

**FAPAC - FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO LTDA**

**BRENO BESERRA MARTINS
DIVALDO AIRES AGUIAR
MATEUS FERNANDES DOS SANTOS**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE HÁBITOS DE VIDA E SEU CONSEQUENTE
IMPACTO NA FORÇA MUSCULAR: UM ESTUDO TRANSVERSAL**

**PORTO NACIONAL – TO
2024**

**BRENO BESERRA MARTINS
DIVALDO AIRES AGUIAR
MATEUS FERNANDES DOS SANTOS**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE HÁBITOS DE VIDA E SEU CONSEQUENTE
IMPACTO NA FORÇA MUSCULAR: UM ESTUDO TRANSVERSAL**

Projeto de pesquisa submetido ao Curso de Medicina da FAPAC- Faculdade Presidente Antônio Carlos ITPAC Porto Nacional, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.

Orientador: Prof. Dr. Marcus Vinícius M. Barbosa

Coorientador: Prof. Thiago Weiss

PORTO NACIONAL – TO

2024

BRENO BESERRA MARTINS
DIVALDO AIRES AGUIAR
MATEUS FERNANDES DOS SANTOS

**ASSOCIAÇÃO ENTRE HÁBITOS DE VIDA E SEU CONSEQUENTE
IMPACTO NA FORÇA MUSCULAR: UM ESTUDO TRANSVERSAL**

Projeto de pesquisa submetido ao Curso de Medicina da FAPAC - Faculdade Presidente Antônio Carlos ITPAC Porto Nacional, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.

Aprovado em: ____/____/____

Professor: (Marcus Vinicius Moreira Barbosa)
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professor: _____
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professor: _____
Instituto Presidente Antônio Carlos

PORTO NACIONAL – TO
2024

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CID-10-MC	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde - Modificação Clínica
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CRAS	Centro de Referência de Assistência Social
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
EWGSOP	European Working Group on Sarcopenia in Older People
FAPAC	Faculdade Presidente Antônio Carlos
HZ	Heartz
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IES	Instituição de Ensino Superior
ILPI	Instituição de Longa Permanência de Idosos
ITPAC	Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos
MMII	Membros Inferiores
MMSS	Membros Superiores
OMS	Organização Mundial da Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TLS	Test Lift and Sit
TO	Tocantins
TUG	Time Up and Go

RESUMO

Introdução: O envelhecimento traz consigo uma série de mudanças fisiológicas, algumas das quais podem ter um impacto significativo na saúde e na qualidade de vida dos idosos. Entre essas mudanças, destaca-se a sarcopenia, um fenômeno caracterizado pela perda gradual de massa muscular e força à medida que as pessoas envelhecem. Desse modo, é essencial avaliar o perfil da força muscular dos idosos para identificar os riscos de sarcopenia, relacionando-os com os hábitos de vida, através de questionários, de testes e de instrumentos técnicos. Isso poderá ampliar o debate sobre os fatores que influenciam a sarcopenia e a redução da força muscular, contribuindo para intervenções mais específicas para essa população.

Objetivo: Avaliar a força muscular dos idosos do CRAS União, do CRAS Esperança, do ILPI Tia Angelina e do Abrigo João XXIII, no município de Porto Nacional – TO, e a relação com os seus padrões de vida anteriores, com a finalidade de analisar o risco de queda para esses indivíduos. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa com abordagem quali-quantitativa e de delineamento transversal, visando traçar um perfil de força muscular dos idosos, no município de Porto Nacional – TO, e a relação com os seus padrões de vida anteriores. **Resultados Esperados:** Espera-se que os idosos que adotaram hábitos alimentares, cuidados com a saúde, atividades de lazer mais saudáveis e que mantiveram uma rotina diária ativa, incluindo atividades físicas regulares ao longo dos anos, apresentarão maior força muscular e menos quedas em comparação com aqueles que não adotaram esses hábitos.

Palavras-chave: envelhecimento saudável; idoso; queda; risco; sarcopenia.

ABSTRACT

Introduction: Aging brings with it a series of physiological changes, some of which can have a significant impact on the health and quality of life of the elderly. Among these changes, sarcopenia stands out, a phenomenon characterized by the gradual loss of muscle mass and strength as people age. Therefore, it is essential to evaluate the muscular strength profile of elderly people to identify the risks of sarcopenia, relating them to lifestyle habits, through questionnaires, tests and technical instruments. This could expand the debate on the factors that influence sarcopenia and reduced muscle strength, contributing to more specific interventions for this population. **Objective:** To evaluate the muscular strength of elderly people at CRAS União, CRAS Esperança, ILPI Tia Angelina and Abrigo João XXIII, in the city of Porto Nacional – TO, and the relationship with their previous living standards, with the purpose of analyzing the risk of falling for these individuals. **Methodology:** This is a research with a qualitative-quantitative approach and a cross-sectional design, aiming to outline a muscular strength profile of the elderly, in the city of Porto Nacional – TO, and the relationship with their previous living standards. **Expected Results:** It is expected that elderly people who have adopted healthier eating habits, health care, leisure activities and who have maintained an active daily routine, including regular physical activity over the years, will have greater muscle strength and fewer falls compared to those who did not adopt these habits.

Keywords: elderly; healthy aging; fall; risk; sarcopenia.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	OBJETIVOS.....	11
3	REFERENCIAL TEÓRICO	12
3.1	O PROCESSO DO ENVELHECIMENTO E SÍNDROMES GERIÁTRICAS	12
3.2	SARCOPENIA.....	13
3.3	FORÇA MUSCULAR E DISMOBILIDADE GERIÁTRICA.....	16
3.4	O RISCO DE QUEDAS.....	17
3.5	HÁBITOS DE VIDA E COMO INFLUENCIAM	19
3.5.1	Idade e sexo	19
3.5.2	Alimentação saudável.....	20
3.5.3	Atividade física	21
4	METODOLOGIA.....	22
4.1	DESENHO DO ESTUDO.....	22
4.2	LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA	22
4.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	22
4.4	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	22
4.5	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	23
4.6	VARIÁVEIS.....	23
4.7	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS, ESTRATÉGIAS DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS	23
5	DELINEAMENTO DA PESQUISA	27
6	ASPECTOS ÉTICOS	28
6.1	RISCOS	29
6.2	BENEFÍCIOS	29
6.3	CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA	30
7	DESFECHO	30
7.1	DESFECHO PRIMÁRIO.....	30
7.2	DESFECHO SECUNDÁRIO.....	30
8	CRONOGRAMA.....	31
9	ORÇAMENTO	32
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
	APÊNDICES	37
	APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	37
	APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (T.C.L.E)	39
	APÊNDICE C - TERMO DE COMPROMISSO SOBRE O INÍCIO DA PESQUISA – DECLARAÇÃO ORIENTADOR	42
	APÊNDICE D - TERMO DE COMPROMISSO DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE – ABRIGO JOÃO XXIII DA SOCIEDADE DE SÃO VICENTE DE PAULO	43
	APÊNDICE E - TERMO DE COMPROMISSO DA INSTUIÇÃO PROPONENTE – SECRETARIA MUNICIPAL DA ASSISTÊNCIA SOCIAL: CRAS ESPERANÇA	44
	APÊNDICE F - TERMO DE COMPROMISSO DA INSTUIÇÃO PROPONENTE – SECRETARIA	

MUNICIPAL DA ASSISTÊNCIA SOCIAL: CRAS UNIÃO	45
APÊNDICE G - TERMO DE COMPROMISSO DA INSTUIÇÃO PROPONENTE – SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE	46

1 INTRODUÇÃO

O prolongamento da expectativa de vida é reconhecido como uma das maiores conquistas da humanidade, sendo o envelhecimento um processo gradual e global, influenciado por diversos fatores genéticos, ambientais, sociais, psicológicos e pelos progressos na área da saúde (Souza *et al.*, 2023). Em países desenvolvidos, considera-se idoso aquele com 65 anos ou mais, enquanto em países em desenvolvimento, a idade é de 60 anos ou mais (OMS, 2015). Os conhecimentos médicos sobre o corpo envelhecido, focados nos processos de degeneração de tecidos e células, levam à compreensão da velhice como um estado fisiológico. Contudo, uma metáfora médica que associa a velhice à doença permeia o imaginário social, influenciando não apenas a percepção do envelhecimento físico, mas também a experiência de envelhecer (Silva *et al.*, 2019).

O envelhecimento traz consigo uma série de mudanças fisiológicas, como a perda gradual de massa muscular, e mudanças patológicas, algumas das quais podem ter um impacto significativo na saúde e na qualidade de vida dos idosos. Entre essas mudanças, destaca-se a sarcopenia, uma condição patológica caracterizada pela perda acelerada de massa muscular e força à medida que as pessoas envelhecem. A sarcopenia não apenas compromete a capacidade funcional dos idosos, mas também está associada a uma série de complicações de saúde, incluindo um aumento no risco de quedas e fraturas (Faria *et al.*, 2023). Pacientes com essa condição enfrentam um risco quatro vezes maior de mortalidade e três vezes maior de declínio na capacidade funcional em comparação com indivíduos não sarcopênicos (Oliveira *et al.*, 2021).

A sarcopenia pode se originar do próprio processo de envelhecimento ou devido a outros fatores desencadeantes. Alguns desses fatores são a inatividade física (p. ex.: repouso prolongado e estilo de vida sedentário) e a nutrição (p. ex.: ingestão inadequada de vitaminas e proteínas, presente em distúrbios gastrointestinais, em uso de medicações que causam anorexia entre outros) (Oliveira *et al.*, 2021).

Desse modo, é essencial avaliar o perfil da força muscular dos idosos para identificar os riscos de sarcopenia, relacionando-os com os hábitos de vida, através de questionários, de testes e de instrumentos técnicos. Isso poderá ampliar o debate

sobre os fatores que influenciam a sarcopenia e a redução da força muscular, contribuindo para intervenções mais específicas para essa população.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

O envelhecimento resulta em várias alterações na vida, sendo a mais significativa o enfraquecimento do sistema muscular. Dessa forma, há alguma relação entre os padrões de vida anteriores e os efeitos resultantes na força muscular que leve à potencialização do risco de quedas em idosos?

1.2 HIPÓTESE

Os idosos que adotaram hábitos alimentares, cuidados com a saúde, atividades de lazer mais saudáveis e que mantiveram uma rotina diária ativa, incluindo atividades físicas regulares ao longo dos anos, apresentarão maior força muscular em comparação com aqueles que não adotaram esses hábitos, o que acarretará, por conseguinte, a um menor risco de quedas.

1.3 JUSTIFICATIVA

A força muscular desempenha um papel crucial na mobilidade e na redução do risco de quedas em idosos, fato esse reconhecido por diversos trabalhos científicos, que se valeram de instrumentos de pesquisa validados, como o Teste de Velocidade Habitual da Marcha, o teste TUG (*Timed Up and Go*), *QuickScreen*, Sarc-F e escala de *Oxford*, amplamente utilizados na prática clínica. No entanto, esses métodos geralmente consideram a força muscular apenas como uma variável interpretável e inerente à atividade do idoso, sem quantificar sua contribuição específica na prevenção de quedas ou utilizar dinamômetros para uma avaliação mais precisa.

Nesse contexto, almeja-se estabelecer um perfil de força muscular de maneira precisa e explícita, visando correlacioná-lo com as respostas dos questionários aplicados na pesquisa. Pretende-se também associá-lo a formulários e a instrumentos existentes, a fim de permitir intervenções mais precisas na prevenção de quedas entre os idosos. Esta abordagem visa quantificar de forma precisa a força muscular e relacioná-la diretamente com os resultados dos questionários sobre os hábitos de

vida, com o propósito de compreender os limiares de risco de queda para os idosos. Para alcançar este objetivo, é primordial primeiro traçar o perfil de força muscular, analisando quais hábitos de vida contribuíram para o desenvolvimento de uma maior força, considerando também variáveis como sexo e nível de atividade ao longo da vida. Dessa forma, busca-se delinear o perfil de força muscular de acordo com diferentes variáveis, possibilitando uma compreensão mais completa do fenômeno.

Concomitante a isso, como importância local, a presente pesquisa serve de base para a melhoria de uma situação recorrente nas instituições de longa permanência e nos abrigos existentes em Porto Nacional – TO, onde constantemente muitos desses idosos institucionalizados e da comunidade sofrem quedas. Com isso, é comum os profissionais de saúde enfrentarem dificuldades ao orientar os idosos sobre o fortalecimento muscular, uma vez que não há uma compreensão quantitativa da força ideal que essa faixa etária deve alcançar para mitigar os riscos de quedas. Portanto, este estudo oferece o benefício de avaliar os hábitos de vida anteriores e a sua relação com o nível de força muscular necessário, devidamente quantificado, para prevenir eventos traumáticos em indivíduos senis.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a força muscular dos idosos do CRAS União, do CRAS Esperança, do ILPI Tia Angelina e do Abrigo João XXIII, no município de Porto Nacional – TO, e a relação com os seus padrões de vida anteriores, com a finalidade de analisar o risco de queda para esses indivíduos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer os hábitos alimentares, de saúde e de lazer da população participante da pesquisa ao longo da vida;

Entender as condições laborais dos participantes no decorrer de sua trajetória;

Compreender a relação entre o estilo de vida mais recente dos idosos, tendo em vista o ambiente ao qual eles se encontram inseridos, e a força muscular;

Relacionar a força muscular ao risco de queda, por meio da aplicação do teste qui-quadrado e do teste t.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O PROCESSO DO ENVELHECIMENTO E SÍNDROMES GERIÁTRICAS

O processo de envelhecimento humano não deve resultar na deterioração das condições de vida e de saúde. Muitas condições de saúde que afetam os idosos têm a tendência de se tornarem crônicas e podem ser detectadas precocemente, possibilitando um controle eficaz, monitoramento, adiamento e até mesmo prevenção. Isso pode ser alcançado através da promoção de comportamentos saudáveis e da implementação de estratégias baseadas no paradigma da saúde. Este paradigma vai além da mera ausência de doenças, visando garantir um envelhecimento saudável e de qualidade para os idosos (Silva *et al.*, 2020a).

Nesse sentido, na busca pelo aprimoramento e pela promoção de um estado de saúde mais robusto, especialmente considerando a importância de atender às necessidades da população idosa, a Organização Mundial da Saúde (OMS) introduziu em 2005 o conceito de envelhecimento ativo. Esse conceito é definido como o processo de maximização das oportunidades de saúde, participação e segurança, com o intuito de aprimorar a qualidade de vida à medida que as pessoas envelhecem. O termo 'ativo' não se limita apenas à capacidade física ou à participação na força de trabalho, mas abrange a contínua participação em aspectos sociais, econômicos, culturais, espirituais e civis. O envelhecimento ativo visa aumentar a expectativa de uma vida ativa e de qualidade, independente da idade (Souza; Silva; Barros, 2021).

Com isso, a literatura existente revela que idosos que mantêm um desempenho cognitivo normal tendem a ser mais jovens, possuir níveis mais altos de escolaridade e renda, estar mais engajados em atividades comunitárias e participar em atividades que estimulam aspectos físicos, mentais e sociais. Diversos estudos sugerem que a prática regular de atividade física moderada ou intensa durante o envelhecimento pode representar uma abordagem não farmacológica para melhorar a função fisiológica em idosos. Há evidências que indicam que ela pode ter efeitos protetores e regenerativos contra o declínio cognitivo, além de estar associada a benefícios no que diz respeito à atenção, função física e memória de curto prazo (Silva *et al.*, 2020b).

Nessa perspectiva, anteriormente, o Brasil possuía uma população predominantemente jovem, uma realidade que contrasta com a atualidade, já que se observa um aumento significativo no contingente de pessoas com 60 anos de idade

ou mais. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a parcela populacional composta por idosos está crescendo rapidamente no Brasil, com projeções indicando que poderá atingir 41,5 milhões até o ano de 2030, representando um aumento anual de 4%. As estimativas estatísticas para 2050 sugerem que o Brasil ocupará a sexta posição entre os países com maior população idosa do mundo, contando com mais de 32 milhões de pessoas nessa faixa etária, o que representará aproximadamente 16% da população brasileira (Silva *et al.*, 2022a).

Assim, na mesma proporção em que ocorre o processo de envelhecimento da população a nível do território nacional, é visível também o crescimento etário da terceira idade no estado do Tocantins, visto que de acordo com os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios do IBGE (2019), os idosos correspondem a 14,6% da população do estado de Tocantins, totalizando 228 mil indivíduos. Dessa forma, o crescimento da proporção de idosos na população tocantinense levanta questões sobre eventos incapacitantes nessa faixa etária, com destaque para as quedas, que são frequentes e temidas pela maioria dos idosos devido às suas consequências, como o aumento do risco de desenvolvimento de comorbidades, especialmente fraturas (Luz *et al.*, 2021).

As síndromes geriátricas, também conhecidas como Grandes Síndromes Geriátricas, englobam uma série de condições como instabilidade postural, incontinência urinária/esfincteriana, insuficiência familiar, imobilidade, incapacidade cognitiva, iatrogenia e incapacidade comunicativa. Estudos tanto nacionais quanto internacionais destacam a alta prevalência dessas síndromes entre os idosos. Uma pesquisa realizada no Brasil analisou 813 prontuários para examinar o perfil de fragilidade da população idosa, revelando que, dentre os idosos considerados frágeis, 65,5% apresentavam associação com instabilidade postural, 60,5% com incontinência urinária e 21,2% com insuficiência familiar. Esses resultados ressaltam a importância da identificação precoce das síndromes, bem como da implementação de medidas preventivas e intervenções direcionadas aos idosos (Sétlik *et al.*, 2022).

3.2 SARCOPENIA

A sarcopenia é uma condição progressiva e difundida que afeta os músculos esqueléticos, caracterizada pela perda gradual de massa muscular e força. Essa condição está intimamente ligada a um maior risco de eventos adversos, como

quedas, fraturas, limitações físicas e mortalidade. Embora seja comumente relacionada ao envelhecimento avançado, atualmente reconhece-se que a mesma pode iniciar-se antes dos 60 anos de idade (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019). Essa perda de massa muscular começa a ocorrer já a partir dos 40 anos. Portanto, os impactos adversos da sarcopenia na qualidade de vida, na busca por cuidados de saúde, na morbidade e na mortalidade podem afetar tanto adultos de meia-idade, quanto idosos (Petermann-Rocha *et al.*, 2020).

Ela é categorizada como "primária" (ou relacionada à idade) quando não há evidências de outras causas específicas, enquanto é considerada "secundária" quando fatores além do envelhecimento estão presentes. Esses fatores podem incluir condições sistêmicas, especialmente aquelas que desencadeiam processos inflamatórios, como doenças malignas ou falência de órgãos. A falta de atividade física também desempenha um papel no desenvolvimento da sarcopenia, seja devido a um estilo de vida sedentário, imobilidade ou incapacidade relacionada à doença (Mijnarends *et al.*, 2016). Além disso, a sarcopenia pode surgir devido à ingestão inadequada de energia ou proteínas, o que pode ser causado por anorexia, má absorção, acesso limitado a alimentos nutritivos ou dificuldades para se alimentar (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019).

Além disso ela pode ser classificada em aguda e crônica. Sarcopenia com duração inferior a 6 meses é classificada como aguda, enquanto aquela com duração igual ou superior a 6 meses é considerada crônica. A aguda geralmente está associada a doenças ou lesões de curto prazo, enquanto a crônica está mais frequentemente ligada a condições progressivas de longo prazo, aumentando o risco de mortalidade (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019).

A prevalência desta patologia no Brasil varia de 4,8% a 62%, na população total, incluindo ambos os sexos. Em relação à divisão por gênero há variações de 10,4% a 17% entre mulheres e de 6,9% a 28,8% entre homens. Vários grupos de risco foram consistentemente associados ao seu diagnóstico, incluindo idosos acamados, institucionalizados, com déficits cognitivos, de idade avançada, com baixa atividade física, fumantes e com deficiências nutricionais (Martinez *et al.*, 2021).

Em 2010, o Grupo de Trabalho Europeu sobre Sarcopenia em Pessoas Idosas (EWGSOP) divulgou uma definição de sarcopenia que obteve uma ampla adoção global. Essa definição impulsionou progressos significativos na identificação

e no tratamento de indivíduos em risco ou afetados pela sarcopenia (Cruz-Jentoft *et al.*, 2010). No início de 2018, o grupo se reuniu novamente (EWGSOP2) para atualizar definição de sarcopenia. Em tempos passados, esta condição era frequentemente utilizada como uma expressão intercambiável com a baixa massa muscular. Contudo, essa associação já não é tão direta, pois a baixa massa muscular é um elemento central em três condições distintas: sarcopenia, caquexia e desnutrição (Bhasin *et al.*, 2020; Sanchez-Rodriguez; Marco; Cruz-Jentoft., 2020).

Nas definições mais contemporâneas, a baixa massa muscular é considerada um critério diagnóstico crucial, embora persista o debate sobre os métodos ideais para sua mensuração (Sanchez; Marco; Cruz-Jentoft, 2020). Nessas diretrizes atualizadas, a ênfase é dada à força muscular, pois é reconhecido que a força é mais prognóstica de resultados adversos do que a massa muscular. A qualidade muscular também é comprometida na sarcopenia; o termo é utilizado para descrever tanto aspectos microscópicos quanto macroscópicos da arquitetura e composição muscular (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019); Buckinx *et al.*, 2018).

Na sua definição de 2018, o EWGSOP2 adota a baixa força muscular como o principal parâmetro para diagnosticá-la, sendo a força muscular a medida mais confiável da função muscular. Especificamente, a sarcopenia é considerada provável quando há evidência de baixa força muscular e o diagnóstico de é confirmado pela presença de baixa quantidade ou qualidade muscular. Se houver indícios de baixa força muscular, baixa quantidade/qualidade muscular e baixo desempenho físico, ela é classificada como grave (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019)

A sarcopenia é oficialmente reconhecida como uma condição muscular, possuindo um Código de Diagnóstico CID-10-MC, o qual pode ser utilizado para cobrança de cuidados médicos em determinados países (Vellas *et al.*, 2017).

Atualmente, uma ampla gama de testes e instrumentos está disponível para caracterizar a sarcopenia em ambientes práticos e de pesquisa. A escolha da ferramenta pode variar conforme as necessidades individuais do paciente (incluindo deficiências e mobilidade). A escolha também pode variar conforme a disponibilidade de recursos técnicos no ambiente de cuidados de saúde (seja na comunidade, clínica ou hospital, seja no centro de pesquisa), além do propósito específico do teste - seja para monitorar a progressão da doença, seja para acompanhar a reabilitação e recuperação (Mijnarends *et al.*, 2013).

Na prática clínica, a detecção de casos pode começar quando um paciente

relata sinais ou sintomas característicos (ou seja, queda, sensação de fraqueza, velocidade lenta de caminhada, dificuldade para levantar-se de uma cadeira ou perda de peso/perda muscular). O EWGSOP2 recomenda a utilização do questionário SARC-F como forma de obter autorrelatos dos pacientes sobre sinais característicos desta doença. Este é um questionário de cinco itens, autoaplicável pelos pacientes, utilizado como triagem para avaliar o risco de sarcopenia. As respostas refletem a percepção do paciente sobre suas próprias limitações de força, capacidade de caminhar, levantar-se de uma cadeira, subir escadas e histórico de quedas (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019; Malmstrom *et al.*, 2016).

Outro aspecto que pode ser avaliado é a força muscular, sendo que a força de preensão é a mais utilizada. Para uma medição precisa da força de preensão, é necessário utilizar um dinamômetro portátil calibrado em condições de teste bem definidas, com interpretação de dados baseada em populações de referência apropriadas. A força de preensão apresenta uma correlação moderada com a força em outros grupos musculares do corpo, tornando-se um substituto confiável para medidas mais complexas da força dos membros superiores e inferiores. Devido à sua facilidade de uso, a medição da força de preensão é recomendada para ser incorporada de forma rotineira na prática hospitalar, em ambientes clínicos especializados e na atenção à saúde comunitária. (Ibrahim *et al.*, 2016); (Roberts *et al.*, 2011).

Na avaliação da força muscular, a reduzida força de preensão é um indicador significativo de desfechos adversos para os pacientes, tais como períodos mais prolongados de internação hospitalar, aumento das restrições funcionais, diminuição da qualidade de vida relacionada à saúde e maior risco de mortalidade (Leong *et al.*, 2015).

Outra medida a ser utilizada é a circunferência da panturrilha que é um preditor significativo de desempenho e sobrevida em idosos. Esse método pode ser empregado como um indicador diagnóstico alternativo em idosos, especialmente em locais onde outros métodos de avaliação da massa muscular não estão disponíveis (Landi *et al.*, 2014).

3.3 FORÇA MUSCULAR E DISMOBILIDADE GERIÁTRICA

A força muscular é definida como a quantidade de tensão que um músculo ou grupo muscular exerce em relação a uma resistência, durante um movimento

realizado a uma determinada velocidade. À medida que uma pessoa envelhece, ocorre fisiologicamente uma diminuição da massa muscular, resultando consequentemente na redução da força muscular. Esse declínio aumenta o risco de consequências adversas, como quedas, fraturas, incapacidade e mortalidade (Cruz-Jentoft *et al.*, 2017).

Além dos problemas mencionados, a diminuição da força e do tecido muscular pode resultar em dismobilidade geriátrica, síndrome caracterizada pela perda gradual da mobilidade e funcionalidade em idosos (Buch *et al.*, 2016). Esta deterioração funcional não afeta apenas a saúde física dos idosos, mas também pode aumentar o risco de transtornos psiquiátricos, como a depressão, agravando ainda mais sua condição e impactando negativamente em suas atividades de vida diárias (Silva *et al.*, 2022b).

Os processos associados ao envelhecimento que contribuem para o desenvolvimento desta fragilidade física incluem inflamação, imunossenescência, resistência anabólica e aumento do estresse oxidativo (Wilson *et al.*, 2017). Estes mecanismos são exacerbados por um estilo de vida sedentário e desnutrição proteico-energética, seja devido à diminuição fisiológica do apetite relacionada à idade, conhecida como "anorexia do envelhecimento", ou ao aumento das demandas energéticas decorrentes de doenças (Lorenzo-López *et al.*, 2017). Assim, o exercício e a suplementação nutricional são considerados fundamentais no tratamento e na prevenção da fragilidade física (Lozano-Montoya *et al.*, 2017).

3.4 O RISCO DE QUEDAS

De acordo com a definição da Organização Mundial de Saúde (OMS), uma queda é um evento involuntário que resulta no corpo atingindo o chão ou outra superfície. Estatísticas indicam que aproximadamente um terço dos idosos com idade superior a 65 anos experimentam uma queda a cada ano, tornando-a a segunda principal causa de morte por lesões não intencionais em todo o mundo. No Brasil, cerca de 30% dos idosos sofrem uma queda anualmente, sendo que os mais afetados são aqueles com 80 anos ou mais. As quedas entre os idosos representam um importante problema de saúde pública, resultando em lesões, traumas, hospitalizações e até mesmo óbitos nessa faixa etária. Além disso, esses incidentes contribuem significativamente para a perda de funcionalidade e autonomia,

impactando diretamente na qualidade de vida dos idosos (Giacomini; Fhon; Rodrigues, 2020).

As mudanças morfológicas e fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento, juntamente com as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), aumentam a propensão dos idosos a quedas. As quedas são eventos multifatoriais, podendo ser influenciadas por fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos englobam aspectos sociodemográficos, cognitivos, hábitos de vida e várias características fisiológicas, enquanto os fatores extrínsecos referem-se ao ambiente físico, que contribui para ocorrência de quedas. Identificar esses fatores de risco é crucial, uma vez que muitos deles podem ser prevenidos (Santos *et al.*, 2020).

Nesse contexto, no que diz respeito ao impacto da força muscular no risco de quedas entre os idosos, estudos sugerem que a partir dos 60 anos de idade, torna-se mais evidente a diminuição da força muscular nos membros superiores (MMSS) e inferiores (MMII), sendo esta redução ainda mais significativa nos MMII. Pesquisas adicionais concluíram que a baixa força muscular está associada à ocorrência de quedas no último ano entre os idosos avaliados. Em idosos, o comprometimento do equilíbrio postural pode dificultar a rápida recuperação diante de pequenas perturbações posturais, aumentando a suscetibilidade a quedas. A força nos MMII está diretamente relacionada à capacidade de equilíbrio, o que, por sua vez, auxilia o indivíduo a evitar quedas (Oliveira *et al.*, 2021).

Por outro lado, em relação aos padrões de vida, estudos identificaram que o sedentarismo, medido pela autorrelato de inatividade física ou pela ausência de prática regular de caminhadas, tem um impacto direto na dependência funcional. Outras pesquisas mostraram que a prática regular de atividade física está associada a melhores níveis de funcionalidade e qualidade de vida entre os idosos. A atividade física regular desempenha um papel crucial na prevenção e reversão da perda de massa muscular, ajudando a controlar o estresse, a obesidade e o diabetes, e melhorando a aptidão funcional dos idosos (Oliveira *et al.*, 2021).

Além disso, a prática de atividade física durante esta fase da vida demonstra ser benéfica, proporcionando maior mobilidade, estabilidade postural, redução do risco de quedas, melhora da função respiratória, ajuda no controle do peso corporal, preservação da massa muscular e densidade mineral óssea, aumento da circulação

sanguínea e redução da frequência cardíaca e dos níveis de colesterol no sangue, servindo como medidas objetivas de saúde física (Coutinho; Tomasi, 2020).

Somado a isso, no que concerne à alimentação, observou-se nos estudos, de forma geral, um padrão de consumo de alimentos altamente energéticos, ricos em lipídios e açúcares, que, quando consumidos em excesso, são armazenados como gordura subcutânea, levando ao ganho de peso e aumento da adiposidade. Por outro lado, também foi constatado que um baixo consumo de alimentos ricos em fibras, vitaminas, cálcio e outros minerais pode contribuir para o surgimento de doenças como hipertensão, diabetes, dislipidemia, osteoporose e distúrbios gástricos. Desse modo, é fundamental reconhecer que a alimentação desempenha um papel crucial na promoção, manutenção e recuperação da saúde dos idosos, ajudando a atenuar várias alterações decorrentes do processo de envelhecimento. (Araújo *et al.*, 2020).

Já em reação às práticas laborais, dependendo do tipo de emprego e das condições impostas por eles, a capacidade de força muscular pode ser diretamente prejudicada. Estudos mostram que trabalhadoras domésticas, por exemplo, enfrentam o risco de desenvolver doenças osteomusculares, especialmente devido à natureza repetitiva do trabalho e à carga laboral excessiva, que são ainda mais intensificadas pela realização de uma dupla jornada de trabalho. Nesse sentido, em um estudo conduzido por Nonno, Oliveira e Udelsmann (2013) em um Ambulatório de Saúde do Trabalhador, foi constatado que as trabalhadoras domésticas estavam entre as profissões mais afetadas pela síndrome do túnel do carpo, destacando a estreita relação entre doenças osteomusculares e o trabalho doméstico (Araújo *et al.*, 2020).

3.5 HÁBITOS DE VIDA E COMO INFLUENCIAM

3.5.1 Idade e sexo

A sarcopenia é um processo gradual que afeta principalmente os idosos, sendo considerado um distúrbio geriátrico que afeta de 10% a 16% dessa população (Yuan; Larsson, 2023). Com o avançar da idade, o corpo tende a diminuir a produção de proteínas musculares e a eficiência na regeneração muscular também diminui, resultando em uma redução progressiva da massa muscular e da força (Cruz-Jentoft; Sayer, 2019). Embora o consenso afirme que esta condição tende a se manifestar mais comumente em idosos (acima dos 60 anos de idade), há estudos

controversos que indicam sua prevalência variando de 8% a 36% em indivíduos <60 anos e de 10% a 27% em ≥60 anos (Petermann-Rocha *et al.*, 2022).

Quanto ao sexo mais acometido, há uma divergência nos estudos. Xavier e De Aquino, 2020 afirmam que há maior incidência no sexo feminino, enquanto Da Cunha *et al.*, 2023 e Scantbelruy *et al.*, 2023 afirmam que há uma leve predominância em homens. De modo geral, considera-se que é uma doença que afeta ambos os sexos com distribuição semelhante, porém, homens tendem a ter maior massa muscular e força em comparação às mulheres em idades mais jovens, o que pode retardar o início da sarcopenia.

No entanto, após a menopausa, as mulheres tendem a perder massa muscular mais rapidamente devido à diminuição dos níveis de estrogênio, o que pode torná-las mais suscetíveis à sarcopenia em idades mais avançadas. Assim, embora ambos os sexos sejam afetados, a interação entre hormônios e fatores de envelhecimento pode levar a diferenças na manifestação e progressão da sarcopenia entre homens e mulheres (Jorge *et al.*, 2021).

3.5.2 Alimentação saudável

Um dos principais fatores de risco para a dismobilidade geriátrica é o mau estado nutricional. A desnutrição, tanto em termos de ingestão de micronutrientes quanto de macronutrientes, pode contribuir para a fragilidade, aumentando o risco de desenvolver essa síndrome. A baixa ingestão de proteínas pode levar à perda muscular e diminuição da força, enquanto a falta de micronutrientes essenciais pode comprometer a saúde óssea e muscular (Bollwein *et al.*, 2013). Além disso, uma dieta de má qualidade pode afetar negativamente a capacidade funcional dos idosos, tornando-os mais suscetíveis à fragilidade física (Lorenzo-López *et al.*, 2017).

A alimentação inadequada está associada a diversas condições, incluindo o aumento do risco de doenças crônicas, a diminuição das defesas antioxidantes, respostas imunológicas comprometidas, maior probabilidade de fraturas osteoporóticas, doença arterial periférica e fragilidade. Uma nutrição adequada não é apenas crucial para prevenir e tratar uma variedade de doenças, mas também para promover a independência ao longo da vida, melhorando assim a qualidade de vida dos idosos e promovendo um envelhecimento saudável em última instância (Lorenzo-López *et al.*, 2017).

3.5.3 Atividade física

O sedentarismo é um dos principais fatores de risco para o surgimento de sarcopenia e de fragilidade em idosos. A falta de atividade física regular leva a uma redução na estimulação dos músculos, resultando em atrofia muscular e perda de função ao longo do tempo. Essa condição está associada não apenas ao envelhecimento, mas também ao estilo de vida sedentário, onde a falta de exercício contribui diretamente para a perda de massa muscular e função (Da Cunha *et al.*, 2023).

O envelhecimento da massa muscular esquelética e a redução da força estão associados à resistência anabólica, disfunção mitocondrial, aumento do estresse oxidativo e inflamação, bem como à diminuição da resposta antioxidante e do perfil de miocinas (Li *et al.*, 2018). As alterações cardiovasculares principais relacionadas ao envelhecimento incluem rigidez arterial e disfunção endotelial, com o aumento do estresse oxidativo sistêmico e vascular e a inflamação desempenhando um papel fundamental (Hönh *et al.*, 2017).

A atividade física e o treinamento físico surgem como fatores modificáveis importantes para os resultados funcionais em idosos. O exercício aumenta a resposta antioxidante, reduz o estresse oxidativo e os sinais pró-inflamatórios associados à idade, e promove a ativação das vias de biogênese anabólica e mitocondrial no músculo esquelético. Além disso, o exercício melhora a função endotelial e a rigidez arterial, reduzindo a sinalização de danos inflamatórios e oxidativos no tecido vascular, juntamente com um aumento nas enzimas antioxidantes e na disponibilidade de óxido nítrico, promovendo globalmente o desempenho funcional e um envelhecimento saudável (El Assar *et al.*, 2022).

Altos níveis de atividade física estão associados a um menor risco de fragilidade e melhores resultados funcionais em idosos. Além disso, intervenções com exercícios não apenas preservam as capacidades funcionais e retardam a fragilidade durante o envelhecimento, mas também restauram o desempenho funcional quando aplicadas a populações mais idosas (El Assar *et al.*, 2022).

4 METODOLOGIA

4.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa com abordagem quali-quantitativa e de delineamento transversal, visando traçar um perfil de força muscular dos idosos, no município de Porto Nacional – TO, e a relação com os seus padrões de vida anteriores, com a finalidade de analisar o risco de queda para esses indivíduos. É um estudo transversal, pois haverá a formulação de diferentes técnicas estatísticas para quantificar as variações observadas na análise das repostas dos formulários e no resultado do teste do dinamômetro, concomitantemente à análise das respostas coletadas nos questionários.

4.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa ocorrerá no CRAS União, no CRAS Esperança, na Instituição de Longa Permanência de Idosos (ILPI) Tia Angelina e no Abrigo João XXIII. Todos se localizam em Porto Nacional - TO. A coleta de dados começará em fevereiro de 2025, após a liberação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da FAPAC/ITPAC Porto Nacional e após a autorização de cada instituição, e finalizará em abril de 2025.

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população é composta por um total de 125 idosos, que compõe o CRAS União (40 indivíduos cadastrados), o CRAS Esperança (55 indivíduos cadastrados), o ILPI Tia Angelina (20 indivíduos cadastrados) e o Abrigo João XXIII (10 indivíduos cadastrados) do município de Porto Nacional - TO.

A amostra será composta por 86 pesquisados. Estes foram escolhidos devido ao cálculo do tamanho mínimo amostral (90% de grau de confiança e 5% de margem de erro).

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Serão incluídos no estudo:

Idosos cadastrados nas instituições.

Idade superior a 60 anos.

Homens e mulheres sem distinção de sexo.

Idosos que andam, deambulam ou que façam uso de auxílio (andadores ou bengala).

Idosos que concordarem em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Serão excluídos no estudo:

Idosos que não tem capacidade cognitiva de responder ao questionário.

Idosos que não se encontram no momento da visita.

Idosos que faleceram entre a data do atual projeto e a coleta de dados da pesquisa.

4.6 VARIÁVEIS

No estudo serão consideradas as seguintes variáveis:

Faixa etária (estratificada de 5 em 5 anos).

Sexo (feminino ou masculino).

Hábitos alimentares (ao longo da vida e atualmente).

A prática de atividade física (ao longo da vida e atualmente).

Se são idosos institucionalizados ou da comunidade.

Se faz uso de bengala ou andador (idosos com força menor ou que precisam de auxílio).

Número de quedas sofridas ao longo da vida (em um passado distante e em um passado mais recente).

4.7 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS, ESTRATÉGIAS DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Inicialmente o projeto será protocolado na Plataforma Brasil e somente após a aprovação do CEP será iniciado. Após aprovação, os pesquisadores entrarão em contato com os representantes do CRAS União, do CRAS Esperança, da (ILPI) Tia Angelina e do Abrigo João XXIII para agendar o melhor dia para as coletas. Esses

encontros ocorrerão no horário de trabalho dos servidores e nos momentos em que a maior parte dos idosos estejam presentes, a definir com os coordenadores.

Nas instituições, os pesquisadores vão abordar estratégias nas quais, primeiramente, eles irão se apresentar e depois identificar aqueles que estão incluídos em sua pesquisa. Separadamente, eles entregarão o TCLE para aqueles que foram incluídos, o qual será impresso em duas vias (deixando uma em posse do investigado, e a outra em posse dos pesquisadores). Além disso, os pesquisadores explicarão os objetivos da pesquisa, deixando os idosos decidirem se querem ou não participar. Para aqueles que não possuem a capacidade de escrita, e aceitarem participar do projeto, será necessário a presença do responsável legal. Caso esse encarregado não esteja presente, os pesquisadores ofertarão também a possibilidade de gravação das palavras do aceite do pesquisado.

Após a assinatura, escrita ou verbal, irá se iniciar a coleta dos dados, por meio da aplicação dos instrumentos de pesquisa validados (*QuickScreen* e *SARC-F*). Será salientado que os instrumentos de coleta de dados não contarão com nenhuma espécie de identificação, visando a manutenção da integridade dos envolvidos. Logo após a coleta, será feita a aplicação da escala de *Oxford*, para a avaliação do grau de força muscular e, em seguida, será realizado um aquecimento para fazer a dinamometria.

O questionário *Quick Screen* é uma ferramenta de triagem breve utilizada para identificar idosos com risco de queda, abordando aspectos como história de quedas, equilíbrio e mobilidade (Holtzer *et al.*, 2007). Já a Escala de *Oxford* é uma ferramenta de avaliação amplamente utilizada para medir a força muscular em diferentes regiões do corpo. Ela consiste em uma escala de graduação subjetiva que varia de 0 a 5, onde 0 representa nenhuma contração muscular detectável e 5 representa força máxima contra a resistência total (Duncan *et al.*, 1994).

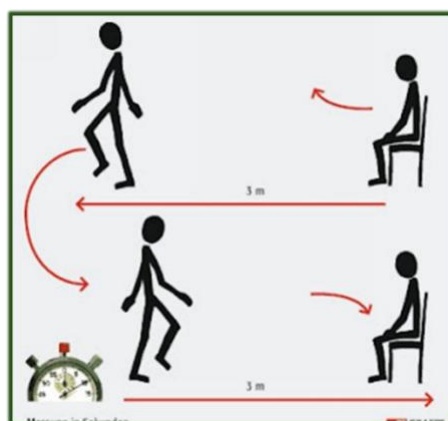
O questionário *SARC-F* é uma ferramenta de triagem rápida e simples desenvolvida para identificar idosos com sarcopenia. Consiste em cinco perguntas que abordam a força muscular, a capacidade de subir escadas, a autonomia na alimentação e no vestir, e a probabilidade de quedas. Uma pontuação alta indica maior risco de sarcopenia (Malmstrom, Morley e Miller., 2014)

Como já será feita essa estimulação por meio de uma caminhada, se

aproveitará a oportunidade para realizar, também, o teste TUG e o Teste de Velocidade Habitual da Marcha no idoso, teste no qual são percorridos 8 metros (2 metros de aceleração, 4 metros intermediários e 2 metros de desaceleração). E, ainda pelo aparelho dinamômetro (*E-lastic* célula de carga 200g-50kg), que conta com taxa de amostragem 10hz e com transmissão via *Bluetooth*, será coletado o valor da força muscular de cada indivíduo.

O *Timed Up and Go* (TUG) é um procedimento funcional amplamente empregado, especialmente entre os idosos, para avaliar a mobilidade e o equilíbrio dinâmico. Ele abrange aspectos de potência, velocidade e agilidade em atividades como levantar, caminhar e sentar. Durante o teste, o participante é cronometrado enquanto realiza o seguinte percurso: levanta-se de uma cadeira, caminha por 3 metros, contorna um marcador e retorna à cadeira para sentar-se. O avaliador encoraja o participante a realizar o percurso na máxima velocidade possível. É permitido o uso de dispositivos auxiliares de marcha, como bengalas. O tempo gasto na realização do teste está inversamente relacionado ao desempenho, ou seja, quanto maior o tempo, menor o desempenho (Andrade, *et al.*, 2021).

Figura 1 – Teste TUG

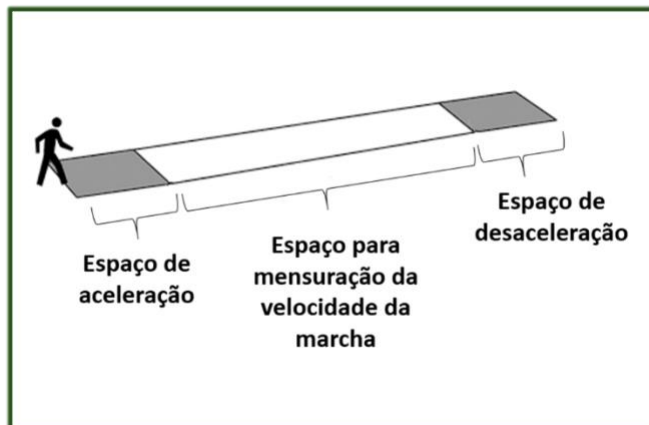


Fonte: Britto., 2017.

O teste de velocidade habitual da marcha é uma medida utilizada para avaliar a capacidade funcional e a mobilidade dos pacientes. Ele consiste em cronometrar o tempo que uma pessoa leva para percorrer 8 metros, sendo 2m de espaço de aceleração, 4m para realizar a mensuração da velocidade e os últimos 2m de espaço de desaceleração. Este teste fornece informações importantes sobre a velocidade de locomoção do indivíduo, que pode ser um indicador de sua saúde e capacidade funcional. Velocidades de marcha mais lentas estão associadas a maior

risco de quedas, incapacidade funcional e mortalidade em diversas populações (Nascimento *et al.*, 2019).

Figura 2 – Teste de Velocidade Habitual da Marcha



Fonte: Cruz Neto., 2021.

Nesse contexto, também será ofertado o questionário, o qual será utilizado no momento da pesquisa, em um ambiente tranquilo. Esse instrumento será separado pelos estudantes por perguntas orais, sem interferência externa. Ele contará com questões de múltipla escolha, que abordarão aspectos como idade, gênero, hábitos anteriores de vida durante o período dos 20 aos 50 anos de idade (alimentação, cuidados com a saúde, prática de atividades físicas e hábitos de lazer), dados de hábitos de um passado mais recente (haja vista que em alguns dos ambientes de pesquisa os idosos irão ter hábitos de vida mais ativos, e em outros os idosos irão ter hábitos de vida menos ativos) e dados que levem em consideração o número de quedas sofridas por eles, contemplando itens que estimem o número de quedas (de 0 a 5, de 5 a 10 e de 10 a 15) durante o mesmo período de tempo (no passado mais distante - durante o período dos 20 aos 50 anos de idade – e no passado mais recente – nos últimos 5 anos).

Por fim, também serão avaliados itens a respeito de qual instituição o idoso participa, se usa bengala, se fez exercício repetitivo e exaustivo ao longo da vida. Com isso, a análise dos dados ocorrerá através do uso do teste qui-quadrado e do teste T, podendo valer-se do uso de tabelas e de gráficos, para uma melhor visualização dos dados coletados.

O teste qui-quadrado, é uma ferramenta não paramétrica usada para testar se os dados de uma amostra seguem uma distribuição específica e para avaliar associações entre variáveis qualitativas. Ele compara proporções, analisando se há

diferenças entre as frequências observadas e esperadas para um evento determinado, o que é o ideal para a associação dos pesquisados (Henning e Dos Santos., 2014).

Já o teste t, ou teste t de Student, é uma técnica estatística utilizada para comparar as médias de duas amostras independentes ou para determinar se a média de uma única amostra difere significativamente de um valor de referência (ROSNER, *et al.*, 2006).

5 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa para levantamento de dados acerca da força muscular dos idosos, por meio do uso dos instrumentos de pesquisa validados (*QuickScreen* e *Sarc-F*) e do uso do aparelho dinamômetro, relacionando os dados coletados por esse aparelho com o teste TUG, com o Teste de Velocidade Habitual da Marcha e com a escala de *Oxford*. Aliado a isso, também se observará a relação com os padrões de vida anteriores desses idosos, por meio da utilização de um questionário elaborado pelos autores, com a finalidade de analisar o risco de queda para esses indivíduos, o que proporciona à pesquisa uma abordagem qualiquantitativa com delineamento transversal.

A análise das respostas obtidas e dos dados coletados serão tabuladas e analisadas estatisticamente após a coleta. O total de entrevistados será de 86 idosos e serão consideradas variáveis como hábitos anteriores de vida durante o período dos 20 aos 50 anos de idade (alimentação, cuidados com a saúde, prática de atividades físicas e hábitos de lazer), dados de hábitos de um passado mais recente e dados que levem em consideração número de quedas sofridas por eles, contemplando itens que estimem o número de quedas (de 0 a 5, de 5 a 10 e de 10 a 15) durante o mesmo período de tempo (no passado mais distante - durante o período dos 20 aos 50 anos de idade – e no passado mais recente – nos últimos 5 anos).

Ademais, os participantes devem concordar em assinar o TCLE em duas vias. Para aqueles que forem analfabetos, o TCLE pode ser assinado por seu representante legal. Caso esse representante não esteja presente, será realizada uma gravação em vídeo da leitura e do esclarecimento deste termo e o participante deve verbalizar se concorda ou não concorda. Posteriormente, esse vídeo será

arquivado de maneira digital. O local da pesquisa e da coleta de dados será um local tranquilo e já habitado pelos idosos, livre de qualquer interferência. Os pesquisadores explicarão o projeto aos entrevistados, de modo que se esclareçam as dúvidas e que haja entendimento, sem qualquer interferência em suas respostas.

6 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo tem como objetivo analisar o perfil da força muscular de idosos tanto na comunidade quanto em instituições de longa permanência. Por ser uma pesquisa envolvendo seres humanos, será conduzida de acordo com as normas estabelecidas na Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que trata das Diretrizes e Normas Regulamentadoras. O desenvolvimento do estudo respeitará os princípios éticos e científicos que regem esse tipo de trabalho.

Como parte integrante desse projeto de pesquisa, os participantes serão devidamente informados sobre o andamento da pesquisa, bem como serão esclarecidos sobre os possíveis riscos e benefícios envolvidos. O projeto será submetido à análise do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição de ensino FAPAC/ITPAC por meio da Plataforma Brasil. Todos os participantes serão solicitados a assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual receberão uma cópia para manterem em seu poder, enquanto outra cópia será mantida pelos pesquisadores.

Os dados coletados serão exclusivamente utilizados para fins acadêmicos, ficando sob posse dos pesquisadores por um período de 5 anos, destinados exclusivamente para dar suporte a este projeto de pesquisa. Durante todo o processo, será garantida a confidencialidade dos dados e das informações que permitam a identificação dos participantes.

Cópias das publicações deste projeto e da futura pesquisa serão entregues nas instituições: CRAS Esperança, CRAS União, (ILPI) Tia Angelina, Abrigo João XXIII, Faculdade Presidente Antônio Carlos – FAPAC/ITPAC e na Secretaria municipal de saúde do município de Porto Nacional - TO.

6.1 RISCOS

A pesquisa pode implicar em riscos decorrentes do seu desenvolvimento, principalmente relacionados ao risco físico, como a possibilidade de dor durante a realização de exercícios para coleta de dados. Por essa razão, é realizado um aquecimento prévio antes de qualquer atividade. Durante esse aquecimento, medidas são tomadas para minimizar o risco de quedas por parte dos participantes, sendo que um dos pesquisadores fica ao lado do participante para prevenir tais incidentes.

Outro risco a ser considerado é a possibilidade de alteração emocional, como constrangimento, devido a perguntas relacionadas ao estilo de vida. Para mitigar esse risco, os questionários são aplicados de forma individual, sem influências externas, e sem que a identidade dos participantes seja revelada.

Além disso, existe o risco de exposição e divulgação inadequada de dados. No entanto, antes do início da pesquisa, é fornecido aos participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), do qual eles recebem uma cópia, enquanto o pesquisador mantém outra. O TCLE, assinado pelos participantes e retido pelo pesquisador, é armazenado por cinco anos e destruído após o término desse período. Destaca-se que os dados coletados não serão utilizados para fins comerciais ou divulgados de maneira que possa prejudicar os participantes, sendo exclusivamente utilizados para propósitos acadêmicos e científicos.

6.2 BENEFÍCIOS

Os participantes poderão beneficiar-se indiretamente com os resultados esperados desta pesquisa, uma vez que o estudo busca analisar, por meio de uma abordagem qualiquantitativa, as características do perfil de força muscular dos idosos residentes em Porto Nacional, com foco específico em cada faixa etária.

Os resultados desta pesquisa têm o potencial de impactar positivamente a saúde da comunidade idosa, uma vez que a força muscular está diretamente relacionada às quedas. Ao determinar os níveis mínimos de força muscular necessários para cada faixa etária, os profissionais de saúde podem prescrever exercícios específicos para que os idosos alcancem esses padrões e, assim,

reduzam o risco de quedas e suas consequências futuras.

6.3 CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA

Caso o Comitê de Ética em Pesquisa suspenda seus pareceres de aprovação mediante a alguma intercorrência que evidencie o comprometimento da IES - quando perceber algum risco ou danos à saúde do indivíduo participante da pesquisa ou caso haja desistência da parte dos mesmos -, os pesquisadores responsáveis são obrigados a suspender a pesquisa imediatamente.

7 DESFECHO

7.1 DESFECHO PRIMÁRIO

Como desfecho primário, será realizada uma análise da força muscular dos idosos em Porto Nacional, considerando sua localização nos CRAS e lares de longa permanência, e sua relação com o risco de quedas, levando em conta faixa etária, alimentação, sexo e os fatores socioeconômicos. Por outro lado, também se observará a identificação de padrões de força muscular em cada grupo demográfico, além do estabelecimento de correlações relevantes para a prevenção de quedas e para o desenvolvimento de estratégias de intervenção direcionadas à população idosa.

7.2 DESFECHO SECUNDÁRIO

Como desfecho secundário, se realizará a definição do nível mínimo de força muscular requerido para a independência nas atividades diárias dos idosos, baseado na análise da força muscular e da mobilidade em diversas faixas etárias e variáveis. Em seguida, se realizará a elaboração de um artigo científico para a publicação em revistas especializadas, a fim de divulgar os resultados em eventos da área da saúde.

8 CRONOGRAMA

Quadro 1 - Cronograma da pesquisa.

	2024/1						2024/2						2025/1					
ETAPAS	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Escolha do tema																		
Pesquisa bibliográfica																		
Elaboração do Projeto																		
Apresentação do Projeto																		
Submissão e análise do CEP																		
Encontros com o orientador																		
Seleção dos participantes																		
Levantamento dos dados																		
Análise dos Resultados																		
Escrita do Artigo Científico																		
Revisão do Artigo																		
Apresentação do Artigo																		
Submissão do Artigo																		

Fonte: elaborado pelos autores

9 ORÇAMENTO

Quadro 2 - Orçamento dos recursos gastos com a pesquisa.

CATEGORIA: GASTOS COM RECURSOS MATERIAIS			
Itens	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
Resma de papel sulfite A4	1	34,00	34,00
Pastas	4	7,00	28,00
Xerox	500	0,50	250,00
Caixa para grampos de grampeador	1	10,00	10,00
Grampeador	1	50,00	50,00
Caixa de caneta	1	50,00	50,00
Aplicativo E-lastic	6 meses	29,90	179,40
Aluguel de dinamômetro	2	960,10	1.920,20
SUBTOTAL			2521,60
CATEGORIA: GASTOS COM RECURSOS HUMANOS			
Itens	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
Combustível	80L	5,98	478,40
CATEGORIA: FINANCIAMENTO TOTAL DA PESQUISA			
Categorias			Valor Total R\$
Gastos com recursos materiais			2.521,60
Gastos com recursos humanos			478,40
Valor Total:			3.000,00

Fonte: elaborado pelos autores

Todas as despesas previstas serão cobertas por financiamento próprio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, F. DO N. *et al.* Perfil nutricional e hábitos de vida de idosos participantes de projetos em universidades da terceira idade. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 4, p. e65942856, 20 mar. 2020.
- ANDRADE, Luana Cristina Albuquerque *et al.* Timed Up and Go teste na avaliação do risco de quedas em idosos: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, p. e321101321615-e321101321615, 2021.
- BHASIN, S. *et al.* Sarcopenia Definition: The Position Statements of the Sarcopenia Definition and Outcomes Consortium. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 68, n. 7, p. 1410–1418, 9 jul. 2020.
- BOLLWEIN, J. *et al.* Dietary Quality Is Related to Frailty in Community-Dwelling Older Adults. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 68, n. 4, p. 483–489, 1 abr. 2013.
- BRITTO, Paulo. **TUG - Timed Up and Go**. 2017. Fisioterapia em Traumatologia-Ortopedia Baseado em Evidências. Disponível em: <https://fisioevidencias.blogspot.com/2017/05/tug-timed-up-and-go.html>. Acesso em: 02 jun. 2024.
- BUCH, A. *et al.* Muscle function and fat content in relation to sarcopenia, obesity and frailty of old age — An overview. **Experimental Gerontology**, v. 76, p. 25–32, abr. 2016.
- BUCKINX, F. *et al.* Pitfalls in the measurement of muscle mass: a need for a reference standard. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v. 9, n. 2, p. 269–278, 19 abr. 2018.
- COUTINHO, L. S. B.; TOMASI, E. Déficit de autocuidado em idosos: características, fatores associados e recomendações às equipes de Estratégia Saúde da Família. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 24, n. suppl 1, 2020.
- CRUZ-JENTOFT, A. J. *et al.* Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. **Age and Ageing**, v. 39, n. 4, p. 412–423, 1 jul. 2010.
- CRUZ-JENTOFT, A. J. *et al.* Nutrition, frailty, and sarcopenia. **Aging Clinical and Experimental Research**, v. 29, n. 1, p. 43–48, 2 fev. 2017.
- CRUZ-JENTOFT, A. J. *et al.* Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age and Ageing**, v. 48, n. 1, p. 16–31, 1 jan. 2019.
- CRUZ-JENTOFT, A. J.; SAYER, A. A. Sarcopenia. **The Lancet**, v. 393, n. 10191, p. 2636–2646, jun. 2019.
- CRUZ NETO, Humberto Leal. **Testes funcionais de marcha: Velocidade da Marcha, Timed Up & Go e Teste de Caminhada de 6 Minutos**. 2021. O guia do fisioterapeuta. Disponível em: <https://guiadofisio.com.br/testes-funcionais-de-marcha-velocidade-da-marcha-timed-up-go-e-teste-de-caminhada-de-6-minutos/>. Acesso em: 02 jun. 2022.
- DA CUNHA, A. N. *et al.* Síndrome da Fragilidade e sarcopenia em idosos com e sem diabetes mellitus tipo 2 do município de Sinop, Mato Grosso: um estudo epidemiológico. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 31, p. e4078-e4078, 2023.
- DUNCAN, Pamela W. *et al.* Similar motor recovery of upper and lower extremities after

stroke. **Stroke**, v. 25, n. 6, p. 1181-1188, 1994.

EL ASSAR, M. *et al.* Effect of Physical Activity/Exercise on Oxidative Stress and Inflammation in Muscle and Vascular Aging. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 23, n. 15, p. 8713, 5 ago. 2022a.

GIACOMINI, S. B. L.; FHON, J. R.; RODRIGUES, R. A. P. Fragilidade e risco de queda em idosos que vivem no domicílio. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 33, 1 jun. 2020.

HENNING, Elisa; DOS SANTOS, Luciane Mulazani. Estatística em acidentes de bicicleta: uma sugestão para compreender o teste qui-quadrado. **Boletim GEPEM**, n. 65, p. 103-108, 2014.

HÖHN, A. *et al.* Happily (n) ever after: Aging in the context of oxidative stress, proteostasis loss and cellular senescence. **Redox biology**, v. 11, p. 482-501, 2017.

HOLTZER, Roee *et al.* The relationship between specific cognitive functions and falls in aging. **Neuropsychology**, v. 21, n. 5, p. 540, 2007.

IBRAHIM, K. *et al.* A feasibility study of implementing grip strength measurement into routine hospital practice (GRImP): study protocol. **Pilot and Feasibility Studies**, v. 2, n. 1, p. 27, 6 dez. 2016.

JORGE, M. S. G. *et al.* PREVALÊNCIA DE SARCOPENIA E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, v. 25, n. 3, 4 set. 2021.

LANDI, F. *et al.* Calf circumference, frailty and physical performance among older adults living in the community. **Clinical Nutrition**, v. 33, n. 3, p. 539–544, jun. 2014.

LEONG, D. P. *et al.* Prognostic value of grip strength: findings from the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study. **The Lancet**, v. 386, n. 9990, p. 266–273, jul. 2015.

LI, F.-H. *et al.* Beneficial alterations in body composition, physical performance, oxidative stress, inflammatory markers, and adipocytokines induced by long-term high-intensity interval training in an aged rat model. **Experimental Gerontology**, v. 113, p. 150–162, nov. 2018.

LORENZO-LÓPEZ, L. *et al.* Nutritional determinants of frailty in older adults: A systematic review. **BMC Geriatrics**, v. 17, n. 1, p. 108, 15 dez. 2017a.

LOZANO-MONTOYA, I. *et al.* Nonpharmacological interventions to treat physical frailty and sarcopenia in older patients: a systematic overview – the SENATOR Project ONTOP Series. **Clinical Interventions in Aging**, v. Volume 12, p. 721–740, abr. 2017.

LUZ, K. M. G. *et al.* Perfil epidemiológico de fraturas em idosos no estado do Tocantins em uma década (2010 a 2020). **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, 10 out. 2021.

MALMSTROM, T. K. *et al.* SARC-F: a symptom score to predict persons with sarcopenia at risk for poor functional outcomes. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v. 7, n. 1, p. 28–36, mar. 2016.

MALMSTROM, Theodore K.; MILLER, Douglas K.; MORLEY, John E. A comparison of four frailty models. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 62, n. 4, p. 721-726, 2014.

MARTINEZ, B. P. *et al.* Atualização: sarcopenia. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 11, n. 4, p. 841–851, 29 nov. 2021.

MIJNARENDS, D. M. *et al.* Validity and Reliability of Tools to Measure Muscle Mass, Strength, and Physical Performance in Community-Dwelling Older People: A Systematic Review. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 14, n. 3, p. 170–178, mar. 2013.

MIJNARENDS, D. M. *et al.* Physical activity and incidence of sarcopenia: the population-based AGES—Reykjavik Study. **Age and Ageing**, v. 45, n. 5, p. 614–620, set. 2016.

NASCIMENTO, Janaína Santos *et al.* **Acurácia do teste de velocidade de marcha para prever mortalidade em sete anos entre idosos residentes na comunidade**. UERJ: 2019.

NONNO, R. O.; DE OLIVEIRA, J. I.; UDELSMANN, A. Síndrome do Túnel do Carpo: Acometimento e evolução dos pacientes acompanhados junto ao Ambulatório de Saúde do Trabalhador do Hospital de Clínicas da UNICAMP. **Revista de Ciências Médicas**, v. 22, n. 2, p. 67-75, 2013.

OLIVEIRA, D. V. DE *et al.* Funcionalidade e força muscular estão associadas ao risco e medo de quedas em idosos? **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 34, p. 1–9, mar. 2021.

Organização Mundial da Saúde. Envelhecimento Ativo: Uma Política de Saúde. **Genebra: OMS**, 2015. Disponível em: <http://www.who.int>. Acesso em: 02 mar 2024.

PETERMANN-ROCHA, F. *et al.* Physical capability markers used to define sarcopenia and their association with cardiovascular and respiratory outcomes and all-cause mortality: A prospective study from UK Biobank. **Maturitas**, v. 138, p. 69–75, ago. 2020.

PETERMANN-ROCHA, F. *et al.* Global prevalence of sarcopenia and severe sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v. 13, n. 1, p. 86–99, 23 fev. 2022.

ROBERTS, H. C. *et al.* A review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: towards a standardised approach. **Age and Ageing**, v. 40, n. 4, p. 423–429, jul. 2011.

ROSNER, Bernard A. *et al.* **Fundamentals of biostatistics**. Belmont, CA: Thomson-Brooks/Cole, 2006.

SANCHEZ-RODRIGUEZ, D.; MARCO, E.; CRUZ-JENTOFT, A. J. Defining sarcopenia: some caveats and challenges. **Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care**, v. 23, n. 2, p. 127–132, mar. 2020.

SANTOS, P. H. F. DOS *et al.* Nursing diagnosis Risk for Falls in the elderly in primary health care. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. suppl 3, 2020.

SÉTLIK, C. M. *et al.* Relação entre fragilidade física e síndromes geriátricas em idosos da assistência ambulatorial. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 35, 18 out. 2022.

SILVA, L. G. Da *et al.* A Fisiopatologia da Sarcopenia e a sua associação com o Envelhecimento. **Universidade de Coimbra**. Dissertação de Mestrado. 2019.

SILVA, A. DOS S. *et al.* Envelhecimento populacional: realidade atual e desafios. **Global**

Academic Nursing Journal, 2022a.

SILVA, C. K. A. *et al.* Depressão em idosos: um estudo de revisão bibliográfica de 2013 a 2020. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, p. e47611730429, 1 jun. 2022b.

SILVA, W. L. F. DA *et al.* Prevalência de sofrimento psíquico em pessoas idosas: um estudo de base comunitária. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 23, n. 5, 2020a.

SILVA, J. G. *et al.* Envelhecimento ativo, qualidade de vida e cognição de idosos: um estudo transversal em uma cidade de Minas Gerais. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 1, p. e1796, 13 jan. 2020b.

SOUZA, E. M. DE; SILVA, D. P. P.; BARROS, A. S. DE. Educação popular, promoção da saúde e envelhecimento ativo: uma revisão bibliográfica integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 4, p. 1355–1368, abr. 2021.

SOUZA, J. B. DE *et al.* Processo de envelhecimento na perspectiva de idosos acima de 80 anos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 7, p. e12745-e12745, 2023.

VELLAS, B. *et al.* IMPLICATIONS OF ICD-10 FOR SARCOPENIA CLINICAL PRACTICE AND CLINICAL TRIALS: REPORT BY THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON FRAILTY AND SARCOPENIA RESEARCH TASK FORCE. **The Journal of Frailty & Aging**, p. 1–7, 2017.

WILSON, D. *et al.* Frailty and sarcopenia: The potential role of an aged immune system. **Ageing Research Reviews**, v. 36, p. 1–10, jul. 2017.

YUAN, S.; LARSSON, S. C. Epidemiology of sarcopenia: Prevalence, risk factors, and consequences. **Metabolism**, v. 144, p. 155533, jul. 2023.

APÊNDICES

APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

1-IDADE

- ☐ 60 a 65 anos.
☐ 65 a 70 anos.
☐ 70 a 75 anos.
☐ 75 a 80 anos.
☐ 80 a 85 anos.
☐ 90 anos ou mais.

2-Sexo

- ☐ Feminino
☐ Masculino
☐ Outro: _____

3- Quantas vezes, em média, o(a) senhor(a) se alimentava por dia, dos 20 aos 50 anos de idade?

- ☐ Mais de 3 vezes;
☐ 3 vezes;
☐ 1-2 vezes;

4 Quantas frutas, em média, o(a) senhor(a) consumia por dia, dos 20 aos 50 anos de idade?

- ☐ Mais de 5 unidades
☐ 3-5 unidades.

5- Quantos vegetais ou legumes, em média, o(a) senhor(a) consumia por dia, dos 20 aos 50 anos de idade?

- ☐ Mais de 5 unidades
☐ 3 – 5 unidades
☐ 1-2 unidades
☐ Não comia vegetais ou legumes todos os dias.

6- Quantos dias por semana, em média, o(a) senhor(a) consumia carne vermelha, dos 20 aos 50 anos de idade?

- ☐ Mais de 5 unidades
☐ 3 – 5 unidades
☐ 1-2 unidades
☐ Não consumia carne vermelha todas as semanas.

7 – Quantos dias por semana o(a) senhor(a) fazia atividades físicas, dos 20 aos 50 anos de idade?

- ☐ Mais de 5 dias
☐ 3-5 dias
☐ 1-2 dias
☐ Não realizava atividades físicas.

8- Quantos litros de água o(a) senhor(a) ingeria, por dia, dos 20 aos 50 anos de idade?

- ☐ Mais de 3L;
☐ 2-3L;
☐ 1-2L;
☐ Menos de 1L.

9 - Quantas frutas, em média, o(a) senhor(a) consumiu por dia, no último ano?

- ☐ Mais de 5 unidades
☐ 3 – 5 unidades
☐ 1 - 2 unidades
☐ Não comeu frutas todas as semanas.

10 – Quantos vegetais ou legumes, em média, o(a) senhor(a) consumiu por dia, no último ano?

- ☐ Mais de 5 unidades
☐ 3 – 5 unidades
☐ 1-2 unidades
☐ Não comeu vegetais ou legumes todos os dias;

11 - Quantos dias por semana, em média, o(a) senhor(a) consumiu carne vermelha, no último ano?

- ☐ Mais de 5 unidades
☐ 3 – 5 unidades
☐ 1-2 unidades
☐ Não consumiu carne vermelha todas as semanas.

12 – Quantos dias por semana o(a) senhor(a) fez atividades físicas, no último ano?

- ☐ Mais de 5 dias;
☐ 3-5 dias;
☐ 1-2 dias;
☐ Não realizou atividades físicas.

13. Quantos litros de água o(a) senhor(a) ingeriu, por dia, no último ano?

- ☐ Mais de 3L;
☐ 2-3L;
☐ 1-2L;
☐ Menos de 1L.

14 - Faz uso de bengala ou andador?

- ☐ Sim
☐ Não

15 - Ocupação ao longo da vida exigia esforço físico/exaustivo?

- ☐ Sim

☐ Não

16 – Dos 20 aos 50 anos, quantas quedas sofreu?

☐ 0

☐ 1 - 5

☐ 5 - 10

☐ 10 – 15

☐ Mais que 15

17 – Nos últimos 5 anos, quantas quedas sofreu?

☐ 0

☐ 1 - 5

☐ 5 - 10

☐ 10 – 15

☐ Mais que 15

18 - Você vive sozinho(a) ou com familiares/cuidadores?

☐ Sozinho

☐ Familiares

☐ Cuidadores

19 - Qual é o seu nível de escolaridade?

☐ Sem escolaridade formal;

☐ Ensino fundamental incompleto;

☐ Ensino fundamental completo;

☐ Ensino médio incompleto;

☐ Ensino médio completo;

☐ Ensino superior incompleto;

☐ Ensino superior completo;

20 – Sua casa tem escadas ou degraus?

☐ Sim

☐ Não

21 – Sua casa tem barras de apoio e corrimãos?

☐ Sim

☐ Não

22 – Como é o piso da sua casa?

☐ Cerâmica;

☐ Cimento;

☐ Outro: _____

23 – Como você definiria a iluminação da sua casa?

☐ Boa iluminação, com boa visibilidade em todos os cômodos;

☐ Visibilidade reduzida em alguns cômodos;

☐ Iluminação ruim, com pouca visibilidade na maioria dos cômodos.

24 - Você costuma utilizar tapetes na sua residência?

☐ Sim;

☐ Não.

25 - Qual a velocidade alcançada no Teste de Velocidade Habitual de Marcha?

26 - Qual a força medida no dinamômetro? _____

27 – IMC: _____

28 – Apresenta comorbidades? Se sim, qual (is)? _____

**APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(T.C.L.E)**

O (A) Senhor (a) _____, está sendo convidado (a) a participar como voluntário (a) do projeto de pesquisa **“ASSOCIAÇÃO ENTRE HÁBITOS DE VIDA E SEU CONSEQUENTE IMPACTO NA FORÇA MUSCULAR: UM ESTUDO TRANSVERSAL”**. Para isso receberá dos acadêmicos Breno Beserra Martins, Divaldo Aires Aguiar e Mateus Fernandes dos Santos, do orientador Profº. Dr. Marcus Vinícius M. Barbosa e co-orientador Profº Thiago Weiss, responsáveis por sua execução, as seguintes informações, a fim de entender, sem dificuldade e sem dúvidas, os seguintes aspectos:

Este projeto de pesquisa tem como objetivo avaliar a força muscular dos idosos do CRAS União, do CRAS Esperança, do ILPI Tia Angelina e do Abrigo João XXIII, no município de Porto Nacional – TO, e a relação com os seus padrões de vida anteriores, com a finalidade de analisar o risco de queda para esses indivíduos.

Esse estudo se baseia na importância de descrever a relação da força muscular dos idosos com sua idade, sexo, hábitos de vida (alimentação, prática de exercícios físicos e ocupação ao longo de sua vida) e o risco de ocorrerem quedas.

Ao final deste estudo espera-se determinar a relação entre a perda de massa muscular, os hábitos de vida pregressos e o aumento do risco de quedas.

Esse estudo começará em agosto de 2024 e terminará em dezembro de 2024. Esclarecemos que essa pesquisa oferecerá riscos de dor muscular e quedas, para isso um dos pesquisadores ficará ao seu lado durante todo o tempo. Todavia se o (a) senhor (a) se sentir constrangido, não será obrigado (a) a continuar na pesquisa. Objetivando minimizar e reduzir esses impactos, o questionário será realizado de forma individual em um espaço reservado e lhe será assegurado o sigilo das informações, utilizando-as apenas para fins acadêmicos científicos. Além disso, existe o risco de exposição e divulgação inadequada de dados.

Por outro lado, a pesquisa trará benefícios já que pode impactar positivamente à saúde do indivíduo, visto que as quedas são influenciadas pela

quantidade de força muscular que esse idoso possui. Logo, ao pontuar o mínimo necessário de força muscular naquela faixa etária, esse idoso poderá fazer exercícios (estipulado por profissionais) a fim de almejar essa força de acordo com a sua faixa etária e evitar futuras quedas e complicações destas.

Para participar desse estudo o (a) Sr. (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o (a) Sr. (a) tem assegurado o direito à indenização, pleiteada via judicial.

O (A) Sr. (a) terá esclarecimentos sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) é atendido (a).

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido encontra-se impresso em duas vias originais rubricadas em todas as páginas, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, na Faculdade FAPAC/ITPAC Porto e a outra será fornecida ao (à) Sr. (a). Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos.

Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa estarão a sua disposição quando finalizada a pesquisa. Seu nome ou o material que indique sua participação não serão liberados, atendendo a legislação brasileira (Resolução CNS N. 466/2012), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. Em casos de dúvidas ou reclamações a respeito da pesquisa, o (a) Sr. (a) poderá entrar em contato a qualquer momento com os pesquisadores através dos contatos (63) 98412-2569 – Marcus Vinicius Moreira Barbosa (Professor Orientador), ou (63) 98462-6616 Thiago Weiss (Professor Co-orientador), ou (63) 99257-1201 - Breno Beserra Martins (Acadêmico Pesquisador), *brenobeserra@outlook.com*, ou (63) 99265-6151 - Divaldo Aires Aguiar (Acadêmico Pesquisador) *divaldoaires28@gmail.com* ou (99) 98437-6085 - Mateus Fernandes dos Santos (Acadêmico Pesquisador),

mf.estudantil@gmail.com. Também poderá entrar em contato com o CEP – Comitê de Ética e Pesquisa localizado no Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto Ltda – ITPAC PORTO, na Rua 02, Quadra 07, s/n., Bairro Jardim dos Ipês, Porto Nacional – TO, CEP: 77500-00 pelo telefone: (63) 3363 – 9674, ou ainda pessoalmente de segunda a sexta-feira no período das 12 às 18 horas, e-mail: cep@itpacporto.com.br.

Eu, _____, portador do RG N. _____, fui informado (a) dos objetivos da pesquisa “**ASSOCIAÇÃO ENTRE HÁBITOS DE VIDA E SEU CONSEQUENTE IMPACTO NA FORÇA MUSCULAR: UM ESTUDO TRANSVERSAL**” de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar, se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar. Recebi uma via original deste Termo de consentimento Livre e Esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Porto Nacional, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Participante

Breno Beserra Martins

Divaldo Aires Aguiar

Mateus Fernandes dos Santos

Prof. Thiago Weiss

Prof. Dr. Marcus Vinícius M. Barbosa

Pesquisador responsável: Dr. Marcus Vinícius M. Barbosa

Endereço: Rua 02, Quadra 07, S/N. Jardim dos Ipês, Porto Nacional – TO.
CEP: 77.500-000

Fone: (63) 98412-2569

**APÊNDICE C - TERMO DE COMPROMISSO SOBRE O INÍCIO DA PESQUISA –
DECLARAÇÃO ORIENTADOR**

PROJETO: ASSOCIAÇÃO ENTRE HÁBITOS DE VIDA E SEU CONSEQUENTE IMPACTO NA FORÇA MUSCULAR: UM ESTUDO TRANSVERSAL

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Prof. Dr. Marcus Vinícius M. Barbosa

PESQUISADORES PARTICIPANTES: Breno Beserra Martins, Divaldo Aires Aguiar e Mateus Fernandes dos Santos.

Eu, Professor _____, pesquisador responsável pela pesquisa acima identificada, com a anuência da IES FAPAC/ITPAC Porto declaro que conheço e cumprirei as normas vigentes expressas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, e em suas complementares (Resoluções CNS/MS 240/97, 251/97, 292/99, 340/2004 e 510/2016) e assumo, neste termo o compromisso de:

1) Somente iniciar a pesquisa após sua aprovação junto ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da FAPAC/ITPAC Porto e, nos casos assim previstos em lei (Resolução CNS/MS 466/2012, VIII, 4 e CNS/MS 340/04, item VI), na Comissão Nacional Ética em Pesquisa – CONEP;

2) Caso a pesquisa seja interrompida, informar tal fato ao Comitê de Ética e Pesquisa, de forma justificada;

3) Na ocorrência de evento adverso grave comunicar imediatamente ao CEP, bem como prestar todas as informações que me foram solicitadas;

4) Utilizar os dados e/ou informações coletadas assegurando a confidencialidade e a privacidade dos mesmos.

5) Destinar os dados e/ou informações coletadas somente para o projeto ao qual se vinculam. Todo e qualquer outro uso deverá ser objeto de um novo projeto de pesquisa que deverá ser submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa;

6) Apresentar relatório final, sobre o desenvolvimento da pesquisa ao CEP.

Porto Nacional, _____ de _____ de _____.

Prof. Dr. Marcus Vinícius M. Barbosa

Pesquisador Responsável



 Abrigo João XXIII – Sociedade São Vicente de Paulo

 Viela 62, Qd. 16, Lt. 105-107, Setor Jardim dos Ypês – Porto Nacional – TO – CEP 77500-000 – Fone: (63)98433-1061 ou (63) 99223-4810 ou (63)98123-3344

APÊNDICE D - TERMO DE COMPROMISSO DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE – ABRIGO JOÃO XXIII DA SOCIEDADE DE SÃO VICENTE DE PAULO

PROJETO: ASSOCIAÇÃO ENTRE HÁBITOS DE VIDA E SEU CONSEQUENTE IMPACTO NA FORÇA MUSCULAR: UM ESTUDO TRANSVERSAL

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Prof. Dr. Marcus Vinícius M. Barbosa

O Abrigo João XXIII Da Sociedade De São Vicente De Paulo declara que está de acordo com a execução do projeto **Associação Entre Hábitos De Vida E Seu Consequente Impacto Na Força Muscular: Um Estudo Transversal**, coordenado pelo pesquisador Prof. Dr. Marcus Vinícius M. Barbosa, desenvolvido em conjunto com os acadêmicos Breno Beserra Martins, Divaldo Aires Aguiar e Mateus Fernandes dos Santos que assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa nesta instituição durante a realização da mesma.

Declaramos conhecer e cumprir as resoluções éticas brasileiras, em especial a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Porto Nacional, ____ de _____ de ____.

Assinatura do Responsável pelo Abrigo João XXIII

Carimbo



PREFEITURA DE
PORTO NACIONAL

Secretaria Municipal
da Assistência Social

**APÊNDICE E - TERMO DE COMPROMISSO DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE
– SECRETARIA MUNICIPAL DA ASSISTÊNCIA SOCIAL: CRAS
ESPERANÇA**

PROJETO: ASSOCIAÇÃO ENTRE HÁBITOS DE VIDA E SEU CONSEQUENTE IMPACTO NA FORÇA MUSCULAR: UM ESTUDO TRANSVERSAL

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Prof. Dr. Marcus Vinícius M. Barbosa

A Secretaria Municipal Da Assistência Social declara que está de acordo com a execução do projeto ASSOCIAÇÃO ENTRE HÁBITOS DE VIDA E SEU CONSEQUENTE IMPACTO NA FORÇA MUSCULAR: UM ESTUDO TRANSVERSAL, coordenado pelo pesquisador Prof. Dr. Marcus Vinícius M. Barbosa, desenvolvido em conjunto com os acadêmicos Breno Beserra Martins, Divaldo Aires Aguiar e Mateus Fernandes dos Santos, que assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa nas instituições: CRAS (Centro de Referência de Assistência Social) Esperança durante a realização da mesma.

Declaramos conhecer e cumprir as resoluções éticas brasileiras, em especial a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Porto Nacional, ____ de ____ de ____.

Assinatura do Responsável pela SEMAS

Carimbo



PREFEITURA DE
PORTO NACIONAL

Secretaria Municipal
da Assistência Social

**APÊNDICE F - TERMO DE COMPROMISSO DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE
– SECRETARIA MUNICIPAL DA ASSISTÊNCIA SOCIAL: CRAS UNIÃO**

PROJETO: ASSOCIAÇÃO ENTRE HÁBITOS DE VIDA E SEU CONSEQUENTE IMPACTO NA FORÇA MUSCULAR: UM ESTUDO TRANSVERSAL

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Prof. Dr. Marcus Vinícius M. Barbosa

A Secretaria Municipal Da Assistência Social declara que está de acordo com a execução do projeto ASSOCIAÇÃO ENTRE HÁBITOS DE VIDA E SEU CONSEQUENTE IMPACTO NA FORÇA MUSCULAR: UM ESTUDO TRANSVERSAL, coordenado pelo pesquisador Prof. Dr. Marcus Vinícius M. Barbosa, desenvolvido em conjunto com os acadêmicos Breno Beserra Martins, Divaldo Aires Aguiar e Mateus Fernandes dos Santos, que assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa na instituição: CRAS (Centro de Referência de Assistência Social) União durante a realização da mesma.

Declaramos conhecer e cumprir as resoluções éticas brasileiras, em especial a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Porto Nacional, ____ de _____ de ____.

Assinatura do Responsável pela SEMAS

Carimbo



**Secretaria Municipal de Saúde
Núcleo de Educação Permanente**

**APÊNDICE G - TERMO DE COMPROMISSO DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE
– SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE**

PROJETO: ASSOCIAÇÃO ENTRE HÁBITOS DE VIDA E SEU CONSEQUENTE IMPACTO NA FORÇA MUSCULAR: UM ESTUDO TRANSVERSAL

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Prof. Dr. Marcus Vinícius M. Barbosa

A Secretaria Municipal Da Saúde declara que está de acordo com a execução do projeto ASSOCIAÇÃO ENTRE HÁBITOS DE VIDA E SEU CONSEQUENTE IMPACTO NA FORÇA MUSCULAR: UM ESTUDO TRANSVERSAL, coordenado pelo pesquisador Prof. Dr. Marcus Vinícius M. Barbosa, desenvolvido em conjunto com os acadêmicos Breno Beserra Martins, Divaldo Aires Aguiar e Mateus Fernandes dos Santos, que assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa na instituição: Instituição de Longa Permanência de Idosos (ILPI) Tia Angelina em Porto Nacional durante a realização da mesma.

Declaramos conhecer e cumprir as resoluções éticas brasileiras, em especial a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Porto Nacional, ____ de _____ de ____.

Atenciosamente,

Secretário(a) Municipal de Saúde

Av. Presidente Kennedy, nº 1055, Centro, CEP: 77.500-000 Porto Nacional
Tocantins.

Fone (63) 3363-7888