

## INTERVENÇÃO DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM REABILITAÇÃO NA MOBILIDADE DA PESSOA IDOSA INSTITUCIONALIZADA - PROGRAMA TEIA

INTERVENCIÓN DEL ENFERMERO ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN EN LA MOVILIDAD DE LA PERSONA IDOSA INSTITUCIONALIZADA - PROGRAMA TEIA

INTERVENTION OF THE SPECIALIST NURSE IN REHABILITATION ON THE MOBILITY OF THE INSTITUTIONALIZED ELDERLY PERSON - TEIA PROGRAM

DOI 10.33194/rper.2019.v2.n1.11.4557 | Submetido 31.01.2019 | Aprovado 25.06.2019

Rita Pires<sup>1,2</sup>;  Maria Manuela Martins<sup>3,4</sup>;  Bárbara Gomes<sup>3,4</sup>; Clara Monteiro<sup>3,5</sup>;  Olga Ribeiro<sup>4,6</sup>

1 - Curso Mestrado em Enfermagem de Reabilitação - ESEP; 2 - Instituto de Ação Social das Forças Armadas - CASP; 3 - Escola Superior de Enfermagem do Porto; 4 - Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde (CINTESIS); 5 - Centro Hospitalar Póvoa de Varzim/Vila do Conde, EPE; 6 - Escola Superior de Saúde de Santa Maria (ESSSM)

### RESUMO

**Introdução:** O envelhecimento produz alterações fisiológicas, anatómicas, comportamentais, sociais e culturais. Indiscutivelmente, o enfermeiro especialista em reabilitação, assume cada vez mais um papel importante nos cuidados prestados durante o envelhecimento, através da elaboração de planos de cuidados especializados que maximizem a funcionalidade do idoso, capacitando-o para uma maior autonomia e independência no autocuidado, incrementando desta forma a sua qualidade de vida. Nesta perspetiva, apresentamos o programa TEIA que se foca no treino do equilíbrio, da continência urinária e a cognição em idosos ativos.

**Objetivo:** Avaliar o impacto do programa de 12 semanas, em idosos ativos institucionalizados, sobre o estado de equilíbrio, cognição, sintomatologia de incontinência urinária e qualidade de vida.

**Método:** Estudo quasi-experimental, antes-depois, com grupo de controlo. Amostra total de 30 idosos, 16 no grupo de programa e 14 no grupo de controlo. Foram aplicados vários instrumentos de avaliação funcional, na versão portuguesa, nomeadamente: Falls Efficacy Scale Internacional (FES I); Teste de Tinetti; Escala de Equilíbrio de Berg (EEB); Teste Timed Up and Go (TUG); International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF); Índice de Lawton-Brody; Escala Geriátrica de Depressão de 15 questões (GDS15); Teste de Declínio Cognitivo de 6 itens (6CIT); e Questionário de vida associado à saúde (SF-36).

**Resultados:** Os idosos do grupo de programa melhoraram no equilíbrio, estático e dinâmico, no medo cair e na execução da marcha (Tinetti,  $Z=-3,126$ ;  $p=0,002$ ; EEB,  $Z=-3,304$ ;  $p=0,001$ ; FES I,  $Z=-3,059$ ;  $p=0,002$  e TUG,  $Z=-3,516$ ;  $p=0,0001$ ). Trouxe-lhes benefícios no desempenho da cognição (6CIT,  $Z=-3,088$ ;  $p=0,002$ ) e na perceção da qualidade de vida associada à incontinência urinária (ICIQ-SF,  $Z=-2,680$ ;  $p=0,007$ ).

**Conclusão:** A implementação do Programa TEIA traduz-se em ganhos significativos para a saúde dos idosos, melhorando o equilíbrio, a competência dos músculos do assoalho pélvico e no desempenho da cognição potenciado a qualidade de vida dos participantes.

**Descritores:** Envelhecimento, Equilíbrio, Incontinência Urinária, Cognição, Enfermagem de Reabilitação

### RESUMEN

**Introducción:** El envejecimiento produce alteraciones fisiológicas, anatómicas, comportamentales, sociales y culturales. Indiscutiblemente, el enfermero especialista en rehabilitación, asume cada vez más un papel importante en los cuidados prestados durante el envejecimiento, a través de la elaboración de planes de cuidados especializados que maximicen la funcionalidad del anciano, capacitándolo para una mayor autonomía e independencia en el autocuidado, incrementando de esta forma su calidad de vida. En esta perspectiva, presentamos el programa TEIA que se enfoca en el entrenamiento del equilibrio, de la continencia urinaria y la cognición en ancianos activos.

**Objetivo:** Evaluar el impacto del programa de 12 semanas, en ancianos activos institucionalizados, sobre el estado de equilibrio, cognición, sintomatología de incontinencia urinaria y calidad de vida.

**Método:** Estudio cuasi-experimental, antes-después, con grupo de control. Muestra total de 30 ancianos, 16 en el grupo de programa y 14 en el grupo de control. Varias herramientas de evaluación funcional se aplicaron en la versión portuguesa, a saber: Falls Efficacy Scale Internacional (FES I); Prueba de Tinetti; Escala de Equilibrio de Berg (EEB); Prueba Timed Up and Go (TUG); Internacional Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF); Índice de Lawton-Brody; Escala Geriátrica de Depresión de 15 preguntas (GDS15); Prueba de Declinación Cognitiva de 6 elementos (6CIT); y Cuestionario de vida asociado a la salud (SF-36).

**Resultados:** En el caso de los ancianos del grupo de programa mejoraron en el equilibrio, estático y dinámico, en el miedo a caer y en la ejecución de la marcha (Tinetti,  $Z=-3,126$ ;  $p=0,002$ ; EEB,  $Z=3,304$ ;  $p=0,001$ ; FES I,  $Z=-3,059$ ;  $p=0,002$  e TUG,  $Z=-3,516$ ;  $p=0,0001$ ). Les traen beneficios en el desempeño de la cognición (6CIT,  $Z=-3,088$ ;  $p=0,002$ ) y en la percepción de la calidad de vida asociada a la incontinencia urinaria (ICIQ-SF,  $Z=-2,680$ ;  $p=0,007$ ).

**Conclusión:** La implementación del Programa TEIA se traduce en ganancias significativas para la salud de los ancianos, mejorando el equilibrio, la competencia de los músculos del piso pélvico y en el desempeño de la cognición potenciada la calidad de vida de los participantes.

**Palabras clave:** Envejecimiento, Equilibrio, Incontinencia Urinaria, Cognición, Enfermería de Rehabilitación

## ABSTRACT

**Introduction:** Aging produces physiological, anatomical, behavioral, social and cultural changes. Arguably, the nurse specialist in rehabilitation, assumes an increasingly important role in the care provided during the aging, through the elaboration of specialized care plans that maximize the functionality of the elderly, enabling them to have greater autonomy and independence in self-care, such that they can have a better quality of life. In this work, we present the TEIA program that focuses on the training of balance, urinary continence and cognition in active elderly.

**Objective:** To assess the impact of the 12-week program on institutionalized elderly individuals on the state of balance, cognition, symptoms of urinary incontinence and quality of life.

**Method:** Quasi-experimental study, before-after, with control group. A total sample of 30 elderly, 16 in the program group and 14 in the control group. Several functional evaluation instruments were applied in the Portuguese version, namely: Falls Efficacy Scale International (FES I); Tinetti's test; Berg Balance Scale (BBS); Timed Up and Go Test (TUG); International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF); Lawton-Brody Index; Geriatric Depression Scale of 15 questions (GDS15); Cognitive Decline Test of 6 items (6CIT); and Health-related Life Questionnaire (SF-36).

**Results:** Elderlies in the program group improved their static and dynamic balance, fear of falling and gait execution (Tinetti,  $Z=-3,126$ ,  $p=0,002$ ; BBS,  $Z=-3,304$ ,  $p=0,001$ ; FES I,  $Z=-3,059$ ,  $p=0,002$ ; and TUG,  $Z=-3,516$ ,  $p=0,0001$ ). Additionally, the program brought them benefits in the performance of cognition (6CIT,  $Z=-3,088$ ,  $p=0,002$ ) and in the perception of quality of life associated with urinary incontinence (ICIQ-SF,  $Z=-2,680$ ,  $p=0,007$ ).

**Conclusion:** The implementation of the TEIA Program led to significant gains on the health of the elderly, improving the balance, competence of the pelvic floor muscles and the performance of cognition, resulting in enhanced the participants' quality of life.

**Keywords:** Aging, Balance, Urinary Incontinence, Cognition, Nursing Rehabilitation

## INTRODUÇÃO

A melhoria da qualidade de vida na velhice é um dos maiores desafios da atualidade. Mas envelhecer com qualidade de vida, requer medidas e intervenções que permitem que o idoso esteja integrado na sociedade, na família, nas instituições, com meios de subsistência e apoios necessários. É de salientar que são tão importantes os cuidados de saúde e os apoios sociais, como a participação ativa do indivíduo para atingir este objetivo<sup>(1,2)</sup>.

Dada a tendência demográfica da população portuguesa, caracterizada pelo aumento da longevidade do ser humano e pela diminuição da natalidade<sup>(3,4)</sup>, torna-se necessário adequar os cuidados que prestamos, ao longo da vida, em especial os cuidados específicos na velhice onde a enfermagem de reabilitação tem um papel fundamental, não só na conceção de evidências científicas que sustentem a elaboração de planos de cuidados específicos e especializados como também na sua execução.

Para alcançar este fim é essencial compreender que o envelhecimento pode levar à deterioração de várias capacidades fisiológicas (tais como, a força muscular, a capacidade aeróbica, a coordenação neuromuscular,

a flexibilidade, entre outras) que por sua vez podem levar à decadência do desempenho físico e mental, acarretando consequências para a qualidade de vida, bem-estar e para a realização dos autocuidados, das atividades de vida diária e das atividades instrumentais da vida diária<sup>(5)</sup>.

Deste modo, o conceito de capacidade funcional tem atraído preocupação crescente aos profissionais de saúde, em especial aos enfermeiros em reabilitação, procurando permanentemente estratégias para melhorar e/ou manter as habilidades funcionais dos idosos.

O envelhecimento faz parte do ciclo da vida e como tal, é lógico valorizá-lo, até porque constitui uma oportunidade para uma sociedade mais enriquecida. Amiúde, o envelhecimento, é relacionado com o declínio das faculdades físicas e mentais, aspeto que o associa a uma imagem pejorativa, que a todo custo deve ser evitada, similarmente associado a doenças, perda de autonomia e independência e ao consequente afastamento dos papéis sociais<sup>(6)</sup>.

Envelhecer não pode ser visto como um processo só de perdas, sendo possível por ação de intervenções comportamentais, sociais, económicas e ambientais,

as pessoas poderem envelhecer ativamente vivendo mais anos com melhor qualidade de vida, diminuindo a sua dependência e potenciando a sua autonomia<sup>(7-9)</sup>.

A capacidade de preservar e/ou potenciar a autonomia e a independência, aumentando a qualidade de vida, nos idosos, relaciona-se com a vigilância do estado de saúde, o tipo de cuidados de saúde vivenciados, os ambientes em viveram, bem como a adoção de estilos de vida<sup>(10)</sup>.

No último relatório do Sistema EVITA do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, os mecanismos de lesão que mais contribuíram para o número de Acidentes Domésticos e Lazer (ADL) são as quedas (68,7%), destacando-se de forma pronunciada como a maior causa de ADL. Enfatiza-se que o grupo com maior ocorrência de quedas é do sexo feminino com idade igual ou superior a 75 anos<sup>(11)</sup>.

Segundo Swift e Iliffe (2014) existem alguns fatores de risco que poderão contribuir para as quedas em idosos, nomeadamente: histórico de quedas; instabilidade postural; problemas de mobilidade; problemas de equilíbrio; problemas de continência; comprometimento cognitivo; problemas de saúde; medicação; síndrome da síncope; e deficiência visual<sup>(12)</sup>. Constata-se que alterações no equilíbrio, continência urinária e cognição, são determinantes para ocorrência de quedas nos idosos.

São várias as evidências que sustentam os efeitos benéficos do treino de equilíbrio, tais como: a redução no medo de cair; a redução do número de quedas; o aprimoramento da performance do equilíbrio; a melhoria da execução da marcha; e o decorrente aumento da qualidade de vida<sup>(13-15)</sup>.

Associado às vantagens do treino de equilíbrio, o treino dos músculos do assoalho pélvico, em situações de incontinência urinária é essencial. A incontinência urinária pode ser um sintoma muito limitante. O facto de o idoso poder ter, por exemplo, incontinência urinária de urgência, obriga-o a ter uma rápida resposta física para alcançar a casa de banho antes de ocorrer a perda de urina. Este tipo de situações pode levar a perdas de equilíbrio e conseqüentemente a quedas<sup>(16-18)</sup>.

A cognição e o controlo motor estão intimamente relacionados, o movimento corporal na generalidade não é realizado na ausência de intenção, por isso os processos cognitivos são essenciais para o controle motor<sup>(5, 19)</sup>, desempenham um papel vital nas atividades de vida diárias e nas atividades instrumentais de vida diária, bem como, na combinação de várias atividades de vida diária e atividades instrumentais da vida diária em paralelo<sup>(20)</sup>.

A construção do Programa TEIA em idosos ativos teve em consideração estas três variáveis, equilíbrio corporal, continência urinária e cognição. Atendendo às componentes que integra, este programa é essencial para fortalecer a funcionalidade nos idosos, habilitando-os para preservar a independência e autonomia. Neste sentido, este estudo tem como objetivo avaliar o impacto da implementação do

programa TEIA sobre o estado de equilíbrio, sintomatologia da incontinência urinária, cognição e qualidade de vida em idosos ativos institucionalizados.

## MÉTODO

Este foi um estudo quasi-experimental, antes-depois, com grupo de controlo. Com duração de 12 semanas, o grupo de programa teve duas sessões semanais de treino de equilíbrio e treino muscular do assoalho pélvico e uma sessão semanal de estimulação cognitiva intercaladas (Figura 1) e grupo de controlo não foi sujeito à intervenção.

A técnica de amostragem usada foi não probabilística, acidental. Os critérios de inclusão foram: indivíduos com mais de 65 anos, com marcha preservada e institucionalizados. Os critérios de exclusão: indivíduos com: (i) doença do foro mental que limitasse a compreensão do objeto de estudo, bem como, do conteúdo das sessões do programa; (ii) ou com comorbilidade que impedisse o exercício físico.

Obteve-se autorização das duas Instituições, o Instituto de Ação Social das Forças Armadas (IASFA) - Centro de Apoio Social do Porto (CASP) e a Santa Casa da Misericórdia do Porto - Lar da Nossa Senhora da Misericórdia. Neste estudo foram atendidos e garantidos todos os requisitos éticos e deontológicos respeitantes à investigação científica.

Participaram neste estudo, um total de 32 idosos institucionalizados, tendo sido divididos em grupo de programa e grupo de controlo, 17 e 15 respetivamente. Houve uma desistência no grupo de programa e ocorreu um óbito no grupo de controlo. No final do estudo o grupo de programa teve 16 participantes e o grupo de controlo teve 14 participantes (Figura 2).

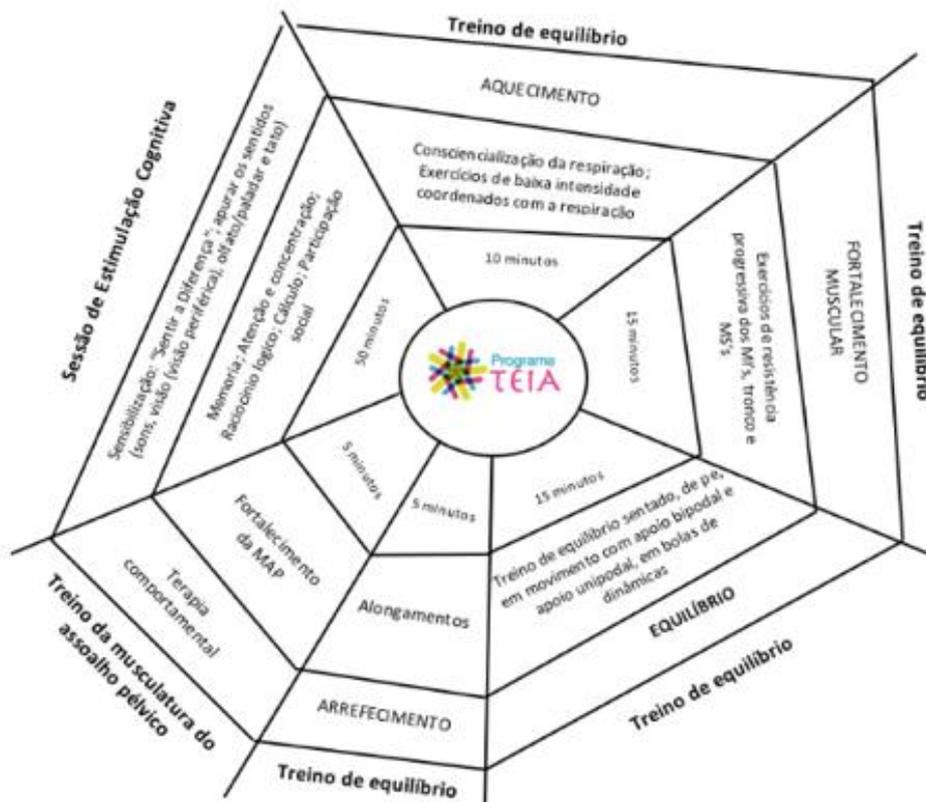


Figura 1 – Estrutura Programa TEIA

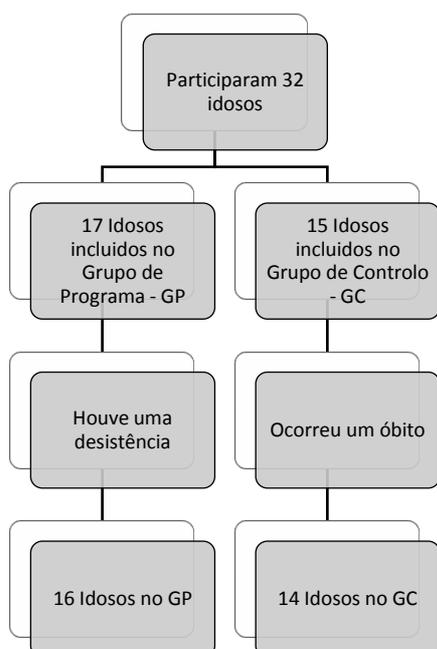
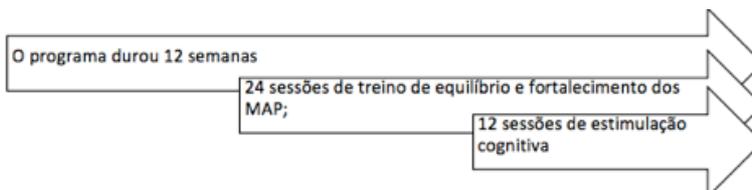


Figura 2 - Amostra do estudo

Para avaliação do impacto do Programa TEIA foi construído um inquérito de registo com base nas variáveis operacionalizadas na tabela (Tabela 1).

Variáveis	Dimensões
Sociodemográficos	Idade; Sexo; Estado civil; Escolaridade
Medidas fisiológicas	Tensão Arterial (TA); Frequência cardíaca (FC); Medidas antropométricas (peso, altura e IMC)
Dados clínicos	Histórico de doença(s) crónica(s)
Perceção da qualidade de vida associada à incontinência urinária	International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF) <sup>(22)</sup>
Avaliação Medo de Cair	Falls Efficacy Scale International (FES I) <sup>(23)</sup>
Alterações no equilíbrio	Teste de Tinetti <sup>(24)</sup> ; Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) <sup>(25)</sup> ; Teste Time Up and Go (TUG) <sup>(26)</sup>
Independência nas AIVD	Índice de Lawton- Brody <sup>(27)</sup>
Estado depressivo	Escala Geriátrica de Depressão de 15 questões (GDS15) <sup>(28)</sup>

Cognição	Teste de Declínio Cognitivo de 6 itens (6CIT) <sup>(29)</sup>
Percepção da qualidade de vida associada à saúde	Questionário de vida associada à saúde (SF-36) <sup>(30)</sup>

Tabela 1 - Variáveis e instrumentos de colheita

Foi realizada uma análise estatística descritiva e inferencial, com recurso a testes paramétricos, nomeadamente o teste t de Student, para avaliação intersujeitos e o teste t Amostras Emparelhadas na análise intrasujeitos, e em certos casos, os respetivos testes não paramétricos, o teste de Mann-Whitney e o teste de Wilcoxon. O nível de significância adotado foi de 0,05 <sup>(21)</sup>. O software utilizado para o tratamento de dados e análise estatística foi o IBM® SPSS® Statistics versão 24.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra total (n=30), caracterizou-se com uma média de idades de 83,3 anos, a mediana de 84 anos. A idade variou dos 67 anos aos 93 anos, com um desvio padrão de 6,32 anos. Com uma representação igual entre os sexos, 50% homens e 50% mulheres, quer na amostra quer nos e grupos. Relativamente ao estado civil os grupos com mais representatividade são os casados e viúvos quer na amostra (40% casados e 43,3 viúvos) quer nos grupos (grupo do programa - 43,8% casados e 43,8% viúvos; grupo de controlo - 35,7% casados e 42,9% viúvos). Relativamente às habilitações literárias, aquela com maior representatividade na amostra foi o 1º ciclo (40,0%) seguindo-se o 3º ciclo (30,0%). Nos grupos a tendência foi a mesma (Tabela 2).

Características sociodemográficas		Grupo de Programa (GP)		Grupo de Controlo (GC)		Total da Amostra	
		n	%	n	n	n	%
Participantes		16	53,3	14	46,7	30	100
Média de Idade (σ)		83 (5,56)	--	83 (7,32)	--	83 (6,33)	--
Sexo	Feminino	8	50,0	7	50,0	15	50,0
	Masculino	8	50,0	7	50,0	15	50,0
Estado Civil	Solteiro	0	0	2	14,3	2	6,7
	Casado	7	43,8	5	35,7	12	40,0
	Separado/Divorciado	2	12,5	1	7,1	3	10,0
	Viúvo	7	43,8	6	42,9	13	43,3
Habilitações Literárias	1º Ciclo	5	31,3	7	50,0	12	40,0
	2º Ciclo	4	25,0	1	7,1	5	16,7
	3º Ciclo	5	31,3	4	28,6	9	30,0
	Secundário	1	6,3	0	0,0	1	3,3
	Ensino Superior	1	6,3	2	14,3	3	10,0

Tabela 2 - Caracterização da Amostra

## Análise da implementação do Programa TEIA

### Antes do Programa

Na avaliação realizada antes do programa verificou-se que em todas as variáveis, exceto o índice de massa corporal médio e a percepção da qualidade de vida associada à saúde na dimensão desempenho físico, o *p value* teve um valor superior a 0,05, significando que não existiam diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de programa e controlo, inferindo a similaridade dos grupos.

### Após o Programa

Sobre as *Medidas Fisiológicas*: No grupo de programa, da 1ª para a 2ª avaliação, o valor sistólico médio de 139 mmHg passou para um valor de 127 mmHg e o valor diastólico médio passou de 77 mmHg para 72mmHg. A frequência cardíaca média de 81 bpm passou para 74 bpm.

No grupo de programa e de controlo, houve um peso médio de 73,069 Kg e 68, 585 Kg respetivamente, na 1ª avaliação. Na 2ª avaliação, o peso médio passou para 72,025Kg no grupo de programa, e 70,000Kg no grupo de controlo.

Estas diferenças de valores refletiram-se no valor de IMC. Na 1ª avaliação, o grupo de programa, teve um valor de 28,30 e na 2ª avaliação um valor de 27,93. O grupo de controlo, na 1ª avaliação teve um valor de 25,39 e na 2ª avaliação um valor de 25,89.

Estas alterações de peso e consequentemente do valor de IMC, levaram a um reposicionamento relativamente à categorização do IMC, houve uma variação do número de pessoas, do grupo de programa, que passou da categoria obeso grau I para pré-obeso, ou seja, na 1ª avaliação 43,8% eram pré-obesos e 31,3% eram obesos grau I. Na 2ª avaliação a percentagem de pré-obesos passou para 56,3% e a percentagem de obesos grau I passou para 18,8%. No grupo de controlo, na 1ª avaliação, 50% eram pré-obesos, 41,9% normal e 7,1% obeso grau I e na 2ª avaliação 42,9% pré-obesos, 35,7% normal e 21,9% obeso grau I.

Na análise intrasujeitos, no grupo do programa, todas as medidas fisiológicas tiveram um decréscimo, havendo alterações estatisticamente significativas para os valores da tensão arterial, valor sistólico (t (15) =4,522; p=0,0001) e valor diastólico (t (15) =2,698; p=0,017); da frequência cardíaca (t (15) =3,335; p=0,005); do peso (t (15) =2,427; p=0,028) e do índice de massa corporal (t (15) =2,318; p=0,035). O mesmo não se comprova no grupo de controlo, já que nas variáveis tensão arterial (diastólica e sistólica) e frequência cardíaca o *p value* é superior a 0,05, logo não houve alterações estatisticamente significativas nos seus valores da 1ª para a 2ª avaliação (t(13)=-2,649; p=0,020). Em relação ao índice de massa corporal (t(13)=-2,370; p=0,034), neste grupo, houve alterações estatisticamente significativas mas com tendência oposta ao grupo do programa. Quando

realizada avaliação intersujeitos verificou-se que não houve alterações estatisticamente significativas.

Sobre a *Percepção da qualidade de vida associada à incontinência urinária (ICIQ-SF)*: A média de pontuação da 1ª avaliação no grupo do programa, comparativamente com a 2ª avaliação decresceu significativamente, de um valor médio de 4,19 pontos para um valor de 2,44 pontos. Já no grupo de controlo, houve um aumento no valor médio de 4,93 pontos para 6,50 pontos. Nesta variável como a distribuição não é normal, recorreu-se ao teste de Wilcoxon e verificou-se que houve diferenças estatísticas da 1ª para a 2ª avaliação, quer para o grupo do programa ( $Z=-2,680$ ;  $p=0,007$ ), quer para o grupo de controlo ( $Z=-2,375$ ;  $p=0,018$ ). Quando realizada a análise intersujeitos verificou-se que houve diferenças estatísticas significativas entre o

grupo do programa e o grupo de controlo relativamente à 2ª avaliação ( $U=44,000$ ;  $p=0,004$ ) (tabela 3).

Sobre a *Cognição (6CIT)*: O valor médio de pontuação, no grupo do programa, passou de 7 para 4 pontos, os valores máximos de 19 para 14 pontos e o desvio padrão de 6 passa para 5 pontos. Já no grupo de controlo, a pontuação média passou de 5 para 7 pontos, mantendo o valor máximo e desvio de padrão. Na avaliação intrasujeitos constatou-se que no grupo do programa houve diferenças estatísticas significativas ( $Z=-3,088$ ;  $p=0,002$ ) mas no grupo de controlo não ocorreu diferenças estatísticas ( $Z=-1,901$ ;  $p=0,57$ ). Na avaliação intersujeitos averiguou-se que não houve diferenças estatísticas ( $U=72,500$ ;  $p=0,101$ ) (tabela3).

Variável	Outcomes	GP (n=16)			GC (n=14)			p value □ entre os grupos
		1ª avaliação	2ª avaliação	p value 1ª e 2ª avaliação	1ª avaliação	2ª avaliação	p value 1ª e 2ª avaliação	
<b>Percepção da qualidade de vida associada à incontinência urinária</b> Pontuação média (σ)	<b>ICIQ-SF</b> Max: 21 Min: 0	4,19 (5,09)	2,44 (5,02)	0,007	4,93 (5,48)	6,50 (5,26)	0,018	0,004
<b>Cognição</b> Pontuação média (σ)	<b>6CIT</b> Max:28 Min: 0	7 (6)	3,56 (4,99)	0,002	5 (7)	6,79 (7,13)	0,573	0,101

Tabela 3 - Resultados da pontuação do ICIQ-SF e 6 CIT.

Sobre o *Medo de Cair (FES-I) e Equilíbrio (Teste de Tinetti, Escala de Equilíbrio de Berg, Teste Timed Up and Go)*: No que se refere à variável “medo de cair” analisada através da escala FES-I, no grupo de programa, a média de pontuação inicial foi de 75 pontos e a final de 85 pontos e no grupo de controlo a pontuação média passou de 82 pontos para 78 pontos. Quando realizada a análise intrasujeitos, verificou-se que no grupo do programa houve diferenças estatísticas entre a 1ª avaliação e a 2ª avaliação ( $Z=-3,059$ ;  $p=0,002$ ), já no grupo de controlo não houve diferenças estatísticas ( $Z=-2,366$ ;  $p=0,18$ ). Também não houve diferenças significativamente estatísticas entre os grupos, após a implementação do programa ( $U=111,000$ ;  $p=0,966$ ).

Sobre a avaliação do equilíbrio, como se pode verificar pela tabela 4, no grupo do programa na 1ª avaliação a pontuação média foi de 23 pontos, passando na 2ª avaliação para 26 pontos. Já no grupo de controlo a pontuação média foi de 24 pontos passando para 23 pontos na 2ª avaliação. Analisando a pontuação do Teste de Tinetti, na avaliação intrasujeitos, tendo em conta o seu valor total, verificou-se que houve diferenças significativas entre a 1ª e a 2ª avaliação, no grupo do programa ( $Z=-3,126$ ;  $p=0,002$ ), mas não no grupo de controlo ( $Z=-2,271$ ;  $p=0,23$ ). Na avaliação intersujeitos verificou-se que na 1ª avaliação não houve diferenças entre os grupos ( $U=101,000$ ;  $p=0,667$ ), mas na 2ª avaliação, houve diferenças

estatisticamente significativas entre o grupo de programa e o grupo de controlo ( $U=60,000$ ;  $p=0,031$ ).

A pontuação segundo a escala de equilíbrio de Berg, no grupo de programa, passou de uma média de 44 pontos para uma média de 49 pontos. O grupo de controlo passou de 42 pontos para 39 pontos médios. Verificou-se também a alteração da moda das pontuações da 1ª para a 2ª avaliação, no grupo de programa foi de 50 para 52 pontos, no grupo de controlo passou de 49 para 42 pontos. Transpondo para a avaliação intrasujeitos, verificou-se que houve diferenças estatisticamente significativas, quer para o grupo do programa ( $Z=-3,304$ ;  $p=0,001$ ), quer para o grupo de controlo ( $Z=-3,203$ ;  $p=0,001$ ). Na avaliação intersujeitos, verificou-se que também houve diferenças estatísticas significativas, na 2ª avaliação, confirmado pelo teste Mann-Whitney ( $U=36,000$ ;  $p=0,001$ ) (tabela4).

Em relação ao tempo necessário para realizar o teste Timed Up and Go, verificou-se que no grupo do programa de um valor médio de 20,16 seg., um valor máximo de 44,17 seg. e um valor mínimo de 9,74seg., passou-se para um valor médio de 16,66 seg., um valor máximo de 40,20 seg. e um valor mínimo de 7,71 seg. No grupo de controlo, passou-se de um valor médio de 20,66 seg., para 24,07 seg., o valor máximo passou de 44,19 seg. para 45,20 seg. e o valor mínimo de 11,39 seg. para 12,27 seg.. Na avaliação intrasujeitos

verificou-se que houve diferenças estatisticamente significativas da 1ª para a 2ª avaliação, quer no grupo do programa ( $Z=-3,516$ ;  $p=0,0001$ ), quer no grupo de controlo ( $Z=-3,296$ ;  $p=0,001$ ). Na avaliação

intersujeitos verificou-se que houve alterações estatisticamente significativas na 2ª avaliação ( $U=55,000$ ;  $p=0,017$ ) (tabela 4).

Variável	Outcomes	GP (n=16)			GC (n=14)			p value □ entre os grupos
		1ª avaliação	2ª avaliação	p value 1ª e 2ª avaliação	1ª avaliação	2ª avaliação	p value 1ª e 2ª avaliação	
Equilíbrio Pontuação média ( $\sigma$ )	<b>Teste de Tinetti</b> Max: 28 Min: 0	23 (4)	25,88 (3,01)	0,002	24 (4)	23,07 (4,34)	0,231	0,031
	<b>EEB</b> Max: 56 Min: 0	44 (7)	49,00 (6,46)	0,001	42 (8)	39,00 (8,73)	0,001	0,001
	<b>Teste TUG Seg.</b>	20,16 (9,93)	16,67 (9,68)	0,0001	20,60 (9,49)	24,07 (11,31)	0,001	0,017
Medo de Cair Pontuação média ( $\sigma$ )	<b>FES I</b> Max: 100 Min: 0	75 (24)	85,19 (14,76)	0,002	82 (28)	78,07 (32,15)	0,018	0,984

Tabela 4- Resultados para o Teste Tinetti, Escala de Equilíbrio de Berg, teste Timed Up and Go e FES-I.

Na análise da *Independência nas atividades instrumentais de vida diária* (Índice de Lawton-Brody): Para a pontuação do Índice de Lawton-Brody a média de valores manteve-se da 1ª para a 2ª avaliação em ambos os grupos. Analisando cada item da escala, para o grupo de programa, verificou-se que, no item “Cuidar da casa”, 37,5% “cuida da casa sem ajuda” e manteve pontuação na 2ª avaliação; na resposta “faz tudo exceto o trabalho pesado”, de 12,5% passou-se para 18,8%, e na resposta “só faz tarefas leves”, de 43,8% passou-se para 37,5% na 2ª avaliação. No item “Preparar comida”, de 50% passou-se para 62,5% na resposta “planeia, prepara e serve sem ajuda” e 37,5% passou-se para 25% na resposta “prepara se lhe derem os ingredientes”. No item “Ir às compras”, 43,8% referiu que era “incapaz de ir às compras” e na 2ª avaliação diminui para 37,5%; na resposta “faz as compras acompanhado” de 18,8% passou-se para 25%. No item “uso de transporte” verificou-se que, de 25% passou-se para 18,8% na resposta “necessita de acompanhamento” e na proporção inversa, de 18,8% passou-se para 25% na resposta “só anda de táxi”.

Nesta variável não houve diferenças estatisticamente significativas quer na avaliação intrasujeitos quer na avaliação intersujeitos. Esta evidência é confirmada pela análise intrasujeitos, onde não houve diferenças estatisticamente significativas da 1ª para a 2ª avaliação, no grupo de programa ( $Z=-1,633$ ;  $p=0,102$ ) e no grupo de controlo ( $Z=-1,342$ ;  $p=0,180$ ) e em consonância, na avaliação intersujeitos também não houve diferenças estatísticas entre na 2ª avaliação ( $U=99,500$ ;  $p=0,608$ ).

Sobre o *Estado depressivo* (Escala Geriátrica de Depressão de 15 questões): O grupo de programa teve uma média de 4 pontos, quer na 1ª, quer na 2ª

avaliação. Através da frequência de percentagens cumulativas verificou-se que, o número de participantes dentro dos pontos de corte de 0-5 pontos, neste grupo, passou de 56,3% para 68,8%, da 1ª para a 2ª avaliação. O grupo de controlo teve uma pontuação média de 5 pontos na 1ª avaliação e passou para 6 pontos na 2ª avaliação. Constatou-se, nesta variável, que na avaliação intrasujeitos, segundo o teste Wilcoxon, no grupo do programa não houve diferenças estatísticas ( $Z=-1,121$ ;  $p=0,262$ ), e no grupo de controlo ocorreu diferenças estatísticas ( $Z=-2,232$ ;  $p=0,026$ ), uma vez que, houve acréscimo na pontuação da Escala Geriátrica de Depressão de 15 questões. Na avaliação intersujeitos verificou-se que não houve diferenças estatísticas significativas entre os grupos na 2ª avaliação ( $U=71,500$ ;  $p=0,091$ ).

Da análise da *Perceção da qualidade de vida associada à saúde* (Questionário de vida associado à saúde SF-36): Quando agrupamos as dimensões do Questionário de vida associado à saúde, SF-36, em componente física (função física, desempenho físico, dor e saúde em geral) e em componente mental (vitalidade, função social, desempenho emocional e saúde mental), constatou-se que na amostra, ocorreu uma variação da 1ª para a 2ª avaliação. O valor médio de 54% passou para 66% para componente física, e na componente mental, passou de um valor médio de 68% para 78%. Na avaliação intersujeitos podemos afirmar que houve diferenças estatisticamente significativas, no grupo de programa, quer na componente física ( $Z=-3,077$ ;  $p=0,002$ ), quer na componente mental ( $Z=-2,552$ ;  $p=0,011$ ). No grupo de controlo não houve diferenças na componente física ( $Z=-1,454$ ;  $p=0,146$ ), e na componente mental houve diferenças estatísticas, mas no sentido contrário, ou seja, houve perdas ( $Z=-2,805$ ;  $p=0,005$ ). Na avaliação intersujeitos

verificou-se que houve diferenças entre os grupos na componente mental na 2ª avaliação ( $U=62,000$ ;  $p=0,038$ ) que não existiu na 1ª avaliação ( $U=103,500$ ;  $p=0,728$ ). Na componente física não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, nem na 1ª ( $U=95,500$ ;  $p=0,498$ ) nem na 2ª avaliação ( $U=81,000$ ;  $p=0,208$ ).

### Avaliação intersujeitos (1ª avaliação)

No que diz respeito à avaliação intersujeitos na 1ª avaliação importa ressaltar alguns dados.

Relativamente à distribuição da variável sexo, quer na amostra total, quer nos dois grupos que a constituem, a distribuição foi igual e com uma representação de 50% para cada um dos sexos, ao contrário da maioria dos estudos onde houve maior representatividade do sexo feminino<sup>(34, 35)</sup>, bem como, na população portuguesa, entre a faixa etária 80-84 anos, média de idades no nosso estudo, onde cerca de 62% da população é do sexo feminino<sup>(3)</sup>.

Quanto ao estado civil, são os casados e viúvos com maior expressão, seguiu-se estado civil separado/divorciado e solteiro em ambos os grupos do estudo, análogo ao estudo de Possamai Menezes *et al.*<sup>(36)</sup>. A distribuição das habilitações literárias demonstrou que 50% ou mais dos participantes, em ambos os grupos possuíam habilitações literárias superiores ao 1ª ciclo, coincidente com outro estudo.<sup>(33)</sup>

Relativamente às restantes variáveis, nas análises intersujeitos na 1ª avaliação, comprovados com os respetivos testes estatísticos, verificou-se que os grupos não houve diferenças estatisticamente significativas, excetuando no valor de índice de massa corporal e na dimensão desempenho físico do questionário de vida associado à saúde SF-36. Isto permitiu-nos concluir que os grupos antes da implementação do programa TEIA eram muito equivalentes, contribuindo desta forma, para a garantia da validade interna do estudo. Dado que quanto mais semelhantes forem os grupos programa e de controle no recrutamento e quanto mais essas semelhanças forem confirmadas pelos testes da 1ª avaliação mais efetivo será esse controle<sup>(21)</sup>.

### Avaliação intrasujeitos (grupo de programa)

Foram vários os achados que se encontraram com a implementação do programa, nomeadamente: a redução da tensão arterial, a diminuição da frequência cardíaca, o decréscimo do peso e consequentemente do índice de massa corporal e reposicionamento nas categorias do índice de massa corporal. Assim como, a alteração da perceção da qualidade de vida associada com a incontinência urinária; a diminuição do medo de cair; melhor performance no equilíbrio; melhoria da aptidão cognitiva e variação da perceção da qualidade de vida associada à saúde.

O valor sistólico e diastólico, no grupo do programa, sofreu um decréscimo estatisticamente significativo. Tendo por base a norma sobre hipertensão arterial

definida pela Direção Geral de Saúde (2013), os valores sistólicos passaram de uma classificação normal alta, para a classificação normal. Já os valores diastólicos mantiveram uma classificação ótima<sup>(37)</sup>. O valor da frequência cardíaca em repouso da 1ª para a 2ª avaliação decresceu, este achado está em concordância com a relação que existe entre o efeito da atividade física e a diminuição da FC em repouso<sup>(38)</sup>.

Abordando agora a avaliação do peso e índice de massa corporal, verificou-se que na avaliação intrasujeitos do grupo do programa houve perda de peso, em média de 1kg e consequentemente o índice de massa corporal também diminuiu levando a um reposicionamento da categoria do IMC. Apesar deste valor médio manter esta subamostra na categoria do pré-obeso é de salientar que, houve uma variação do número de pessoas que passaram da categoria obeso grau I para pré-obeso. Mais uma vez comprovou-se a relação que existe entre a atividade física e a redução do peso e índice de massa corporal<sup>(39)</sup>.

A perceção da qualidade de vida associada à incontinência urinária foi avaliada através do questionário International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form, verificou-se que houve uma diminuição da pontuação média do questionário. Contribuindo para esta redução de pontuação, esteve a tendência de diminuição de pontuação em todas as perguntas do questionário que contribuem para a pontuação final. Esta variação de resultados pode ser atribuída à análise que foi realizada à pergunta nº 6, na primeira avaliação, que desta forma, permitiu compreender quais os tipos de incontinência urinária mais frequente, na subamostra, e assim adaptar a estratégias mais eficazes para reduzir a frequência, a quantidade e o impacto da incontinência urinária, comprovando a relação do treino muscular do assoalho pélvico e da terapia comportamental como preditores de melhoria da qualidade de vida associada à incontinência urinária<sup>(40,41)</sup>.

Analisando agora a pontuação da Falls Efficacy Scale I verificou-se que houve diferenças entre a 1ª e 2ª avaliação no grupo do programa, sendo que a pontuação média aumentou. Através destes valores verificou-se que o medo de cair diminuiu, uma vez que, os participantes mostram-se mais confiantes em executar as 10 tarefas que a escala inclui, potenciando desta forma a associação entre o treino de equilíbrio e o medo de cair<sup>(35, 42)</sup>.

A pontuação do teste de Tinetti, da Escala de Equilíbrio de Berg e do teste Timed Up and Go, também sofreram alterações da 1ª para a 2ª avaliação. No Teste de Tinetti e na Escala de Equilíbrio de Berg a pontuação média aumentou e a moda das pontuações também foi a favor da tendência de aumento da pontuação. O tempo médio do teste Timed Up and Go diminuiu da 1ª para a 2ª avaliação. Através destes resultados podemos atestar que os participantes do grupo de programa, melhoraram a mobilidade e consequentemente melhoram a performance da marcha, do equilíbrio, estático e dinâmico, podendo

ser um preditor de diminuição do risco de queda em idosos <sup>(31, 33, 43)</sup>.

Ao analisarmos a performance dos participantes em relação à execução das atividades instrumentais de vida diárias, verificou-se que, não houve diferenças estatisticamente significativas, entre a 1ª e a 2ª avaliação, e a média de pontuação do Índice de Lawton-Brody manteve-se. No entanto, na análise da variação de pontuação a cada item do Índice, verificou-se que houve diferenças estatísticas às respostas dos itens “Cuidar da casa”, “Preparar comida”, “Ir às compras” e “Uso de transporte”, ou seja, as respostas que conferem maior independência tiveram um aumento da 1ª para a 2ª avaliação. O referido leva-nos a depreender que os participantes sentiram maior confiança em desempenhar tarefas domésticas, como cuidar da casa e preparar comida, bem como, nas saídas ao exterior.

A relação entre o medo de cair, a qualidade de vida e da execução das atividades instrumentais de vida diárias foi estabelecida nos estudos de Jahana e Diogo (2007) e Fhon *et al.* (2012). Efetivamente, o Programa TEIA, contribuiu para a diminuição do medo de cair, mas apesar de em termos médios de pontuação não ter sofrido alterações, evidenciou-se que em certas atividades instrumentais de vida diárias houve uma melhoria na confiança para a execução das mesmas, nomeadamente, nas atividades instrumentais acima referidas. Resultados semelhantes foram obtidos noutros estudos <sup>(44, 45)</sup>.

Também na análise da Escala Geriátrica de Depressão de 15 questões verificou-se que não houve alterações estatísticas na análise intrasujeitos. Verificou-se que no grupo de programa a pontuação média dos participantes manteve-se nos pontos de corte sugestivos de “*sem sintomatologia depressiva*”. Aliado a este dado, esteve o facto de ter ocorrido um aumento na percentagem do número de participantes, que passaram para esta classificação.

O medo de cair e a frequência de quedas pode levar a que o idoso fique mais ansioso e mais deprimido, por conseguinte leva ao isolamento social, diminuição da atividade física, permanecendo mais tempo sentado ou deitado, prejudicando a mobilidade e a independência nos autocuidados. Como já verificamos com a implementação do Programa TEIA, os participantes diminuíram o medo de cair e este fator pode refletir-se na sintomatologia depressiva. <sup>(44-46)</sup>.

A decadência da função cognitiva pode levar ao aumento do número de quedas nos idosos, e por este motivo, a estimulação cognitiva foi incluída na estrutura do Programa TEIA. A pontuação média da escala Teste de Declínio Cognitivo de 6 itens, da 1ª para a 2ª avaliação no grupo de programa, decresceu, sugestivo de melhor desempenho cognitivo, o que traduz que a implementação de um programa de estimulação cognitiva a idosos contribui para um melhor desempenho nas funções cognitivas <sup>(32)</sup>.

Guszman *et al.* (2015) estabeleceu a relação entre o medo de cair e a cognição, ou seja, quando o primeiro aumenta a segunda está em declínio, havendo relação intrínseca entre a cognição e o nível da atividade

física, que pode levar à limitação da mobilidade, ou seja, a mobilidade é afetada pela cognição se esta limitar a atividade física <sup>(47)</sup>. Comprovou-se que o Programa TEIA melhorou a confiança, a mobilidade, performance da marcha e equilíbrio levando à diminuição do medo de cair. Melhorou também o desempenho da cognição, logo prosperaram as funções cognitivas, nomeadamente as relacionadas com o medo de cair. Evidenciou-se a relação que há entre o treino da cognição com o medo de cair.

Foi nossa intenção compreender como o Programa TEIA interferia com a qualidade de vida associada à saúde dos participantes. Através das pontuações do Questionário de vida associado à saúde SF-36, nas suas várias dimensões, verificou-se que na avaliação intrasujeitos, do grupo de programa, houve diferenças estatísticas significativas, quer na componente física (função física, desempenho físico, dor e saúde geral) quer na componente mental (vitalidade, função social, desempenho emocional e saúde mental). O mencionado comprova que o Programa TEIA teve implicações positivas na qualidade de vida dos participantes <sup>(31, 48)</sup>.

Relativamente às avaliações intrasujeitos do grupo de programa, validou-se que o Programa TEIA introduziu alterações estatisticamente significativas, na qualidade de vida associada com a incontinência urinária, no medo de cair, na performance do equilíbrio, seja estático ou dinâmico, na mobilidade, na marcha, em algumas atividades instrumentais de vida diárias, na sintomatologia depressiva, na função cognitiva e na qualidade de vida associada à saúde. Em todas estas variáveis, verificou-se uma melhoria na sua performance, o que se traduz num melhor desempenho físico e mental, bem como em benefícios na perceção da qualidade de vida. O treino permitiu ganhos secundários, tais como, a diminuição dos valores tensionais, frequência cardíaca, peso e índice de massa corporal.

### Avaliação intersujeitos 2ª avaliação

No que concerne à avaliação intersujeitos, após a implementação do Programa TEIA, verificou-se que na perceção da qualidade de vida associada com a incontinência urinária houve diferenças estatisticamente significativas, achados concordantes com o estudo de Berlezi *et al.* (2013) <sup>(49)</sup> evidenciando mais uma vez, a relação entre o treino muscular do assoalho pélvico e terapia comportamental e a perceção da qualidade de vida associada à incontinência urinária.

Relativamente à avaliação do medo de cair verificou-se que apesar de ter havido diminuição do medo de cair após a implementação do Programa TEIA no grupo de programa, não houve diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de programa e o grupo de controlo, resultado muito idêntico ao encontrado em outros estudos <sup>(31, 42)</sup>, podendo este facto estar relacionado com o tamanho da amostra.

Quando examinada a pontuação do teste de Tinetti, da Escala de Equilíbrio de Berg e do tempo de

execução teste Timed Up and Go, atestou-se que houve diferenças estatisticamente significativas. Podemos concluir que o Programa TEIA, na sua componente de treino de equilíbrio, conseguiu melhorar o equilíbrio estático e dinâmico, a mobilidade, a marcha, a estabilidade na deambulação, que de forma indireta produziu a diminuição do risco de queda concordante com os achados de outros estudos <sup>(13,33,42)</sup>, contribuindo para a evidência da relação entre o treino de equilíbrio e a diminuição do risco de quedas em idosos.

Na avaliação da dependência nas atividades instrumentais de vida diária e depressão, validou-se que não houve diferenças entre os grupos. Num estudo sobre estimulação cognitiva de Apóstolo et al. (2011) achados foram os mesmos, apesar de terem evidenciado os ganhos na avaliação intrasujeitos no grupo do programa, tal como aconteceu após a implementação do Programa TEIA <sup>(11)</sup>, atribuindo-se este dado ao tamanho da amostra.

Na variável cognição, apesar das diferenças estatísticas significativas, na avaliação intrasujeitos no grupo de programa, apurou-se que não houve ganhos estatisticamente significativos entre os grupos. Podemos inferir que esta análise pode estar relacionada com o facto da amostra ser pequena para sustentar esta diferença. Não foram encontrados estudos que tenham utilizado apenas a escala Teste de Declínio Cognitivo de 6 itens, de modo a relacionar os resultados.

As diferenças estatísticas significativas observadas na avaliação intrasujeitos, no que concerne à percepção da qualidade de vida associada à saúde, não se comprovaram na avaliação intersujeitos para a componente física. Evidência oposta à encontrada no estudo de Kyrdalet al. (2013), onde ocorreram diferenças entre grupos na componente física, mas não na componente mental <sup>(31)</sup>.

Em suma, na 2ª avaliação evidenciou-se diferenças intergrupais na percepção da qualidade de vida associada à incontinência urinária, na performance do equilíbrio, na marcha, na percepção da qualidade de vida associada à saúde na componente mental. Não foram evidenciadas alterações estatisticamente significativas na variável cognição, podendo estar relacionado com o facto de a amostra do estudo ser pequena.

## CONCLUSÃO

O envelhecimento enriquece o Ser Humano com as experiências de vida, aumento da resiliência e de capacidade para enfrentar vicissitudes que vão surgindo. Mas o envelhecimento também traz a maturação dos órgãos e consequentes alterações fisiológicas e anatómicas do corpo, que se pode ou não, traduzir em dependência e/ou em perda de autonomia. Estas alterações podem interferir, com o comportamento na marcha, na rapidez das mudanças posturais, na capacidade de adotar mecanismos compensatórios de manutenção de equilíbrio, no desempenho do equilíbrio, na competência da

musculatura do assoalho pélvico e no desempenho da cognição.

O Programa TEIA foi desenhado para contemplar várias dimensões, desde o treino de equilíbrio, o treino muscular do assoalho pélvico até à estimulação cognitiva. Verificamos que estas três dimensões, se trabalhadas em conjunto, produzem efeitos positivos na qualidade de vida, relacionando-se com a diminuição do risco de queda, privilegiando assim a independência, ou baixos níveis de dependência e a autonomia nos idosos.

A implementação deste programa, não só, deu o seu contributo à população idosa ajudando a elevar o seu potencial funcional, como também, à comunidade de enfermagem nomeadamente, aos enfermeiros de reabilitação. O enfermeiro de reabilitação tem um papel muito importante na adoção de atitudes para promover um envelhecimento ativo, na medida em que, otimiza o potencial funcional, promove a independência e autonomia dos idosos, incrementa a sua qualidade de vida e fortalece aptidões físicas e mentais que possibilitam ultrapassar as limitações que o envelhecimento produz, o que permite racionalizar os recursos humanos e financeiros.

Sendo o Programa TEIA, um programa de atividade física e comportamental específico para as três dimensões já descritas, verificou-se que a sua implementação permitiu obter ganhos primários e secundários. Como ganhos secundários, verificou-se que o ensino e consciencialização dos tempos respiratórios, parte constituinte das sessões de treino de equilíbrio, permitiu aumentar a capacidade aeróbia e a tolerância ao esforço cardiovascular, originando uma descida do valor médio da tensão arterial e frequência cardíaca.

Um outro ganho secundário foi a perda de peso, provavelmente relacionado com a contínua prática da atividade física. Os participantes do grupo de programa perderam em média um quilograma e consequentemente diminuíram o valor de índice de massa corporal. Outro fator secundário está relacionado com a qualidade de vida, de um modo geral melhorou, pois verificou-se que houve diferenças estatísticas na percepção da qualidade de vida associada à saúde na componente mental.

Como ganhos primários, validou-se a eficácia da performance do equilíbrio, estático e dinâmico, a melhoria da mobilidade, o aperfeiçoamento na habilidade da marcha, no melhoramento do desempenho e competência muscular do assoalho pélvico, que em associação à terapia comportamental, potenciou o aumento da qualidade de vida associada à incontinência urinária, bem como no desempenho das funções cognitivas.

Todos estes benefícios permitiram comprovar a importância deste tipo de programa de exercícios neste tipo de população, sendo o Programa TEIA uma mais valia para o idoso e para os profissionais que cuidam deles.

Uma limitação fundamental do estudo, prendeu-se com o facto da amostra ser pequena, que poderá ter

limitado certos achados estatísticos. Considerou-se também uma limitação, o facto de não ter havido uma 3ª avaliação, a ser realizada num período após a conclusão da implementação do programa, por forma, a evidenciar ainda mais a necessidade de atividade física frequente, direcionada para o treino das dimensões, equilíbrio, continência urinária e cognição.

Como trabalho futuro, seria importante atestar as conclusões desde estudo com outros estudos com amostras maiores, por forma a corroborar os benefícios da implementação deste tipo de programa. Também seria importante proceder a uma reavaliação dos participantes após um período sem as atividades inerentes ao programa, no sentido de averiguar a existência de complicações intrínsecas à falta de treino.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. São José J. de, Teixeira A. Envelhecimento ativo: contributo para uma discussão crítica. análise social, Revista do Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa. 2014;210. ISSN:0003-2573
2. Paúl M, Ribeiro O. Manual de envelhecimento ativo. 2nd ed. Lisboa: Lidel; 2018. ISBN:978-989-752-333-5
3. Instituto Nacional de Estatística. Instituto Nacional de Estatística - Statistics Portugal. [Web page] Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, 2017. [Updated 2019; cited 2019 09 Janeiro] Available from: [https://ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_bdc\\_tree&contexto=bd&selTab=tab2](https://ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_bdc_tree&contexto=bd&selTab=tab2).
4. Eurostat. Estrutura populacional e envelhecimento. Eurostat Statistics Explained. [Web page]: Eurostat; 2018 [Updated 2018; cited 2019 09 Janeiro] Available from: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Population\\_structure\\_and\\_ageing/pt#A\\_percentagem\\_de\\_idosos\\_continua\\_a\\_aumentar](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Population_structure_and_ageing/pt#A_percentagem_de_idosos_continua_a_aumentar).
5. Kalsait, A., Lakshmirabha, R., Iyyar, S. e Mehta, A. Correlation of Cognitive Impairment with functional Mobility & Risk of Fall in Elderly Individuals. Indian J Physiother Occup Ther. 2017; 11(2): pp7-11.
6. Schneider, R. e Irigaray, T. O envelhecimento na atualidade: aspetos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. Campinas. Estud Psicol. 2008; 25(4): pp.585-593.
7. Sequeira, C. Cuidar de idosos com dependência física e mental. 1ed. Lisboa: Lidel; 2010. ISBN: 978-972-757-717-0.
8. Saúde, Organização Mundial de. Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde. 1ed. Genebra: World Health Organization; 2015.
9. Saúde, Direção Geral de. Estratégia Nacional para o Envelhecimento Ativo e Saudável 2017-2025, Proposta do Grupo de trabalho Interministerial (Despacho nº 12427/2016). Lisboa: DGS; 2017.
10. Firmino, H., Simões, M. e Cerejeira, J. Saúde Mental das Pessoas Mais Velhas. 1ed. Lisboa: Lidel; 2016. ISBN: 978-989-752-147-8.
11. Jorge, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo. EVITA-Epidemiologia e Vigilância dos Traumatismos e Acidentes: relatório 2009-2012. 1ed. Lisboa: INSA,IP; 2014. ISBN: 978-989-8794-00-0.
12. Swift CG, Iliffe S. Assessment and prevention of falls in older people-concise guidance. Clin Med. [Internet]. 2014 Dec 1 [cited 17 June 2019]; 14(6):658-62. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4954140/>
13. Gouveia BR, Jardim HG, Martins MM, Gouveia ÉR, de Freitas DL, Maia JA, Rose DJ. An evaluation of a nurse-led rehabilitation programme (the ProBalance Programme) to improve balance and reduce fall risk of community-dwelling older people: A randomised controlled trial. Int J Nurs Stud. 2016 Apr 1;56:1-8..
14. Barban F, Annicchiarico R, Melideo M, Federici A, Lombardi M, Giuli S, et al. Reducing fall risk with combined motor and cognitive training in elderly fallers. Brain Sci. 2017 Feb 10;7(2):19.
15. Marques EA, Figueiredo P, Harris TB, Wanderley FA, Carvalho J. Are resistance and aerobic exercise training equally effective at improving knee muscle strength and balance in older women?. Arch Gerontol Geriatr. 2017 Jan 1;68:106-12.
16. Madill SJ, Pontbriand-Drolet S, Tang A, Dumoulin C. Effects of PFM rehabilitation on PFM function and morphology in older women. Neurorehabil Urodyn. 2013 Nov;32(8):1086-95..
17. Abrams P, Andersson KE, Birder L, Brubaker L, Cardozo L, Chapple C, et al. Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence. Neurorehabil Urodyn. 2010 Jan;29(1):213-40.
18. Kim H, Yoshida H, Suzuki T. The effects of multidimensional exercise on functional decline, urinary incontinence, and fear of falling in community-dwelling elderly women with multiple symptoms of geriatric syndrome: a randomized controlled and 6-month follow-up trial. Arch Gerontol Geriatr. 2011 Jan 1;52(1):99-105.
19. Shumway-Cook, A. e Woollacott, M. Motor Control Translating research into clinical practice. 3 ed. Filadelfia: Lipincot Williams & Wilkins; 2007.
20. Apóstolo, J., Cardoso, D., Marta, L. e Amaral, T. Efeito da estimulação cognitiva em Idosos. Referência. 2011; III (5):193-201.
21. Fortin, M. F. Fundamentos e Etapas do Processo de Investigação. 1ed. Loures: Lusodidata; 2009. ISBN: 978-972-8383-10-7.
22. Orientações sobre Incontinência Urinária [Internet]. Apurologia.pt. 2019 [cited 22 May 2019]. Available from: <https://www.apurologia.pt/guidelines/Incont-Urinaria.pdf>
23. Melo CA. Adaptação cultural e validação da escala “Falls Efficacy Scale” de Tinetti. Ifisionline [Internet]. 2011 [cited 22 May 2019]; 1 (3): 33-43..
24. Petiz E. A atividade física, equilíbrio e quedas um estudo com idosos institucionalizados. Mestrado em Ciência do Desporto, na área de especialização de Atividade Física para a Terceira Idade, pela Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física -Universidade do Porto (não publicado); 2002.
25. Santos AP, Ramos NC, Estevão PC, Lopes AM, Pascoalinho J. Instrumentos de medida úteis no contexto da avaliação em fisioterapia. Re (habilitar)[Internet]. 2005 [cited 22 May 2019];(1): 131-156.
26. Podsiadlo D, Richardson S. The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. J Am Geriatr Soc. 1991 Feb;39(2):142-8.
27. Sequeira C. Cuidar de idosos dependentes. Coimbra: Quarteto Editora; 2007.
28. Alves Apóstolo JL, Batista Cardoso DF, Gonçalves Marta LM, de Oliveira Amaral TI. Efeito da estimulação cognitiva em Idosos. Referência. 2011;II(5)..193-201.
29. Paiva DD, Apóstolo JL. Cognição e Envelhecimento: Estudo de Adaptação Transcultural e Validação do Six Item Cognitive Impairment Test (6-Cit). Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Coimbra. 2013.
30. Ferreira PL. Criação da versão portuguesa do MOS SF-36. Parte I - Adaptação cultural e linguística. *Acta Med Port.* 2000 Jan Abr; 13(1-2): 55-66.
31. Kyrvalen, Ingebjørg L. et al. The Otago Exercise Program Performed as Group Training Versus Home Training in Fall-prone Older People: A Randomized Controlled Trial. Physiother Res Int. 2013; 19(2):108-116.
32. Apóstolo JL, Cardoso DF, Rosa AI, Paúl C. The effect of cognitive stimulation on nursing home elders: A randomized controlled trial. J Nurs Scholarsh. 2014 May 1;46(3):157-66..
33. Mulasso A, Roppolo M, Liubicich ME, Settanni M, Rabaglietti E. A multicomponent exercise program for older adults living in residential care facilities: direct and indirect effects on physical functioning. J Aging Phys Act. 2015 Jul;23(3):409-16.
34. Zelinski EM, Spina LM, Yaffe K, Ruff R, Kennison RF, Mahncke HW, Smith GE. Improvement in memory with plasticity-based adaptive cognitive training: Results of the 3-month follow-up. J

- Am Geriatr Soc. 2011 Feb;59(2):258-65..
35. Gawler S, Skelton DA, Dinan-Young S, Masud T, Morris RW, Griffin M, Kendrick D, Iliffe S. Reducing falls among older people in general practice: The ProAct65+ exercise intervention trial. *Arch Gerontol Geriatr.* 2016 Nov 1;67:46-54.
  36. Possamai Menezes, L., Stamm, B., Tambara Leite, M., Hildebrandt, L. e Kirchner, R. Cair faz parte da vida: Fatores de risco para quedas em idosos. *Rev Pesqui Cuid Fundam.* 2016; 8(4):5080
  37. Saúde, Direção Geral de. *Hipertensão Arterial: definição e classificação.* 1ed. Lisboa: DGS; 2013.
  38. Brum, P., Forfaz, C., Tinucci, T. e Negrão, C. Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular. *Rev Bras Educ Fis Esp.* 2004; 18:21-31.
  39. Nelson, M., Rejeski, W., Blair, S., Duncan, P. e Judge, J. Physical Activity and Public Health in Older Adults: Recommendation From the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation.* 2007; 116(9):1094-1105.
  40. Rosqvist, E., Aukee, P., Kallinen, M. e Rantanen, T. Feasibility and acceptability of the pelvic floor muscle and bladder training programme. *Int J Urol Nurs.* 2008; 2(3):113-118.
  41. Pereira, V., Correia, G. e Driusso, P. Individual and group pelvic floor muscle training versus no treatment in female stress urinary incontinence: a randomized controlled pilot study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod.* 2011; 159(2):465-471.
  42. Kapan A, Luger E, Haider S, Titze S, Schindler K, Lackinger C, Dörner TE. Fear of falling reduced by a lay led home-based program in frail community-dwelling older adults: A randomised controlled trial. *Arch Gerontol Geriatr.* 2017; 68: pp.25-32.
  43. Emilio EJ, Hita-Contreras F, Jiménez-Lara PM, Latorre-Román P, Martínez-Amat A. The association of flexibility, balance, and lumbar strength with balance ability: risk of falls in older adults. *J Sports Sci Med.* 2014 May;13(2):349-357.
  44. Jahana KO, Diogo MJ. Quedas em idosos: principais causas e conseqüências. *Saúde Colet.* 2007; 4(17):148-153.
  45. Fhon JR, Fabrício-Wehbe SC, Vendruscolo TR, Stackfleth R, Marques S, Rodrigues RA. Accidental falls in the elderly and their relation with functional capacity. *Rev Latino-Am Enferm.* 2012; 20(5):1-8.
  46. Yardimci, B., Aran, S., Ozkaya, I., Aksoy, S., Demir, T., Tezcan, G. e Kaptanoglu, A. The role of geriatric assessment tests and anthropometric measurements in identifying the risk of falls in elderly nursing home residents. *Saudi Med J.* 2016; 37(10):1101-1108.
  47. Guzman AB, Lacampuela PE, Lagunsad AP. Examining the structural relationship of physical activity, cognition, fear of falling, and mobility limitation of Filipino in nursing homes. *Educ Gerontol.* 2015; 41(7):527-542.
  48. Riva N, Faccendini S, Lopez ID, Fratelli A, Velardo D, Quattrini A, et al. Balance exercise in patients with chronic sensory ataxic neuropathy: a pilot study. *Journal of the Peripheral Nervous System.* 2014; 19:145-151.
  49. Berlezi EM, Martins M, Dreher DZ. Programa individualizado de exercícios para incontinência urinária executado no espaço domiciliar. *Sci Med.* 2013 Oct 1;23(4),232-238.