tantas brigas sempre torceu e continua torcendo por mim. Ela que cuidou de mim na escola, quando eu ainda parecia nem existir, que sempre me defendeu dos professores com unhas e dentes (mesmo não precisando de tanta unha e nem de tanto dente), que me ajudou com matemática e física e também a lidar com o computador. Ela que compartilha do mesmo amor que eu pelos animais, e a todos os meus nove gatinhos, sou grata. Vocês fazem os meus dias mais felizes e repletos de amor.

Agradeço a minha avó, Lourdes, que do seu jeito sempre torceu e me ajudou. As minhas tias, Linelza, Lindomar e Giselda, que tanto me amam e me incentivam. Vocês, cada uma a sua maneira, me inspiram. Obrigada por toda e qualquer ajuda, direta ou indiretamente. Em especial, agradeço a minha tia Zuleide, minha segunda mãe, meu segundo lar, quem sempre me amou e cuidou de mim como filha, quem compartilhava a cama comigo quando criança e que sei que sempre estará de braços abertos para me acolher. A Zé Gomes, uma das pessoas que mais torce para me ver realizada profissionalmente e feliz, um dos meus maiores admiradores e a quem tanto admiro. Você é um exemplo de pessoa. Agradeço também aos dois por terem me presenteado com um dos maiores amores da minha vida, Raul. Obrigada por tudo, Toinha, sempre estarei aqui por você!

As minhas melhores amigas, meu sinônimo de irmandade, meu símbolo de companheirismo e de amor. Nunca palavras serão suficientes para descrever o quanto amo vocês e a quão grata sou por sempre estarem ao meu lado. Vocês são a quem confio tudo e qualquer coisa, que compartilhei e compartilho tantos momentos da vida. Vocês, Betânia, Duda e Ilangra, são as minhas pessoas no

mundo, minhas madrinhas de casamento e as minhas companheiras de velhice. Obrigada por sempre acreditarem e torcerem por mim. Somos o que somos, e isso basta!

Agradeço também ao meu quarteto, Catharina, Carol e Leticia, sem vocês a faculdade não teria sido tão maravilhosa e prazerosa. Obrigada por terem me mostrado que amizades verdadeiras são formadas na faculdade. Obrigada por sempre terem me ajudado, me ensinado e por serem meu lar e minhas motivações diárias durante o curso. Obrigada por enfrentarem todas as lutas e perrengues junto comigo e por aguentarem minhas chatices e ataques de estresse. Juntas crescemos e continuamos a crescer. Admiro profundamente as pessoas que se tornam a cada dia e as profissionais incríveis que já são. Amo vocês!

Sou grata também a todas as minhas colegas de curso que tornaram a graduação mais especial, sempre levarei vocês no coração. Ao CAV, que foi minha segunda casa durante todo o curso, que me acolheu e que acolhe a todos que chegam. Esse lugar é casa, é lar, é família. Tenho muito orgulho em ter me graduado pela UFPE, mas meu maior orgulho é de ser CAVIANA.

A todos os professores que passaram pela minha vida, vai meu profundo agradecimento. Vocês me moldaram para ser a pessoa que me tornei. Em especial, agradeço aos mestres que a faculdade me proporcionou conhecer. Tenho vocês como espelho da profissional que quero me tornar. Cada um me inspira a sua maneira! Minha gratidão também a Keila e Isabela, que tanto me ajudaram na elaboração desse trabalho e me fazem ter orgulho de cada palavra escrita aqui.

Por fim, gratidão a todos, que apesar do nome não constar nessas páginas, me ajudaram e me incentivaram em uma das maiores e mais importantes conquistas da minha vida, ser nutricionista!

Obrigada, muito obrigada!

RESUMO

O envelhecimento é conceituado pela OMS como um processo fisiológico irreversível que atinge todos os seres humanos, caracterizado pela perda progressiva da capacidade de adaptação aos fatores internos e externos, ocasionando em maior vulnerabilidade e no surgimento de doenças. A síndrome da fragilidade é um exemplo comum de doença na terceira idade, a qual é considerada uma síndrome clínica multifatorial embasada na tríade de alterações neuromusculares (sarcopenia), desregulação do sistema neuroendócrino e disfunção do sistema imunológico, favorecendo um maior risco de quedas, hospitalização, incapacidade, institucionalização, declínio funcional e morte. Portanto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a síndrome da fragilidade em idosos internados em um hospital público de Recife- PE. Valendo destacar, que trata-se de um estudo transversal realizado com pacientes idosos, de ambos os sexos, internados na clínica médica de um hospital público de alta complexidade. Inicialmente foi realizada a triagem de risco nutricional e a antropometria dos pacientes, além do diagnóstico da síndrome da fragilidade utilizando o fenótipo de Fried. A amostra constituiu-se por 70 pacientes com idade média de 69,57 anos, sendo em sua maioria diagnosticados com câncer (34,29%). O risco nutricional foi identificado em 72,9% dos indivíduos do estudo de acordo com a NRS 2002. No que concerne a avaliação antropométrica, de acordo com o IMC 48,57% encontravam-se abaixo do peso. Em relação à CB (72,9%), PCT (52,9%) e CMB (54,30%), desnutridos. Já 62,86% e 54,3% inadequados segundo a CP e a EMAP. No que diz respeito ao diagnóstico de fragilidade, 94,28% da amostra foi considerada frágil. Sendo assim, verifica-se um elevado percentual de idosos frágeis, logo reforçando a importância da identificação desses indivíduos, principalmente em ambiente hospitalar, a fim de propiciar um tratamento mais adequado evitando o agravamento da doença e do estado nutricional do paciente. Ressalva-se, que mais estudos em âmbito hospitalar são necessários, uma vez que a maioria dos trabalhos sobre a síndrome são realizados em comunidades, acarretando que análises comparativas sejam feitas com ressalvas.

Palavras-chave: Envelhecimento. Síndrome da Fragilidade. Estado Nutricional.

ABSTRACT

Aging is conceptualized by the WHO as an irreversible physiological process that affects all human beings, characterized by the progressive loss of the ability to adapt to internal and external factors, causing greater vulnerability and the appearance of diseases. The frailty syndrome is a common example of a disease in old age, which is considered a multifactorial clinical syndrome based on the triad of neuromuscular changes (sarcopenia), dysregulation of the neuroendocrine system and dysfunction of the immune system, favoring a greater risk of falls, hospitalization, disability, institutionalization, functional decline and death. Therefore, the aim of the present study was to assess the frailty syndrome in elderly patients admitted to a public hospital in Recife-PE. It is worth mentioning that this is a cross-sectional study carried out with elderly patients, of both sexes, admitted to the medical clinic of a highly complex public hospital. Initially, nutritional risk screening and patient anthropometry were performed, in addition to the diagnosis of frailty syndrome using Fried's phenotype. The sample consisted of 70 patients with an average age of 69.57 years, most of whom were diagnosed with cancer (34.29%). Nutritional risk was identified in 72.9% of the study subjects according to NRS 2002. Regarding anthropometric assessment, according to BMI 48.57% were underweight. Regarding CB (72.9%), PCT (52.9%) and CMB (54.30%), malnourished. 62.86% and 54.3% were inadequate according to CP and EMAP. With regard to the diagnosis of frailty, 94.28% of the sample was considered fragile. Thus, there is a high percentage of frail elderly people, thus reinforcing the importance of identifying these individuals, especially in a hospital environment, in order to provide a more appropriate treatment avoiding the worsening of the disease and the patient's nutritional status. It should be noted that further studies at the hospital level are necessary, since most studies on the syndrome are carried out in communities, resulting in comparative analyzes being made with reservations.

Keywords: Aging. Fragility Syndrome. Nutritional status.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação do estado nutricional segundo adequação da CB....	38
Tabela 2 - Classificação do estado nutricional segundo adequação da CT.....	39
Tabela 3 - Classificação do estado nutricional segundo adequação da CMB.	40
Tabela 4 - Caracterização da amostra de acordo com dados sociodemográficos, comorbidades, diagnóstico e estilo de vida dos pacientes internados na clínica médica do HBL, Recife – PE, 2019.....	42
Tabela 5 - Risco e estado nutricional dos pacientes idosos internados na clínica médica do HBL, Recife – PE, 2019.....	44

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Fenótipos de Fried para diagnóstico da Síndrome da Fragilidade.....	25
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Diagnóstico de Fragilidade dos pacientes idosos internados na clínica médica do HBL, Recife – PE, 2019.....	45
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
ABSSS	Hospital Associação Beneficente de Saúde São Sebastião
AFN	Rede de Fragilidade Aguda
AMBc	Área Muscular do Braço Corrigida
ANSG	Avaliação Nutricional Subjetiva Global
AVD	Atividades de Vida Diária
CB	Circunferência do Braço
CCEB	Critério de Classificação Econômica Brasil
CES-D	Center of Epidemiological Studies- Depression
CGA	Avaliação Geriátrica Abrangente
CMB	Circunferência Muscular do Braço
CP	Circunferência da Panturrilha
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DM	Diabetes Mellitus
EMAP	Espessura do Músculo Adutor do Polegar
EROS	Espécies Reativas de Oxigênios
ESA	Secretaria das Nações Unidas
ESPEN	European Society for Clinical Nutrition and Metabolism
EWGSOP	Grupo de Trabalho Europeu sobre Sarcopenia em Pessoas Idosas
GO	Goiás
HBL	Hospital Barão de Lucena
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IESS	Instituto de Estudos de Saúde Suplementar
IMC	Índice de Massa Corporal
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
MG	Minas Gerais
MNA	Mini Avaliação Nutricional
NRS	Nutritional Risk Screening
MS	Ministério da Saúde
MUST	Ferramenta Universal de Triagem Nutricional
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCR	Proteína C- Reativa
PCT	Prega Cutânea Tricipital
RS	Rio Grande do Sul
SASP	Fenótipo Secreto Associado a Senescência
SBGG	Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia
SBME	Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TNF- α	Fator de Necrose Tumoral Alfa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 OBJETIVOS.....	17
2.1 Geral	17
2.2 Específicos	17
3 JUSTIFICATIVA.....	18
4 REVISÃO DA LITERATURA	19
4.1 Processo de Envelhecimento e suas repercussões	19
4.2 Triagem, Avaliação e Estado Nutricional de Idosos Hospitalizados	21
4.3 Fragilidade	23
4.3.1 Definição da Síndrome	23
4.3.2 Fenótipo de Fried	24
4.3.3 Epidemiologia	26
4.3.4 Fisiopatologia	28
4.3.5 Tratamento	29
4.4 Fatores Associados à Fragilidade	30
4.4.1 Gênero	30
4.4.2 Condições Socioeconômicas	31
4.4.3 Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT)	32
4.4.4 Sarcopenia	33
4.4.5 Índice de Massa Corporal (IMC)	33
5 MATERIAL E MÉTODOS	35
5.1 Delineamento, período e local do estudo.....	35
5.2 Amostragem	35
5.3 Critérios de elegibilidade.....	35
5.3.1 Critérios de inclusão.....	35
5.3.2 Critérios de exclusão.....	35
5.4 Coleta de dados.....	35
5.4.1 Coleta de dados e instrumentos.....	35
5.4.2 Dados socioeconômicos.....	36
5.4.3 Estilo de vida	36
5.4.4 Triagem nutricional.....	37
5.4.5 Avaliação antropométrica	37

5.4.5.1 Peso	37
5.4.5.2 Estatura	37
5.4.5.3 Índice de massa corporal (IMC)	38
5.4.5.4 Circunferência braquial (CB)	38
5.4.5.5 Circunferência da Panturrilha (CP).....	38
5.4.5.6 Prega cutânea tricipital (PCT)	39
5.4.5.7 Circunferência muscular do braço (CMB).....	39
5.4.5.8 Espessura do músculo adutor do polegar (EMAP).....	40
5.4.6 Avaliação da fragilidade	40
5.5 Análise dos dados.....	41
5.6 Aspectos éticos	41
6 RESULTADOS.....	42
7 DISCUSSÃO	46
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
REFERÊNCIAS.....	55
APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) 67	
APÊNDICE B- FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS	69
APÊNDICE C- CARTA DE ANUÊNCIA.....	71
APÊNDICE D – TERMO DE COMPROMISSO E CONFIDENCIALIDADE DO PESQUISADOR.....	72
ANEXO A- CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA.....	73
ANEXO B- TABELAS DE TRIAGEM NUTRICIONAL	75
ANEXO C- CB, PCT e CMB IDOSOS	76
ANEXO D- INSTRUMENTO DE FRAGILIDADE AUTOR REFERIDO	77
ANEXO E- PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA	78

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento é conceituado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), como um processo fisiológico que atinge, independentemente, todos os seres humanos desde o momento da concepção e que acarreta mudanças biológicas, psicológicas e sociais para os indivíduos durante todo o ciclo da vida (MENDES *et al.*, 2018). Sendo esse um processo irreversível, caracterizado pela perda progressiva da capacidade de adaptação aos fatores internos e externos, ocasionando em maior vulnerabilidade (BRAGA *et al.*, 2015).

A OMS classifica a população idosa conforme a estrutura socioeconômica dos países. Dessa maneira, compreende-se que a faixa etária idosa é composta por qualquer pessoa de 65 anos ou mais residentes em países desenvolvidos ou acima de 60 anos de idade para aqueles que moram em países em desenvolvimento (OMS, 1982; BABOSA *et al.*, 2014).

Em âmbito nacional, segundo dados da “Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – Características dos Moradores e Domicílios”, divulgada pelo IBGE (2019), a população idosa compreendeu no ano de 2017 mais de 30 milhões de pessoas, tendo um crescimento de 18% em relação ao ano de 2012. Vale destacar, que as mulheres são maioria desse grupo etário, correspondendo a 16,9 milhões de idosos (56%), enquanto que os homens correspondem a 13,3 milhões (44%). A nível mundial, estima-se que o número de pessoas com 60 anos ou mais, contemple cerca de 2 bilhões em 2050 (SANTOS; MACHADO; LEITE, 2010), associando tal dado ao aumento da expectativa de vida e a diminuição da taxa de fecundidade (IBGE, 2018).

Sendo assim, com o aumento da população idosa, emergem as comorbidades associadas ao envelhecimento, a exemplo das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), consideradas um grave problema para os sistemas de saúde, pois podem se agravar ou propiciar o surgimento de outras doenças, como é o caso da sarcopenia (SCHMIDT *et al.*, 2011).

Segundo Cruz-Jentoft *et al.*, (2018), O Grupo de Trabalho Europeu sobre Sarcopenia em Pessoas Idosas (EWGSOP) definiu que a sarcopenia é considerada uma desordem generalizada e progressiva dos músculos esqueléticos, que pode ser aguda ou crônica sendo caracterizada tanto pela perda da massa muscular do indivíduo, como pela baixa força muscular, essa que é considerada o principal

determinante. Classifica-se ainda, como uma doença multifatorial, estando diretamente relacionada ao envelhecimento, estilo de vida sedentário e má nutrição.

Vale acrescentar, que emergem outras doenças relacionadas ao envelhecimento, como a fragilidade. Essa que enquadra-se como uma síndrome clínica multifatorial, embasada na tríade de alterações neuromusculares (sarcopenia), desregulação do sistema neuroendócrino e disfunção do sistema imunológico, aumentando a vulnerabilidade do idoso (FRIED *et al.*, 2001). Todos esses fatores propiciam um maior risco de quedas, hospitalização, incapacidade, institucionalização, declínio funcional e morte, assim elevando os custos para a saúde pública (MACEDO; GAZZOLA; NAJAS, 2008).

Salienta-se que ainda não há consenso científico definido quanto ao termo fragilidade, porém, o conceito mais aceito é de que seria caracterizada, segundo Fried (2001), pela diminuição das reservas fisiológicas, reduzindo a capacidade de adaptação homeostática. Assumindo-se, o diagnóstico de fragilidade, quando são exteriorizadas no indivíduo idoso de três a cinco características fenotípicas mensuráveis: perda de peso não intencional, fadiga, redução da força e da velocidade de caminhada e baixa atividade física. Portadores de um ou dois desses fenótipos são definidos como pré-frágeis e aqueles sem os sintomas classificados como não frágeis (XUE, 2010).

Sendo interessante dissertar, que apesar da fragilidade está associada ao processo de envelhecimento, não é obrigatório que todo idoso torne-se frágil (MACEDO; GAZZOLA; NAJAS, 2008). Existem outros aspectos em comum nos portadores da síndrome que são analisados em variados estudos, como: sexo feminino, raça negra, baixo nível de escolaridade, renda, presença de DCNT, índice de massa corporal baixo, tabagismo e uso de álcool. Além, da presença de sarcopenia, do uso de medicação excessiva, condição sociodemográfica e sanitária (SÁNCHEZ *et. al.*, 2008; MACEDO *et al.*, 2008; MELLO *et. al.*, 2014; PEGORARI *et. al.*, 2014; BRIGOLA *et.al.*, 2015 e LEE *et. al.*, 2011).

Mediante os fatos expostos, estudar e identificar a síndrome da fragilidade em indivíduos idosos, assim como os fatores associados ao seu diagnóstico, é imprescindível para atuar nesses determinantes e reduzir o número de pessoas consideradas frágeis, assim como propiciar um melhor tratamento para aqueles que possuem, reduzindo o tempo de internamento hospitalar e melhorando a qualidade de vida.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

- Avaliar a síndrome da fragilidade em idosos internados em um hospital público de Recife- Pernambuco.

2.2 Específicos

- Caracterizar a amostra de acordo com dados sociodemográficos, diagnóstico e estilo de vida;
- Analisar o estado nutricional dos pacientes estudados;

3 JUSTIFICATIVA

À medida que os indivíduos envelhecem os problemas relacionados à manutenção da qualidade de vida se intensificam. Uma vez, que o processo de envelhecimento favorece o surgimento de variadas comorbidades. Acarretando em desafios para os sistemas de saúde, principalmente pelo fato de que a perspectiva de vida aumentou e conseqüentemente a população idosa também. Logo, avaliar a síndrome da fragilidade é fundamental, pois indivíduos caracterizados como frágeis, geralmente idosos, são aqueles que apresentam riscos mais elevados para desfechos clínicos adversos, que incluem desde quedas, hospitalização, estado nutricional comprometido e morte. Sendo assim, o estudo justifica-se por fornecer subsídios para o diagnóstico da síndrome da fragilidade no público alvo, permitindo o aprofundamento no cuidado interdisciplinar durante a hospitalização. Além de agilizar a identificação dos pacientes que necessitam de uma intervenção nutricional precoce e conseqüentemente proporcionar a redução do tempo de internamento e dos custos hospitalares, contribuindo ainda com os estudos sobre a síndrome, uma vez que são escassos.

4 REVISÃO DA LITERATURA

4.1 Processo de Envelhecimento e suas repercussões

A definição relacionada ao processo do envelhecimento humano surgiu primeiramente na década de 90, por Lipsitz e Goldberger (1992), os quais elucidaram que envelhecer refere-se a uma perda progressiva da complexidade e da dinâmica dos sistemas fisiológicos, compreendendo assim, um conjunto de alterações a nível molecular, celular, tecidual e dos órgãos.

A OMS contempla um conceito mais abrangente, definindo que o envelhecimento é um processo fisiológico que atinge todos os seres humanos desde o momento da concepção, acarretando não apenas em mudanças biológicas, como também psicológicas e sociais para os indivíduos durante a vida (MENDES *et al.*, 2018). Para Braga (2015), esse processo é irreversível, tornando o organismo mais vulnerável a agressões internas e externas.

Vale acrescentar, que as causas atribuídas a senescência foram divididas em dois grupos, o envelhecimento primário e o secundário. Logo, o envelhecimento primário trata-se de forma genérica, das modificações internas do organismo, ou seja, compreende o declínio fisiológico que atinge a todos de maneira gradativa por determinação genética (FECHINE; TROMPIERI, 2012).

Já o envelhecimento secundário, é resultante da exposição do corpo a diferentes estressores ambientais, a exemplo, das doenças, dos fatores culturais e geográficos e comportamentos sociais, como a alimentação, prática de exercício físico e tabagismo (BOREN *et al.*, 2013; LIU; LIL., 2015).

Destaca-se, que segundo a Secretaria das Nações Unidas (ESA) (2017), o mundo sofre uma tendência de envelhecimento, estando com aproximadamente 962 milhões de pessoas com mais de 60 anos, número projetado para alcançar a casa dos dois bilhões de indivíduos no ano de 2050.

Segundo o IBGE (2016), no início do século XXI, a população idosa cresceu em torno de oito vezes mais que a dos jovens, e duas vezes mais que a população total. Tal fato está relacionado ao aumento da expectativa de vida que ocorreu nos últimos anos, devido a fatores como: redução das taxas de mortalidade e natalidade,

avanços na medicina, prática de exercícios físicos, acesso aos serviços de saúde, prevenção de doenças, dentre outros (IBGE, 2016).

No Brasil tal dado se reflete à medida que segundo o IBGE, no ano de 2000, a população com mais de 60 anos era de 14,5 milhões de pessoas, enquanto que hoje ultrapassa os 30 milhões. Já no que diz respeito aos dados da população com até 13 anos, mostrou-se haver um recuo de 6% dos indivíduos dessa faixa etária, quando comparado o ano 2018 ao de 2012 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA, 2019).

Nesse contexto, vale dissertar que aliado ao crescimento do envelhecimento populacional, aumenta-se também as comorbidades associadas à terceira idade, a exemplo da fragilidade, do declínio da função cognitiva, DCNT, sarcopenia e osteoporose (MURABITO *et al.*, 2012), todas com efeitos significativos na qualidade de vida e consequente intensificação das demandas pelos serviços de saúde (TEXEIRA; BARBOSA, 2011). Uma vez que são, em sua maioria, agravos crônicos e múltiplos, que necessitam de cuidados constantes e permanentes, incluindo desde o acompanhamento ambulatorial, o fornecimento de medicamentos e a realização periódica de exames, até o internamento hospitalar, no qual, em muitos casos, os indivíduos permanecem por um longo período de tempo (LIMA-COSTA; BARRETO; GIATTI, 2003).

O Instituto de Estudos de Saúde Suplementar (IESS) projetou os possíveis gastos a nível ambulatorial e hospitalar do SUS entre 2010 e 2030, com base no crescimento populacional e expectativa de vida. Dessa forma, foi constatado que os gastos ambulatoriais referentes aos indivíduos de até 14 anos, sofrerá uma redução de 44,2%, situação contrária aos gastos referentes aos idosos, que tende a ter um crescimento de 36,8%. Em relação as internações hospitalares, o gasto com crianças e adolescentes cairá de 17,5% para 10,9%, enquanto que aumentarão de 28,5% para 41,9% na população idosa (BRASIL, 2020).

Mediante o exposto, é nítido que o envelhecimento populacional, traz consigo grandes desafios para a saúde pública, especialmente para os países em desenvolvimento como o Brasil (LIMA-COSTA; BARRETO, 2003), devido as discrepâncias socioeconômicas da população e as condições dos serviços de saúde existentes (VERAS *et al.*, 2007).

4.2 Triagem, Avaliação e Estado Nutricional de Idosos Hospitalizados

O idoso sofre uma série de alterações fisiológicas naturais do processo de envelhecimento (SANTOS; MACHADO; LEITE, 2010) que impactam diretamente na qualidade de vida, no estado nutricional e na independência desses indivíduos (NURFAZIMAH *et al.*, 2013). Nessa etapa da vida, é muito comum observar alterações relacionadas a todos os aparelhos e sistemas do organismo humano, como o digestório, endócrino, imunológico, renal, nervoso, osteoarticular e cardiovascular (BORREGO *et al.*, 2012).

No que diz respeito ao sistema digestório, nota-se modificações na mastigação, digestão e absorção dos alimentos, além da presença de disfagia, xerostomia, doenças da cavidade oral, diminuição das papilas gustativas e hipocloridria, que culminam para um estado nutricional comprometido e desnutrição. Fatores psicológicos e sociais, a exemplo da confusão mental, depressão, ansiedade e abandono familiar, comuns em pessoas da terceira idade, corroboram ainda mais com esse quadro (BORREGO *et al.*, 2012; BOSCATTO *et al.*, 2013).

A desnutrição é muito comum em idosos hospitalizados. Barker; Gout; Crowe (2011) relatou que a prevalência era de aproximadamente 40%, enquanto que um estudo nacional obteve a prevalência de 26,6% dos idosos internados com desnutrição (DAMO *et al.* 2018). Segundo Annes *et al.*, (2017), a doença é considerada a sexta maior causa de internamento hospitalar, sendo a causa mais comum para idosos acima dos 80 anos de idade.

Nessa perspectiva, a utilização de ferramentas de triagem nutricional deve ser considerada o primeiro passo para a detecção precoce de pacientes com ou em risco de desnutrição, facilitando o encaminhamento para uma avaliação nutricional específica (CEDERHOLM *et al.*, 2015; MATARESE, 2017). Os principais métodos de triagem incluem a Mini Avaliação Nutricional (MNA) (KAISER *et al.*, 2009), a Ferramenta Universal de Triagem Nutricional (MUST) (ELIA, 2003), a Triagem de Risco Nutricional (NRS 2002) (KONDRUP *et al.*, 2003) e a Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG) (BAKER *et al.*, 1982).

A MNA consiste em um questionário que engloba duas partes, a Triagem (MNA-SF) e a Avaliação global (MNA). Em relação a triagem, os pacientes são

questionados a respeito da ingestão alimentar, perda de peso, mobilidade, estresse psicológico ou doença aguda, problemas neuropsicológicos e IMC. Já a Avaliação Global, realizada apenas quando se identifica na primeira etapa risco nutricional (<12 indica risco de desnutrição e ≥ 12 , estado nutricional normal), aborda questões relativas ao modo de vida, escaras, medicações, avaliação dietética e também a auto avaliação (GUIGOZ; VELLAS; GARRY, 1996).

A Ferramenta Universal de Triagem Nutricional (MUST) classifica o paciente em alto, médio ou baixo risco de desnutrição, através dos dados obtidos em questionário referentes ao IMC, perda de peso não intencional entre os últimos três e seis meses e presença de doença aguda com mais de cinco dias de jejum (DETSKY *et al.*, 1987; MERHI *et al.*, 2007). Segundo Beghetto *et al.*, (2009) e Raslan *et al.*, (2008), esse instrumento é de fácil aplicação e reprodutibilidade, visto que os critérios podem ser subjetivos e/ou referidos.

A NRS 2002 é uma importante ferramenta utilizada em hospitais para identificar risco nutricional em adultos e idosos, sendo um método recomendado pela European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) (FRIEDMAN, 2008; KONDRUP *et al.*, 2003; ARAÚJO *et al.*, 2010). Essa triagem utiliza parâmetros nutricionais, como o IMC, porcentagem de perda de peso (% PP) e alteração na ingestão alimentar na semana anterior a internação, além do fator idade (≥ 70 anos), bem como a gravidade da doença. Pacientes avaliados com escore ≥ 3 são classificados com risco nutricional e abaixo desse valor, sem risco (BEGHETTO *et al.*, 2009; RASLAN *et al.*, 2010).

A Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG) consiste em um instrumento válido, para avaliação nutricional que engloba perda de peso, de tecido adiposo e muscular, mudanças no padrão alimentar, sintomas gastrointestinais, alteração de capacidade funcional e exame físico. Diferencia-se dos demais métodos visto que considera não só aspectos físicos, como também funcionais do paciente (DETSKY *et al.*, 1987).

Logo, para aqueles indivíduos identificados com risco de desnutrição ou desnutridos é fundamental avaliar e entender o seu estado nutricional mais minuciosamente para que melhores intervenções possam ser providenciadas. Já que a desnutrição contribui para um declínio progressivo da saúde, aumentando o

risco de queda, anemia, comprometimento imunológico e do estado cognitivo, fragilidade, sarcopenia, aumento da utilização dos serviços de saúde, de morbidade e de mortalidade (VILLAFANE, 2016; JIANG *et al.*, 2017 ; SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ *et al.*, 2018).

A avaliação nutricional do paciente idoso pode ser determinada por meio de métodos antropométricos através da circunferência do braço (CB), prega cutânea tricipital (PCT), circunferência da panturrilha (CP), circunferência muscular do braço (CMB), área muscular do braço corrigida (AMc), podendo ainda indicar o índice de massa corporal (IMC), quando são aferidos o peso e a altura ou obtê-lo através de fórmulas específicas, assim identificando o estado nutricional do paciente (SOUSA *et al.*, 2013). Vale acrescentar, que os pontos de corte do IMC dos idosos são diferentes dos adultos. Segundo Lipchitz (1994), idosos com IMC (kg/m^2) <22 classificam-se com baixo peso, entre 22 e 27 eutrófico e >27 Excesso de peso.

4.3 Fragilidade

4.3.1 Definição da Síndrome

O termo fragilidade surgiu na literatura primeiramente na década de 80, com o intuito de designar os indivíduos que seriam caracterizados como frágeis. Nessa época, acreditava-se que a fragilidade estava relacionada à idade avançada (acima de 65 anos), incapacidade para realização de atividades de vida diária (AVD) e doenças (WOODHOUSE *et al.*, 1988). Porém, nem todo idoso é frágil e as limitações no desempenho não definem todo o quadro da síndrome. Dessa forma, emergiu a necessidade de aprofundar os estudos e criar um conceito mais fidedigno, uma vez que o declínio funcional, por si só, não era suficiente para enquadrar um indivíduo como frágil (CALADO, 2013).

Segundo Cesari *et al.* (2017), ainda não existe uma definição “padrão-ouro” para tal termo. Porém, internacionalmente, se aceita que a fragilidade é uma síndrome multissistêmica, em que os indivíduos estão mais susceptíveis a diferentes estressores devido a um declínio da homeostase, caracterizado por um rebaixamento do funcionamento físico e mental, que favorece o surgimento da doença, a exemplo da fadiga, perda de peso, desnutrição, depressão e sarcopenia

(RUIZ *et al.*, 2012). Instalando-se assim, um quadro de vulnerabilidade, piora da qualidade de vida, incapacidade, problemas sociais e psicológicos, hospitalização, institucionalização e morte (FRIES *et al.*, 2011 ; VILLACAMPA-FERNANDEZ *et al.*, 2017).

Recentemente, a disfunção mitocondrial, metabolismo energético alterado, aumento da inflamação e declínio da função e da força muscular foram apontadas em alguns estudos associada também a fragilidade (FRIED, 2016; MCARDLE *et al.*, 2019; ROCKWOOD; HOWLETT, 2018 ; CLEGG ; HASSAN-SMITH, 2018; FERRUCCI; FABBRI, 2018 ; WILSON *et al.*, 2017 ; LORENZO-LÓPEZ *et al.*, 2017).

De acordo com Menezes (2014), tal dificuldade para encontrar uma definição “padrão-ouro” para a fragilidade deve-se a ausência de um método validado para diagnosticar a síndrome. Porém, o método diagnóstico mais aceito é o elaborado por Fried *et al.*, (2001) baseado em 5 fenótipos.

4.3.2 Fenótipo de Fried

O Fenótipo de Fragilidade proposto por Fried *et al.* (2001), na conferencia nacional do Instituto Nacional do Envelhecimento e da Sociedade Americana de Geriatria, foi baseado a partir do estudo americano Cardiovascular Health Study, com o intuito de mensurar as manifestações clínicas do ciclo da fragilidade no ambiente clínico e também de pesquisa (FRIED *et al.*, 2001; WALSTON *et al.*, 2006).

Os pesquisadores sugeriram um fenótipo composto por cinco itens que determinariam se o individuo encontra-se ou não com fragilidade. Logo, ao final da avaliação aqueles que não apresentarem nenhum dos critérios serão considerados como não frágeis. No entanto, se pontuarem positivo para 1 ou 2 itens, enquadram-se como pré-frágeis e o individuo que pontuar positivo para três ou mais itens, com fragilidade (FRIED *et al.*, 2001).

Dessa forma, torna-se imprescindível descrever os fenótipos utilizados para o diagnóstico (FRIED *et al.*, 2001).

Quadro 1 - Fenótipos de Fried para diagnóstico da Síndrome da Fragilidade.

Perda de Peso Não Intencional	Parâmetro auto-referido, no qual será considerado positivo se a perda corresponder a 10% do peso corporal ou se ocorrer uma perda superior a 3 kg.
Fadiga ou Exaustão	Avaliam-se duas perguntas baseadas na escala Center of Epidemiological Studies- Depression (CES-D) (BATISTONI <i>et al.</i> , 2007): “Sentiu que não conseguiria levar adiante suas atividades?” e “Na última semana, a realização de suas atividades rotineiras exigiram um grande esforço para serem realizadas?”. Pontuando o idoso que referir “algumas vezes” ou “a maior parte do tempo” em pelo menos uma das perguntas.
Redução da Força	Avalia-se a força de preensão da mão dominante, obtida pelo dinamômetro manual, sendo os pontos de corte ajustados por sexo e Índice de Massa Corporal (IMC).
Redução da Velocidade de Caminhada	Observa-se o tempo gasto para percorrer 4,6m em superfície plana, ajustados para gênero e altura.
Baixo Nível de Atividade Física	O questionário Minnesota Leisure Time Activity (LUSTOSA <i>et al.</i> , 2012) é aplicado e assim verifica-se o gasto calórico nas duas semanas anteriores, ajustados por gênero.

Fonte: Silva, B. K. A. M., 2020.

Nota: Quadro elaborado pela autora de acordo com os resultados da pesquisa.

No que diz respeito ao diagnóstico da síndrome da fragilidade para Santos (2008), apesar de não existir um “padrão ouro”, o fenótipo de Fried é um método de fácil avaliação e com boa confiabilidade, além de possibilitar unificar entre os profissionais de saúde o diagnóstico. Porém, Saedi *et al.*, (2019), considera o modelo limitado mesmo conseguindo indicar indivíduos não frágeis, pré-frágeis ou com fragilidade.

Vale destacar, que apesar da discrepância existente entre alguns autores sobre a validação do método, variados estudos associam intimamente os fenótipos a

fragilidade. A perda de peso não intencional, relacionada ao consumo reduzido de nutrientes é compatível com o relato de alguns autores, como Villafane (2016), Jiang *et al.*, (2017) e Sánchez-Rodríguez *et al.*, (2018), os quais relacionam que indivíduos com risco nutricional ou desnutridos tem mais probabilidade de desenvolver fragilidade. Bartalli *et al.*, (2006), relaciona ainda a perda de peso intimamente a fadiga e redução da força. No entanto, outros estudos relacionam a fragilidade com a obesidade e a um estado pró-inflamatório, assim podendo subestimar a prevalência da síndrome (HUBBARD *et al.*, 2010).

A redução da força é considerada a primeira manifestação de um indivíduo pré-frágil (XUE *et al.*, 2011), estando intimamente relacionada a perda de força e de massa muscular, um dos critérios da sarcopenia, doença relacionada a fragilidade (SILVA *et al.*, 2006; SYDALL *et al.*, 2003). Além da diminuição da força, a redução de caminhada é outro parâmetro que chama atenção dos estudiosos, uma vez que ambos fenótipos associam-se a um maior risco de dependência das AVD, incapacidade, quedas, hospitalização e morte (MACEDO; GAZZOLA; NAJAS, 2008). Fato que se confirma em um estudo de Andrew *et al.* (2008), no qual demonstrou que idosos com velocidade reduzida, cerca de 0,8 m/s, apresentam risco para todas as causas associada a mortalidade em 1 ano (VAN KAN *et al.*, 2009)

4.3.3 Epidemiologia

O estudo americano Cardiovascular Health Study, realizado por Fried *et al.* (2001), contou com a participação de 5317 participantes com idade igual ou superior a 65 anos, constatando a prevalência da fragilidade em 6,9% dos indivíduos. Tal dado foi associado a diferentes variáveis, como gênero feminino, raça negra, baixa renda e baixo nível de escolaridade, comorbidades, DCNT e incapacidade.

Vale destacar, que posteriormente estudos foram realizados em diferentes regiões geográficas, os quais apresentaram variações na prevalência da síndrome. Alvarado, Zunzunegui, Beland e Bamvita (2008), identificaram uma prevalência entre 26,7% e 42,6% na América Latina. Enquanto que na região europeia, a média de idosos frágeis foi de 17%, no qual o percentual variou de 5,8% até 27,3%, na Suíça e na Espanha, respectivamente (SANTOS-EGGIMANN, 2008).

Uma recente revisão sistemática encontrou uma variação de 3,9% na China e de 51,4% em Cuba, no entanto incluiu tanto estudos que utilizavam o fenótipo de Fried *et al.*, (2001), como outras formas de diagnóstico da síndrome. Quando considerado apenas o fenótipo houve uma menor variação, no qual segundo Siriwardhana, Hardoon, Rait, Weerasinghe, & Walters, (2018), correspondeu a 3,9% na China e 26% na Índia. Atribuindo tal dado a fatores socioeconômicos e regionais, como: sexo feminino, idade avançada, baixa renda e menor escolaridade (MATA *et al.*, 2016 ;MELLO *et al.*, 2014 ; GOINS; SCHURE; WINCHESTER, 2019).

No que diz respeito aos dados referentes ao Brasil, apesar de ser encontrado um baixo quantitativo de estudos para apontar a prevalência da síndrome, nas ultimas décadas encontrou-se uma variação de percentual de 7,7% a 23,8 % (MATA *et al.*, 2016). As maiores porcentagens foram associadas às cidades com baixo índice de desenvolvimento humano (IDH), sendo os 23,8% correspondente a cidade de Lafaiete Coutinho, na Bahia (REIS *et al.*, 2014). Enquanto que na cidade de São Paulo foi encontrada uma prevalência de 8,5% (ANDRADE *et al.*, 2013; ; PIRES *et al.*, 2015) e 12,8% em Uberaba (PEGORARI; TAVARES, 2014).

O estudo intitulado “Influência do contexto amazônico na fragilidade de idosos: um estudo de base populacional”, publicado no ano de 2020, teve como objetivo identificar a prevalência da síndrome da fragilidade em idosos que residem na cidade de Coari, interior do Amazonas, Brasil, assim como os fatores associados aos dados que fossem obtidos. 265 idosos foram avaliados de acordo com o fenótipo de Fried *et al.*, (2001) e 9,4% enquadraram-se como frágeis, enquanto que 59,2% classificaram-se como pré-frágeis e 31,3% sem fragilidade (FERNANDES *et al.*, 2020).

Ressalta-se que para Fernandes *et al.*, (2020), o percentual encontrado de indivíduos frágeis é atribuído principalmente a fatores sociais e demográficos. 56% dos idosos considerados com a síndrome eram analfabetos, além de que 25,6% encontravam-se em situação de vulnerabilidade econômica, ganhando menos que um salário mínimo por mês. Chama-se atenção o fato que foi observada uma maior prevalência da síndrome (12,1%) em indivíduos do sexo masculino, contrariando o estudo de Fried *et al.*, (2001) e de Siriwardhana, Hardoon, Rait, Weerasinghe, & Walters, (2018). Porém, 20,5% dos idosos frágeis tinham idade superior a 80 anos, corroborando com outros estudos que atribuem à idade avançada como um dos

principais fatores associados à fragilidade (COLLARD *et al.*, 2012 ; MATA *et al.*, 2016).

4.3.4 Fisiopatologia

Fried *et al.*, (2001) propuseram em seu estudo não apenas a forma de diagnosticar a síndrome da fragilidade, como também possíveis processos fisiopatológicos relacionados a doença. Nesse estudo englobam-se os efeitos de diferentes estressores ambientais para o organismo, como a má nutrição, a inatividade física e as doenças, todas culminando para desnutrição crônica e consequente redução da força e da massa muscular, sarcopenia.

Os estudos mais detalhados e atualizados relacionados à fragilidade contemplam outros parâmetros, que além de incluírem a sarcopenia e a desnutrição, englobam o processo inflamatório, o estresse oxidativo e a disfunção mitocondrial (FRIED *et al.*, 2001; RODRIGUEZ-MAÑAS; FRIED, 2015).

O processo inflamatório é aumentando nos indivíduos idosos devido a um fenótipo presente nas células envelhecidas, o Fenótipo Secretor Associado a Senescência (SASP) (XU *et al.*, 2015). Esse por sua vez libera citocinas pró-inflamatórias, como a IL-1 e IL-6 (COPPÉ *et al.*, 2008). Ma *et al.*, (2018) e Marcos-Pérez *et al.*, (2018), relacionaram a elevação sérica da IL-6 a fragilidade e atrofia muscular.

Em consonância, o estudo de Schaap *et al.*, (2009), demonstrou relação entre o aumento do Fator de Necrose Tumoral Alfa- TNF- α com a redução da força e da massa muscular em idosos. Concomitante a tal dado, observou-se também uma relação inversamente proporcional entre o aumento da proteína C-reativa- PCR com força de pressão manual, um dos fenótipos para o diagnóstico da fragilidade (MENG *et al.*, 2015).

No que diz respeito à disfunção mitocondrial, acredita-se que ocorre um comprometido dessa organela com a senescência (ACUÑA CASTROVIEJO *et al.*, 2011 ; CESARI *et al.*, 2014 ; MARZETTI *et al.*, 2013), levando a uma maior produção das espécies reativas de oxigênio (EROS), logo elevando o processo

inflamatório e acelerando o envelhecimento, esse relacionado a fragilidade (SAYED *et al.*, 2018; VOLT *et al.*, 2016).

4.3.5 Tratamento

A presença da fragilidade nos indivíduos enquadra-se como um quadro de maior vulnerabilidade e de desfechos clínicos adversos, caracterizando desafios para os sistemas de saúde. No entanto, os estudos são escassos em relação ao manejo da doença e as formas de reduzir seu grau e suas implicações. Acredita-se que manter um estilo de vida saudável, com a prática de exercícios físicos e uma boa alimentação, possam reduzir o risco do desenvolvimento da síndrome na senescência (CONROY; ELLIOTT, 2017).

Logo, segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira, uma alimentação saudável e nutricionalmente balanceada possui como base alimentos in natura e minimamente processados, ou seja, frutas, legumes, verduras, raízes, tubérculos, grãos, carnes e ovos. No caso da população idosa que sofre alterações fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento, é interessante a utilização de temperos e ervas naturais com o intuito de realçar o sabor dos alimentos e torná-los mais palatáveis (BRASIL, 2014).

Salienta-se ainda, que o consumo de alimentos ultraprocessados deve ser evitado, a exemplo dos alimentos embalados, uma vez que existe em sua composição a adição de muitos ingredientes que aumentam seu valor calórico e tornam o alimento nutricionalmente desbalanceado, pobre em fibras e em micronutrientes (BRASIL, 2014).

Destaca-se que a base do tratamento da síndrome se assemelha a Avaliação Geriátrica Abrangente (CGA), que tem como intuito determinar as capacidades clínicas, funcionais e psicológicas de um indivíduo frágil, a fim de possibilitar um melhor acompanhamento. Vale destacar, a Rede de Fragilidade Aguda (AFN), da Inglaterra, a qual visa possibilitar a prestação de cuidados para esses indivíduos, desenvolvendo para tal alguns princípios norteadores (THOMPSON, 2016):

- Identificação precoce de pessoas com fragilidade;

- Estabelecer em unidades de atendimento de urgência um sistema de resposta rápida para idosos frágeis, iniciando a CGA na primeira hora;
- Padronizar os métodos utilizados pelos profissionais;
- Obrigatória participação do paciente;
- Fortalecimento do vínculo entre o serviço e o paciente fora do ambiente hospitalar.

4.4 Fatores Associados à Fragilidade

4.4.1 Gênero

O gênero feminino desde os estudos de Fried *et al.*, (2001) é atribuído como um dos possíveis facilitadores para um indivíduo adquirir a síndrome da fragilidade. Mata *et al.* (2016), Mello *et al.* (2014), Goins, Schure e Winchester (2019), também relataram em seus estudos essa forte associação. Acredita-se que essa maior perspectiva de mulheres em relação aos homens considerados frágeis, deve-se a condição de cuidadora da mulher e também de uma maior exposição a tratamentos de saúde durante o decorrer da vida (FALSARELLA *et al.*, 2015).

Corroborando com tal fato, um estudo brasileiro realizado com 306 idosos residentes da cidade de Amparo, São Paulo, obteve uma maior proporção de mulheres frágeis, correspondendo a 60,26% dos casos (AUGUSTI; FALSARELLA; COIMBRA, 2016). Nunes *et al.*, (2020), de acordo com o fenótipo de Fried, encontrou um percentual de 51,5% de mulheres frágeis, enquanto que apenas 34,4% dos homens foram classificados com a síndrome, destacando que a amostra contou com a participação de 202 idosos. Porém, vale acrescentar que o maior risco de mortalidade foi atribuído aos homens. No entanto, um recente estudo brasileiro realizado por Fernanades *et al.*, (2020), constatou que dos idosos considerados frágeis, 12,1% eram homens e 7,8% mulheres, assim contrariando o exposto por estudos anteriores.

4.4.2 Condições Socioeconômicas

A presença da síndrome da fragilidade nos indivíduos está intimamente relacionada aos estressores ambientais, os quais favorecem o surgimento da fadiga, perda de peso, desnutrição, depressão e sarcopenia, quadros característicos da doença (RUIZ *et al.*, 2012).

Os estudos corroboram que condições socioeconômicas desfavoráveis, a exemplo de uma baixa escolaridade e menor renda, estão intimamente associadas ao quadro da fragilidade em idosos, uma vez que tais condições podem causar prejuízos tanto na infância como na vida adulta dos indivíduos (ETMAN *et al.*, 2012; STOLZ *et al.*, 2017; VAN DER LINDEN *et al.*, 2019).

Sanchez e Lourenço (2009) afirmam que a baixa escolaridade é muito presente em idosos e que diversos estudos mostram como essa condição influencia o acometimento de doenças nessa população. De acordo com um estudo realizado com 523 idosos brasileiros no ano de 2003, 50% da amostra era analfabeta, sendo a taxas de analfabetismo e baixa escolaridade maiores em mulheres (62%) (FELICIANO *et al.*, 2003).

Vale destacar, que o analfabetismo pode ser considerado como um fator prejudicial a sobrevivência e a qualidade de vida dos indivíduos, uma vez que dificulta melhores oportunidades de emprego e renda. Fernandes *et al.*, (2020), encontrou dados semelhantes ao de Feliciano *et al.*, (2003), no entanto ele avaliou a presença do analfabetismo em idosos frágeis, obtendo o percentual de 56%, assim confirmando a associação da baixa escolaridade com desfechos clínicos adversos para os indivíduos, principalmente os idosos.

No mesmo estudo obteve-se a forte associação da fragilidade com a baixa renda (25%), corroborando ainda mais com a relação direta de piores condições socioeconômicas com a síndrome (STOLZ *et al.*, 2017). Logo, alertando a necessidade de melhores intervenções políticas para atenuar o quadro, já que esses indivíduos possuem menores taxas de sobrevivência (GRIFFIN *et al.*, 2018).

4.4.3 Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT)

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) se caracterizam como um problema de saúde pública tanto para os países desenvolvidos quanto para os em desenvolvimento, uma vez que requerem cuidados contínuos, além do uso de medicamentos e da realização de exames periodicamente (LIMA-COSTA; BARRETO; GIATTI, 2003). Sabe-se que a ocorrência dessas doenças estão relacionadas a múltiplas causas, englobando tanto os fatores genéticos como os relacionados ao estilo de vida, destacado a alimentação, sedentarismo, obesidade, etilismo e tabagismo (VERAS, 2011).

Vale salientar, que as DCNT não são de origem infecciosa e que em sua maioria estão associadas a idade avançada, incapacidades funcionais, deficiências e aspectos socioeconômicos desfavoráveis. A Organização Mundial da Saúde (OMS) (2015) engloba nesse grupo as doenças cardiovasculares, respiratórias crônicas, câncer e diabetes mellitus. Segundo o Ministério da Saúde- MS, 39,5% dos idosos brasileiros possuem algum tipo de DCNT e cerca de 30% possuem acima de duas, tendo o ultimo grupo apresentado uma maior prevalência de fragilidade (11,3%) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA, 2019).

De acordo com as Diretrizes da Sociedade Brasileira de diabetes 2019-2020, a diabetes mellitus (DM) consiste em um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia, devido a deficiência na produção de insulina ou na sua ação. O diabetes mellitus tipo 2 é uma das condições crônicas mais prevalentes em idosos. No Brasil, segundo levantamento da Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico- Vigitel, 7,1% dos homens possuem a doença, no entanto as mulheres são maioria com 8,1% (SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA, 2019).

Mediante o exposto, vários estudos relacionam um aumento do risco em cerca de 40% dos indivíduos com diabetes desenvolverem a síndrome da fragilidade (BLAUM *et al.*, 2009; KALYANI *et al.*, 2012; LEE *et al.*, 2011; ESPINOZA *et al.*, 2012), ou pontuarem para qualquer fenótipo analisado por Fried *et al.*, (2001). Destaca-se ainda, que a fisiopatologia da fragilidade está relacionada ao aumento do TNF- α , este associado a patogênese da diabetes mellitus tipo 2 (LENG *et al.*, 2004). Além, de que a DCNT em questão induz uma maior perda de massa

muscular, podendo assim desenvolver também a sarcopenia (PARK *et al.*, 2006; PARK *et al.*, 2009).

4.4.4 Sarcopenia

Segundo Cruz-Jentoft *et al.*, (2018), o Grupo de Trabalho Europeu sobre Sarcopenia em Pessoas Idosas (EWGSOP) definiu que a sarcopenia é considerada uma desordem generalizada e progressiva dos músculos esqueléticos, que pode ser aguda ou crônica sendo caracterizada tanto pela perda da massa muscular do indivíduo, como pela baixa força muscular, essa que é considerada o principal determinante.

Vale acrescentar que a sarcopenia tende a ser diagnosticada a partir da quarta década de vida, porém é mais comum em pessoas com mais de oitenta anos, no qual se detecta uma diminuição de até 50% da massa muscular (AKIMA *et al.*, 2001). Sua etiologia relaciona-se a inatividade física, alterações metabólicas e principalmente ao envelhecimento (BIANCHI *et al.*, 2016), repercutindo de maneira considerável no estado nutricional desses indivíduos (TAVARES *et al.*, 2014).

Segundo Leite *et al.*, (2012), 13% a 24% dos indivíduos com mais de 60 anos de idade são diagnosticados com a doença, e em mais de 50% daqueles acima de 80 anos. Destaca-se que foi notada uma maior prevalência em homens (58%), do que em mulheres (45%). Dado confirmado no estudo de Alexandre *et al.*, (2018), no qual a sarcopenia foi diagnóstica em 4,3% das mulheres e 5,5% dos homens que fizeram parte do estudo realizado em São Paulo.

De acordo com Fried *et al.*, (2001), a sarcopenia faz parte da tríade que embasa a síndrome da fragilidade, juntamente com a desregulação do sistema neuroendócrino e disfunção do sistema imunológico. Tal relação explica-se pela principal característica da sarcopenia, a perda de força muscular, corroborando para a redução da velocidade de marcha, um dos fenótipos da fragilidade (LANG *et al.*, 2009; FRIED *et al.*, 2009).

4.4.5 Índice de Massa Corporal (IMC)

O processo de envelhecimento acarreta para o indivíduo uma série de alterações fisiológicas que impactam diretamente em seu estado nutricional, uma vez que adquirem problemas com a mastigação, digestão e absorção dos alimentos, além de uma falta de apetite característica, que culminam em distúrbios nutricionais e um maior risco de fragilidade (SANTOS; MACHADO; LEITE, 2010; BOSCATTO *et al.*, 2013).

Logo, se faz interessante avaliar o estado nutricional. O IMC é um dos métodos de avaliação que identificam a massa corporal através do peso e da altura². Vale salientar, que o processo de envelhecimento acarreta na redução progressiva da altura (dois centímetros por década), assim influenciando nos resultados (WAITZBERG; FERRINI, 2000).

Existem evidências que associam um baixo IMC ao desenvolvimento da fragilidade. O estudo de Woods *et al.*, (2005), comprovou que os indivíduos com IMC menor que 18,5 kg/m², apresentavam riscos mais acentuados de desenvolver a doença. Ressaltando que o estudo foi realizado com mulheres entre 65 e 79 anos, corroborando, portanto, com o fato que pessoas do gênero feminino possuem maiores chances de desenvolver a fragilidade de acordo com o fenótipo de Fried *et al.*, (2001).

Verlaan *et al.*, (2017), realizou recentemente uma revisão sistemática e meta-análise com o intuito de avaliar a presença de desnutrição através da Mini Avaliação Nutricional- MAN e da fragilidade pelo fenótipo de Fried. Tal revisão incluiu 10 estudos com 5447 indivíduos idosos, com faixa etária média de 77,2 anos. O diagnóstico de nutrição foi encontrado em 2,3%, enquanto que o de fragilidade em 19,1%. 2 em cada 3 idosos desnutridos foram classificados como frágeis, já apenas 1 para cada 10 pessoas frágeis eram desnutridas.

Mediante o exposto, confirma-se que o baixo IMC e a desnutrição estão associados a um risco aumentado do desenvolvimento da fragilidade. Dessa forma se fazendo necessário minimizar tais condições através de abordagens nutricionais efetivas no setor público.

5 MATERIAL E MÉTODOS

5.1 Delineamento, período e local do estudo

Trata-se de um estudo de corte transversal realizado entre os meses de junho à outubro de 2019, com pacientes internados no setor da Clínica Médica do Hospital Barão de Lucena (HBL).

5.2 Amostragem

A amostra foi obtida pelo método de conveniência, ou seja, utilizando os elementos e dados disponíveis.

5.3 Critérios de elegibilidade

5.3.1 Critérios de inclusão

Pacientes idosos internados nas enfermarias da clínica médica do HBL.

5.3.2 Critérios de exclusão

- Presença de incapacidade física, a exemplo de paralisias, acidente vascular cerebral, distúrbios neurológicos e amputados;
- Detentores de doenças pulmonares (como doença pulmonar obstrutiva crônica e asma).
- Portadores de retenção de líquidos (ascite ou edema grave);
- Comprometimento cognitivo.

5.4 Coleta de dados

5.4.1 Coleta de dados e instrumentos

A coleta de dados se sucedeu por meio de uma entrevista individual com os participantes, utilizando um formulário específico elaborado pelo pesquisador

(Apêndice B), em um ambiente reservado do hospital. Os profissionais responsáveis por entrevistar os pacientes foram previamente treinados.

Por conseguinte realizou-se a avaliação antropométrica e avaliação do risco nutricional através da *Nutritional Risk Screening* (NRS 2002) (Anexo B), além do diagnóstico da síndrome da fragilidade. No que diz respeito aos dados clínicos correspondentes ao diagnóstico e comorbidades associadas, os dados foram registrados em formulários específicos transcritos do prontuário dos pacientes.

5.4.2 Dados socioeconômicos

Com o intuito de caracterizar a amostra estudada, os participantes da pesquisa serão classificados de acordo com os critérios propostos pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2015) (Anexo A), a qual divide as classes socioeconômicas em categorias de A à E. Sendo os indivíduos que pontuarem entre 45-100 enquadrados na classe A, 38-44 na classe B1, 29-37 na classe B2, 23-28 na classe C1, 17-22 na classe C2, 0-16 na classe D e E. Ressaltando que quanto mais próximo da classe A melhores as condições socioeconômicas dos indivíduos.

5.4.3 Estilo de vida

Para avaliação do estilo de vida analisou-se a realização de exercícios físicos, o hábito de alcoolismo e de tabagismo. O nível de atividade física foi classificado em duas categorias conforme a adaptação do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) *Scoring Protocol* versão curta (2005). Assim, os indivíduos enquadrados na categoria 1, foram aqueles que não praticavam exercício físico ou não o suficiente para serem classificados na categoria 2, a qual caracteriza-se por indivíduos que realizam atividade de moderada intensidade por no mínimo de 5 dias ou caminhada por no mínimo 30 minutos por dia (IPAQ, 2005).

No que diz respeito à ingestão de bebidas alcoólicas, os participantes foram classificados como consumidores quando ingeriam até duas doses de bebida alcoólica por dia para os homens e de até uma dose para mulheres. Já os indivíduos

que não faziam nenhum tipo de ingestão como não consumidores (HECKMANN; SILVEIRA, 2009).

Em relação ao tabagismo, foi definido como não-fumante o indivíduo que nunca fumou ou que tenha parado de fumar há 10 anos, ex-fumante, o indivíduo que não fumou no ano anterior à inclusão no estudo e fumante aquele que consumir no mínimo um cigarro ao dia durante um ano ou que fumou no ano anterior à inclusão no estudo (SILVA; SOUSA; SCHARGODSKY, 1998).

5.4.4 Triagem nutricional

O risco nutricional foi avaliado através do instrumento de triagem nutricional NRS-2002 (ANEXO B), em até 72 horas após a admissão do paciente no hospital, visto que posterior a esse período os resultados obtidos podem não serem fidedignos ao período pré-admissional. Sendo considerados com risco nutricional os participantes que apresentarem escore ≥ 3 .

5.4.5 Avaliação antropométrica

5.4.5.1 Peso

O peso dos pacientes foram aferidos em uma balança eletrônica com capacidade para 150kg da marca Welmy. Destaca-se que os pacientes estavam sem adornos ou sapatos e com roupas leves, posicionados de acordo com o plano de Frankfurt, com os dois pés sobre o centro da balança (CASTRO *et al.*, 2008).

5.4.5.2 Estatura

Para averiguação da estatura do paciente, utilizou-se um estadiômetro acoplado à balança, com leitura dada em metros e em até duas casas decimais em centímetros. Os pacientes foram posicionados de acordo com o plano de Frankfurt, logo em pé, descalços e com os pés juntos, estando às regiões dos calcanhares, glúteos, e posterior da cabeça em contato com o equipamento (CASTRO *et al.*, 2008).

5.4.5.3 Índice de massa corporal (IMC)

O IMC foi obtido através da fórmula $IMC = \text{peso} / (\text{altura})^2$. Assim para classificação de acordo com esse parâmetro utilizou-se pontos de corte conforme Lipschitz (1994) uma vez que é específico para idosos: baixo peso ($IMC < 22 \text{ kg/m}^2$), peso adequado ($IMC 22 \text{ kg/m}^2 - 27 \text{ kg/m}^2$) e excesso de peso ($IMC > 27 \text{ kg/m}^2$).

5.4.5.4 Circunferência braquial (CB)

A CB foi aferida no braço não dominante com o auxílio de uma trena antropométrica (Cescorf). Primeiramente foi medido o ponto médio entre o acrômio e o olecrano em ângulo de 90 graus, posteriormente com o braço estendido, relaxado e a palma da mão direcionada a coxa, aferiu-se a medida duas vezes para a obtenção da média da circunferência (FRISANCHO, 1981). Para a classificação da CB, foi realizada a sua adequação, que corresponde a $CB \text{ obtida (cm)} \times 100 / CB \text{ percentil } 50^*$, utilizando a tabela de percentil proposta por Nhanes (1994, 1998) (Anexo C) e classificada de acordo com a tabela 1.

Tabela 1 - Classificação do estado nutricional segundo adequação da CB

Adequação da CB (%)	Estado nutricional
<90	Desnutrição
90-110	Eutrofia
>110	Obesidade

Fonte: Adaptada de Blackburn *et al.* (1979).

5.4.5.5 Circunferência da Panturrilha (CP)

A medida da CP foi realizada de forma padronizada. Logo, aferiu-se a circunferência máxima no plano perpendicular à linha longitudinal da panturrilha, através de uma trena antropométrica inelástica com o idoso na posição ereta, estando os pés afastados em cerca de 20 cm. Para avaliação dos dados obtidos, utilizaram-se os pontos de corte validados para a população brasileira < 33 cm para

mulheres e < 34 cm para homens, para rastreamento de massa muscular diminuída (PAGOTTO *et al.*, 2018).

5.4.5.6 Prega cutânea tricipital (PCT)

Para a obtenção da PCT, foi necessário primeiramente pinçar a região do tríceps com os dedos da mão no mesmo local do ponto médio entre o acrômio e o olecrano, utilizando posteriormente para a aferição com o adipômetro da marca (Cescorf). Salienta-se que a medida foi realizada três vezes consecutivas para se obter o valor médio (ZUCHINALI, 2013). Sua classificação ocorreu de acordo com Nhanes III (1994;1998), a partir do resultado obtido através da seguinte fórmula: Adequação da PCT (%) = PCT obtida (mm) x 100 / PCT percentil 50*, o estado nutricional será avaliado conforme mostra a tabela 2 (Anexo C).

Tabela 2 - Classificação do estado nutricional segundo adequação da PCT

Adequação da PCT (%)	Estado nutricional
<90	Desnutrição
90-110	Eutrofia
>110	Obesidade

Fonte: Adaptada de Blackburn *et al.*(1979).

5.4.5.7 Circunferência muscular do braço (CMB)

A CMB é calculada a partir dos valores obtidos na CB e PCT, por meio da fórmula elaborada por Jelliffe (1996): $CMB = CB - 3,14 * S$, na qual S é a espessura da PCT (cm). A classificação ocorre de acordo com o Nhanes III (1988-1991) (Anexo C) e a sua adequação obtida através da fórmula: $CMB\ (%) = CMB\ obtida\ (cm) \times 100 / CMB\ percentil\ 50^*$. O estado nutricional perante esse parâmetro classificou-se de acordo com a tabela 3.

Tabela 3 - Classificação do estado nutricional segundo adequação da CMB.

Adequação da CMB (%)	Estado nutricional
<80	Desnutrição
80-90	Eutrofia
>90	Excesso de Peso

Fonte: Adaptada de Blackburn *et al.*(1979).

5.4.5.8 Espessura do músculo adutor do polegar (EMAP)

A EMAP foi aferida através da utilização de um paquímetro da CESCORF® exercendo uma preensão contínua para pinçar o músculo adutor no vértice de um triângulo imaginário formado pela extensão do polegar e indicador, estando o paciente sentado com as mãos posicionadas sobre o joelho, cotovelo em ângulo de aproximadamente 90° sobre o membro inferior. Destaca-se que três aferições foram feitas com o intuito de obter a média e assim a medida mais fidedigna da EMAP.

Segundo os critérios propostos por Lameu *et al.*, (2004), o ponto de corte utilizado para a mão dominante é classificado de acordo com o sexo, sendo considerado para os indivíduos do sexo masculino como adequado quando a medida corresponder a >12mm e como inadequado quando a medida for <12mm. Já no que diz respeito ao sexo feminino, a medida será considerada adequada quando corresponder a 10 mm e inadequada quando <10mm.

5.4.6 Avaliação da fragilidade

A presença de fragilidade no indivíduo idoso foi avaliada através de um instrumento de rastreamento auto referido (ANEXO D) utilizando critérios propostos por Fried *et al* (2001), como perda de peso involuntária, sensação de fadiga, redução no nível de atividade física, redução de força e de velocidade de marcha. Portadores de três desses sintomas foram caracterizados como frágeis, de um ou dois definidos como pré-frágeis e aqueles sem os sintomas classificados como não frágeis ou robustos.

Os pacientes pontuaram positivamente quando a perda de peso involuntária correspondeu a >3 kg nos últimos 12 meses sem a realização de qualquer tipo de dieta. Em relação a sensação de fadiga, os idosos que referiram “algumas vezes” ou “a maior parte do tempo” para a frequência na última semana que sentiram que não conseguiriam levar adiante suas coisas ou se a realização das atividades rotineiras exigiam um grande esforço para serem realizadas também pontuaram. No que diz respeito a redução no nível de atividade física, foi considerada positiva quando a frequência atual foi menor que há 12 meses antes da pesquisa. Para avaliar a redução da força questionou-se ao paciente se a sua força diminuiu nos últimos 12 meses. Já a redução da velocidade de caminhada também foi interrogada ao paciente se estaria caminhando mais devagar do que no último ano.

5.5 Análise dos dados

O programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 13.0 (SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos) foi utilizado para a construção do banco de dados e para a realização das análises estatísticas. As variáveis contínuas foram testadas quanto ao caráter da normalidade pelo teste de *KolmogorovSmirnov* e apresentadas como médias, desvio-padrão e frequências absolutas.

5.6 Aspectos éticos

O estudo segue de acordo com a RDC 466/2012 que contempla os aspectos éticos relacionados a pesquisas com seres humanos. Dessa forma, necessitou-se da aprovação no Comitê de ética em Pesquisa em Humanos como mostra o parecer CAAE nº 12559019.70000.5208 (ANEXO E) para que os dados fossem coletados.

Destaca-se que a coleta ocorreu após os pacientes do Hospital Barão de Lucena compreenderem os procedimentos da pesquisa e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido- TCLE (APÊNDICE A), garantindo que todas as informações pessoais estariam sob sigilo profissional.

6 RESULTADOS

O estudo foi constituído por uma amostra correspondente a 70 pacientes internados na Clínica Médica do HBL, com idade média de $69,57 \pm 8,94$ anos, sendo 38 indivíduos do sexo masculino (54,29%) e 32 indivíduos do sexo feminino (45,71%). No que diz respeito à procedência dos participantes, constatou-se que a maioria reside na região metropolitana do Recife (62,86), sendo a maior parte aposentados (71,43%) e pertencentes à classe socioeconômica D-E (58,57%).

Na Tabela 1 encontram-se os dados referentes tanto as características sociodemográficas, como também em relação as comorbidades, o diagnóstico e o estilo de vida. Observando-se, portanto, que 34,29% dos participantes estavam internados em decorrência de câncer. Quanto ao estilo de vida, 45,71% alegaram não fumarem, assim como 95,71 % negaram etilismo e 90% declaram-se sedentários.

Tabela 4- Caracterização da amostra de acordo com dados sociodemográficos, comorbidades, diagnóstico e estilo de vida dos pacientes internados na clínica médica do HBL, Recife – PE, 2019.

Variáveis	Total (N=70)	
	N	%
Sexo		
Feminino	32	45,71
Masculino	38	54,29
Procedência		
Região metropolitana do Recife	44	62,86
Interior	26	37,14
Profissão		
Aposentado (a)	50	71,43
Dona de casa	5	7,14
Empregado	13	18,59
Desempregado	2	2,86
Classe socioeconômica		
Classe A	1	1,43

Classe B 1	0	0
Classe B 2	4	5,71
Classe C 1	8	11,43
Classe C 2	16	22,86
Classe D – E	41	58,57
Diagnóstico		
Câncer	24	34,29
Doença do trato gastrointestinal	5	7,14
Doença autoimune	2	2,86
Doença do trato geniturinário	4	5,71
Doença renal	10	14,29
Doença respiratória	6	8,57
Doença articular	5	7,14
Doença infecciosa	3	4,29
Doença cardiovascular	4	5,71
Doença hepática	4	5,71
Doença linfática	1	1,43
Síndrome metabólica	1	1,43
Síncope	1	1,43
Tabagismo		
Fumante	11	15,71
Não fumante	32	45,71
Ex- fumante	27	38,57
Etilismo		
Etilista	3	4,29
Não etilista	67	95,71
Atividade física		
Ativo	7	10
Sedentário	63	90

Fonte: Silva, B. K. A. M., 2020.

Nota: Tabela elaborada pela autora de acordo com os resultados da pesquisa.

Nota-se na tabela 2 que de acordo com a NRS (2002), 72,90% dos pacientes do estudo foram identificados com risco nutricional. No que diz respeito aos dados obtidos a partir da avaliação antropométrica, constatou-se que a maior parte dos idosos segundo o IMC, são classificados com baixo peso (48,57%). Em relação à CB, PCT e CMB cerca de 72,90%, 52,90% e 54,30% respectivamente, encontram-se desnutridos. Já 62,86% e 54,30% estão inadequados segundo os parâmetros da CP e da EMAP. Observa-se ainda que o IMC médio de $23,86 \pm 5,96 \text{ kg/m}^2$, adequação da CB de $83,74 \pm 17,95 \%$, CMB de $90,15 \pm 19,10\%$ e CP em homens de $32,16 \pm 4,73 \text{ cm}$ e em mulheres de $31,46 \pm 2,95 \text{ cm}$.

Tabela 5 - Risco e estado nutricional dos pacientes idosos internados na clínica médica do HBL, Recife – PE, 2019.

Variáveis	Total (N=70)	
	N	%
NRS		
Com risco	51	72,90
Sem risco	19	27,14
IMC		
Baixo peso	34	48,57
Peso adequado	19	27,14
Excesso de peso	17	24,29
CB		
Desnutrição	51	72,90
Eutrofia	13	18,60
Excesso de peso	6	8,60
CP		
Adequado	26	37,14
Inadequado	44	62,86
PCT		
Desnutrição	37	52,90
Eutrofia	6	8,60
Excesso de peso	27	38,60
CMB		

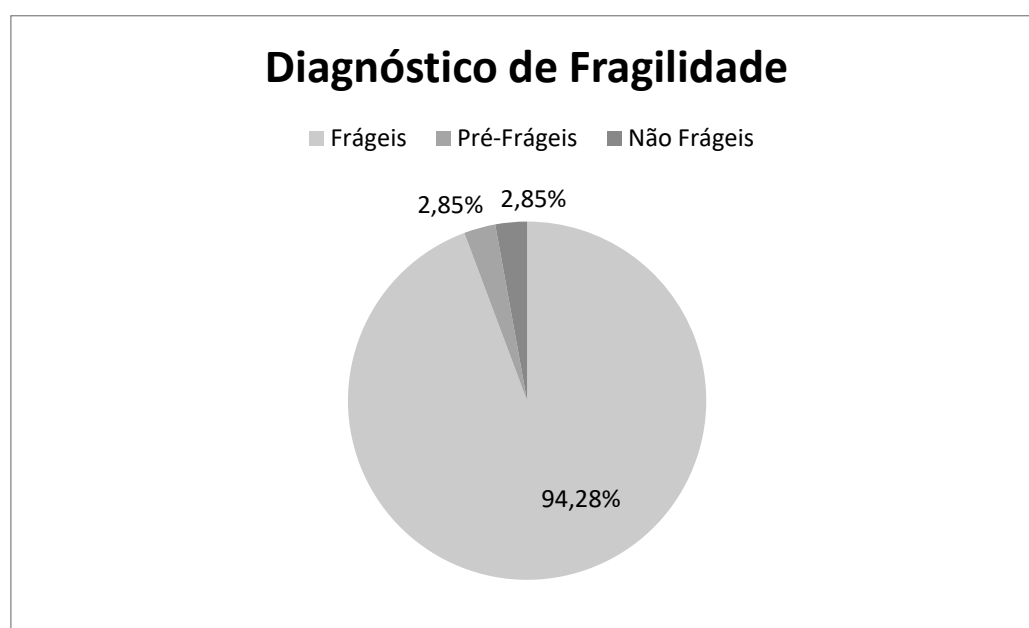
Desnutrição	38	54,30
Eutrofia	32	45,70
EMAP		
Adequada	32	45,70
Inadequada	38	54,30

Fonte: Silva, B. K. A. M., 2020.

Nota: Tabela elaborada pela autora de acordo com os resultados da pesquisa.

No gráfico1 encontra-se os dados referentes aos pacientes internados no HBL considerados pré-frágeis, frágeis ou que não apresentam fragilidade. Nota-se que a maioria dos pacientes (94,28%) apresentam a síndrome. Destaca-se, que não foi possível realizar a análise de associação, uma vez que como identificado no gráfico 1, o percentual de indivíduos frágeis equivale praticamente a totalidade da amostra.

Gráfico 1- Diagnóstico de Fragilidade dos pacientes idosos internados na clínica médica do HBL, Recife – PE, 2019.



Fonte: Silva, B. K. A. M., 2020.

Nota: Gráfico elaborado pela autora de acordo com os resultados da pesquisa.

7 DISCUSSÃO

A população participante do estudo é composta em sua maioria por indivíduos do sexo masculino (54,29%), o que corrobora com Esmayel *et al.* (2013) que estudou 200 idosos hospitalizados e destes 56% eram homens. A pesquisa de Tomiya *et al.* (2014) também obteve resultados similares, visto que dos 110 idosos internados no Hospital das Clínicas de Pernambuco, 51,8% eram do sexo masculino. Segundo Travassos *et al.* (2002) e Ribeiro (2005), tal dado reflete a maior busca das mulheres pelos serviços de saúde, o que culmina para a prevenção do agravamento de doenças e consequentemente dos internamentos hospitalares. No entanto, o estudo de Motta *et al.* (2010), identificaram uma população idosa predominantemente feminina (60,5%) em um hospital público de Petrópolis-RJ, assim como a pesquisa de Pereira *et al.* (2014) que dos 90 idosos internados na clínica médica do Hospital Universitário João de Barros Barreto em Belém-PA, 60,64% eram mulheres.

Dentre os idosos que compuseram a pesquisa 58,57% pertence segundo o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) (2016), às classes socioeconômicas D e E. Esse critério leva em consideração à posse de bens da população e não a renda familiar. No entanto, a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) (2016), contemplou estimativas da renda domiciliar mensal para as classes socioeconômicas baseada na PNAD 2014, sendo: A (R\$ 20.888), B1 (R\$ 9.254), B2 (R\$ 4.852), C1 (R\$ 2.705), C2 (R\$ 1.625) e D-E (R\$ 768).

O estudo de Nunes *et al.*, (2006), contou com a participação de 388 idosos atendidos por equipes de saúde da família no município de Goiânia (GO), entre o período de 2001-2005, nos quais 77,3% apresentavam rendimento mensal menor que 2 salários mínimos, logo corroborando com nosso estudo. Andrade *et al.*, (2012), encontraram valores semelhantes, uma vez que 68,4% da população do estudo (n=294), residentes da cidade de Montes Claros (MG), possuíam renda familiar entre 1 e 2 salários mínimos.

Nota-se, que as condições socioeconômicas desfavoráveis perduram para a maioria da população idosa, uma vez que os estudos apresentados possuem datas de publicação relativamente antigas quando comparados ao nosso trabalho.

Portanto, sendo necessário enaltecer, que condições socioeconômicas precárias indicam uma maior probabilidade de desfechos clínicos adversos e o desenvolvimento de doenças, principalmente na terceira idade (ETMAN *et al.*, 2012; STOLZ *et al.*, 2017; VAN DER LINDEN *et al.*, 2019).

No que diz respeito ao tabagismo, 15,71 % dos indivíduos que compõem o nosso estudo relataram serem fumantes. Barbosa *et al.* (2018) realizaram um estudo com 400 idosos, sendo destes 9% tabagistas, dado relativamente menor que o encontrado no trabalho em questão. Porém, o estudo de Alexandrino *et al.* (2019) realizado com idosos acompanhados pela Estratégia Saúde da Família, da cidade de Cuité (PB) (n=318), encontrou exatamente o mesmo percentual de fumantes que o nosso estudo.

Ao analisar o histórico de tabagismo, verifica-se no mesmo trabalho (Alexandrino *et al.*, 2019), que os idosos que nunca fumaram correspondem a 32,4% do total. Logo, nosso estudo apresenta um dado mais promissor, visto que o percentual é relativamente maior, uma vez que se sabe as consequências do uso crônico de cigarro para a saúde, principalmente relacionada ao agravamento de diversas doenças que adquirem maior significado com a senescência, a exemplo das DCNT (GOULART *et al.*, 2010). No entanto, não devemos deixar de considerar, que o percentual encontrado em nosso estudo pode ser atribuído ao número da amostra significativamente diferente.

Vale acrescentar, que Luz, Santos e Sabino (2012), referem que a suspensão do uso de tabaco aumenta o tempo de sobrevivência dos indivíduos quando comparado aos que nunca deixaram de fumar, até mesmo para os idosos. Encontramos que 38,57% (n=27) declararam-se ex-fumantes, sendo esse um bom resultado.

Gu *et al.* (2014), contemplam em seu trabalho algumas evidências relacionando a ingestão de bebidas alcoólicas por idosos ao desenvolvimento de deficiências neurocognitivas. Para Schwarzingler (2018), os danos ao cérebro não são revertidos, independentemente da quantidade ingerida. Abordando ainda, que o etilismo crônico também causa prejuízos no fígado, rim e coração.

O trabalho de Noronha *et al.* (2013), contou com a participação de 10.537 idosos, os quais 93,7% relataram não ingerir bebidas alcoólicas, se assemelhando aos nossos achados (95,71%). Na pesquisa de Alexandrino *et al.* (2019), a maior

parte da população declarou-se não etilista (88,1%). Mostrado assim, perspectivas otimistas nesse quesito, tendo em vista que o consumo de bebidas alcoólicas causa prejuízos à saúde.

No que concerne os dados sobre o sedentarismo, verificou-se que cerca de 90% da população do estudo não pratica atividade física. Na pesquisa de Ribeiro *et al.* (2016) que contou com a participação de 621 idosos residentes do município de Viçosa (MG), foi encontrado também um percentual elevado de sedentários (70,1%).

Tais dados são preocupantes, visto que de acordo com a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME) e a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG) (2016), o exercício físico regular apresenta vários benefícios para os idosos, que incluem desde o aumento da expectativa de vida, menor incidência do desenvolvimento de DCNT, como também a prevenção de incapacidades, permitindo ao indivíduo viver de forma mais independente. Ribeiro *et al.*, (2016), aborda em sua pesquisa alguns fatores relacionados pelos idosos a inatividade física, como: baixo nível socioeconômico, local e clima inapropriados, medo da ocorrência de lesões, comprometimento funcional, presença de doenças e falta de companhia.

Sendo interessante dissertar, que além da importância da prática de exercícios físicos pelos idosos, manter um bom estado nutricional é fundamental. Uma vez que quando comprometido, o risco de morbimortalidade eleva-se (AGARWAL *et al.*, 2013; SOUZA; STURION; FAINTUCH, 2015), já que afeta o sistema imunológico e as funções cognitivas, aumentando a probabilidade de infecções, quedas, delírio, reações adversas a medicações, dentre outras consequências (XARÁ *et al.*, 2011).

Dessa maneira, é imprescindível utilizar métodos para identificar o risco nutricional em indivíduos idosos, principalmente para aqueles que estão hospitalizados. Visto que a ausência da avaliação nutricional propicia um maior risco de o paciente desnutrir-se ou de aumentar seu grau de desnutrição (MERHI *et al.*, 2012). De acordo com Imoberdorf *et al.* (2010), Felder *et al.* (2015) Soltani e Vidal (2015), cerca de 30-50% dos pacientes hospitalizados possuem desnutrição, dos quais alguns desenvolvem durante o período de internamento.

No presente estudo, pela NRS (2002), identificou-se que 72,9% dos indivíduos possuem risco nutricional. Percentual semelhante ao estudo de Teixeira, Miranda, Baptista (2016), que ocorreu com 148 pacientes internados na clínica médica de um hospital universitário do Paraná, encontrando que 69,8% dos idosos possuíam risco nutricional. No entanto, o estudo de Silva, Mannarino e Moreira (2014), realizado com 116 pacientes com idade média de 78 anos, encontrou que no momento da admissão hospitalar apenas 39,6% possuíam risco nutricional.

Destaca-se, que vários fatores estão relacionados ao comprometimento nutricional em indivíduos hospitalizados, a exemplo dos traumas, infecções graves e doenças multissistêmicas. Porém, ocorre com mais frequência em pessoas idosas e em portadores de neoplasias (WAITZBERG *et al.*, 2001), como é o caso do nosso estudo, que ocorreu com pacientes idosos com idade média de 69,57 anos, sendo 34,29% com diagnóstico de câncer. Segundo Pressoir *et al.* (2010) e Wu *et al.* (2009), cerca de 13% das causas de morte do mundo são decorrentes do câncer. Sendo que 20% dos pacientes com câncer vão a óbito em decorrência da desnutrição e não da malignidade da doença.

De acordo com o IMC, 48,57% dos indivíduos que compõem o presente estudo encontravam-se com baixo peso. Dados semelhantes ao estudo de Panissa e Vassimon (2012), realizado com 51 idosos internados na Fundação Santa Casa de Misericórdia de Franca, em que 41% estavam desnutridos, segundo esse parâmetro. Outro estudo realizado entre o período de janeiro a junho de 2014, com 73 idosos internados no setor da emergência, da clínica médica e cirúrgica de um hospital público da Região Metropolitana de Recife, verificou que 42,5% possuíam desnutrição (ARRUDA *et al.*, 2020). Já no trabalho de Moraes, Campos e Lessa (2010), realizado com 52 idosos internados no Hospital Associação Beneficente de Saúde São Sebastião (ABSSS) da cidade de Coronel Fabriciano (MG), os resultados foram inferiores, visto que 38% obtiveram diagnóstico de desnutrição.

Embora recomendado pela Organização Mundial de Saúde e muito utilizado na prática clínica, Cuppari (2005) considera que o IMC não distingue o peso associado ao músculo ou à gordura corpórea, tornando imprescindível para uma avaliação nutricional precisa que outras variáveis sejam avaliadas, muito embora continue sendo um dos critérios para diagnóstico de desnutrição. Além disso, para Fidélis, Santana e Gomes (2013), a utilização do IMC em idosos apresenta

limitações em função das mudanças fisiológicas decorrentes da senescência. Dessa forma, utilizar a CB e a CP é interessante para detecção da desnutrição em indivíduos idosos, uma vez que também correlacionam-se com o IMC (SELVARAJ *et al.*, 2017).

No estudo de Panissa e Vassimon (2012), encontrou-se de acordo com a CB o diagnóstico de desnutrição em 63% dos idosos. Valor relativamente inferior ao obtido nos nossos estudos (72,9%). No entanto, o estudo de Arruda *et al.*, (2020), obteve que 45,2% dos participantes possuíam desnutrição ao avaliar esse parâmetro. Já no que diz respeito a CP, também no estudo de Panissa e Vassimon (2012), 59% dos idosos estavam inadequados, ou seja, indicando desnutrição, assim como nossos achados (62,86%). Pagotto *et al.* (2018) encontrou um percentual mais elevado de idosos com a CP diminuída, 87,33%. Tal dado pode ser atribuído ao maior número de participantes (n=132).

No que concerne os resultados da PCT, verificou-se no presente trabalho que um elevado percentual de idosos foi classificado com desnutrição (52,9%). Corroborando com Santos *et al.*, (2015), visto que em seus estudos contempla-se que o envelhecimento acarreta uma redistribuição do tecido adiposo, logo havendo uma diminuição nos membros. Nossos achados antropométricos em relação à CMB (54,3%) se assemelham com o estudo do mesmo autor, uma vez que a maioria dos participantes encontram-se desnutridos (77,1%), no entanto com um percentual mais elevado.

A EMAP (VALENTE *et al.*, 2016), assim como a CP (SAMPAIO *et al.*, 2017; PEIXOTO *et al.*, 2016), são parâmetros antropométricos capazes de prever a reserva muscular. Dessa forma, sendo ótimos indicadores para identificação do comprometimento nutricional. O trabalho de Arruda *et al.*, (2020), aferiu a EMAP de 44 idosos identificando que 88,6% estavam inadequados, valor relativamente superior aos nossos dados (54,3%).

Mediante o exposto, é notável que em todos os parâmetros antropométricos avaliados a maioria da amostra encontra-se desnutrida, o que segundo Villafane (2016), Jiang *et al.* (2017) e Sanchez-Rodríguez *et al.* (2018) favorece o risco de quedas, hospitalização e o surgimento de doenças, como as DCNT, sarcopenia e fragilidade, por exemplo.

No presente estudo, 94,28% dos indivíduos são considerados frágeis de acordo com o instrumento de rastreamento autoreferido da doença. Semelhante aos achados de Storti *et al.* (2013), os quais investigaram a presença de fragilidade em 84 idosos internados na clínica médica de um hospital em Ribeirão Preto (SP), encontrando um percentual de 95%. Vale acrescentar, que a amostra ocorreu por conveniência, assim como nossa pesquisa. No trabalho de Silva (2018), a presença de fragilidade foi de 82,65% dentre os 98 idosos hospitalizados avaliados. Justifica-se que os percentuais elevados podem estar relacionados as doenças que levaram ao internamento dos pacientes, sendo respectivamente, câncer, doenças dos aparelhos circulatórios e respiratórios e neurológicas, coincidindo com o trabalho de Chen *et al.* (2010), que associou tais doenças ao diagnóstico de fragilidade.

Nossos achados, porém, diferem do que foi observado no estudo de Nunez *et al.* (2017), com 270 idosos hospitalizados, no qual foi identificado que 35,6% dos participantes eram frágeis. Assim como a pesquisa de Oliveira *et al.* (2013), realizada no hospital de Passo Fundo (RS) com 99 idosos, em que o diagnóstico de fragilidade ocorreu em 46,5% da amostra. Destaca-se que ambos os estudos não avaliaram o estado nutricional dos participantes, o que pode explicar a diferença de percentual encontrada, uma vez que indivíduos comprometidos nutricionalmente tendem a apresentar fragilidade.

Vale dissertar, que apesar de não ter sido possível realizar a associação da síndrome com outros parâmetros no presente trabalho, o estudo de Woods *et al.* (2005), relacionou que pessoas desnutridas segundo o IMC apresentam risco mais elevado de desenvolver fragilidade, assim como o trabalho de Moretto (2012) e Santos *et al.* (2015), os quais encontraram associação significativa. Em contrapartida, para Hubbard *et al.*, (2010), tanto valores de IMC baixos como altos elevam o risco do desenvolvimento de fragilidade em idosos. Para Morley, Malmstrom e Miller (2012), idosos com IMC elevado tendem a desenvolver fragilidade, justificando tal fato a diminuição da prática de atividade física.

De acordo com Fried *et al.* (2001), mulheres tendem a desenvolver fragilidade em maior proporção que homens, visto que o processo de envelhecimento acarreta uma maior perda de massa muscular. Além de que, mulheres mantêm uma ingestão

alimentar inadequada mais facilmente, favorecendo um comprometimento nutricional e o surgimento de doenças. Os estudos de Mata *et al.* (2016), Mello *et al.* (2014) ; Goins, Schure e Winchester (2019) e Nunes *et al.* (2020), encontraram uma maior prevalência de indivíduos do gênero feminino com fragilidade.

A associação, no entanto, não foi observada no trabalho de Singh *et al.* (2012), Oo *et al.* (2013), Sturmer (2016), Silva (2018) e Fernandes *et al.* (2020). Fato que pode ser explicado pelo método utilizado por Fried para detecção da fragilidade, já que espera-se que as mulheres apresentem valores mais baixos em três componentes dos cinco fenótipos utilizados: fadiga, redução da velocidade de caminhada e baixo nível de atividade física (VITALE *et al.*, 2019).

Dados do trabalho de Etman *et al.* (2012), Stolz *et al.* (2017) e Van der Linden *et al.* (2019) referem associação entre condições socioeconômicas desfavoráveis e fragilidade. Os achados de Fried *et al.* (2004), contemplam que indivíduos com baixa escolaridade são mais propensos a desenvolver a síndrome, assim como as pesquisas de Feliciano *et al.* (2003), Erichsen (2011), Sturmer (2016) e Fernandes *et al.* (2020). Porém, os estudos de Pegorari e Tavares (2014) e Meneses (2014) não relataram associação. Os dados de Fernandes *et al.* (2020), ainda contemplam que a baixa renda está intimamente relacionada ao desenvolvimento da fragilidade em indivíduos idosos.

Por fim, o tabagismo apresentou associação significativa no estudo de Sturmer (2016), em que 54% dos idosos frágeis relataram fumar ou já terem fumado no decorrer da vida. Porém os achados de Remor, Bós e Werlang (2011) contrariam o estudo, visto que a maioria dos pacientes relatou nunca terem fumado, logo não identificando associação.

Diante do exposto, nota-se que apesar da impossibilidade da realização da análise estatística a fim de avaliar a associação entre o diagnóstico fragilidade e outros parâmetros, a literatura nacional e internacional contempla em variados estudos tal relação, no entanto com dados divergentes entre si. Acredita-se que tal discrepância deve-se ao número de pessoas, local, diagnóstico clínico e o tipo de método estatístico utilizado. Salienta-se que o presente estudo possuiu uma amostra pequena, devido aos critérios de elegibilidade adotados, assim como um maior percentual de indivíduos com câncer, o que contribuiu para que quase a totalidade

da amostra fosse considerada frágil, assim impossibilitando a realização de mais análises.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos fatos apresentados, nota-se que a fragilidade, síndrome comum na terceira idade, obteve no presente trabalho um percentual elevado quando comparado à maioria dos estudos nacionais e internacionais. Deve-se tal fato, ao número de participantes do estudo, assim como o diagnóstico clínico e nutricional que possuíam. Haja vista, que em todos os parâmetros antropométricos avaliados a maior parte da amostra foi classificada com desnutrição. Tal fato culminou na impossibilidade da realização da análise estatística, impedindo que associações entre o diagnóstico fragilidade e outros parâmetros fossem analisadas, uma vez que a amostra, praticamente em sua totalidade, foi considerada frágil.

Apesar da inviabilidade da verificação estatística, a maioria dos estudos contemplam que a fragilidade apresenta relação com condições socioeconômicas desfavoráveis, comorbidades, a exemplo das DCNT, doenças cardiorrespiratórias, neurológicas e câncer, como também do comprometimento nutricional.

Assim, a identificação de indivíduos considerados frágeis, principalmente em ambiente hospitalar se faz necessária. Uma vez que se mostram mais propensos a desfechos clínicos adversos, maior tempo de internação, mortalidade e maior tendência a reinternação, logo acarretando desafios para os sistemas de saúde. Dessa maneira, quando o idoso frágil é identificado, melhores intervenções e abordagens multidisciplinares podem ser providenciadas, a fim de um tratamento mais adequado, evitando o agravamento da doença e do estado nutricional do paciente.

Vale ressaltar, a necessidade de mais estudos que analisem a presença de idosos frágeis em âmbito hospitalar, pois a maioria dos trabalhos contemplam dados de indivíduos avaliados na comunidade, acarretando que análises comparativas sejam feitas com ressalvas.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. **Critério de Classificação Econômica Brasil**. São Paulo: IBOPE, 2015.

ACUÑA CASTROVIEJO D. *et al.*, Melatonin-mitochondria interaction in health and disease. **Curr. Topo. Med. Chem.**, Hilversum, v. 11, p. 221-240, 2011.

AGARWAL E., *et al.* Malnutrition and inadequate food intake are associated with prolonged hospitalization, frequent readmissions and increased in-hospital mortality: results of the do Nutrition Care Day Survey 2010. **Clin Nutr**, Oxford, v. 32, p. 737 – 745, 2013.

AKIMA H. *et al.* Muscle function in 164 men and women aged 20–84. **Med. Sci. Sports Exerc.**, Hagerstown, v. 33, p. 220-226, 2001.

ALVARADO, B.E. *et al.* Life course social and health conditions linked to frailty in latin American older me and women. **The Journals of Gerontology. Series A-Biological Sciences e Medical Sciences**, Washington, v. 63, n.12, p 1399-1406, 2008.

ANDRADE, F. B. *et al.* Relationship between oral health and frailty in community-dwelling elderly individuals in Brazil. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 61, n. 5, p. 809-814, 2013.

ANDREW *et al.* Social vulnerability, frailty and mortality in elderly people. **PLoS One**, São Francisco, v.3, n.5, p.22-32, 2008.

ANNES, L.N.B. *et al.* Perfil sociodemográfico e de saúde de idosas que participam de grupos de terceira idade em Recife, Pernambuco. **Revista Cuidarte**, Bucaramanga, v.8, n.1, p. 1499-1508, 2017.

ARAÚJO, M. A. R. *et al.* Análise comparativa de diferentes métodos de triagem nutricional do paciente internado. **Ciências Saúde**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 331-342, 2010.

ALEXANDRINO, A. *et al.* Tabagismo e alcoolismo na velhice: avaliação de fatores comportamentais entre idosos. **Brazilian Journal of health Review**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 3275-3285. 2020.

AUGUST, A; FALSARELLA, G; COIMBRA, A. Análise da síndrome da fragilidade em idosos na atenção primária - Estudo transversal. **Revista Brasileira de Medicina da Família e Comunidade**, Rio de Janeiro, v.12, n.39, p.1-9. 2017.

BABOSA, B. R. *et al.* Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados à incapacidade. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 8, p. 3317-3325, Rio de Janeiro, 2014.

BAKER, J.P. *et al.* Avaliação nutricional: comparação do julgamento clínico e medidas objetivas. **N Engl J Med**, Massachusetts, v. 306, p. 969 – 972, 1982.

BARBOSA, M. B. *et al.* Prevalence and factors associated with alcohol and tobacco use among non-institutionalized elderly persons. **Rev. bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 123-133, 2018.

BARKER, L. A.; GOUT, B. S.; CROWE, T. C. Hospital malnutrition: prevalence, identification and impact on patients and the health system.. **Res. Saúde Pública**, Basileia, v. 8, p. 514 – 527, 2011.

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

BATISTONI, S. S. T. *et al.* Validade da escala de depressão do Centro de Estudos Epidemiológicos entre idosos brasileiros. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 4, pág. 598-605, agosto de 2007.

BEGHETTO, M.G. *et al.* Accuracy of nutritional assessment tools for predicting adverse hospital outcomes. **Nutr Hosp.**, Madrid, v. 24, n. 1, p.56-62, 2009.

BLAUM, C.S.*et al.* Is hyperglycemia associated with frailty status in older women? **J Am Geriatr Soc**, New York, v. 57, p. 840 – 847, 2009.

BOREN, J. *et al.* Armazenamento lipídico ectópico e resistência à insulina: uma relação prejudicial. **J Intern Med**, Manila, v. 274, n. 1, p. 25-40, 2013.

BORREGO, C.C.H.*et al.* Causas da má nutrição, sarcopenia e fragilidade em idosos. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição**, Pinheiros, v. 4, n. 5, p. 54-58, 2012.

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

BRAGA, I. B. *et al.* A percepção do Idoso sobre Saúde e Qualidade de Vida na Terceira Idade. **Revista de Psicologia**, Jaboatão dos Guararapes, v. 9, n. 26, p.211-222, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. (Cadernos de Atenção Básica, Normas e Manuais Técnicos, v. 19).

BRIGOLA, A. *et al.* Relationship between cognition and frailty in elderly. **Dement Neuropsychol**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 110- 119, 2015.

- 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, USP, Ribeirão Preto , 2013.
- CEDERHOLM, T. *et al.* Critérios de diagnóstico para desnutrição: uma declaração de consenso do ESPEN. **Clin Nutr**, Oxford, v. 34, p. 335 – 340, 2015.
- CESARI, M. *et al.* Fragility in the elderly. **Clin. Geriatr. Med.**, Filadélfia, v.33, n.3 ,p. 293 – 303, 2017.
- CESARI , F. *et al.* Sarcopenia and physical fragility: two sides of th same coin. **Frente. Neurosci do envelhecimento**, Lausanne, v.6, p. 1-4, 2014.
- CLEGG, A.; HASSAN-SMITH, Z. Fragility and endocrine system. **Lancet Diabetes Endocrinol.**, Londres, v. 6, n. 9, p. 743 – 752, 2018.
- COLLARD, H. *et al.* Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: A systematic review. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 60, n. 8, p. 1487-1492, 2012.
- CONROY, S, ELIOT,A. The frailty syndrome. **Medicine**, Baltimore, v. 45, p. 15-18, 2017.
- COPPÉ, J.P. *et al.* Secretory phenotypes associated with senescence reveal non-autonomous functions of cells of the oncogenic SARS and tumor suppressor. **PLoS Biol.**, San Francisco, v.6, p. 53, 2008.
- CRUZ-JENTOFT, A. J. *et al.* Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age Ageing**, Oxford, v. 48, p. 16-31, 2018.
- CUPPARI, L. **Guia de Nutrição Clínica do Adulto**. São Paulo: Manole, 2005.
- DAMO, C.C. *et al.* Risco de desnutrição e os fatores associados em idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, p. 735 -742, 2018.
- DETSKY A.S.*et al.* What is subjective Global Assessment of nutritional status? **Jour of ent and parent nutr.** New Jersey, v. 11, n. 1, p. 8-13, 1987.
- ESMAYEL, E. M. M. *et al.* Nutritional and Functional Assessment of Hospitalized Elderly: Impact of Sociodemographic Variables. **J Aging Res**, Londres, v. 2013, p. 1-7, 2013.
- ESPINOZA, I.; JUNG, H. Transições de fragilidade no estudo longitudinal de San Antonio sobre envelhecimento. **J Am Geriatr Soe**, New York, v. 60, p. 652 – 660, 2012.
- FALSARELLA, G. R. *et al.* Body composition as a frailty marker for the elderly community. **Clin Interv Aging**, Auckland, v. 10, p. 1661-1666, 2015.

- FECHINE, B.R.A.; TROMPIERI, N. The aging process: the main changes that happen to the elderly over the years. **InterSciencePlace**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 20, p. 106-132, 2012.
- FELDER, S. *et al.* Association of nutrition risk and adverse medical outcomes in different inpatient populations. **Nutrição**, New York, v. 31, p. 1385 – 1393, 2015.
- FERNANDES, T. G. *et al.* Influence of the Amazonian context on the frailty of older adults: A population-based study. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, Amsterdam, v. 23, 2020.
- FERRUCCI, L.; FABBRI, E. Inflammation: chronic inflammation in aging, cardiovascular disease and frailty. **Nat. Rev. Cardiol.**, Londres, v.15, n.9, p. 505 – 522, 2018.
- FIDÉLIX, M.S.P.; SANTANA, A.F.F.; GOMES, J.R. Prevalência de desnutrição hospitalar em idosos. **Revista Brasileira da Associação Brasileira de Nutrição**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 60-68, 2013.
- FRIED, L. P. *et al.* Frailty in older adults: evidence for a phenotype. **J Gerontol Series A – Biological Sciences and Medical Sciences**, Washington, v. 56, n. 3, p.146-56, 2001.
- FRIEL, L.P. Interventions for human frailty: physical activity as a model. **Cold Spring Harb. Perspectiva. Med.**, New York, v. 6, n. 6, p. 1-29, 2016.
- FRIEDMAN, S. L. Mechanisms of hepatic fibrogenesis. **Gastroenterology**, Baltimore, v.134, p.1655-1669, 2008.
- FRIES, J. F. *et al.* Compression of morbidity 1980-2011: a focused review of paradigms and progress. **J. Aging Res.**, Londres, v. 2011, p. 1-10, 2011.
- GOULART, D. *et al.* Tabagismo em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p.313-320, 2010.
- GUIGOZ, Y.; VELLAS, B.; GARRY, P. J. Assessing the nutritional status of the elderly: the Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. **Nutr Rev.**, Washington, v. 54, p. 59-65, 1996.
- GU, Y. *et al.* Alcohol intake and brain structure in a multiethnic elderly cohort. Alcohol intake and brain structure in a multiethnic elderly cohort. **Clinical Nutrition**, Edimburgo, p. 662-667, 2014.
- 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**, Washington, v.65, n.4, p. 377-81, 2010.
- IMBERDORF, R. *et al.* Prevalência de desnutrição na admissão em hospitais suíços. **Clin Nutr** , Oxford v. 29, p. 38– 41, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Idosos indicam caminhos para uma melhor idade**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/24036-idosos-indicam-caminhos-para-uma-melhor-idade>. Acesso em: 16 dez. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2009. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic_sociosaude/2009/indicsaud e.pdf. Acesso em: 16 dez. 2020.

JIANG, J. *et al.* Predicting long-term mortality in elderly hospitalized patients using the new ESPEN definition. **Sci. Rep.**, Londres, v. 7, p. 4067, 2017.

KAISER, M. J. *et al.* Validation of the Nutritional Assessment mini-form (MNA-SF): a practical tool for identifying nutrition status. **J Nutr Health Aging**, Paris, v. 13, p. 782 –788, 2009.

KALYANI, R. R. *et al.* State of fragility and altered glucose-insulin dynamics. **J Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci**, Oxford, v. 67, p. 1300 – 1306, 2012.

KONDRUP, J. *et al.* Nutritional risk screeanig (NRS 2002): a new method based on the analysis of controlled clinical trials. **Clin Nutr**, Oxford, v. 22, p. 321 – 336, 2003.

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

LEE, J.S. *et al.* Physical frailty in the elderly is associated with metabolic and atherosclerotic risk factors and cognitive impairment regardless of muscle mass. **J Nutr Health Aging**, Paris, v. 15, p. 857 – 862, 2011.

LEITE, L.E.A. *et al.* Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v.15, n. 2, p. 365- 380, 2012.

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 stndrome of frailty. **Aging Clinical and Experimental Research**, Milão, v.16, n.2, p. 153-157, 2004.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in theelderly. **PrimCare**, Filadélfia, v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994.

LIPSITZ, L. A.; ALABAMA, G. Loss of 'complexity' and aging. Potential applications of the theory of fatalities and chaos to senescence. **PrimCare**, Chicago, v. 267, n. 13, p. 1806-1809, 1992.

LIU, H. H.; LI, J. J. Aging and dyslipidemia: a review of potential mechanisms. **Aging Res Ver**, Oxford, v. 19, p.43–52, 2015.

LORENZO-LÓPEZ, L. *et al.* Nutrition determinants of frailty in the elderly: a systematic review. **BMC Geriatr.**, Londres, v.17, n.1, p. 108, 2017.

LUSTOSA, L. P. *et al.* Translation and cross-cultural adaptation of the Minnesota Leisure Time Activities Questionnaire in the elderly. **Geriatrics & Gerontologia**, Rio de Janeiro, v.5, n.2, p.57-65, 2012.

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

MARCOS-PÉREZ, D. *et al.* Frailty in the elderly is associated with plasma concentrations of inflammatory mediators, but not with subpopulations of lymphocytes. **Frente. Immunol**, Lausanne, v. 9, p. 1056, 2018.

MARZETTI, E. *et al.* Mitochondrial dysfunction and aging sarcopenia: from signaling pathways to clinical trials. **Int. J. Biochem. Cell Biol**, Amsterdã, v. 45, n. 10, p. 2288-2301, 2013.

MATA, F. A. F. *et al.* Prevalence of frailty in Latin America and the Caribbean: systematic review and meta-analysis. **PLoS One**, São Francisco, v. 11, n. 8, p. 1 – 18, 2016.

MATARESE L.. Capture of the indescribable diagnosis of malnutrition. **Nutr Clin Pract**, Dallas, v. 32, p. 15 – 18, 2010.

MCARDLE, A. *et al.* Aberrant redox signaling and stress response in age-related muscle decline: role in inter and intracellular signaling. **Radic livre. Biol. Med.**, New York, v. 132, p. 50 – 57, 2019.

MELLO, A. C. *et al.* Fatores sociodemográficos e relacionados à saúde associados à fragilidade em idosos: revisão sistemática da literatura. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, p. 1143 – 1168, 2014.

MENDES, J. L. *et al.* O Aumento da População Idosa no Brasil e o Envelhecimento nas Últimas Décadas: Uma Revisão da Literatura. **Rev. Educ. Meio Amb. Saú**, Manhuaçu, v. 8, n. 1, p. 14-x26, 2018.

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 Alimentação e Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, UFPI, Teresina, 2014.

MENG, Y. *et al.* Relationship of anabolic and catabolic biomarkers with muscle strength and physical performance in the elderly: a cross-sectional population-based study. **BMC Musculoskelet. Desordem.**, Londres, v. 19, n. 16, p. 1-10, 2015.

MERHI V. A. L. *et al.* Tiempo de hospitalización y estado nutricional en pacientes hospitalizados. **Rev Nutr Hosp.**, Madrid v. 22, n.5, p. 590-595, 2007.

- MORAES, E.D.; MORAES, F.L.; LIMA, S.P.L. Características biológicas e psicológicas do envelhecimento. **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 20, n.1, p. 67-73, 2010.
- MORLEY, J E; MALMSTROM, T K; MILLER, D K. A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans. **J Nutr Health Aging**., Paris, v. 16, n. 7, p. 601-608, 2012.
- MOTTA, C.C.R. *et al.* Perfil de internações de pessoas idosas em um hospital público. **Rev Eletr Enf.**, Goiás, v. 12, n. 3, p.471-477, 2010.
- MURABITO, J. M.; YUAN, R.; LUNETTA, K. L. A busca por longevidade e genes saudáveis do envelhecimento: insights de estudos epidemiológicos e amostras de indivíduos longevos. **Revistas de Gerontologia Série A, Ciências Biológicas e Ciências Médicas**, Juiz de Fora, v.67, p. 470-479, 2012.
- NOBREGA, A. *et al.* Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: Atividade física e saúde no idoso. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 5, n. 6, p. 207-211, 1999.
- NORONHA, B. P. *et al.* Padrões de consumo de álcool e fatores associados entre idosos brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde (2013). **Ciência & Saúde Coletiva**,v Rio de Janeiro, v. 24, n. 11, p. 4171-4180, 2019.
- NUNEZ, J. *et al.* Percutaneous coronary intervention and recurrent hospitalizations in elderly patients with non ST-segment acute coronary syndrome: The role of frailty. **International Journal of Cardiology**, Amsterdã, v. 228, p. 456-458, 2017.
- NUNEZ, J. *et al.* Sex-differential effect of frailty on long-term mortality in elderly patients after an acute coronary syndrome. **International Journal of Cardiology**, Amsterdã, v. 302, p. 30-33, 2020.
- OLIVEIRA, D. R. *et al.* Prevalência de síndrome da fragilidade em idosos de uma instituição hospitalar. **Rev Lat Am Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 21, n. 4, p. 891-898, 2013.
- Oo, M. T. *et al.* Assessing frailty in the acute medical admission of elderly patients. **J R Coll Physicians Edinb.**, Edimburgo, v. 43, p. 301-308, 2013.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Manejo da desnutrição grave**: um manual para profissionais de saúde de nível superior (médicos, enfermeiros, nutricionistas, e outros) e suas equipes auxiliares. Genebra: OMS, 1999.
- PAGOTTO, V. *et al.* Circunferência da panturrilha: validação clínica para avaliação de massa muscular em idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 71, n. 2, p. 343-50, 2018.

PANISSA, C.; VASSIMON, H. Risco de desnutrição de idosos hospitalizados: avaliando ingestão alimentar e antropometria. **Demetra: Nutrição e Saúde**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 13-22, 2012.

PARADELLA, R. Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017. In: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Agência de Notícias IBGE**. [Rio de Janeiro]: IBGE, 2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>. Acesso em: 16 dez. 2020.

PARK, S. W. *et al.* Decreased muscle strength and quality in elderly people with type 2 diabetes. **Diabetes Care**, Michigan, v. 55, p. 1813 – 1818, 2006.

PARK, S. W. *et al.* Perda excessiva de massa muscular esquelética em idosos com diabetes tipo 2. **Diabetes Care**, Michigan, v. 32, p. 1993 – 1997, 2009.

PEGORARI M. S.; TAVARES, D.M. Factors associated with the frailty syndrome in elderly individuals living in the urban area. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 22, n. 5, p. 874-882, 2014.

PEIXOTO, L.G. *et al.* A circunferência da panturrilha está associada com a massa muscular de indivíduos hospitalizados. **Rev. Bras. Nutr. Clin.**, Porto Alegre, v. 31, n.2, p. 167-171, 2016.

PEREIRA, B. *et al.* Funcionalidade global de idosos hospitalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 165-176, 2014.

PIRES, C. L., *et al.* The relationship between anemia, hemoglobin concentration and frailty in Brazilian older adults. **Journal of Nutrition, Health and Aging**, Paris, v. 19, n. 9, p. 935-940, 2015.

PRESSOIR, M. *et al.* Prevalence, risk factors and clinical implications of malnutrition at the French Comprehensive Cancer Center. **British Journal of Cancer**, Paris, v. 102, n. 6, p. 966–971, 2010.

RASLAN, M. *et al.* Comparison of nutritional risk screening tools for predicting clinical outcomes in hospitalized patients. **Nutrition**, Califórnia, v. 26, n.7-8. p. 721-726, 2010.

RASLAN, M. *et al.* Aplicabilidade dos métodos de triagem nutricional no paciente hospitalizado. **Rev Nutr.**, Campinas, v. 21, n. 5, p. 553-561, 2008.

REIS, V. M. J. *et al.* Pre-frailty and frailty of elderly residents in a municipality with a low human development index. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 22, n.4, p. 654-661, 2014.

RIBEIRO, A.Q. *et al.* Prevalência e fatores associados à inatividade física em idosos: um estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v.19, n.3, p.483-493, 2016.

RIBEIRO, M. M. **Utilização de Serviços de Saúde no Brasil**: uma investigação do padrão etário por sexo e cobertura por plano de saúde. 2005. 103 f. Dissertação (Mestrado em Demografia) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Ciências Econômicas, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Belo Horizonte, 2005.

SAYED, R. K. A. *et al.* The protective effect of melatonin against the formation of tubular aggregates dependent on sarcopenia, associated with age, lactate depletion and mitochondrial changes. **J. Gerontol. Um Biol. Sci. Med. Sci.**, Washington, v. 73, p. 1330 – 1338, 2018.

ROCKWOOD, K.; HOWLETT, S. E. Fifteen years of progress in understanding frailty and health in aging. **BMC Med.**, Londres, v. 16, n. 1, p. 220, 2018.

RODRIGUEZ-MAÑAS, L. FRIED, L.P. Fragility in the clinical setting. **Lancet**, Londres, v. 395, n. 14, p. 385, 2015.

RUIZ, M. *et al.* Frailty syndrome in geriatric medicine. **J. Med. Sci.**, New York, v. 344, p. 395 –398, 2012.

SAEDI, A. A. *et al.* Current and emerging biomarkers of frailty in the elderly. **Clin. Interv. Aging**, Auckland, v. 14, p. 389-398, 2014.

SAMPAIO, L. S. *et al.* Indicadores antropométricos como preditores na determinação da fragilidade em idosos. **Ciência &Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n.12, p.4115-4123, 2017.

SÁNCHEZ, R. O. *et al.* Anciano Frágil y Calidad de Vida. **Rev. Clín Med Fam**, Albacete, v. 2, n. 3, p.101-105, 2008.

SCHAAP, L. A. *et al.* Higher levels of inflammatory markers in the elderly: associations with 5 years changes in muscle mass and muscle strength. **Revistas Gerontol**, Washington, v. 64, p. 1183 – 1189, 2009.

SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ, D. *et al.* Malnutrition, according to the ESPEN definition, predicts long-term mortality in the general older population: results of the EPIDOS study- Toulouse cohort.. **Clin. Nutr.**, Edimburgo, v. 38, p. 2652 – 2658, 2018.

SANTOS, A.C.O.; MACHADO, M.M.O; LEITE, E.M. Envelhecimento e alterações do estado nutricional. **Nutritional status**: changes with ageing, Niterói, v.4, n.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.

- 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, UFMG, Belo Horizonte, 2008.
- SANTOS, T.M.P. *et al.* Desnutrição: uma enfermidade presente no contexto hospitalar. **Scientia Médica**, Porto Alegre, v. 25, n. 4, p. 1-9, 2015.
- SCHMIDT, M. I. *et al.* Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **Lancet.**, London, v. 377, n. 9781, p. 1949-61, 2011.
- SELVARAJ, K. *et al.* Can mid-upper arm circumference and calf circumference be the proxy measures to detect undernutrition among elderly? Findings of a community-based survey in rural Puducherry, India. **J. Family. Med. Prim. Care**, Mumbai, v.6, n.2, p.356–359, 2017.
- SILVA, M. K. S.; FÉLIX, D. S. Uso da antropometria na avaliação do estado nutricional. **RBNC**, Campinas, v.13, p.74-80, 1998.
- SILVA, T. A. A. *et al.* Sarcopenia Associada ao Envelhecimento: Aspectos Etiológicos e Opções Terapêuticas. **Rev. Bras. Reumat.**, São Paulo, v. 46, n. 6, p. 391-7, 2006.
- SILVA, A.; MANNARINO, I.; MOREIRA, A. Nutritional risk in hospitalized elderly people as a determinant of clinical outcomes. **Geriatrics, Gerontology and Aging**, Rio de Janeiro, v. 8, n.1, p. 31-37 2014.
- SILVA, T. **Síndrome da Fragilidade em Idosos Hospitalizados**. 2018. Dissertação (Mestrado em Pesquisa Clínica) – Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2018.
- SINGH, I. *et al.* Predictors of adverse outcomes on an acute geriatric rehabilitation Ward. **Age and Ageing**, Londres, v. 41, p. 242-246. 2012.
- SIRIWARDHANA, D.D. *et al.* Prevalence of frailty and prefrailty among community-dwelling older adults in low-income and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. **BMJ Open**, Londres, v. 8, n. 3, p. 1-17, 2018.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. [s. l.]: SBD, 2019. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2020.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA. OMS divulga metas para 2019; desafios impactam a vida de idosos. In: SOCIEDADE Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro: SBGG, 27 jan. 2019. Disponível em: <https://sbgg.org.br/oms-divulga-metas-para-2019-desafios-impactam-a-vida-de-idosos/>. Acesso em: 16 dez. 2020.

SOUZA, R. *et al.* Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 81-90, 2013.

SOUZA, T. T.; STURION, C. J.; FAINTUCH, J. O esqueleto ainda está no armário do hospital? Uma revisão da desnutrição hospitalar enfatizando os aspectos econômicos da saúde. **Clin Nutr**, Oxford, v. 34, p. 1088 – 1092, 2015.

STORTI, L. B. *et al.* Fragilidade de idosos internados na clínica médica da unidade de emergência de um hospital geral terciário. **Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 22, n. 2, p. 452-9, 2013.

TEIXEIRA, A. C.; BARBOSA, R. S. P. Avaliações psicossociais de adultas na meia idade. **Bol Inf Unimotrisaude Sociogerontol**, Manaus, v. 2, n. 1, p. 56-73, 2011.

TEIXEIRA, V. P.; MIRANDA, R. C.; BAPTISTA, D. R. Desnutrição na admissão, permanência hospitalar e mortalidade de pacientes internados em um hospital terciário. **Demetra**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 239-251, 2016.

TOMIYA, M. T. O. *et al.* Anemia e fatores associados: um estudo em idosos hospitalizados. **Rev Bras Nutr Clin.**, Porto Alegre, v.29, n.4, p. 296-303. 2014.

TRAVASSOS, C. *et al.* Utilização dos serviços de saúde no Brasil: gênero, características familiares e condição social. **Rev Panam Salud Publica**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 5, p. 365-373, 2002.

TURNER, G.; SCHURE, M.; WINCHESTER, B. Fragility in older American Indians: the study on caring for the elderly. **Gerontoly e Geriatric Medicine**, New York, v. 5, p. 1-8, 2019.

VALENTE, K.P. *et al.* Espessura do músculo adutor do polegar na avaliação nutricional de pacientes cirúrgicos. **EINSTEIN.**, Vitória, v.14, n.1, p. 18-24, 2016.

VAN KAN, A. G. *et al.* Gait speed at usual pace as a predictor of adverse outcomes in community-dwelling older people an International Academy on Nutrition and Aging (IANA) Task Force. **J Nutr Health Aging**, Paris, v. 13, n. 10, p. 881-9, 2009.

VERAS, R. P. Estratégias para o enfrentamento das doenças crônicas: um modelo em que todos ganham. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p. 779-786, 2011.

VERLAAN, S. *et al.* High prevalence of physical frailty in malnourished elderly in the community - a systematic review and meta-analysis. **J Am Med Assoc Dir**, Hagerstown, v. 18, p. 374 – 382, 2017.

VILLACAMPA-FERNANDEZ, P. *et al.* Fragility and multimorbidity: two related but different concepts. **Maturitas**, Perth, v, 95, p. 31- 35, 2017.

VILLAFANE, J. H. *et al.* Association between malnutrition and Barthel index in a cohort of hospitalized elderly. **J Phys Ther Sci**, Moroyama, v. 28,n. 2, p. 607 – 612, 2016.

VITALE, C. *et al.* Position paper of the Heart Failure Association/ European Society of Cardiology on frailty in patients with heart failure. **EUR. J**, Amsterdã, v. 21, p. 1299 – 1305, 2019.

VOLT, H. *et al.* Same molecule, but with different expression: aging and sepsis trigger the activation of the NLRP3 inflammasome, a target of melatonin.**J. Pineal Res.**, New York, v. 60, p. 193 – 205, 2016.

WAITZBERG, D. L.; CAIAFFA, W.T.; CORREIA, M.I. Hospital malnutrition: the Brazilian National Survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. **Nutrition**, Burbank, v. 17,n. 7-8, p. 573-80, 2001.

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

WALSTON, J. *et al.* Reserarch agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etioly: summary from the American Geriatrics Society/National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults, **J Am Geriatr Soc**, New York, v. 54, n; 6, p. 991-1001, 2006.

WILSON, D. *et al.* Fragility and sarcopenia: the potential role of na aged immune system. **Envelhecimento Res. Rev.**, Oxford, v.36, p. 1-10, 2017.

WOODHOUSE, K. W. *et al.* Who are the Frail Elderly? **Quarterly Journal of Medice**, Oxford, 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**, New York, v.53, n.8, p.1321-1330, 2005.

WU, B.W. *et al.* Clinical application of subjective global assessment in Chinese patients with gastrointestinal cancer. **World J Gastroenterol**, Pequim, v. 15, n. 28, p. 3542-3549, 2009.

XU, M. *et al.* Inhibition of JAK alleviates the secretory phenotype associated with cell senescence and frailty in old age. **Proc. Natl. Acad. Sci**, Washington, v. 112, p. 153-186, 2015.

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

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

HOSPITAL BARÃO DE LUCENA PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM NUTRIÇÃO CLÍNICA AMBULATÓRIO DE NUTRIÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS - Resolução 466/12)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa, **AVALIAÇÃO DE SARCOPENIA EM IDOSOS HOSPITALIZADOS EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE RECIFE** que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) MARIA ISABELA XAVIER CAMPOS, Departamento de \nutrição - Av da Engenharia, Cidade Universitária, Recife PE , CEP **50740-600** – Telefone do pesquisador: (81) 997449321 e e-mail: mariaisabelanutricionista@gmail.com para contato do pesquisador responsável (inclusive ligações a cobrar).A pesquisa está sob a orientação de: KEILA FERNANDES DOURADO.

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensíveis, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde com a realização do estudo pedimos que rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Caso não concorde, não haverá penalização, bem como será possível retirar o consentimento a qualquer momento, também sem nenhuma penalidade.

- **RISCOS diretos** para o voluntário: Possíveis desconfortos e/ou constrangimento que poderão ser minimizados com realização da coleta em ambiente reservado.
- **BENEFÍCIOS diretos e indiretos:** Avaliação antropométrica(Peso, altura, circunferências corporais) do paciente, bem como diagnóstico nutricional e esclarecimento de dúvidas durante o atendimento em relação a patologia.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa ficarão armazenados em pastas de arquivo e no computador pessoal,sob a responsabilidade da pesquisadora Maria Isabela Xavier Campos, durante o período de 5 anos no endereço Departamento de Nutrição - Av da Engenharia, Cidade Universitária, Recife - PE.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de Pernambuco no endereço: (Av Agamenon Professor Moraes Rego, nº 1235 – Cidade Universitária- Recife/PE, CEP: 50670-901, Tel.: (81) 21268400).

(assinatura do pesquisador)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo **AVALIAÇÃO DE SARCOPENIA EM IDOSOS HOSPITALIZADOS EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE RECIFE** como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento.

Local e data _____

Assinatura do participante: _____



Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

APÊNDICE B- FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS**DADOS PESSOAIS E ESTILO DE VIDA**

Paciente: _____

Procedência: _____

Idade: _____ Sexo: () Masculino () Feminino Profissão: _____

Diagnóstico: _____

_____**FUMO:**

() Fumante - no mínimo, um cigarro ao dia, pelo menos durante um ano ou que fumaram no ano anterior;

() Não-fumante - nunca fumou antes e que tenha parado de fumar há 10 anos;

() Ex-fumante - não fumou no ano anterior.

CONSUME BEBIDA ALCOOLICA ? () Sim () Não

Se sim:

() até 02 doses para homens e até 01 dose para mulheres por dia - consumo moderado;

() acima de 02 doses - consumo elevado.

PRATICA ATIVIDADE FÍSICA? () Sim () Não

Se sim, qual? _____ Frequência e tempo: _____

DADOS ANTROPOMÉTRICOS		
Peso atual (kg)	Altura (m):	IMC:
CB:	PCT:	CMB:
EMAP:		CP:
FPM:	Velocidade de marcha:	

APÊNDICE C- CARTA DE ANUÊNCIA



SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DE PERNAMBUCO
Hospital Barão de Lucena - SUS/PE

Termo de Anuência

Eu, Ângela da Silva Viera dos Santos, Diretora do Hospital Barão de Lucena, estou ciente e de acordo com a realização da pesquisa intitulada " AVALIAÇÃO DE SARCOPENIA EM IDOSOS HOSPITALIZADOS EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE RECIFE", que será desenvolvida por Maria Isabela Xavier Campos, com início após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Recife, 12 de março de 2019.

Ângela da S. Viera dos Santos
Diretora Geral - HBL
Mat. 345.797-0

Hospital Barão de Lucena

Hospital Barão de Lucena
AV. Caxangá, 3860 Iputinga – Recife PE
Fone: 3184-6400 / fax: 3184-6409

APÊNDICE D – TERMO DE COMPROMISSO E CONFIDENCIALIDADE DO PESQUISADOR

TERMO DE COMPROMISSO E CONFIDENCIALIDADE

Título do projeto: Avaliação de sarcopenia em idosos hospitalizados em um hospital público de Recife

Pesquisador responsável: Maria Isabela Xavier Campos

Instituição/Departamento de origem do pesquisador: Hospital Barão de Lucena

Telefone para contato: (81) 997449321 / (81) 998054475

E-mail: mariaisabelanutricionista@gmail.com

O pesquisador do projeto acima identificado assume o compromisso de:

- Garantir que a pesquisa só será iniciada após a avaliação e aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de Pernambuco – CEP/UFPE e que os dados coletados serão armazenados pelo período mínimo de 5 anos após o término da pesquisa;
- Preservar o sigilo e a privacidade dos voluntários cujos dados serão estudados e divulgados apenas em eventos ou publicações científicas, de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificá-los;
- Garantir o sigilo relativo às propriedades intelectuais e patentes industriais, além do devido respeito à dignidade humana;
- Garantir que os benefícios resultantes do projeto retornem aos participantes da pesquisa, seja em termos de retorno social, acesso aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa;
- Assegurar que os resultados da pesquisa serão anexados na Plataforma Brasil, sob a forma de Relatório Final da pesquisa;

Recife, 18 de Abril de 2013.

Maria Isabela Xavier Campos
Assinatura Pesquisador Responsável

ANEXO A- CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA

AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA

VARIÁVEIS	QUANTIDADE				
	0	1	2	3	4 ou +
Banheiros	0	3	7	10	14
Empregados domésticos	0	3	7	10	13
Automóveis	0	3	5	8	11
Microcomputador	0	3	6	8	11
Lava louça	0	3	6	6	6
Geladeira	0	2	3	5	5
Freezer	0	2	4	6	6
Lava roupa	0	2	4	6	6
DVD	0	1	3	4	6
Micro-ondas	0	2	4	4	4
Motocicleta	0	1	3	3	3
Secadora de roupa	0	2	2	2	2

ESCOLARIDADE DA PESSOA DE REFERÊNCIA (CHEFE DA FAMÍLIA)

Analfabeto / Fundamental I incompleto	0
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	1
Fundamental II completo / Médio incompleto	2
Médio completo / Superior incompleto	4
Superior completo	7

SERVIÇOS PÚBLICOS

	Não	Sim
Água encanada	0	4

Rua pavimentada	0	2
-----------------	---	---

SOMA TOTAL= _____

CLASSE	PONTOS
A	45-100
B1	38-44
B2	29-37
C1	23-28
C2	17-22
D-E	0-16

ANEXO B- TABELAS DE TRIAGEM NUTRICIONAL

(Nutritional Risk Screening, NRS-2002)

Etapa 1- Triagem inicial	Sim	Não
1) O paciente apresenta IMC < 20,5Kg/m ²		
2) O paciente perdeu peso nos 3 últimos meses?		
3) O paciente teve sua ingestão alimentar reduzida na última semana?		
4) O paciente apresenta doença grave. Está em mau estado geral na UTI?		

Se obtiver alguma resposta “sim” passar para a 2ª etapa.

Etapa 2- Triagem de risco nutricional			
Estado nutricional		Gravidade da doença (aumento das necessidades nutricionais)	
Ausência (0 escore)	Estado nutricional normal.	Ausência (0 escore)	Necessidades nutricionais normais.
Leve (Escore 1)	Perda de peso > 5% em 3 meses ou ingestão alimentar na última semana entre 50-75% das necessidades nutricionais.	Leve (Escore 1)	Fratura de quadril, pacientes crônicos, com complicações agudas: cirrose, DPOC, hemodiálise, DM, câncer . Paciente fraco, mas deambula.
Moderado (Escore 2)	Perda de peso > 5% em 2 meses ou IMC entre 18,5 – 20,5 + condição geral prejudicada (enfraquecida) ou ingestão alimentar na última semana entre 25-60% das necessidades nutricionais.	Moderado (Escore 2)	Cirurgia abdominal de grande porte, AVC, pneumonia grave, doença hematológica maligna (leucemia, linfoma). Paciente confinado ao leito.
Grave (Escore 3)	Perda de peso > 5% em 1 mês (> 15% em 3 meses) ou IMC < 18,5 + condição geral prejudicada (enfraquecida) ou ingestão alimentar na última semana entre 0-25% das necessidades nutricionais.	Grave (Escore 3)	Trauma, transplante de medula óssea, paciente em terapia intensiva (APACHE > 10).

Escore nutricional=

Escore gravidade da doença=

*Somar 1 ponto para idosos acima de 70 anos.

ESCORE TOTAL: + + =

Classificação: < 3 pontos= sem risco nutricional / ≥ 3 pontos= com risco nutricional

ANEXO C- CB, PCT e CMB IDOSOS

CB, PCT, CMB Idosos

Homens	Percentil 50	Mulheres	Percentil 50
CB (cm)		CB (cm)	
60-69	32,7	60-69	31,2
70-79	31,3	70-79	30,1
≥ 80	29,5	≥ 80	28,4
PCT (mm)		PCT (mm)	
60-69	12,7	60-69	24,1
70-79	12,4	70-79	21,8
≥80	11,2	≥80	18,1
CMB (cm)		CMB (cm)	
60-69	28,4	60-69	23,5
70-79	27,2	70-79	23,0
≥ 80	25,7	≥80	22,6

Nhanes III (1994; 1998)

ANEXO D- INSTRUMENTO DE FRAGILIDADE AUTOR REFERIDO

AVALIAÇÃO AUTORREFERIDA DE FRAGILIDADE	
Componente de fragilidade	Perguntas e respostas
Perda de peso (Pontua o idoso que referir perda de mais de 3 kg)	Nos últimos 12 meses, o(a) sr.(a) perdeu peso sem fazer nenhuma dieta? Sim, quantos quilos? Entre 1 kg e 3 kg Mais de 3 kg Não
Redução da força	Nos últimos 12 meses (último ano), o(a) sr.(a) sente mais enfraquecido, acha que sua força diminuiu? Sim ou Não
Redução da velocidade de caminhada	O(A) sr.(a) acha que hoje está caminhando mais devagar do que caminhava há 12 meses (há um ano)? Sim ou Não
Baixa atividade física	O(A) sr.(a) acha que faz menos atividades físicas do que fazia há 12 meses (há um ano)? Sim ou Não
Fadiga relatada (Pontua o idoso que referir “algumas vezes” ou “a maior parte do tempo” em pelo menos uma das perguntas)	Com que frequência, na última semana, o(a) sr.(a) sentiu que não conseguiria levar adiante suas coisas (iniciava alguma coisa mas não conseguia terminar): Nunca ou raramente (menos de 1 dia) Poucas vezes (1 - 2 dias) Algumas vezes (3 - 4 dias) A maior parte do tempo Com que frequência, na última semana, a realização de suas atividades rotineiras exigiram do(a) sr.(a) um grande esforço para serem realizadas: Nunca ou raramente (menos de 1 dia) Poucas vezes (1 - 2 dias) Algumas vezes (3 - 4 dias) A maior parte do tempo

Classificação : Não frágil (nenhum componente identificado)

Pré-frágil (presença de um ou dois componentes)

Frágil (presença de três ou mais componentes)

ANEXO E- PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação de sarcopenia em idosos hospitalizados em um hospital público de Recife

Pesquisador: MARIA ISABELA XAVIER CAMPOS

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 12559019.7.0000.5208

Instituição Proponente: HOSPITAL BARÃO DE LUCENA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.373.638

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de pesquisa da Residência em Nutrição, do Hospital Barão de Lucena, da aluna MARIA ISABELA XAVIER CAMPOS, orientado pela prof^a Keila Fernandes Dourado, da UFPE. A pesquisa será realizada no referido hospital, com pacientes idosos internados nas enfermarias da clínica médica, onde será realizado o diagnóstico de sarcopenia, patologia bastante frequente em idosos desnutridos.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar a prevalência de sarcopenia em idosos hospitalizados

Objetivo Secundário:

Caracterizar a amostra de acordo com dados sociodemográficos, comorbidades, diagnóstico e estilo de vida;

Analisar parâmetros bioquímicos;

Avaliar o risco e o estado nutricional;

Avaliar a fragilidade dos idosos;

Avaliar o risco de sarcopenia;

Verificar a associação do diagnóstico de sarcopenia com o diagnóstico clínico, estilo de vida,

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 3.373.638

comorbidades, parâmetros bioquímicos e antropométricos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os procedimentos realizados não serão invasivos e serão realizados pela pesquisadora responsável não ocasionando qualquer risco para a saúde do avaliado. Quanto aos testes físicos, o paciente será previamente indagado quanto a sua disposição e aptidão para realização dos mesmos de modo que somente deverão realizar se estiverem confiantes e seguros para a execução dos mesmos. Constrangimento durante a entrevista poderá ocorrer, no entanto todos os participantes serão entrevistados e avaliados em local reservado, será em sigilo todos os dados e terão a possibilidade de interrupção da entrevista a qualquer momento ou da recusa em responder qualquer questionamento.

Benefícios:

Todos os pacientes, sem exceção, serão beneficiados através do conhecimento de seu estado nutricional e receberão orientação nutricional adequada após a entrevista e avaliações realizadas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo de grande valor clínico, que irá preencher uma lacuna que falta nos estudos com idosos no NE. Estudo transversal a ser realizado na clínica médica do Hospital Barão de Lucena (HBL), localizado na cidade de Recife/PE. Serão estudados pacientes idosos de ambos os sexos. Para a avaliação antropométrica serão utilizados o Índice de Massa Corporal, circunferência braquial, prega cutânea tricipital, circunferência muscular do braço, área muscular do braço e circunferência da panturrilha. Será utilizado um instrumento para avaliar a fragilidade e o SARC F para detectar o risco de sarcopenia. Para o diagnóstico de sarcopenia será avaliada a força de prensão palmar para verificar a força, para mensurar a massa muscular será utilizada a circunferência da panturrilha e para o desempenho físico será avaliada a velocidade de marcha.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados em quantidade e qualidade, dentro das normas do CEP/UFPE.

Recomendações:

Nenhuma

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 3.373.638

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Nenhuma

Considerações Finais a critério do CEP:

O Protocolo foi avaliado na reunião do CEP e está APROVADO para iniciar a coleta de dados. Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio da Notificação com o Relatório Final da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Siga as instruções do link "Para enviar Relatório Final", disponível no site do CEP/UFPE. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Para projetos com mais de um ano de execução, é obrigatório que o pesquisador responsável pelo Protocolo de Pesquisa apresente a este Comitê de Ética, relatórios parciais das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

O CEP/UFPE deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do/a pesquisador/a assegurar todas as medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda, enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1297735.pdf	25/04/2019 11:43:18		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoIsa.pdf	25/04/2019 11:43:08	MARIA ISABELA XAVIER CAMPOS	Aceito
Outros	Declaracao_de_matricula.pdf	24/04/2019 20:06:03	MARIA ISABELA XAVIER CAMPOS	Aceito

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepcca@ufpe.br



Continuação do Parecer: 3.373.638

Outros	Carta_de_autorizacao.pdf	24/04/2019 20:03:54	MARIA ISABELA XAVIER CAMPOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_consentimento_livre_e_esclarecido.pdf	24/04/2019 20:00:42	MARIA ISABELA XAVIER CAMPOS	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	18/04/2019 18:57:18	MARIA ISABELA XAVIER CAMPOS	Aceito
Outros	Termo_de_confidencialidade.pdf	18/04/2019 18:56:08	MARIA ISABELA XAVIER CAMPOS	Aceito
Outros	Carta_de_anuencia.pdf	18/04/2019 18:53:59	MARIA ISABELA XAVIER CAMPOS	Aceito
Outros	Curriculo_Keila_Fernandes_Dourado.pdf	18/04/2019 18:52:39	MARIA ISABELA XAVIER CAMPOS	Aceito
Outros	Curriculo_Maria_Isabela_Xavier_Campos.pdf	18/04/2019 18:49:58	MARIA ISABELA XAVIER CAMPOS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 06 de Junho de 2019

Assinado por:
Gisele Cristina Sena da Silva Pinho
(Coordenador(a))

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br