

Eficácia do Programa SQuI2 na funcionalidade de Idosos Institucionalizados: projeto de um estudo quase-experimental

Effectiveness of the SQuI2 Program on the Functionality of

Institutionalized Older Adults: A Quasi-Experimental Study Proposal

Ana Neves¹,  Fernando Petronilho,  Lisa Gomes,  Maria Machado

1- Centro Paroquial Moreira de Cónegos

Corresponding author: raquelnevesenf@gmail.com

Informação do artigo

Recebido: 25/03/2025

Revisto: 30/04/2025

Aceite: 08/06/2025



This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

RESUMO

O envelhecimento é um desafio mundial, sendo as Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas a resposta social principal de apoio em Portugal. O aumento da longevidade com qualidade de vida constitui um desafio, que exigirá o reforço das equipas, destacando-se o Enfermeiro de Reabilitação, habilitado a aplicar programas de exercício físico multicomponente como melhor estratégia para melhorar indicadores de funcionalidade. O Stop Quedas Idosos Institucionalizados (SQuI2) será o programa aplicado por um Enfermeiro de Reabilitação, numa Estrutura Residencial para Pessoas Idosas do norte de Portugal. Com este projeto, pretende-se avaliar o impacto do programa sobre a funcionalidade dos Idosos Institucionalizados, nomeadamente: independência nas Atividades de Vida Diária, equilíbrio, capacidade de marcha, força muscular e risco de queda. Optou-se por um estudo quase-experimental, com amostra de conveniência constituída por Idosos Institucionalizados (n=60) de 2 Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas (grupo intervenção e grupo controlo, 30 elementos cada). O programa será aplicado durante 6 meses. A independência nas Atividades de Vida Diária, equilíbrio, capacidade de marcha, força muscular e risco de queda serão as variáveis dependentes monitorizadas, mensalmente, através da aplicação dos instrumentos: Índice de Barthel, escalas de Berg, Categorias Funcionais da Marcha, Morse e *Medical Research Council Muscle Scale*. Prevê-se uma melhoria significativa na funcionalidade do grupo de intervenção

e a diminuição do número de quedas. Pretende-se, ainda, a geração de evidência que demonstre a importância de repensar os modelos tradicionais das Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas portuguesas, reforçando o papel do Enfermeiro de Reabilitação na melhoria da funcionalidade dos idosos.

Palavras-chave: Enfermagem em Reabilitação; Saúde do Idoso Institucionalizado; Capacidade funcional.

ABSTRACT

Aging poses a global challenge, with Residential Care Facilities for Older Adults serving as the primary social support structure in Portugal. Increasing longevity with quality-of-life demands strengthened caregiving teams, particularly highlighting the role of Rehabilitation Nurses skilled in implementing multicomponent exercise programs as an optimal strategy to improve functionality indicators.

The *Stop Quedas Idosos Institucionalizados* (SQul2) program will be implemented by a Rehabilitation Nurse in a Residential Care Facility for Older Adults in northern Portugal. This project aims to evaluate the program's impact on the functionality of institutionalized older adults, specifically in independence in Activities of Daily Living, balance, gait ability, muscle strength, and fall risk.

A quasi-experimental study design was chosen, involving a convenience sample of institutionalized older adults (n=60) from two Residential Care Facilities (intervention group and control group, each with 30 participants). The program will be implemented over six months.

Independence in Activities of Daily Living, balance, gait ability, muscle strength, and fall risk will be the dependent variables monitored monthly using the following instruments: Barthel Index, Berg Balance Scale, Functional Gait Categories, Morse Fall Scale, and Medical Research Council Muscle Scale.

A significant improvement in functionality is expected in the intervention group, along with a reduction in fall occurrences. Additionally, the study aims to generate evidence highlighting the need to rethink traditional care models in Portuguese Residential Care Facilities for Older Adults, emphasizing the role of Rehabilitation Nurses in improving older adults' functionality.

Keywords: Rehabilitation Nursing, Institutionalized Older Adult Health, Functional Capacity

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um fenómeno mundial com impacto transformador das sociedades (Santos et al., 2022). Entre 2021 e 2050, a nível mundial, prevê-se que o número de idosos aumente de 761 milhões para 1,6 mil milhões (ONU, 2023) e, em Portugal, até 2080, passará de 2,2 para 3,0 milhões (INE, 2020). Têm sido desenvolvidas diferentes estratégias, a nível mundial e nacional, onde se identificaram as áreas que requerem respostas mais adequadas (ONU, 2023), sendo uma das mais prioritárias, em Portugal, a preservação da autonomia na população e a manutenção de uma vida independente, englobando ambientes seguros (Resolução do Conselho de Ministros nº. 14/2024, 2024).

O envelhecimento pode ser definido como um natural período do ciclo de vida que pressupõe um conjunto de transições de saúde, com alterações em todas as dimensões do ser (biológica, psicológica e social), o que revela a sua complexidade (Sousa et al., 2024). De acordo com os autores, as principais alterações de ordem biológica são justificadas pela reorganização substancial do Sistema Nervoso Central (diminuição da velocidade de condução nervosa, do número de unidades motoras funcionais e de neurónios motores), envolvendo um ciclo de desnervação semelhante ao músculo esquelético cronicamente inativo, sendo potencialmente reversível com exercício físico (Sousa et al., 2024). Estas alterações associadas à diminuição significativa da síntese proteica, redução do tamanho das miofibras funcionais e massa muscular (sarcopenia), levam à diminuição da velocidade de execução das tarefas, tempo de reação e potência muscular, pondo em causa a capacidade do idoso de prevenir quedas. A maioria das quedas em idosos deixa sequelas e aumenta o medo de voltar a cair (Rezola-Pardo et al., 2020), acabando por fazer com que participem em menos atividades, degenerando a capacidade física e diminuindo a capacidade de manter a autonomia.

A queda é definida como uma descida rápida do corpo de um nível superior devido a desequilíbrio, desmaio ou incapacidade para sustentar pesos e permanecer na vertical (Ordem dos Enfermeiros, 2015). Em Portugal, dados do sistema EVITA – Epidemiologia e Vigilância dos Traumatismos e Acidentes - revelam que as quedas representam mais de 70%

dos mecanismos de lesão quando a população idosa recorre ao serviço de urgência (SU) por acidente doméstico e de lazer (Alves et al., 2024). Dados nacionais deste estudo relativos às admissões nos SU revelam que cerca de 11% das pessoas com 65 e mais anos procuraram assistência nas urgências hospitalares por queda em 2023. Maioritariamente, as quedas ocorrem em casa, representando 63,9% dos casos, com um aumento progressivo à medida que a idade avança. Entre os idosos com 80 ou mais anos, as Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas (ERPI) tornam-se locais críticos, concentrando a maioria das quedas registadas em contexto institucional. Estudos internacionais indicam que a institucionalização está associada a uma maior incidência de quedas em comparação com a comunidade. Nos primeiros dias após a admissão, 20% dos idosos caem e, mais de metade dos residentes, 56,2%, sofre pelo menos uma queda anualmente (Alves et al., 2024; Baixinho & Dixe, 2021).

As ERPI destinam-se à habitação de pessoas com 65 ou mais anos que, por razões familiares, dependência, isolamento, solidão ou insegurança, não podem permanecer na sua residência (Sousa et al., 2024). Existem dois principais grupos de causas de 1ª linha que justificam a integração neste tipo de reposta social: relacionados com a pessoa idosa e relacionados com a necessidade de apoio social. As causas relacionadas com a pessoa idosa são o declínio cognitivo, a dependência funcional nas Atividades de Vida Diárias (AVD), o estado de saúde e a multimorbilidade/instabilidade, assim como, a hospitalização anterior. As causas

relacionadas com o apoio social são a ausência de prestador de cuidados, a sobrecarga do prestador de cuidados e a relação conflituosa entre familiares (Almeida, 2017). Petronilho e colaboradores (2017) corroboram este facto, afirmando que a dependência nas AVD, a competência da pessoa e dos seus familiares para a gestão da nova situação e a necessidade de cuidados de saúde adicionais estão fortemente associadas à transição da pessoa para uma ERPI, após um evento gerador de dependência como as quedas e as suas sequelas.

Embora alguns dos idosos sejam institucionalizados ainda com um grau satisfatório de autonomia ou com uma dependência leve, a desobrigação da realização de uma série de AVD, aliada à perda de confiança na realização das mesmas, contribui para o aumento da inatividade, redução da aptidão física e, consequentemente, aumento do seu risco de queda, da sua morbilidade e mortalidade (Ferreira et al., 2023). Segundo os mesmos autores, um programa de exercício multicomponente, incluindo treino aeróbio, força, flexibilidade, equilíbrio, coordenação e treino de AVD, é essencial para manter e melhorar a capacidade funcional e prevenir quedas no idoso. Vários autores sugerem a sua implementação a nível comunitário, uma vez que resulta na redução do medo de cair e do número de quedas, na melhoria do equilíbrio e execução da marcha, e no aumento da qualidade de vida (Nacz et al., 2020).

O EEER apresenta-se como um ator capacitado para a implementação de um programa de reabilitação que vise a

manutenção e maximização da capacidade funcional dos II, com impacto nas AVD, ao trabalhar medidas de funcionalidade como o equilíbrio, a força muscular e a coordenação, com vista à maior independência possível, contribuindo desta forma, para a melhoria da funcionalidade. O Stop Quedas Idosos Institucionalizados (SQul2) é um programa de reabilitação motora que envolve treino de força e de equilíbrio, testado exclusivamente em II em ERPI, durante 6 meses, e monitorizado por um EEER presente em todas as sessões (Neves et al., 2025). Contempla 2 grupos de exercícios: exercícios de equilíbrio/coordenação e exercícios de fortalecimento muscular. Os exercícios de equilíbrio/coordenação incluem: apoio unipodal com ou sem suporte, marcha lateral com ou sem suporte, caminhada com obstáculos, “marcha em 8” (*walk and turn*), marcha de costas com ou sem suporte, levantar/sentar com ou sem apoio, marcha em “bicos de pé” (*toe walking*), subir/descer degrau com ou sem suporte, subir/descer escadas com ou sem suporte e exercício de dupla tarefa. Os exercícios de fortalecimento muscular incluem: extensão do membro inferior (MI) sentado, flexão do MI em pé, abdução do MI em pé, flexão plantar, dorsiflexão plantar, flexão do tronco à frente, *deadlift*, ponte de glúteos, agachamento com suporte; flexão do ombro, abdução do ombro, flexão do cotovelo, extensão do cotovelo, supino deitado e remada dorsal. A percepção de esforço individual é monitorizada através da escala de Borg Modificada (1982) e permite o ajuste da duração das sessões e de cada exercício, da progressão da carga e

do tempo de descanso. O EEER pode também, em tempo real, adaptar a sessão/exercício, em função do estado anímico, motivação e pré-disposição do idoso para a realização da mesma (Neves et al, 2025).

A teoria de enfermagem *Fundamentals of Care* (FOC) (Kitson, 2018) salienta a complexidade e a multidimensionalidade da prática de enfermagem, focando-se nas ações diárias e descrevendo-as como interações significativas entre enfermeiro-utente. Baseada na definição de enfermagem de Virginia Henderson, a teoria de enfermagem FOC realça o impacto dos cuidados na experiência subjetiva do II (Kitson, 2018). O objetivo é atingir um nível ótimo de independência na satisfação das necessidades físicas, psicossociais e relacionais do II, considerando o contexto (ERPI), em que os cuidados são prestados. A sua pertinência é evidente na forma como se concretiza na prática do EEER, especialmente, na capacidade de avaliar e determinar os cuidados especializados necessários, bem como as ações e atitudes a serem adotadas em relação ao II.

Face ao exposto no enquadramento, definiu-se o objetivo geral do estudo: Avaliar o impacto da aplicação do SQuI2, sobre a funcionalidade, o nível de dependência nas AVD e o risco de queda em II em ERPI.

METODOLOGIA

O estudo realizado insere-se no domínio de uma investigação quantitativa, com desenho de investigação quase-experimental, com grupo de controlo, e avaliação pré, durante e após a

intervenção. Com duração de seis meses, o Grupo Intervenção (GI) será alvo de três sessões semanais de treino multicomponente (Tabela 1) e o Grupo Controlo (GC) não será sujeito à intervenção.

EXEMPLO DE SESSÃO		
Componentes	Exercícios Propostos	Duração
INICIAL Aquecimento	Mobilização Passiva/Ativa (não resistida) Poliarticular: Pescoço, Ombros, Cotovelos, Anca e Joelhos.	5 a 10 min
FUNDAMENTAL Treino Específico	<u>Exercício Aeróbio</u> – Cicloergómetro [Membros Inferiores (MI) ou Membros Superiores (MS)]; <u>Força:</u> <ul style="list-style-type: none"> 3 séries de 10 repetições, com 30 seg. de pausa entre séries; Carga externa (halteres, caneleiras, bastões, elásticos, etc.); - Extensão MI Sentado; - Flexão MI em Pé; - Abdução MI em Pé; - Flexão Plantar.	10 a 15 min
	<u>Coordenação/Equilíbrio:</u> <ul style="list-style-type: none"> Para exercício em isometria – séries de 20 a 30 seg., com pausa entre séries de 30 a 45 seg.; Para os restantes, 3 séries de 10 repetições, com 30 seg. de pausa entre séries; - Elevação MI a 90º com suporte (isometria); - Marcha Lateral com suporte; - Levantar/Sentar com/sem suporte (capacidade do idoso); - Marcha sem suporte.	10 a 15 min
	<u>ALONGAMENTOS:</u> <ul style="list-style-type: none"> MS e MI (flexão, extensão e abdução); Tronco (flexão lateral); Cervical (flexão lateral e frontal); <u>RESPIRAÇÃO:</u> Normalização da frequência cardíaca e respiratória, antes abandonar a sessão: <ul style="list-style-type: none"> Consciencialização da Respiração; Dissociação dos Tempos Respiratórios; 	5 a 10 min
FINAL Retorno à calma Alongamentos		

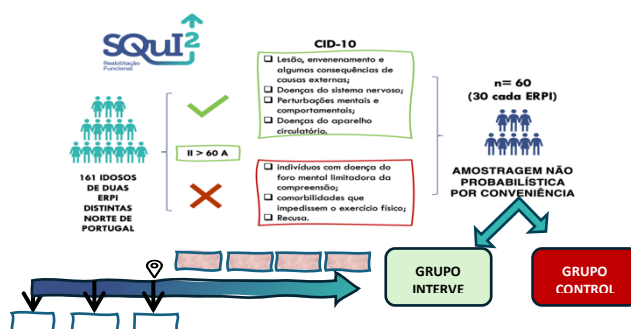
	- Respiração Diafragmática (lábios semicerrados).	
--	---	--

Tabela 1-Exemplo de plano de sessão do SQuI2

A técnica de amostragem usada foi não probabilística por conveniência, sendo a amostra total constituída por 60 II de duas ERPI do norte de Portugal. Definiram-se os seguintes critérios de inclusão: II com idade igual ou superior a 65 anos que apresentem um dos quatro diagnósticos principais, segundo a Classificação Internacional de Doenças (10ª edição):

- Lesão, envenenamento e algumas consequências de causas externas (por exemplo, fraturas dos membros, traumatismo crânio encefálico e miopatia de desuso);
- Doenças do sistema nervoso (por exemplo, parkinson);
- Perturbações mentais e comportamentais (por exemplo, paralisia supranuclear progressiva);
- Doenças do aparelho circulatório (por exemplo, acidente vascular cerebral).

Os critérios de exclusão englobam indivíduos com doença do foro mental que limite a compreensão do conteúdo das sessões do programa, ou com comorbilidades que impeçam o exercício físico, essencialmente, cardiopatias, com declaração médica que o justifique.



A avaliação de enfermagem de reabilitação no M0 decorreu através da recolha de dados do processo clínico (incluindo Meios Complementares de Diagnóstico), entrevista informal, observação direta e aplicação dos seguintes instrumentos de avaliação:

BARTHEL INDEX ÍNDICE DE BARTHEL	Identificar o nível de dependência nas AVD.	Autores: Mahoney FI, Barthel D Ano: 1965	Tradução para português: Sim Validação para Portugal: Sim (Araújo, 2007)
FUNCTIONAL AMBULATION CATEGORIES CATEGORIAS FUNCIONAIS DE MARCHA ACRÓNIMO: FAC	Promover a categorização detalhada do suporte físico necessário para pacientes que exercem marcha.	Autores: Massachusetts General Hospital Ano: 1986 Adaptada da original Escala de Holden	Tradução para português: Sim Validação para Portugal: Sim (C. Santos, 2000)
BERG BALANCE SCALE ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG	Avaliar o equilíbrio funcional, estático e dinâmico; Prever o risco de queda em adultos e idosos.	Autores: Katherine Berg Ano: 1992	Tradução para português: Sim Validação para Portugal: Sim (Mósca, 2001)
MORSE FALL SCALE (MFS) ESCALA DE MORSE	Avaliar o risco de queda.	Autores: Janice M. Morse, Robert M. Morse, Suzanne J. Tylko Ano: 1989	Tradução para português: Sim Validação para Portugal: Sim (Costa-Dias et al., 2014)
MEDICAL RESEARCH COUNCIL MUSCLE SCALE (MRC)	Avaliar a força muscular.	Autores: Medical Research Council Ano: 1943	Tradução para português: Sim Validação para Portugal: NA

Tabela 2-Instrumentos de Avaliação

Para a análise de dados será realizada estatística descritiva e inferencial, com recurso ao programa estatístico IBM SPSS *Statistics* versão 29. Para as variáveis quantitativas calcular-se-ão as médias, desvio-padrão, medianas, percentis, mínimos e máximos. Para as variáveis qualitativas serão calculadas as frequências absolutas (n) e relativas (%). Para a análise inferencial, dada a natureza das variáveis utilizadas, utilizar-se-á o Teste de Friedman, permitindo avaliar o contraste entre o GI e o GC (diferenças intersujeitos) (José Vilelas, 2020). Também testes de avaliação intrasujeitos serão aplicados, para avaliar a evolução das variáveis dependentes, nos diferentes momentos, no mesmo grupo. Para toda a análise de dados será utilizado um nível de significância (α) de 0.05. O presente artigo traduz o início da aplicação do SQuI2 na ERPI, durante os

meses de fevereiro e março de 2025, após parecer positivo da Comissão de Ética para a Investigação em Ciências da Vida e da Saúde (CEICVS) da Universidade do Minho (parecer nº CEICVS 003/2025) obtido a 27 de janeiro de 2025. A participação no programa foi voluntária, com conhecimento e autorização das duas ERPI envolvidas, tendo todos os participantes assinado o consentimento informado livre e esclarecido. Os procedimentos foram efetuados respeitando os princípios éticos inscritos na Declaração de Helsínquia.

RESULTADOS

Nesta secção, apresentam-se os resultados relativos à avaliação inicial da amostra (M0), com ênfase inicial na caracterização sociodemográfica dos participantes. Esta visa fornecer um perfil detalhado da população no momento de entrada no estudo, servindo como base para a interpretação dos dados subsequentes. A seguir, será descrita a distribuição das principais variáveis sociodemográficas dos participantes e comparada com a realidade nacional. Por fim, serão apresentados os diferentes níveis de funcionalidade da amostra, o levantamento da existência de dores musculoesqueléticas e a taxa de incidência de quedas dos II em M0.

Caracterização sociodemográfica

A amostra por conveniência foi composta por 60 indivíduos de 2 ERPI distintas (30 GI exclusivos de uma delas e 30 GC exclusivos de outra) com uma idade média de 81.30 ± 9.10 anos, sendo que 65% são do sexo feminino. Na tabela 3 podem-se observar as características sociodemográficas por grupo amostral.

Variável	Controlo n(%)	Intervenção n(%)
IDADE		
<80 anos	8 (26.70)	10 (33.30)
[80; 86[anos	10 (33.30)	10 (33.30)
≥86 anos	12 (40.00)	10 (33.30)
SEXO		
Masculino	10 (33.30)	11 (36.70)
Feminino	20 (66.70)	19 (63.30)
ESTADO CIVIL		
Solteiro(a)	6 (20.00)	7 (23.30)
Casado(a)	6 (20.00)	10 (33.30)
Viúvo(a)	18 (20.00)	13 (43.30)
HABILITAÇÕES LITERÁRIAS		
1º ciclo	5 (16.70)	12 (40.00)
2º Ciclo	9 (30.00)	12 (40.00)
3º ciclo	10 (33.30)	6 (20.00)
Sem habilitações	6 (20.00)	0 (0.00)
COMORBILIDADES		
Lesão, envenenamento e algumas consequências de causas externas	13 (43.30)	9 (30.00)
Doenças do sistema nervoso	7 (23.30)	16 (53.30)
Perturbações mentais e comportamentais	7 (23.30)	2 (6.70)
Doenças do aparelho circulatório	4 (13.30)	3 (10.00)

Tabela 3- Caracterização da amostra por grupo amostral

Níveis de funcionalidade

Nas tabelas que se seguem podem-se observar as variáveis dependentes no M0: independência nas AVD, equilíbrio estático e dinâmico (com predição do risco de queda), capacidade para a marcha, risco de queda e força muscular. Surgiu ainda outro dado relevante na anamnese aos 2 grupos de II que se prendeu com a existência de queixas algícas. Desde o M0, os II dos dois

grupos irão relatar se têm ou não dores músculo-esqueléticas ao longo dos seis meses.

	CONTROLO				INTERVENÇÃO				Va lor - p
	Mí ni mo	Má xim o	M éd ia	D P	Mí ni mo	Má xim o	M éd ia	D P	
Nível de Independência									
Ba rth el M 0	10. 00	10 .0 0 0	63 .0 0 0	22 .0 0 0	5.0 0	85. 00	46 .6 7	19 .7 5	0. 00 4
Equilíbrio									
Be rg M 0	1.0 0	56. 00	31 .0 3	16 .0 5	4.0 0	46. 00	31 .1 3	12 .7 1	0. 97 9
Capacidade para a Marcha									
Ho lde n M 0	0.0 0	5.0 0	3. 33	1. 37	0.0 0	5.0 0	2. 87	1. 31	0. 18 3
Risco de Queda									
M ors e M 0	0.0 0	90. 00	45 .3 3	23 .4 1	15. 00	75. 00	38 .6 7	11 .9 6	0. 17 0
Existência de Dores músculo-esqueléticas (sim/não)									
Do res M 0	0.0 0	1.0 0	0. 47	0. 51	0.0 0	1.0 0	0. 73	0. 45	0. 03 5

Tabela 4-Evolução das variáveis

Quanto ao **nível de independência nas AVD**, verifica-se uma diferença significativa no M0 [$t(58)=9.16$; $p=0.004$]. Isto indica que a média no nível de independência era significativamente maior no GC.

Quanto ao **equilíbrio**, o valor $p=0.979$ sugere que não há diferença significativa entre os grupos no equilíbrio do M0, sendo as médias muito semelhantes (31.13 vs. 31.03).

No âmbito da **capacidade para a marcha**, verifica-se ausência de diferença significativa entre os grupos ($p=0.183$), contudo, o GC tem uma média ligeiramente superior (2.87 vs. 3.33).

Relativamente ao **risco de queda**, destaca-se ausência de diferença significativa entre os grupos ($p=0.170$), contudo, o GC tem uma média ligeiramente superior (38.67 vs. 45.33).

Devido à complexidade da *Medical Research Council Muscle Scale*, decidiu-se realizar uma exposição dos resultados isolada das outras variáveis dependentes.

	Grupo	Média	DP	Valor-p
Abd. Ombro esquerdo (M0)	GC	4.70	0.60	<0.001
	GI	3.93	0.87	
Abd. Ombro direito (M0)	GC	4.63	0.72	0.001
	GI	3.93	0.79	
Flex. Cotovelo esquerdo (M0)	GC	4.80	0.55	0.192
	GI	4.60	0.62	
Flex. Cotovelo direito (M0)	GC	4.70	0.70	0.671
	GI	4.63	0.49	
Ext. Punho esquerdo (M0)	GC	4.80	0.55	0.015
	GI	4.37	0.77	
Ext. Punho direito (M0)	GC	4.70	0.70	0.085
	GI	4.80	0.55	
Flex. Anca esquerda (M0)	GC	4.67	0.71	0.003
	GI	4.03	0.89	
Flex. Anca direita (M0)	GC	4.57	0.82	0.016
	GI	4.03	0.85	
Ext. Joelho esquerdo (M0)	GC	4.67	0.71	<0.001
	GI	3.90	0.89	
Ext. Joelho direito (M0)	GC	4.53	0.82	0.009
	GI	3.97	0.81	
Dorsif. Pé esquerdo (M0)	GC	4.67	0.71	0.006
	GI	4.07	0.91	
Dorsif. Pé direito (M0)	GC	4.57	0.82	0.045
	GI	4.13	0.82	

Tabela 5-Avaliação da força muscular nos diferentes segmentos corporais em M0

Observando a tabela 5, rapidamente se depreende que de uma forma geral o GC

apresenta maior **força muscular** em comparação com o GI em diversos segmentos corporais (ombros, punhos, anca, joelhos e pés).

Por fim, quanto à **existência ou não de dores músculo-esqueléticas**, existem diferenças significativas no M0 em que o GI apresentou uma proporção significativamente superior de II com dores [0.73 vs. 0.47; $t(58)=4.66$; $p=0.035$].

O número de quedas é significativamente superior no GI no M0 (1.70 vs. 0.90; $t(58)=9.60$; $p=0.012$).

	CONTROLO				INTERVENÇÃO				Valor-p
	Mí ni mo	Má xim o	M éd ia	D P	Mí ni mo	Má xim o	M éd ia	D P	
Qued as M0	0.0 0	6.0 0	0. 90	1. 4 9	0.0 0	3.0 0	1. 70	0. 7 9	0. 01 2

Tabela 6-Incidência dos episódios de queda II

DISCUSSÃO

As características sociodemográficas da amostra do presente estudo revelam um primeiro indicador para discussão dos resultados que se prende com a elevada idade média dos participantes, cerca de 81 anos, tanto para o GI como para o GC. Tendo por base outros estudos realizados recentemente com populações semelhantes em contexto português (Tavares et al., 2020), constata-se um alinhamento com os mesmos, assim como, presencia-se um reflexo das características demográficas atuais da população idosa em Portugal, especialmente, no que diz respeito à idade média elevada, à maior representação feminina e ao estado civil “viúvas” (Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, 2022). No que toca à escolaridade da amostra, esta não espelha a realidade da população em 2020,

contudo, não se tem em posse dados mais atuais.

Apesar da amostragem se ter constituído por conveniência, a construção do $n=60$ foi fruto da análise total das comorbilidades de 161 II que cumpriram os critérios de inclusão pré-definidos, ou seja, a prevalência de II com determinada patologia é mero acaso. Embora escasseie evidência científica que permita relacionar a experenciação da velhice e aquilo que leva os idosos a ingressar em ERPI em Portugal, é inegável a vulnerabilidade desta população, verificando-se que se socorrem destes serviços, fundamentalmente, porque experienciam a perda de saúde e de autonomia nas AVD (sequelas de quedas), entre outros, da existência de problemas neuropsiquiátricos e neuropsicológicos (ex.: Parkinson) (Crispim, 2020), o que confirma que este estudo é representativo dos II em Portugal.

Relativamente aos resultados que se esperam obter na **independência nas AVD**, facilmente se percebe que, no M0, o GC tinha uma autonomia significativamente maior. Isto pode, em parte, ser explicado pelo GI apresentar mais II com doenças do sistema nervoso (ex.: Parkinson), o que pode indicar que estes têm mais défices neuromotores, com compromisso da mobilidade, força muscular e equilíbrio e, consequentemente, menor independência nas AVD. Contudo, ao longo do tempo, espera-se que as diferenças entre os grupos deixem de ser estatisticamente significativas, sugerindo que a implementação do programa SQuI2 poderá ajudar o GI a recuperar autonomia e a reduzir a diferença face ao GC. Caso se concretize, isto irá de encontro a outros

estudos que indicam que a implementação de treinos multicomponente se traduz em melhorias significativas nas medidas da funcionalidade do idoso como a independência nas AVD (Limão & Martins, 2021).

Tanto o GI como o GC começam, praticamente, em pé de igualdade no que toca a capacidade de equilíbrio. Esperam-se ganhos significativos na capacidade de **equilíbrio (estático e dinâmico)** do GI, que vão de encontro a outros estudos, onde também foram aplicados programas multicomponente que contemplavam treino de equilíbrio, tal como o SQul2 (Limão & Martins, 2021; Nacz et al., 2020; Rezola-Pardo et al., 2020).

É inevitável não analisar de seguida a variável dependente **força muscular**, uma vez que o SQul2 é um programa que, além de treino de equilíbrio, prevê exercícios de força muscular. Os resultados esperados poderão evidenciar-se nos membros inferiores, em grupos específicos, nomeadamente, aumento de força dos flexores da anca, extensores do joelho e dorsiflexores do pé. A confirmar-se seria revelador da importância da aplicação do SQul2 em II, pois:

- a força dos flexores da anca está diretamente relacionada à capacidade de marcha e elevação do pé durante a locomoção, podendo influenciar a redução do número de episódios de queda (Nacz et al., 2020);
- aumentar a força dos extensores do joelho, contribuirá para uma melhor estabilidade postural e facilitará a realização de AVD, como levantar-se de uma cadeira ou subir

escadas (Carvalho et al., 2023). Estes autores acrescentam ainda que o impacto positivo da intervenção nesses músculos reforça a importância de incluir exercícios de resistência para os membros inferiores em programas voltados à prevenção de quedas;

- a força dos dorsiflexores do pé é fundamental para evitar a marcha em pé arrastado e síndrome do pé caído (Souza et al., 2023).

Também se espera o aumento de força dos membros superiores, como parte integrante do plano de intervenção, interferindo positivamente nas melhorias da capacidade da marcha e equilíbrio, levando consecutivamente à diminuição do risco de queda em pessoas com 65 ou mais anos (Figueiredo et al., 2023).

Relativamente à **capacidade para a marcha**, esperam-se também ganhos no GI, ao aumentarem força muscular dos membros inferiores e desenvolverem melhor capacidade de equilíbrio. Ir-se-á assim de encontro ao estudo de Rodrigues (2019), ao afirmar que, embora a etiologia da instabilidade da marcha em idosos com comprometimento funcional leve a moderado seja multifatorial, as intervenções destinadas a reduzir esta instabilidade, como exercícios de fortalecimento muscular e treino de equilíbrio, podem ser eficazes em proporcionar um padrão de caminhada mais consistente e mais estável.

No que toca ao **risco de queda**, é expectável que o GI apresente um aumento do mesmo, podendo-se tornar maior do que no GC. Este aumento poderá ter diferentes interpretações: a intervenção promover

mais mobilidade e confiança na marcha, levando os II do GI a exporem-se a situações de maior risco; os critérios da Escala de Morse penalizarem a mobilidade ativa, visto que, fatores como "deambulação com ajuda" aumentam a pontuação em 15 pontos. Por exemplo: um II que sofra alteração da sua capacidade de marcha que era nula (cadeira de rodas – 0 pontos) para deambulação com andarilho, aumenta o seu risco de queda em mais 15 pontos; um II que passe de não deambular (0 pontos) para deambular com ajuda (15 pontos) e apresente marcha lenta (10 pontos), aumenta o seu risco de queda em 35 pontos. O GC, por outro lado, poderá manter um risco de queda mais baixo e estável ao longo do tempo, que se pode justificar de diferentes formas: uma grande parte deles no M0 já terem contabilizados os 25 pontos de existência de queda nos 3 meses anteriores, tendo voltado a cair; existência de um ciclo vicioso onde a inatividade acentua a perda funcional determinante na manutenção do equilíbrio postural e, por seu lado, esta perda de equilíbrio e o medo de cair restringem a atividade quotidiana do idoso (Carvalho et al., 2023). Segundo o mesmo estudo, programas de exercício físico, pelo contrário, ao influenciar positivamente capacidades como a força muscular e o equilíbrio e reduzir o medo de cair poderão ajudar a “quebrar” este ciclo, devolvendo a funcionalidade, a autonomia e a qualidade de vida aos II.

Discutidos os resultados esperados da monitorização das variáveis dependentes, é importante ainda fazer referência a um aspeto que os autores do presente estudo consideraram de importante reflexão: a

taxa de incidência dos episódios de queda. Espera-se que a análise dos dados do GI mostre uma redução significativa no número de quedas comparado com o GC, o que poderá levar à exploração de alguns pontos interessantes, nomeadamente: a eficácia do SQuI2 na redução de episódios de queda; e intervenções bem estruturadas e adaptadas podem ter um impacto relevante neste contexto de institucionalização, que se assume como um fator de risco para quedas (Carvalho et al., 2023).

Tal como referido na metodologia, durante a colheita de dados no M0, foram vários os II que referiram dores músculo-esqueléticas e, inevitavelmente, foi um dado que acabou por ser colhido ao longo do processo. No M0, o GI apresenta uma proporção significativamente superior de II com dores músculo-esqueléticas em comparação com GC, o que pode ser explicado pela sua maior dependência, menor mobilidade, menor força ou outras condições associadas. Poderá esperar-se ainda a ocorrência de uma inversão: o GC passar a ter uma proporção significativamente maior de II com dores, que acaba por agravar posteriormente. O programa de exercício físico poderá contribuir para a redução das dores músculo-esqueléticas no GI ao longo do tempo. Acredita-se que o fortalecimento muscular e treino de equilíbrio poderão melhorar a função articular e reduzir sobrecargas sobre as articulações, diminuindo a dor (Carvalho et al., 2023). Em contrapartida, o GC, ao não ser alvo da intervenção, poderá manter ou até desenvolver mais dores ao longo do tempo, possivelmente, devido à inatividade,

sarcopenia progressiva ou maior impacto articular por falta de suporte muscular adequado (Vieira, 2019). Estes resultados poderão contribuir para inferior que programas de exercício físico estruturados são uma estratégia eficaz para diminuir dores musculoesqueléticas em idosos com benefícios adicionais na sua qualidade de vida e na sua funcionalidade.

Nesta linha de pensamento, a aplicação de programas de exercício físico por autores capacitados como o EEER, surge como uma solução importante no vasto leque terapêutico que se encontra à disposição dos profissionais de saúde. Rodrigues (2019) argumenta ainda que os programas de exercício físico multicomponente são as intervenções mais eficazes para prevenir a incapacidade funcional e outros problemas associados à fragilidade em idosos. Outro aspeto relevante a destacar é que não se registaram efeitos colaterais negativos em nenhum dos II até ao momento, o que poderá evidenciar a adequada adaptação do treino às necessidades específicas dos participantes. Além disso, os resultados a obter poderão direcionar para a necessidade emergente de um maior investimento futuro nas equipas multidisciplinares das ERPI, e mesmo por parte dos enfermeiros, em especial dos EEER, na implementação de programas multicomponente (ainda pouco explorados) na maximização do potencial funcional do II e melhoria da qualidade de vida.

Como limitação do estudo aponta-se, essencialmente, o tipo de amostragem não probabilística e de conveniência.

CONCLUSÃO

Grande parte da investigação sobre a eficácia da aplicação de programas de exercício físico na funcionalidade de idosos foram realizados na comunidade. A presente investigação contribuirá para a compreensão da importância de ser um autor capacitado a levar a cabo este tipo de programas, nomeadamente, o EEER, reforçando a necessidade de sensibilizar os responsáveis das ERPI para a importância de munir as suas equipas multidisciplinares com profissionais capazes de dar resposta à prevenção do declínio funcional e consequente melhoria da qualidade de vida dos II.

Os resultados preliminares com a implementação do SQuI2 sugerem que um programa estruturado de exercício físico multicomponente, aplicado durante 6 meses, com 3 sessões semanais de 50 a 75 minutos, pode melhorar a funcionalidade de II, verificando-se concomitantemente uma diminuição do número de ocorrência de episódios de queda. Isto poderá ter um impacto direto na participação social dos idosos, reduzindo o isolamento e promovendo a qualidade de vida em contexto institucional.

Ao serem utilizados métodos de avaliação amplamente reconhecidos e equipamentos acessíveis, é garantida a exequibilidade do programa em diferentes contextos institucionais. Embora os resultados preliminares devam ser interpretados com cautela, este estudo poderá reforçar a importância da implementação sistemática de programas de enfermagem de reabilitação, que integrem o exercício físico como componente essencial de políticas de saúde e modelos de cuidados orientados

para a manutenção da funcionalidade e a mitigação do impacto das quedas em II.

REFERÊNCIAS

- Alves, T., Rodrigues, E., Neto, M., & colaboradores. (2021). *Acidentes domésticos e de lazer ocorridos em pessoas com 65 e mais anos durante a pandemia da COVID-19: Comparação entre 2019 e 2020. Boletim Epidemiológico Observações*, 10(30), 62–66. <https://repositorio.insa.pt/handle/10400.18/7768>
- Baixinho, C. R. S. L., & Dixe, M. D. A. C. R. (2021). Evaluation of fall risk factors present during institutionalization of elderly people. *Texto e Contexto Enfermagem*, 30. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0331>
- Carvalho, J., Pinto, J., & Mota, J. (2023). Actividade física, equilíbrio e medo de cair: Um estudo em idosos institucionalizados. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 23(2), 1-10. <https://doi.org/10.1590/fm.2023.36118.0>
- Crispim, R. (2020). *Institucionalização na velhice: uma revisão sistemática da literatura sobre preditores em contexto de Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas (ERPI)*. Universidade de Coimbra. <https://orcid.org/0000-0002-8355-1830>
- Ferreira, R., Fernandes, N., Bico, C., Bonito, A., Moura, C., Sousa, L., Baixinho, C. L., & Fonseca, C. (2023). The Perspective of Rehabilitation Nurses on Physical Exercise in the Rehabilitation of Older People in the Community: A Qualitative Study. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 8(4). <https://doi.org/10.3390/JFMK8040163>
- INE. (2020). *Projeções de População Residente 2018-2080*.
- Figueiredo, V., Carvalho, A., & Mota, P. (2023). Efeitos do Fortalecimento do Membro Superior, no Equilíbrio e na Marcha, em Idosos Pós-Acidente Vascular Cerebral: Revisão Sistemática. *Sinapse*, 23(1), 21–28. <https://doi.org/10.46531/sinapse/RS/220055/2023>
- Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. (2022). *Caracterização da saúde da população idosa em Portugal*. INSA. <https://www.insa.min-saude.pt/envelhecimento-e-saude-caracterizacao-da-saude-da-populacao-idosa-em-portugal-relatorio>
- José Vilelas. (2020). *Investigação: O processo de construção do conhecimento* (3.ª ed.). Edições Sílabo.
- Kitson, A. L. (2018). The Fundamentals of Care Framework as a Point-of-Care Nursing Theory. *Nursing Research*, 67(2), 99–107. <https://doi.org/10.1097/NNR.00000000000000271>
- Limão, R. P., & Martins, R. M. (2021). Efetividade de programas de enfermagem de reabilitação no equilíbrio, marcha e independência funcional em idosos hospitalizados. *Revista de Enfermagem Referência*, 5(8), e20205. <https://doi.org/10.12707/RV20205>
- Naczki, M., Marszałek, S., & Naczki, A. (2020). Inertial training improves strength, balance, and gait speed in elderly nursing home residents. *Clinical Interventions in Aging*, 15, 177–184. <https://doi.org/10.2147/CIA.S234299>
- Neves, A. R., Antunes, L., & Ramalho Mostardinha, A. (2025). SQuI2: Resultados preliminares de um programa de

reabilitação motora em idosos institucionalizados.

ONU. (2023). *World Social Report: leaving no one behind in an ageing world*. United Nations Publicatio.

Ordem dos Enfermeiros. (2015). Ordem dos Enfermeiros. *Boletim informativo: Revista da Ordem dos Enfermeiros* (n.º 31).

Petronilho, F. A. S., Pereira, C. M. B. C., da Costa Magalhães, A. I., Carvalho, D. M. F., Oliveira, J. M. C., de Castro, P. R. C. V., & Machado, M. M. P. (2017). Evolution of self-care dependent individuals admitted to the National Network for Integrated Continuous Care.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 14/2024 (2024). <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/resolucao-conselho-ministros/14-2024-836495389>

Rezola-Pardo, C., Rodriguez-Larrad, A., Gomez-Diaz, J., Lozano-Real, G., Mugica-Erazquin, I., Patinõ, M. J., Bidaurreazaga-Letona, I., Irazusta, J., Gil, S. M., & Meeks, S. (2020). Comparison between Multicomponent Exercise and Walking Interventions in Long-Term Nursing Homes: A Randomized Controlled Trial. *Gerontologist*, 60(7), 1364–1373. <https://doi.org/10.1093/geront/gnz177>

Rodrigues, K. P. (2019). *Treinamento combinado versus multicomponente em parâmetros de saúde de mulheres de 50 a 75 anos: Associação com variantes genéticas* [Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo]. Repositório Institucional da Universidade de São Paulo. <https://doi.org/10.11606/D.109.2020.tde-29112019-122600>

Santos, A. J., Braz, P., Gomez, V., Folha, T., Alves, T., & Dias, C. M. (2022).

Envelhecimento e Saúde: Caracterização da saúde da população idosa em Portugal.

Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA, IP). www.insa.pt

Sousa, L., Sequeira, C., & Araújo, O. (2024). *Enfermagem em Gerontologia e Geriatria*. Lidel

Souza, D., Signorelli, V., Marques, M., Hegouet, I., Silva, M., Sales, M., Romeiro, L., Cavalcanti, B., Rabelo, B., & Ribeiro, N. (2023). Aspectos etiológicos da síndrome do pé caído. *Revista Neurociências*, 31, 1-28.

<https://doi.org/10.34024/rnc.2023.v31.14686>

Tavares, F., Santos, E., Diogo, A., & Ratten, V. (2020). *Teleworking in Portuguese communities during the COVID-19 pandemic*. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 15(3), 334–349. <https://doi.org/10.1108/JEC-06-2020-0113>

Vieira, K. S. (2019). *Atividade física para terceira idade: Prática em academias e domicílios* [Dissertação de mestrado, Universidade Católica Portuguesa]. Repositório Institucional da Universidade Católica Portuguesa. <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/29245/1/Dissertação%20de%20Mestrado%20Kelma%20Vieira>