



Faculdade de Ciências Médicas – Universidade Nova de Lisboa
Mestrado em Saúde e Envelhecimento – 2ª Edição

***Mobilidade funcional, risco de queda,
nível de actividade física e percepção de
saúde em indivíduos com 65 ou mais anos***

Ana Rita Pedro Amaro

Tese submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de
Mestre em Saúde e Envelhecimento

Orientadora: Prof.^a Doutora Amália Botelho

Co-orientadora: Dr.^a Sara Dias

Março de 2012

Faculdade de Ciências Médicas – Universidade Nova de Lisboa
Mestrado em Saúde e Envelhecimento – 2ª Edição

***Mobilidade funcional, risco de queda,
nível de actividade física e percepção de saúde em indivíduos com 65 ou mais anos***

Autora: Ana Rita Pedro Amaro, N° 2009518

Orientadora: Prof.^a Doutora Amália Botelho, Professora Auxiliar da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa

Co-orientadora: Dr.^a Sara Dias, Assistente Convidada da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa

Março de 2012

Agradecimentos

A todos aqueles que tornaram a realização deste trabalho possível gostaria de expressar os meus sinceros agradecimentos.

A todas as pessoas que gentilmente aceitaram participar neste estudo, o meu muito obrigada.

À minha orientadora, a Prof.^a Doutora Maria Amália Botelho, agradeço pelo interesse e pelo tempo disponibilizado para que este trabalho tivesse chegado ao seu término.

À Dr.^a Sara Dias agradeço todo o apoio no tratamento dos dados.

Agradeço aos meus colegas de trabalho que colaboraram na realização deste estudo.

Ao Prof. Doutor Gorjão Clara que me convidou a integrar a equipa multidisciplinar da Unidade Universitária de Geriatria do Centro Hospitalar de Lisboa Norte, no Hospital Pulido Valente.

À minha família, em especial ao meu marido e aos meus filhos, obrigada por todo o apoio e as minhas desculpas pelos períodos de ausência e falta de disponibilidade.

Resumo

O **objectivo** deste estudo foi analisar a relação entre mobilidade funcional, risco de queda, nível de actividade física e percepção de saúde de 34 indivíduos praticantes ($n=18$) e não praticantes ($n=16$) de exercício físico duas ou mais vezes por semana durante pelo menos 45 minutos, residentes na comunidade e ambulatorios.

Tipo de estudo: transversal exploratório-descritivo.

Metodologia: foi feito um levantamento das variáveis de caracterização (idade, sexo, habilitações literárias, situação sócio-económica, situação familiar) e do estado cognitivo e estado emocional/depressão (*Mini-Mental State Examination* e *Geriatric Depression Scale*). As variáveis em análise foram: a mobilidade funcional avaliada através do *Timed up and Go Test*, o risco de queda medido com o *Functional Reach Test*, o nível de actividade física avaliado através do Questionário Internacional de Actividade Física (IPAQ) e a percepção de saúde medida através do SF-6D. Foi também questionada a prática de alguma modalidade de exercício físico, da sua frequência e duração.

Os dados foram analisados através de estatística descritiva, foi realizada uma regressão linear múltipla e uma análise bivariada das correlações, utilizando o coeficiente de correlação linear de Pearson ($p \leq 0,05$).

Resultados: verificou-se que, na amostra global, a maioria dos indivíduos apresentou uma mobilidade funcional considerada normal (TUG<10 segundos), e um risco de queda moderado (FRT entre 15,24 e 25,40 cm), embora sem diferenças entre os grupos em análise.

A actividade física apresentou uma duração média de $685,88 \pm 540,16$ minutos por semana, sendo que 18 indivíduos praticavam exercício físico pelo menos 45 minutos e duas ou mais vezes por semana.

A percepção do estado de saúde foi bastante satisfatória, sendo a pontuação média do SF-6D de $0,915 \pm 0,067$.

A análise entre grupos demonstrou que o grupo que praticava exercício físico apresentava um maior número de indivíduos na faixa etária dos 65-74 anos, tinha mais escolarização e melhor estado cognitivo. Estes indivíduos eram fisicamente mais activos e faziam-o, na sua maioria, com uma frequência bissemanal, apenas um desempenhando uma modalidade de intensidade vigorosa.

A análise estatística demonstrou que: a mobilidade funcional e o risco de queda eram mais desfavoráveis nos indivíduos com mais idade; o estado cognitivo estava associado a maior mobilidade funcional; uma boa mobilidade funcional correspondeu a um risco de queda reduzido, a maior prática de actividade física, a melhor percepção do estado de saúde e a manutenção do estado cognitivo. Os indivíduos com menor risco de queda apresentaram melhor estado cognitivo e emocional. E este último correspondeu a uma melhor percepção do estado de saúde e a um melhor estado cognitivo.

Conclusão: a manutenção da mobilidade funcional reduz o risco de queda aumenta a prática de actividade física e melhora a percepção de saúde de indivíduos com 65 ou mais anos residentes na comunidade.

Palavras chave: envelhecimento, mobilidade funcional, risco de queda, actividade física, exercício físico e percepção de saúde.

Abstract

Objective: the aim of this study was to analyze the relationship between functional mobility, falls risk, level of physical activity and health perception in a sample of 34 subjects, 18 that practice exercise two or more times a week for at least 45 minutes and 16 that don't practice exercise, residents and community.

Designs: cross-sectional exploratory-descriptive survey.

Methods: descriptive variables are age, sex, education, socio-economic level, family status, cognitive status (Mini-Mental State Examination) and emotional status/depression (Geriatric Depression Scale). We analyze the functional mobility with the Timed up and Go Test, the falls risk with Functional Reach Test, the level of physical activity with the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and health perception with SF-6D. We also questioned the practice of exercise, their frequency and duration. Data were analyzed using descriptive statistics, a multiple linear regression analysis and bivariate correlations, using the linear correlation coefficient of Pearson ($p \leq 0.05$).

Results: we found that, in the total sample, most individuals had considered a normal functional mobility (TUG <10 seconds), and a moderate falls risk (FRT between 15.24 and 25.40 cm), but no difference between groups.

Physical activity showed an mean of 685.88 ± 540.16 minutes per week, with 18 individuals practice physical exercise at least 45 minutes and two or more times per week. The mean score of the SF-6D was 0.915 ± 0.067 and the perception of health was satisfactory.

The analysis between groups showed that the group that practice physical exercise had a greater number of individuals aged 65-74 years, had more schooling and better cognitive status. These subjects were more physically active and mostly did it two times a week and only one playing a kind of vigorous intensity.

The multiple linear regression and correlations, using the linear correlation coefficient of Pearson ($p \leq 0.05$) showed that: functional mobility and fall risk decrease with age increase. The cognitive status was associated with greater functional mobility, a good functional mobility corresponded to a reduced falls risk, more physical activity, a better perception of health status and maintenance of cognitive status. Subjects with lower falls risk had better cognitive and emotional state. And subjects with a better emotional status have a better health perception and better cognitive status.

Conclusion: the maintenance of functional mobility reduces falls risk, increase physical activity and improves health perception of individuals with 65 years or older living in the community.

Keywords: aging, functional mobility, falls risk, physical activity, exercise and health perception.

Índice

1. Introdução	1
1.1. Objectivos do estudo	4
2. Enquadramento teórico	5
2.1. Demografia do envelhecimento	5
2.1.1. Transição demográfica e epidemiológica	5
2.1.2. Portugal no contexto europeu	7
2.2. Envelhecimento e capacidade funcional	10
2.2.1. Alterações fisiológicas	10
2.2.1.1. Alterações músculo-esqueléticas	13
2.2.1.2. Alterações do equilíbrio	13
2.2.1.3. Alterações da marcha	14
2.3. Conceito de capacidade funcional e mobilidade funcional	15
2.4. Avaliação geriátrica global	16
2.5. Envelhecimento activo uma estratégia para o século XXI	18
2.7. Envelhecimento e risco de queda	23
2.7.1. Factores de risco para quedas	23
2.7.2. Medo de cair	25
2.8. Envelhecimento, estado de saúde e percepção de saúde	26
2.8.1. Estado de saúde e percepção de saúde	26
2.8.2. Instrumentos de medida do estado de saúde	27
2.8.3. Percepção de saúde e estado mental	28
2.9. Estudos sobre capacidade funcional, exercício físico, risco de queda e/ou percepção de saúde em indivíduos com 65 ou mais anos	29
3. Materiais e Métodos	34
3.1. Tipo de estudo	34
3.2. Amostra	34
3.3. Variáveis	34
3.4. Instrumentos de avaliação	35
3.5. Procedimentos	39
4. Resultados	40
4.1. Descrição da amostra	40
4.2. Análise das variáveis através de regressão linear múltipla	47
4.3. Análise das correlações entre as variáveis mobilidade funcional, risco de queda, actividade física, percepção do estado de saúde, estado cognitivo e estado emocional/depressão	49

5. Discussão	52
5.1. Discussão da metodologia	52
5.2. Discussão dos resultados	53
5.2.1. Variáveis de caracterização	53
5.2.2. Variáveis em análise	54
5.2.3. Discussão da análise das variáveis através de regressão linear múltipla	57
5.2.4. Discussão da análise das correlações entre as variáveis mobilidade funcional, risco de queda, actividade física, percepção do estado de saúde, estado cognitivo e estado emocional/depressão	58
6. Conclusão	61
7. Bibliografia	64
8. Apêndices	68
Apêndice I – Registo de critérios de exclusão	69
Apêndice II – Consentimento Informado	71
Apêndice III – Questionário de Caracterização	73
Apêndice IV – Registo de resultados TUG, FRT, modalidade de actividade física, frequência e duração	75
9. Anexos	77
Anexo I – Mini-Mental State Examination	78
Anexo II – Geriatric Depression Scale	81
Anexo III – Questionário Internacional de Actividade Física (IPAQ)	83
Anexo IV – SF-6D	90

Índice de Figuras e Quadros

Figura 1 - Pirâmide etária da população residente em Portugal _____	9
Figura 2 – Timed Up and Go Test _____	36
Figura 3 – Funtional Reach Test _____	37
Quadro 1 – Distribuição da amostra por características sócio-demográficas _____	41
Quadro 2 – Distribuição da amostra por estado cognitivo de acordo com as habilitações literárias _____	41
Quadro 3 – Distribuição da amostra por categorias do estado cognitivo de acordo com as habilitações literárias _____	42
Quadro 4 – Distribuição da amostra por grupos de actividade física de acordo com o estado cognitivo _____	42
Quadro 5 – Distribuição da amostra por estado emocional _____	43
Quadro 6 – Distribuição da amostra por mobilidade funcional (TUG) _____	43
Quadro 7 – Distribuição da amostra por de risco de queda (FRT) _____	44
Quadro 8 – Distribuição da amostra por nível de actividade física (IPAQ) _____	44
Quadro 9 – Distribuição da amostra por tipo e nível de actividade física (IPAQ) _____	45
Quadro 10 – Distribuição da amostra por modalidade de actividade física _____	45
Quadro 11 – Distribuição da amostra por frequência semanal de exercício físico _____	46
Quadro 12 – Distribuição da amostra por estado de saúde (SF-6D) _____	46
Quadro 13 – Distribuição da amostra por grupos de actividade física e por percepção do estado de saúde (SF-6D) _____	47
Quadro 14 - Regressão linear múltipla _____	48
Quadro 15 - Análise das correlações entre as variáveis mobilidade funcional, risco de queda, actividade física, percepção do estado de saúde estado cognitivo e estado emocional/depressão _____	51

Lista de Abreviaturas

ACSM - American College of Sports Medicine

AGG - Avaliação geriátrica global

AIVD`s - Atividades instrumentais de vida diária

AVD`s - Atividades de vida diária

CIF - Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde

DA - Demência de Alzheimer

EEB - Escala de equilíbrio de Berg

EQ-5D - EuroQol Five Dimensions

FRT- Funtional Reach Test

GDS - Geriatric Depression Scale

INE - Instituto Nacional de Estatística

IPAQ - Questionário Internacional de Actividade Física

MMSE - Mini-Mental State Examination

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OMS - Organização Mundial de Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

PAGA - Physical Activity Guidelines for Americans

SF-36 - Short Form 36 itens do Medical Outcomes Study Health Survey

SF-6D - Short Form 6 Dimentions do Medical Outcomes Study Health Survey

TUG - Timed Up and Go

1. Introdução

O envelhecimento é hoje um processo amplamente estudado, devido ao aumento progressivo da população idosa, que se tem vindo a verificar como consequência do aumento da esperança de vida e da redução da taxa de natalidade (Botelho 2007). Cronologicamente define-se os indivíduos com 65 ou mais anos como pertencentes à designação de idosos de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2003) e com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE, 2006) citados por Botelho (2007). O aumento da longevidade humana levantou a necessidade de identificar parâmetros biológicos que possam ser medidos de forma a caracterizar o modo como se envelhece, surgindo a noção de idade biológica (Botelho, 2007).

Assim, o envelhecimento pode ser definido como um processo fisiológico que afecta todas as estruturas do organismo, embora cada órgão e tecido tenha um ritmo próprio de envelhecer. As alterações fisiológicas decorrentes do envelhecimento são irreversíveis, acontecem de forma lenta e contínua, conduzindo a uma diminuição progressiva da reserva funcional dos diferentes órgãos e sistemas e conseqüentemente, a uma limitação das adaptações homeostáticas, isto é, diminuem as capacidades de reacção a estímulos como o esforço e demora em retornar a um estado de repouso – homeostenose (Resnick *et al.* citado por Mota Pinto & Botelho, 2007).

As alterações fisiológicas decorrentes do envelhecimento podem perturbar o sucesso da resposta do organismo a situações de *stress*, predispondo-o para o aparecimento de diversas patologias e limitações (alterações do equilíbrio, da marcha, escassa actividade física, diminuição da força muscular dos membros inferiores, perda de visão próxima, etc). A fragilidade está associada a idades muito avançadas, a doenças crónicas, e manifesta-se frequentemente com perturbações da capacidade funcional (Botelho, 2007).

A capacidade funcional de um indivíduo diz respeito às competências necessárias para a realização das actividades de vida diária, de auto-cuidado e de adaptação ao meio em que vive. O declínio gradual com o envelhecimento encontra-se mais frequentemente relacionado com o sistema músculo-esquelético e com hábitos de vida sedentários (Botelho, 2007).

Segundo Martins *et al.* (2007), o declínio funcional a que estão sujeitos os órgãos e sistemas é prevenível e mesmo reversível a partir da adopção de uma prática regular de actividade física. Por outro lado, a participação em programas regulares de actividade

física pode retardar o normal processo de envelhecimento de 10 a 20 anos (Shephard, citado por Martins *et al.*, 2007).

O envelhecimento activo foi definido pela OMS, em 2002, como o processo de optimização de oportunidades de saúde, participação e segurança, no decurso de vida, para promover a qualidade de vida à medida que se envelhece. Este conceito visa uma nova abordagem do envelhecimento, aplicando-se a indivíduos e grupos, de forma a que cada pessoa tende a realizar o seu potencial para um envelhecimento com bem estar físico, social e mental ao longo da vida.

O envelhecimento activo abrange as diversas dimensões, que compõem a vida dos indivíduos, e a prática de actividade física tem-se revelado uma mais valia, contribuindo para o bem-estar, não só físico, mas também psíquico e social. (*American College of Sports Medicine*, ACSM, 2009; Martins *et al.*, 2007; *Physical Activity Guidelines for Americans*, PAGA, 2008).

É importante fazer a distinção entre actividade física e exercício físico: entende-se por actividade física como qualquer movimento corporal que produz contracção muscular e aumenta o dispêndio de energia; e por exercício físico um plano estruturado e repetitivo de movimentos que visam aumentar ou manter um ou mais componentes da capacidade física (ACSM, 2009; PAGA, 2008).

A manutenção de um estilo de vida activo através da realização regular de exercício físico contribui para um envelhecimento mais saudável que está associado a uma diminuição da mortalidade e da morbilidade nas pessoas de idade avançada (ACSM, 2009; PAGA, 2008). A prática regular de exercício físico pode minimizar os efeitos adversos de uma vida sedentária, aumentar a esperança de vida, retardar o aparecimento de doenças e limitar a progressão de doenças crónicas. Estão a emergir estudos que demonstram a evidência de benefícios psicológicos e cognitivos para os idosos, provenientes da prática regular de exercício físico (ACSM, 2009; Martins *et al.*, 2007; PAGA, 2008).

A prescrição de exercício para idosos deve incluir treino cárdio-respiratório, treino de força muscular, treino de flexibilidade e treino de equilíbrio (ACSM, 2009; Hussey, 2005; PAGA, 2008).

A prática regular de programas de exercício físico é essencial para a saúde no envelhecimento, uma vez que os adultos com mais de 65 anos, tendem a ser menos activos que os outros grupos etários (Walsh *et al.*, 2001; Brach *et al.*, 2003). Assim, com

a sua prática regular podem obter benefícios para a saúde, uma vez que promove o aumento da resistência ao esforço, da massa e da força muscular e do equilíbrio, reduzindo o risco de quedas (ACSM, 2009; PAGA, 2008).

Na sua revisão de 2009, o ACSM encontrou diversos níveis de evidência relativamente ao envelhecimento, ao efeito da actividade física no processo de envelhecimento e aos benefícios da actividade física e do exercício físico, sendo que a maioria dos resultados apresenta uma boa evidência. Curiosamente é na evidência acerca dos efeitos da actividade física e do exercício físico sobre a capacidade funcional e as actividades de vida diária (AVD's) e da actividade física na qualidade de vida dos idosos, que os resultados são menos satisfatórios e onde os autores verificam a necessidade de desenvolver mais estudos para entenderem a natureza da relação existente.

Por outro lado, Ribeiro *et al.* (2009), referem nas conclusões do seu estudo, que visava perceber se a prática regular de exercício físico reduzia o risco de quedas, em idosos institucionalizados, a necessidade de avaliar também o efeito de diferentes programas de exercício físico e qual o exercício mais benéfico a curto e longo prazo.

No estudo de Mota *et al.* (2006), que tinha como objectivo comparar o nível de qualidade de vida entre idosos participantes e não participantes em programas regulares de actividade física, os autores concluíram que a participação em programas de actividade física melhora a qualidade de vida relacionada com a saúde.

No estudo de Martins *et al.* (2007) verificaram que a prática regular de exercício físico produziu ganhos na aptidão física funcional, melhoria dos estados de humor e das concentrações de IgA salivar (melhoria do sistema imunitário) dos indivíduos submetidos a um programa de treino relativamente a outros que não praticaram exercício físico.

Tendo em conta estas evidências pareceu-nos pertinente tentar perceber de que forma a mobilidade funcional, o risco de queda, o nível de actividade física e a percepção do estado de saúde interagem entre si em indivíduos com 65 ou mais anos residentes na comunidade. Desta forma, efectuamos no presente estudo uma avaliação destas variáveis, bem como das variáveis de caracterização numa amostra constituída por 34 indivíduos com 65 ou mais anos praticantes e não praticantes de exercício físico.

1.1. Objectivos do estudo

O objectivo geral deste trabalho é analisar a relação entre mobilidade funcional, risco de queda, nível de actividade física e percepção de saúde de indivíduos com 65 ou mais anos residentes na comunidade.

São objectivos específicos:

- 1) Caracterizar a amostra relativamente a:
 - Dados sócio-demográficos
 - Mobilidade funcional;
 - Risco de queda;
 - Actividade física;
 - Exercício físico;
 - Percepção do estado de saúde;
 - Estado cognitivo;
 - Estado emocional/depressão.
- 2) Determinar se factores sócio-demográficos como idade, sexo, habilitações literárias, situação sócio-económica e/ou situação familiar podem ser determinantes para a mobilidade funcional, risco de queda, nível de actividade física e percepção do estado de saúde.
- 3) Determinar se o estado mental, a nível cognitivo e/ou emocional, pode ser determinante para a mobilidade funcional, risco de queda, nível de actividade física e percepção do estado de saúde.
- 4) Determinar a relação entre mobilidade funcional, risco de queda, nível de actividade física e percepção do estado de saúde na amostra em estudo.
- 5) Verificar se existem diferenças nas características dos indivíduos que praticam exercício físico e os que não praticam.

2. Enquadramento teórico

2.1. Demografia do envelhecimento

Em Portugal como no resto do Mundo, assiste-se a um envelhecimento da população, o que a longo prazo trará problemas a todas as nações, quer do ponto de vista social, económico, quer a nível dos cuidados de saúde e conseqüentemente trará modificações importantes na vida de todos nós.

Vivemos numa sociedade onde não existe lugar para os mais velhos. Já Fernandes (1997) referia “é-se muito novo para ser velho e demasiado velho para ser produtivo”. É um facto assumido por todos que cada vez existe mais idosos, e cada vez mais, eles são votados ao isolamento e excluídos da vida em sociedade.

Cabe-nos a nós ajudar a modificar a visão que se tem do idoso na sociedade actual, e encontrar soluções para melhorar a sua qualidade de vida.

Fontaine (2000) dá o seu contributo a esta questão, referindo que “o envelhecimento não é sinónimo de velhice”, pois os seus efeitos ocorrem de modo heterogéneo nas diferentes pessoas. Cada um sente o envelhecimento de modo diferente. E por isso mesmo, pode-se falar de boa e de má velhice.

Em Portugal, considera-se pessoas idosas, homens e mulheres com idade igual ou superior a 65 anos, idade que está associada à idade da reforma.

2.1.1. Transição demográfica e epidemiológica

A primeira explosão demográfica ocorreu entre finais do século XIX e inícios do século XX nos países desenvolvidos, nomeadamente na Europa. Este fenómeno foi responsável pelo povoamento de diversas regiões do mundo, como por exemplo o continente americano. No início do século XX a taxa de mortalidade era elevada, a esperança de vida situava-se nos 41 anos e a taxa de natalidade era também elevada. Após a Segunda Guerra Mundial verificou-se um declínio acentuado da mortalidade nos países em desenvolvimento. Esta descida foi atribuída ao desenvolvimento da medicina, nomeadamente na luta contra doenças infecciosas e parasitárias. Desta forma, verificou-se um aumento da esperança de vida que passou para 62,5 anos. Nesta fase, com a melhoria das condições de vida e o acesso aos cuidados de saúde, ocorreu um *baby*

boom que associado aos níveis já elevados de natalidade contribuiu para um crescimento da população (Fernandes, 2008).

Na década de 70 iniciou-se um declínio da taxa de natalidade associada a vários factores como: a entrada da mulher no mercado de trabalho, o aumento da escolaridade, o aumento da idade de casamento, o acesso à contracepção (Vallin, 2004, citado por Fernandes, 2008). A este fenómeno chama-se *teoria da transição demográfica*, sendo um modelo de explicação das alterações demográficas comuns a todas as populações, procura explicar a passagem de populações com níveis elevados de natalidade e mortalidade para baixos níveis de natalidade e mortalidade. A mortalidade começa a baixar, seguida da natalidade, mas o sincronismo e o compasso da mudança seguiram ritmos diferentes em todo o mundo, ao longo do século XIX e XX (Fernandes, 2008).

Nunca antes a humanidade conheceu tão grandes alterações demográficas. O crescimento da população passou de 2,5 biliões em 1950 para 6 biliões em 2000, verificando-se grandes desigualdades na distribuição populacional, em que os países do sul representam 80% da população mundial, que se concentra essencialmente nas regiões urbanas (Schoumaker *et al.*, 2004, citado por Fernandes, 2008).

Este crescimento da população mundial associado ao aumento da esperança de vida e à diminuição da natalidade tem contribuído para o envelhecimento progressivo da população, sendo mais acentuado nos países desenvolvidos, mas cuja tendência é alastrar a todos os países do mundo, tendo sido os países da África sub-saariana os últimos a iniciar este fenómeno – *convergência demográfica*. O crescimento demográfico global associado ao desenvolvimento económico desencadeou duas consequências a nível da transição demográfica: o envelhecimento das estruturas demográficas e os movimentos migratórios (Fernandes, 2008).

O final do século XX representa o ponto de viragem, em grande parte dos países em desenvolvimento, ou seja, o declínio da fecundidade já ocorreu e os efeitos começam a sentir-se na diminuição dos mais jovens e no crescimento absoluto e relativo dos mais velhos. Sendo o século XX o século do crescimento populacional, o século XXI será o século do envelhecimento global (Wilson, 2001, citado por Fernandes, 2008).

A primeira região do globo a passar pela transição demográfica foi a Europa, considerando-se a região mais envelhecida do planeta. A população com mais de 80 anos apresenta um crescimento mais acentuado que o da população com mais de 65 anos. Esta longevidade está directamente relacionada com os baixos índices de fecundidade, sendo que a média europeia se situa entre 1,2 e 1,4, ou seja, todos os

países europeus estão abaixo do limiar de substituição das gerações (2,1) (Fernandes, 2008).

2.1.2. Portugal no contexto europeu

Como referimos anteriormente, o envelhecimento da população é um fenómeno de amplitude mundial. A OMS estima que em 2025 existirão 1,2 biliões de pessoas com mais de 60 anos, sendo que os muito idosos (com 80 ou mais anos) constituem o grupo etário de maior crescimento (OMS, 2001 citado por Sousa *et al.*, 2003). Ainda de acordo com a mesma fonte, a maior parte dessas pessoas (aproximadamente 75%) vive nos países desenvolvidos. Portugal não é excepção a este panorama, de acordo com os dados da Revista de Estudos Demográficos (Carrilho & Patrício, 2005).

Tal como na Europa, envelhecimento da população portuguesa entre 2001 e 2011 traduziu-se por uma diminuição da população jovem (entre os 0 e os 14 anos) de 5,1% e um aumento da população idosa (65 anos ou mais anos) de cerca de 19,4% e o grupo da população situada entre os 25 e os 64 anos cresceu 5,3% de acordo com os resultados provisórios dos censos de 2011 divulgados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE). Esses mesmos resultados revelam que a população com 65 ou mais anos corresponde a 19,1% enquanto que em 2001 representava 16,4%.

Tal como se verifica na generalidade dos países, a população idosa tem, também em Portugal, uma percentagem superior de mulheres, devido à maior longevidade comparativamente com os homens e à maior mortalidade masculina (Carrilho & Patrício, 2005). No grupo etário dos 65 ou mais anos prevalecem as mulheres, 11%, face aos homens, 8% (INE, 2011).

O envelhecimento está bem demonstrado na evolução da população com 75 ou mais anos que subiu de 7,3% em 2004 para 8,6% em 2010. A população desta faixa etária representa quase metade da população idosa (Carrilho & Patrício, 2005; INE, 2010).

Em 2011, Portugal apresentava cerca de 15% da população no grupo etário mais jovem (0-14 anos) e cerca de 19% da população tinha 65 ou mais anos de idade, sendo o rácio de 120 idosos por 100 jovens. Enquanto que em 1994, por cada 100 jovens com menos de 15 anos havia cerca de 82 idosos e em 2004 o rácio tinha-se já elevado para 109 (Carrilho & Patrício, 2005).

O índice de sustentabilidade potencial é de 3,4, o que significa que há 3,4 indivíduos activos por cada indivíduo com 65 ou mais anos, sendo que em 2001 era de 4,1 (INE, 2011).

De acordo com Carrilho e Patrício em 2005, as projecções do envelhecimento populacional estão relacionadas com uma ligeira subida da fecundidade, num aumento moderado da esperança de vida e num saldo migratório positivo. Os idosos continuarão a aumentar em valor absoluto e em importância relativa.

Os dados de 2010 relativos aos principais indicadores demográficos, em Portugal, demonstram que:

- a taxa bruta de mortalidade estabilizou nos dez óbitos por mil habitantes;
- a esperança de vida atingiu os 76,14 anos para os homens e os 82,05 anos para as mulheres;
- o índice sintético de fecundidade diminuiu para 1,37;
- a taxa bruta de natalidade diminuiu para 9,5 nascimentos com vida por mil habitantes;

Desde o ano de 1993, que o crescimento de população em Portugal depende do resultado migratório. Este impacto desenvolve-se a dois níveis. Primeiro, a população emigrante residente em Portugal através dos seus comportamentos, faz disparar a fecundidade, sendo que os nascidos vivos de mães com nacionalidade estrangeira e residência no nosso país ascenderam a 7,8%. Segundo, promove uma alteração na estrutura da pirâmide etária, pois a população emigrante é mais jovem, centrando-se na faixa da população em fase activa. As migrações vieram pois, contribuir para um aumento da população, inicialmente, masculina (migrações por natureza económica) em fase posterior ocorre um reagrupamento familiar. As migrações vieram portanto, promover alterações por sexo e idades, na estrutura da pirâmide demográfica portuguesa (Carrilho & Patrício, 2005).

Apesar de Portugal ter iniciado mais tarde o processo de transição demográfica, podemos verificar que os dados vão ao encontro da média europeia.

A representação gráfica (figura 1) das principais alterações que têm vindo a ocorrer, é caracterizada por uma involução da pirâmide demográfica nos países desenvolvidos, representada pelo alargamento do topo e estreitamento da base. Este fenómeno leva a um desequilíbrio entre as gerações.

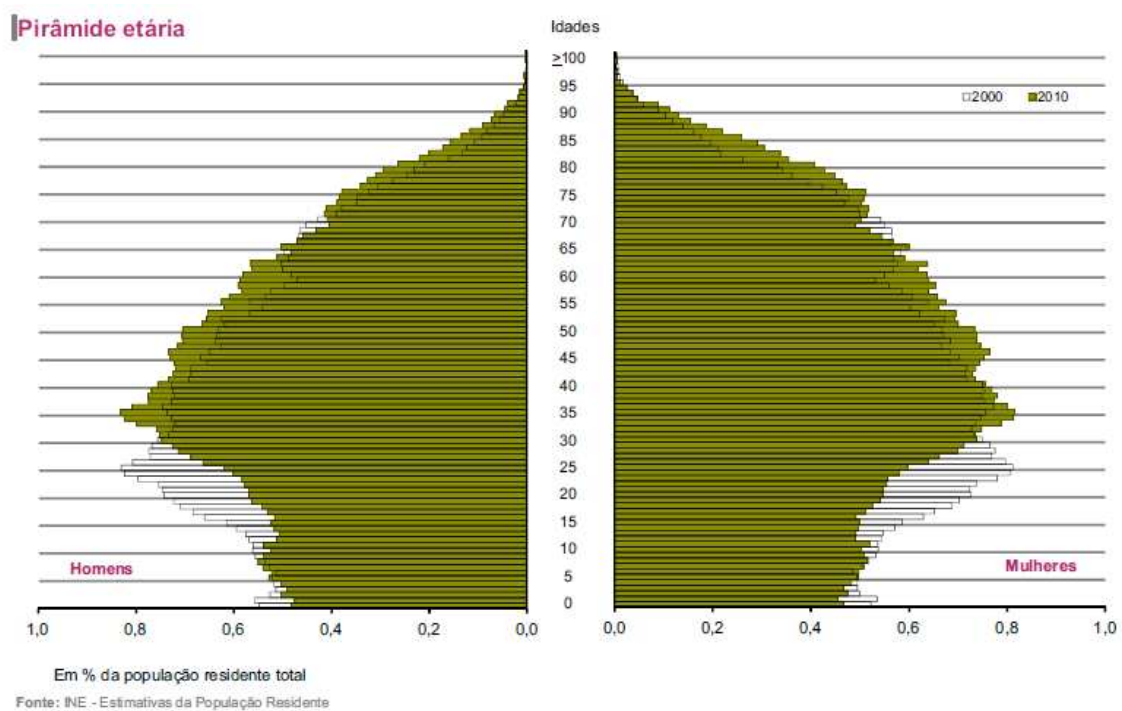


Figura 1 - Pirâmide etária da população residente em Portugal

2.2. Envelhecimento e capacidade funcional

Como referimos na introdução deste trabalho, o envelhecimento é um processo amplamente estudado que pode ser definido como um processo fisiológico que afecta todas as estruturas do organismo, embora cada órgão e tecido tenha um ritmo próprio de envelhecer. Estas alterações fisiológicas podem conduzir a modificações da capacidade funcional como veremos mais adiante.

2.2.1. Alterações fisiológicas

As alterações fisiológicas decorrentes do envelhecimento são irreversíveis, acontecem de forma lenta e contínua, conduzindo a uma diminuição progressiva da reserva funcional dos diferentes órgãos e sistemas e conseqüentemente, a uma limitação das adaptações homeostáticas, isto é, diminuem as capacidades de reacção a estímulos como o esforço e demora em retornar a um estado de repouso – homeostenose (Resnick *et al.* 2005, citado por Mota Pinto & Botelho, 2007).

De acordo com Mota Pinto e Botelho (2007), as principais alterações biológicas decorrentes do envelhecimento são:

Ao nível das células ocorre uma diminuição do número de células activas, devida à baixa divisão e ao aumento da morte celular. Assim iniciam-se mecanismos compensatórios de hipertrofia e hiperplasia das células remanescentes.

Os tecidos sofrem atrofia, fibrose, infiltração lipídica e demora na capacidade de reparação.

Em termos de composição corporal verifica-se uma redução dos componentes magros como a água corporal, a massa muscular e a massa óssea. Estes factos levam a um aumento da distribuição dos fármacos lipossolúveis e a uma diminuição da distribuição dos fármacos hidrossolúveis.

Na pele verifica-se uma diminuição da espessura e do filme lipídico superficial, que levam ao aparecimento de rugas e a uma distribuição centrípeta da gordura, que leva a um aumento do perímetro abdominal.

A altura diminuiu em consequência da perda estrutural das vértebras, discos intervertebrais, espaços articulares no tronco e membros, e alterações posturais da coluna, ancas e joelhos.

O peso tem tendência para aumentar numa fase inicial, sendo seguido por uma perda.

No sistema músculo-esquelético verifica-se uma perda de massa muscular, fibrose e atrofia do músculo e diminuição da densidade óssea, o que leva a perda da força contráctil e osteopénia. As alterações músculo-esqueléticas serão desenvolvidas mais à frente.

No sistema cardiovascular ocorre uma diminuição da distensibilidade arterial, uma diminuição da automaticidade do nóculo sinoauricular, uma diminuição da sensibilidade barorreceptora, uma diminuição da resposta β adrenérgica e uma diminuição do aporte circulatório a diversos órgãos. Estas alterações levam a um aumento da pressão arterial, a uma hipertrofia do ventrículo esquerdo e consequentemente a uma diminuição do volume sistólico e do débito cardíaco. Podemos também encontrar alterações do ritmo cardíaco, deficiente resposta tensional ao ortostatismo e à depleção de volume; diminuição da frequência cardíaca em resposta ao *stress* e diminuição funcional de vários órgãos.

No sistema respiratório há uma diminuição da vascularização e elasticidade pulmonar, o que conduz a um desequilíbrio entre a ventilação/perfusão e a hipoxémia; diminuição do reflexo de tosse que favorece a microaspiração; e aumento da rigidez da parede torácica que leva a uma menor expansão torácica e consequentemente a um padrão ventilatório predominantemente abdominal.

No sistema urinário, o rim tem tendência para um declínio funcional, conduzindo a uma diminuição da taxa de filtração glomerular que provoca perturbações da excreção de alguns fármacos. Verifica-se uma diminuição da concentração/diluição da urina, o que leva a uma resposta retardada à restrição de sódio ou fluídos e nictúria. Decorre também um enfraquecimento dos músculos vesicais e esfíncteres, o que pode originar dificuldades na retenção e esvaziamento da bexiga.

No sistema digestivo, a diminuição da acidez gástrica e a atrofia intestinal causam dificuldade na absorção de alguns nutrientes. A diminuição da motilidade do cólon pode causar obstipação e a diminuição da função hepática demora no metabolismo de alguns fármacos.

O sistema endócrino pode desenvolver resistência à insulina, levando a Diabetes Mellitus tipo II; sofrer alteração da produção e degradação da tiroxina, provocando disfunção tiroideia; diminuição da absorção e activação da vitamina D, que pode causar osteopénia; diminuição dos estrogénios, que causa menopausa, esterilidade e atrofia dos órgãos sexuais secundários; diminuição da testosterona, convertida em hidrotosterona, que pode levar a uma hipertrofia da próstata.

No sistema hematológico verifica-se uma diminuição da actividade da medula óssea, devida a infiltração lipídica.

No sistema imunitário ocorre uma atrofia do timo, uma diminuição das células T e dos auto-anticorpos, o que predispõe para o aparecimento de infecções e neoplasias.

No sistema nervoso verifica-se atrofia cerebral, que leva a dismnésia, diminuição da velocidade da condução nervosa, que causa perda de memória de curta duração, dificuldades de aprendizagem, demora no tempo de reacção. Ocorre também diminuição da síntese de neurotransmissores, como as catecolaminas e a dopamina (marcha rígida); diminuição dos reflexos posturais, que conduz a um aumento do balanço corporal e do risco de quedas; e diminuição do estadio IV do sono, que leva a um acordar precoce e a insónia.

A nível ocular o aplanamento da córnea causa astigmatismo; a diminuição da pupila, conduz a dificuldade na transição claro/escuro; a rigidez do cristalino e atrofia dos músculos ciliares origina presbiopia e conseqüente diminuição na acomodação; a diminuição do número de cones e bastonetes causa dificuldade de visão das cores e no escuro; alterações da pálpebra (ecteropion e enteropion) e da secreção lacrimal aumentam a susceptibilidade a infecções.

No ouvido a degenerescência neural do ouvido interno leva a diminuição da acuidade para alta frequência – presbiacúsia – causando dificuldade sobretudo na discriminação de palavras com ruído de fundo.

O tacto, o olfacto e o paladar, também, sofrem processos de degenerescência, que conduzem a um aumento do limiar perceptivo com o envelhecimento.

Todas estas alterações fisiológicas, anteriormente descritas, podem perturbar o sucesso da resposta do organismo a situações de *stress*, predispondo-o para o aparecimento de diversas patologias e limitações (alterações do equilíbrio, da marcha, escassa actividade física, diminuição da força muscular dos membros inferiores, perda de visão próxima,

etc). A fragilidade está associada a idades muito avançadas, a doenças crónicas, e manifesta-se frequentemente com perturbações da capacidade funcional (Mota Pinto & Botelho, 2007).

2.2.1.1. Alterações músculo-esqueléticas

Com o envelhecimento acontecem diversas alterações do sistema músculo-esquelético. Por um lado, o músculo estriado sofre um processo de fibrose das suas fibras e consequente atrofia, o que leva a uma diminuição da massa muscular e à perda de força muscular, ou seja, verifica-se uma perda de capacidade contráctil. Desta forma, diminui também a eficiência energética do músculo (Mota Pinto & Botelho, 2007).

Ao nível do osso acontece uma diminuição do colagénio, uma diminuição da actividade dos osteoblastos relativamente aos osteoclastos, o que conduz a uma osteopénia e poderá levar a atrofia do tecido ósseo ou a osteoporose. Os ossos tornam-se mais frágeis, porosos e quebradiços, excepto os do crânio, que ficam mais espessos. A cartilagem perde a capacidade de adaptação ao *stress* repetido o que pode dever-se às alterações do osso subjacente e à diminuição da produção de mucopolissacáridos e de condroitina sulfato, o que provoca perda de água, calcificação e fragmentação. As articulações podem sofrer diminuição do aporte circulatório, alterações degenerativas e espessamento do líquido sinovial (Mota Pinto & Botelho, 2007).

Existem diversos factores que influenciam as alterações degenerativas músculo-esqueléticas do envelhecimento, tais como: a actividade física, a alimentação, as alterações vasculares, as alterações neurológicas e as alterações hormonais. (PAGA, 2008, ACSM, 2009).

2.2.1.2. Alterações do equilíbrio

O equilíbrio é um processo complexo que depende da integração da visão, da informação captada pelo sistema vestibular e pelo sistema sensorial periférico, dos comandos centrais e respostas neuromusculares, da força muscular e do tempo de reacção. O declínio desta função está relacionado com as perdas que acontecem nos diversos sistemas à medida que se envelhece. As principais repercussões das alterações do equilíbrio são as quedas (Oversstall, 2003 citado por Silva *et al.*, 2008).

Para obter um melhor equilíbrio, um indivíduo procura manter o seu centro de massa corporal dentro dos limites de estabilidade, sendo determinado pela habilidade em controlar a postura sem alterar a base de suporte (Overssall, 2003 citado por Silva *et al.*, 2008).

Existem diversos instrumentos para avaliação do equilíbrio, nomeadamente a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), o Teste de Tinetti, o *Timed Up and Go* (TUG) e o *Functional Reach Test* (FRT). Neste trabalho utilizámos o TUG e FRT que apresentamos na metodologia. Não foi considerado o teste de Tinetti por não apresentar grande variabilidade nos scores obtidos pelos indivíduos da nossa amostra.

2.2.1.3. Alterações da marcha

As alterações da marcha decorrentes do processo de envelhecimento estão relacionadas com adaptações compensatórias do sistema neuro-muscular com o objectivo de manter a marcha funcional (McGibbon, 2006). Estas estratégias compensatórias incluem a actividade dos músculos proximais da anca e do joelho e a utilização da energia elástica dos membros inferiores. A capacidade de geração e de absorção de força das articulações fica alterada. Os idosos utilizam menores amplitudes articulares durante a marcha e podem apresentar limitações das amplitudes articulares normais. Por outro lado, a capacidade para fazer os músculos contrariarem a gravidade é menor (Kang & Dingwell, 2007).

Verificam-se alterações ao nível da selecção da velocidade da marcha, a redução do passo e do seu comprimento e o aumento da sua cadência. A diminuição da velocidade da marcha é um dos factores mais importantes, dado que mesmo pequenas diminuições podem contribuir para dificuldades no desempenho de actividades simples no dia-a-dia, como levantar de uma cadeira e caminhar na comunidade (Callisaya *et al.*, 2010; Kimura *et al.*, 2006; Shumway-Cook & Woollacott, 2001). Por outro lado, a diminuição da velocidade da marcha pode ser um predictor do risco de queda e mesmo da sobrevivência, uma vez que a sua diminuição afecta o indivíduo em vários sistemas orgânicos (cardiovascular, respiratório, nervoso, músculo-esquelético) e aumenta o dispêndio energético necessário para o fazer (Studenski *et al.*, 2011).

As três estratégias para aumentar a velocidade da marcha são: (1) aumentar a cadência, (2) aumentar o comprimento do passo e (3) aumentar ambos. Nos adultos jovens este aumento é feito através do aumento do comprimento do passo, enquanto que nos idosos é feito através do aumento da cadência do passo (Callisaya *et al.*, 2010).

As alterações temporais relacionadas com o envelhecimento incluem um aumento do tempo de duplo apoio e uma redução do apoio unipodal e da fase oscilante, o que aumenta a estabilidade da marcha nos mais velhos. A outra estratégia para aumentar a estabilidade com o envelhecimento é o alargamento da base de sustentação (Callisaya *et al.*, 2010; Kimura *et al.*, 2006; Shumway-Cook & Woollacott, 2001). A variabilidade na marcha aumenta com o envelhecimento devido à deterioração do controlo motor e da mobilidade do tronco, aumentando o risco de queda (Kang & Dingwell, 2007). É importante que o protocolo de avaliação da marcha seja capaz de abranger a diversidade de parâmetros em que esta pode variar (Callisaya *et al.*, 2010; Paterson *et al.*, 2009).

2.3. Conceito de capacidade funcional e mobilidade funcional

A capacidade funcional é um dos grandes componentes de saúde do idoso. Actualmente esta dimensão tornou-se central na avaliação geriátrica global (AGG) (Ellis *et al.*, 2005; Lipschitz *et al.*, 2007; Lobo & Pereira, 2007).

A capacidade funcional de um indivíduo diz respeito às competências necessárias para a realização das actividades de vida diária, de auto-cuidado e de adaptação ao meio em que vive (Mota Pinto & Botelho, 2007). Podemos dividi-la em duas categorias: actividades de vida diária (AVD`s) e actividades instrumentais de vida diária (AIVD`s). As primeiras reflectem apenas a capacidade para o auto-cuidado básico enquanto que as AIVD`s reflectem o nível de capacidade de utilização dos recursos disponíveis no meio ambiental habitual para a execução de tarefas rotineiras do dia-a-dia (Lobo & Pereira, 2007).

O declínio gradual da capacidade funcional com o envelhecimento encontra-se mais frequentemente relacionado com o sistema músculo-esquelético e com hábitos de vida sedentários (Mota Pinto & Botelho, 2007).

A OMS publicou, em 2003, a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) que foi traduzida para a língua portuguesa pela Direcção Geral de Saúde em 2004. Esta classificação apresenta um modelo holístico de abordagem às questões da incapacidade e da deficiência, apresentando como ponto fulcral a funcionalidade. Assim, aborda a interacção ou relação entre as funções do corpo, a realização de actividade, a participação social e os factores pessoais e ambientais.

O processo normal de envelhecimento envolve uma perda da capacidade funcional de forma mais ou menos significativa, causada pela deterioração dos sistemas fisiológicos (Botelho, 2007). Desenvolvendo-se de uma forma individual, esta perda pode não

significar incapacidade, limitação da actividade ou restrição da participação, permitindo ao indivíduo que envelhece a independência necessária a uma vida autónoma (Mota Pinto & Botelho, 2007).

Garantir a capacidade funcional no idoso que permita independência tanto AVD's como nas AIVD's é essencial para que lhe seja possível continuar a viver com qualidade e a envelhecer de forma mais autónoma e saudável (Mota Pinto & Botelho, 2007; Lobo & Pereira, 2007).

A capacidade funcional é um indicador importante na avaliação do idoso, com ou sem patologias conhecidas, e a sua mensuração permite a detecção de factores de risco e a implementação de estratégias adaptativas que minimizem o risco (Ellis *et al.*, 2005; Lipschitz *et al.*, 2007).

O declínio da capacidade funcional manifesta-se ao nível da aptidão física pela redução dos níveis de força muscular, alterações do padrão de marcha e alterações do equilíbrio, que são frequentemente referidas como factores de risco para a ocorrência de quedas na população idosa (Lobo & Pereira, 2007; Shumway-Cook *et al.*, 1997).

Melhorar a funcionalidade da população idosa reduz significativamente os factores de risco de quedas, aumentando os níveis de actividade e participação social, o que conduz a uma melhoria da auto-estima e da auto-imagem e a uma vida mais saudável (Lobo & Pereira, 2007).

Na metodologia descrevemos o *Timed Up and Go*, que foi o instrumento utilizado para caracterizar a **mobilidade funcional**, ou seja, o equilíbrio e a marcha necessários para o desempenho das actividades de vida diária. Não foi considerado o índice de *Katz* e a escala de *Lawton* para a caracterização da capacidade funcional, no que diz respeito ao desempenho das AVD's e AIVD's, uma vez que a utilização destes instrumentos não permitia obter grande variabilidade, devido aos critérios de exclusão por nós estabelecidos.

2.4. Avaliação geriátrica global (AGG)

A AGG é um processo de diagnóstico inter-disciplinar multidimensional cujo objectivo é determinar as fragilidades das pessoas mais velhas a nível médico, psicológico e de capacidade funcional e desenvolver de forma coordenada e integrada planos de tratamento e de *follow-up* a longo prazo (Ellis *et al.*, 2005).

O objectivo principal desta intervenção multifacetada é restaurar a saúde e a independência tanto quanto possível, da mesma forma que pretende também diminuir a incapacidade e as suas repercussões emocionais (Lipschitz *et al.*, 2007).

A AGG têm vários benefícios, nomeadamente na melhoria do diagnóstico, na optimização do tratamento médico, na melhoria do prognóstico, na manutenção ou na recuperação da função, no suporte emocional para as perdas e as escolhas, na autonomia e na melhoria da qualidade de vida. Os principais objectivos da AGG são a manutenção da função e a melhoria da qualidade de vida, implementando um plano de cuidados coordenado, procurando as patologias mais frequentes, as alterações funcionais que possam resultar em incapacidade física, identificando as necessidades de suporte social e mobilizando a família e os recursos da comunidade (Lipschitz *et al.*, 2007).

Os objectivos, também incluem melhorar o processo de cuidar, tanto no diagnóstico, como guiando a selecção das intervenções mais adequadas para preservar a saúde, monitorizar as alterações clínicas e a evolução e, se necessário efectuar uma avaliação a longo prazo. Por outro lado a AGG, pode também contribuir para a redução dos custos nos cuidados, uma vez que pode contribuir para reduzir os custos com serviços desnecessários e reduzir a estadia prolongada no hospital ou em outras unidades de saúde (Lipschitz *et al.*, 2007).

A AGG é útil para populações de risco elevado, sendo que os critérios mais importantes para estabelecer esse risco são: a idade, a existência de múltiplas patologias, a presença de síndromes geriátricas específicos, a diminuição da capacidade funcional e a existência de problemas sociais. A abordagem baseada nestes critérios demonstrou uma redução na institucionalização, uma redução na utilização de medicação, um aumento da sobrevivência, uma melhoria da capacidade funcional e do estado mental (Lipschitz *et al.*, 2007).

A equipa multidisciplinar é normalmente constituída pelo médico especialista em Geriatria, pelo enfermeiro, pelo assistente social, pelo fisioterapeuta, pelo psicólogo, pelo nutricionista e pelo farmacêutico, podendo incluir outros profissionais de saúde (Lipschitz *et al.*, 2007).

A AGG de pessoas idosas frágeis pode reduzir a mortalidade a curto prazo e aumentar as possibilidades de viver em casa um ano. A melhoria da capacidade funcional foi demonstrada em seis meses. A redução das readmissões hospitalares e da institucionalização, assim como a melhoria da qualidade de vida e do estado cognitivo em doze meses (Ellis *et al.*, 2005).

Na AGG deve ser efectuada uma avaliação médica dos problemas de saúde, das comorbilidades, a revisão da medicação e uma avaliação nutricional. Deve também ser avaliada a capacidade funcional, através de instrumentos de avaliação das AVD's e das AIVD's, nível de actividade física/exercício físico, marcha e equilíbrio. A avaliação psicológica deve ser realizada através da avaliação do estado cognitivo e da depressão. Do ponto de vista social são avaliadas as necessidades de suporte social e os recursos financeiros e sociais existentes. Por outro lado, pode também avaliar-se no domicílio as condições habitacionais e as necessidades de apoio (Mann, *et al.*, 2004; Ellis *et al.*, 2005; Lipschitz *et al.*, 2007).

Com vista a implementação da AGG, começou a ser desenvolvido no início de 2011 o programa da Unidade Universitária de Geriatria do Centro Hospitalar de Lisboa Norte/Faculdade de Medicina de Lisboa (Gorjão Clara, 2011). Em Março de 2011, iniciou-se no Hospital Pulido Valente o protocolo multidisciplinar composto, para além da avaliação médica, pela avaliação: da medicação; do estado nutricional – *Mini Nutritional Assessment*; do estado cognitivo – *Mini Mental State Examination* (MMSE); do estado emocional – GDS; das AVD's – Índice de Katz e das AIVD's – Escala de Lawton; da mobilidade funcional - TUG; do risco de queda, do equilíbrio - Escala de Tinetti e da marcha - Classificação Funcional da Marcha.

2.5. Envelhecimento activo uma estratégia para o século XXI

Em 2002, na II Assembleia Mundial sobre o envelhecimento, o envelhecimento activo foi definido como “o processo de optimização das oportunidades para a saúde, participação e segurança, para melhorar a qualidade de vida das pessoas que envelhecem” (OMS, citado por Gil, 2008).

Foram formuladas diversas teorias acerca do envelhecimento activo, que defendem que o aumento da esperança de vida – compressão da mortalidade – aliado a melhores condições e cuidados médicos levará a que o aparecimento de incapacidade ocorra numa idade mais avançada – compressão da morbilidade. A adopção de estilos de vida saudáveis e os avanços da medicina permitem, não só a redução da taxa de mortalidade, mas também retardam o aparecimento de doenças crónicas e incapacidades funcionais (Manton; Fries, 1998; Morbiche, 1997/99 citado por Gil, 2008).

Assim, o envelhecimento activo para além de ser perspectivado do ponto de vista da saúde, foi adoptado, como instrumento de participação económica da Estratégia Europeia para o Emprego e definido como “o conjunto de orientações e acções de natureza política

que visam assegurar uma maior participação económica dos grupos etários mais velhos ainda em idade activa” (Pestana, 2003 citado por Gil, 2008). Desta forma, constitui uma directriz acerca da Política de Emprego dos Estados-Membros cujas metas a atingir até 2010 foram: “aumentar em cerca de 5 anos a idade média efectiva da saída do mercado de trabalho na União Europeia e elevar para 50% a taxa média de emprego de homens e mulheres entre os 55 e os 64 anos” (Pestana, 2003 citado por Gil, 2008). Muito embora, Portugal se tenha destacado da média europeia ao ter atingido, já em 2004, os 50,3% da taxa de emprego dos trabalhadores com 55 ou mais anos (MTSS, 2005:32, citado por Gil, 2008). Estas orientações políticas visam reduzir as consequências económicas e sociais que a actual conjuntura demográfica provoca sobre os Sistemas de Segurança Social (Pestana, 2003 citado por Gil, 2008). Por outro lado, pretendem também, estimular o envolvimento das pessoas, que já se encontram reformadas, em actividades úteis para a sociedade (voluntariado, actividades cívicas, etc.) que visam contribuir para a manutenção do bem-estar físico, psíquico e social (Burr *et al.*, 2002).

O envelhecimento bem sucedido está relacionado com o estilo de vida adoptado anteriormente: “a velhice terá mais qualidade para pessoas que promoveram relações positivas com familiares e amigos, têm uma rede social pessoal mais funcional e alargada, fizeram exercício físico...” (Sousa *et al.*, 2006).

Assim, a adopção de estratégias de envelhecimento activo revelam-se uma mais-valia quer para o estado, quer para os indivíduos, enquanto forma de promover a qualidade de vida, se possível até ao fim da vida, e também para que haja maior equilíbrio em termos de Sistema de Segurança Social.

2.6. Envelhecimento e actividade física

A prática regular de actividade física é essencial para um envelhecimento saudável. Os adultos com 65 ou mais anos obtêm benefícios da prática regular de actividade física e estes benefícios mantêm-se ao longo das suas vidas. Promover a actividade física nesta faixa etária é especialmente importante porque esta população tende a ser a menos activa fisicamente de entre todos os grupos etários e também um é grupo muito heterogéneo devido às doenças crónicas e à sua severidade (PAGA, 2008).

O envelhecimento é um processo complexo que envolve a interação de diversos factores, inclui factores primários de envelhecimento, “efeitos secundários” do envelhecimento (resultam de doenças crónicas e do estilo de vida) e factores genéticos. O impacto da actividade física nos factores primários é difícil de estudar devido aos processos de

envelhecimento celular e aos mecanismos de desenvolvimento de doenças estarem muito intrincados. Nos efeitos secundários a actividade física tem demonstrado um aumento da esperança de vida e contribui para a restauração da capacidade funcional em adultos com 65 ou mais anos previamente sedentários (ACSM, 2009).

Os adultos com 65 ou mais anos devem fazer pelo menos 150 minutos por semana de actividade física de moderada intensidade ou 75 minutos de intensidade vigorosa. A prática actividade física pelo menos 3 dias por semana reduz o risco de doença e de fadiga excessiva (PAGA, 2008).

A mesma fonte, refere uma forte evidência de que a actividade física tem benefícios para a saúde das pessoas em geral e de adultos com 65 ou mais anos em particular, nomeadamente na redução do risco de morte precoce, de doença coronária, de Acidente Vascular Cerebral, de Hipertensão Arterial, de alteração do perfil lipídico, de diabetes tipo 2, de síndrome metabólico, de cancro do colón, de cancro da mama; na prevenção do aumento de peso; na perda de peso, particularmente quando combinada com a redução do aporte calórico, no aumento da *performance* cardio-respiratória e muscular, na prevenção de quedas, na redução da depressão e no melhor desempenho cognitivo.

A prática regular de actividade física na idade avançada reduz a morbilidade e a mortalidade, adia a doença e prolonga a independência. Por outro lado, preserva a massa muscular, previne a sarcopénia e diminui a redução da taxa metabólica própria do envelhecimento. Há também evidência de que a actividade física aumenta a resistência cardiovascular, reduz o risco de diabetes e de alguns tipos de cancro, ajuda na prevenção de quedas e na manutenção da massa óssea (Lautenschlager *et al.*, 2004).

2.6.1. Actividade física e exercício físico

O exercício físico está definido como uma subclasse da actividade física que inclui movimentos corporais planeados, estruturados e repetitivos com o objectivo de manter ou melhorar um ou mais componentes da capacidade física. O impacto do treino é considerado em várias dimensões do exercício: o treino aeróbio, o treino de resistência, a flexibilidade e o equilíbrio (ACSM, 2009; PAGA, 2008).

A National Heart Foundation of Australia recomenda que a prática de 30 minutos de actividade física de moderada intensidade, na maioria dos dias da semana, aumenta a saúde cardiovascular. Também recomenda que a quantidade de actividade física é mais importante do que a intensidade, ou seja, a prática de actividade física de baixa

intensidade diariamente tem efeitos semelhantes à prática de alta intensidade alguns dias por semana (Lautenschlager *et al.*, 2004).

Para a avaliação da actividade física utilizámos o Questionário Internacional de Actividade Física (IPAQ) que apresentamos na metodologia.

2.6.2. Estado mental e actividade física/exercício físico

As doenças mentais são frequentes na idade avançada, afectando cerca de 20% dos indivíduos idosos, sendo a demência e a depressão as condições mais prevalentes nesta faixa etária. Mais de 25 milhões de pessoas em todo o mundo têm demência e a Demência de *Alzheimer* (DA) é a mais frequente nas sociedades ocidentais (Lautenschlager *et al.*, 2004).

A actividade física é uma abordagem que pode potencialmente diminuir a carga associada à depressão e alterações cognitivas na idade avançada. O envelhecimento está associado a um declínio progressivo nos níveis de actividade, que são também influenciados pela educação, género, etnia e rendimento (Brach *et al.*, 2003; Mazo *et al.*, 2006; Walsh *et al.*, 2001).

Os indivíduos fisicamente activos tem 50% menos risco de apresentar deterioração cognitiva (Stewart *et al.*, 2001 citado por Lautenschlager *et al.*, 2004). Os indivíduos que praticam pelo menos 30 minutos de exercício físico por dia tem um *score* mais elevado no MMSE do que aqueles que não praticam (Schuit *et al.*, 2001 citado por Lautenschlager *et al.*, 2004). O aumento do aporte de oxigénio ao cérebro pode estimular e proteger o sistema nervoso central (Dishman, 1985 citado por Lautenschlager *et al.*, 2004).

A actividade física reduz o risco de demência em idade avançada. Um grupo de mulheres que praticava caminhada três vezes por semana beneficiou do efeito protector da actividade física contra a DA (Laurin *et al.*, 2001 citado por Lautenschlager *et al.*, 2004).

Os indivíduos com DA também podem beneficiar da prática de actividade física, uma vez que ajuda a manter não só a saúde física, mas também melhora a qualidade de vida, o comportamento e os sintomas psicológicos. Um estudo demonstrou que a actividade física previne a perda de peso em pessoas com DA. Pode também reduzir o risco de queda, melhorar a função cognitiva e o estado nutricional (Dyorak *et al.*, 1998 citado por Lautenschlager *et al.*, 2004).

A actividade física aumenta o aporte sanguíneo aos lobos parietais e temporais de indivíduos com DA, o que foi interpretado como um aumento da reserva cerebral (Scarmeas *et al.*, 2003 citado por Lautenschlager *et al.*, 2004). A avaliação pós-morte demonstrou também que a carga de doença era significativamente maior nos doentes fisicamente activos que apresentavam os mesmos níveis cognitivos que doentes sedentários (Teri *et al.*, 2003 citado por Lautenschlager *et al.*, 2004).

Os mesmos autores verificaram que um programa de exercícios para realizar no domicílio reduziu a dependência funcional e retardou a institucionalização de 153 indivíduos com DA residentes na comunidade. O programa de exercício era constituído por uma mistura de actividades de *endurance*, treino de força muscular, treino de equilíbrio e treino de flexibilidade, no conjunto eram realizadas doze horas de exercício em intervalos de 30 minutos.

Os indivíduos que praticavam actividade física apresentavam maiores *scores* de capacidade funcional no *follow-up* a três meses e a dois anos. Este grupo obteve melhores *scores* de capacidade funcional relativamente ao grupo de controlo. Também tinham menor risco de institucionalização devido ao controlo de problemas comportamentais (19% versus 50%).

A prática de um programa de caminhada de dezoito meses por 439 idosos reduziu os *scores* de depressão. A actividade física não só diminui a mortalidade e a morbilidade, mas também melhora o bem estar e a qualidade de vida na idade avançada. A sua manutenção retarda a doença e mantém a vida independente. Os indivíduos que dispõem grandes quantidades de energia caminhando, jardinando ou a fazer exercício físico têm maior capacidade de manter uma função óptima nas actividades de vida diária (Penninx *et al.*, 2002 citado por Lautenschlager *et al.*, 2004).

Martins *et al.* (2007) efectuaram um estudo sobre exercício físico IgA salivar e estados emocionais da pessoa idosa, onde avaliaram estas variáveis antes e depois de um protocolo de treino de dezasseis semanas com três sessões semanais de 50 minutos de duração. O grupo que praticou exercício físico obteve ganhos em todos os parâmetros da aptidão física, os níveis de IgA salivar também melhoraram bem como os estados de humor após o cumprimento do programa de exercício físico. Estes resultados confirmaram respectivamente: o princípio de treinabilidade dos idosos; que a melhoria da quantidade e qualidade da IgA salivar pode ser importante como defesa contra agentes patogénicos transmitidos por via bucal; os programas de exercício físico têm motivado alterações positivas nos estados de humor que podem ser benéficas na redução dos níveis de depressão, tensão, fadiga e irritabilidade.

2.7. Envelhecimento e risco de queda

As quedas são um problema de saúde importante e delas resultam uma morbilidade e uma mortalidade elevadas. Cerca de 25 a 35% das pessoas com mais de 65 anos têm uma ou mais quedas por ano (Tinetti *et al.*, 1988 citado por Shumway-Cook *et al.*, 1997). Podemos definir queda como um evento não planeado que leva ao inesperado contacto com a base de suporte (Shumway-Cook *et al.*, 1997, 2000).

2.7.1. Factores de risco para quedas

Shumway-Cook *et al.* (1997) realizaram um estudo com o objectivo de desenvolver um modelo para quantificar o risco de queda nos adultos com 65 ou mais anos, residentes na comunidade de forma independente, sem diagnóstico do foro neurológico ou músculo-esquelético que provocasse alterações do equilíbrio e sem alterações visuais graves ou alterações somato-sensoriais. Foram incluídos no estudo 44 voluntários que foram classificados em dois grupos, 22 indivíduos com história de duas ou mais quedas nos últimos seis meses e 22 indivíduos sem história de quedas.

Foi aplicado um questionário para recolha de informação relativa a: idade, nível sócio-económico, estado civil, historial médico, condição clínica, história de desequilíbrio, tipo de auxiliar necessário para a marcha e medicação. O MMSE foi utilizado para determinar o estado mental. O teste de auto-percepção do equilíbrio foi usado para avaliar em que medida o equilíbrio e a percepção do risco de queda interferem com as actividades de vida diária. E foram ainda aplicados a EEB e o *Dynamic Gait index*.

Os resultados do estudo demonstraram que existem cinco variáveis significativamente relacionadas com o risco de queda: a EEB, o *Dynamic Gait index*, o teste de auto-percepção do equilíbrio, a história de desequilíbrio e o tipo de auxiliar necessário para a marcha. O modelo com melhor sensibilidade (91%) e especificidade (82%) inclui a avaliação do equilíbrio através da EEB e da história de desequilíbrio.

Os resultados revelaram que um elevado *score* na EEB está relacionado com uma baixa probabilidade de queda e que um *score* inferior a 40 está relacionado com um elevado risco de cair. Através deste modelo podemos identificar os sujeitos em risco, estabelecer os programas mais adequados para melhorar o equilíbrio e a mobilidade funcional e desta forma reduzir o risco de queda.

Em 2000, Shumway-Cook *et al.* realizaram um estudo com os objectivos de:

- a) determinar a sensibilidade e a especificidade do TUG para predizer quedas em adultos com 65 ou mais anos residentes na comunidade;
- b) determinar em que medida o TUG com duas tarefas é mais sensível e específico a predizer quedas do que o TUG normal;
- c) comparar a sensibilidade e especificidade do TUG com a associação da tarefa cognitiva versus tarefa manual.

A amostra foi constituída por 30 adultos com idades compreendidas entre os 65 e os 95 anos residentes na comunidade de forma independente, 15 dos quais não tinham história de quedas e 15 tinham história de duas ou mais quedas nos últimos seis meses, sendo a média de idade respectivamente de 78 ± 6 anos e $86,2 \pm 6$ anos.

Foi aplicado um questionário para caracterização sócio-demográfica, nível sócio-económico, historial médico, condição clínica, história de desequilíbrio, tipo de auxiliar necessário para a marcha e medicação. Utilizaram também a *Activities-specific Balance Confidence Scale*, em que (1) nenhuma confiança e (10) toda a confiança e são realizadas 10 actividades de vida diária e instrumentais de vida diária, a EEB e a avaliação da mobilidade através da marcha durante três minutos na velocidade habitual.

Foi aplicado um protocolo experimental que consistiu na realização de três tentativas do TUG em três condições diferentes (TUG, TUG com a associação de uma tarefa cognitiva e TUG com a associação de uma tarefa manual).

Através dos resultados os autores verificaram que os idosos com história de quedas eram mais lentos do que os que não tinham história de quedas em qualquer uma das condições do TUG. Tanto no grupo com história de quedas como no sem história de quedas o TUG com tarefa cognitiva ou motora aumentaram o tempo necessário para completar o teste. Os três testes foram equivalentes e comparáveis para identificar os sujeitos residentes na comunidade em risco de cair pelo que foram refutadas as hipóteses de que as tarefas cognitiva e manual poderiam tornar o TUG mais específico e sensível na avaliação do risco de queda. A principal conclusão do estudo é a de que o TUG é um teste simples que é uma medida sensível e específica da probabilidade para quedas nos adultos com 65 ou mais anos.

Knudtson *et al.* (2007) realizaram um estudo com o objectivo de identificar biomarcadores do envelhecimento que estejam relacionados com o risco de quedas. Verificaram que quanto maior o valor dos marcadores do envelhecimento maior o risco de queda. Os marcadores estudados foram a capacidade de se levantar sem utilizar os braços da cadeira, o tempo da marcha, a pressão expiratória, e a força da pega manual. Para além destes, foram também utilizadas medidas da visão que permitem avaliar a função

sensorial. Os autores concluíram que os marcadores biológicos do envelhecimento podem ser uma boa medida para avaliar as pessoas em risco de cair.

O estudo de Kose *et al.* (2005), teve como objectivo investigar factores de risco de quedas e verificar as correlações entre o equilíbrio, a depressão, a deterioração cognitiva e a mobilidade em idosos institucionalizados. Utilizaram para avaliar: a função cognitiva, o MMSE; a depressão, GDS; o equilíbrio, a EEB; a mobilidade funcional, o TUG e o *Rivermead Mobility Index*. Os resultados do estudo confirmaram que a deterioração cognitiva, a perda de equilíbrio, da mobilidade e a depressão aumentam o risco de queda, sendo que todas as variáveis se afectam entre elas. Desta forma, pode surgir um círculo vicioso que pode ser quebrado através de programas de tratamento ou de prevenção adequados.

Assim, podemos concluir que os principais factores de risco para quedas referidos na literatura são: as alterações do equilíbrio, a história prévia de desequilíbrio e/ou quedas, a diminuição da mobilidade funcional, a diminuição da velocidade na marcha, os marcadores biológicos do envelhecimento e a deterioração cognitiva.

2.7.2. Medo de cair

O medo de cair tem uma elevada prevalência em pessoas idosas residentes na comunidade, podendo ser superior a 60%. E está relacionado com situações adversas como a restrição da actividade, o declínio funcional, as quedas e a redução da qualidade de vida (Rochat *et al.*, 2010).

A relação complexa entre o medo de cair e o desempenho na marcha não está ainda completamente determinada. Rochat *et al.* (2010), demonstraram que a diminuição da velocidade da marcha está associada com níveis elevados de medo de cair. Realizaram um estudo com o objectivo de perceber a relação entre o medo de cair, referido pelo próprio indivíduo, a restrição da actividade e parâmetros específicos da marcha numa amostra de indivíduos entre os 65 e os 70 anos com boa capacidade funcional residentes na comunidade.

A amostra foi constituída por 860 indivíduos, sendo que 24,4% referiu ter medo de cair e 5,2% restrição da actividade. O medo de cair encontrava-se associado com a redução do desempenho na marcha, incluindo o aumento da variabilidade no padrão de marcha. A velocidade na marcha diminuiu de forma significativa de $1,15 \pm 1,5$, para $1,11 \pm 1,7$ e para $1 \pm 1,9$ ($p < 0,001$), respectivamente em participantes sem medo de cair, com medo de cair mas sem restrição da actividade e com medo de cair e com restrição da actividade. A

restrição da actividade revelou estar associada à redução do desempenho na marcha independentemente do sexo, comorbilidades, estado funcional, história de quedas e sintomas depressivos.

Neste estudo, os autores apresentaram nova evidência de que mesmo em indivíduos que têm boa capacidade funcional, o medo de cair é um marcador importante. Desta forma, ele poderá ser um alvo específico em acções preventivas com o objectivo de diminuir o declínio da capacidade funcional e o atrasar o aparecimento de incapacidade.

2.8. Envelhecimento, estado de saúde e percepção de saúde

Com o envelhecimento e o aparecimento de incapacidade, os adultos com 65 ou mais anos ficam mais susceptíveis à redução da qualidade de vida. Este conceito tem sido alvo de diversos estudos e tentativas de conceptualização e operacionalização (Dijkers, 2005 citado por Levasseur *et al.*, 2009). E a sua designação nos estudos apresenta grande variabilidade podendo apresentar-se como estado de saúde ou qualidade de vida relacionada com a saúde e na maior parte das vezes os instrumentos utilizados para a sua avaliação utilizam a percepção de saúde do próprio indivíduo.

2.8.1. Estado de saúde e percepção de saúde

A forma como os indivíduos consideram a sua situação de saúde – auto-avaliação/percepção de saúde – tem sido cada vez mais valorizada na investigação e na tomada de decisão clínicas (Ferreira *et al.*, 2006).

O estado de saúde e a qualidade de vida relacionada com a saúde abrangem vários domínios que são importantes para a vida do sujeito como a saúde física, o bem-estar psicológico, a satisfação social e pessoal (Mota *et al.*, 2006).

Os resultados dos estudos que têm vindo a ser desenvolvidos demonstram que a prática de actividade física tem efeitos sobre a morbilidade e sobre a mortalidade. O exercício físico e a actividade física parecem oferecer um conjunto de possibilidades promissoras no sentido do aumento da qualidade de vida relacionada com a saúde. Desta forma, os estudos demonstram haver também a necessidade de serem complementados com informação sobre a qualidade de vida relacionada com a saúde. (Mota *et al.*, 2006).

O estado de de saúde e a qualidade de vida são na maior parte das vezes caracterizados através de instrumentos que avaliam a percepção do indivíduo relativamente à sua saúde (Ferreira *et al.*, 2006; Mota *et al.*, 2006).

2.8.2. Instrumentos de medida do estado de saúde

Os instrumentos genéricos de estado de saúde são medidas multidimensionais, que incorporam as componentes física, psíquica e social de saúde num único instrumento. O seu objectivo é sintetizar uma diversidade de conceitos de saúde e qualidade de vida permitindo-nos avaliar uma diversidade de populações, com diferentes condições clínicas e graus de severidade da doença e, também, em diferentes subgrupos culturais e demográficos (Ferreira *et al.*, 2003).

As medidas genéricas de estado de saúde constituem um complemento das tradicionais medidas biológicas centradas nos sistemas e funções do corpo humano, e pretendem avaliar a pessoa como um todo inserida no seu meio ambiente (Ferreira *et al.*; 2003).

Uma das medidas mais utilizadas é o *Short Form 36 itens do Medical Outcomes Study Health Survey* (SF-36) que é um questionário abreviado, constituído por 36 afirmações, construído como indicador genérico do estado de saúde, para utilizar em estudos experimentais. É uma escala que está traduzida para 40 línguas e é utilizada em todo o mundo. O SF-36 inclui oito sub-dimensões que avaliam diferentes áreas do estado de saúde: função física, desempenho físico, dor física, saúde em geral, saúde mental, desempenho emocional, função social e vitalidade. As oito sub-dimensões podem agrupar-se em duas dimensões gerais de estado de saúde: física e mental. A dimensão física compreende a função física o desempenho físico, a dor física e a saúde em geral, e a dimensão mental é constituída pela saúde mental, desempenho emocional, função social e vitalidade. Este questionário é pontuado através de uma escala de *likert* e pode obter-se *scores* que variam entre zero e 100, em que zero corresponde ao pior resultado e 100 a um estado de saúde perfeito (Severo *et al.*, 2006).

Neste trabalho pretendemos complementar a avaliação com uma medida mais sintética de percepção do estado de saúde que contempla as dimensões física, psíquica e social, o *Short Form 6 Dimentions do Medical Outcomes Study Health Survey* (SF-6D), que descrevemos na metodologia.

Existe também o *EuroQol Five Dimensions* (EQ-5D) que foi desenvolvido pelo grupo *EuroQol*, um grupo multidisciplinar de investigadores, como instrumento genérico para descrever e medir a qualidade de vida possibilitando a comparação de estados de saúde entre países, incluindo Portugal. É formado por um sistema descritivo composto por cinco dimensões (mobilidade, cuidados pessoais, actividades habituais, dor/mal estar, ansiedade/depressão), cada uma delas com três níveis, o que permite gerar um total de

243 estados de saúde. Possui também uma escala visual analógica que tem a aparência de um termómetro com valores que correspondem às percepções dos inquiridos sobre a sua qualidade de vida relacionada com a saúde e que permite a classificação da gravidade da sua doença. Os inquiridos avaliam o seu estado de saúde numa escala de 0 a 100 que corresponde ao pior e ao melhor estado de saúde respectivamente. Este questionário de auto-administração é fácil de aplicar e não requer muito tempo para o fazer (Ferreira *et al.*, 2008; Ferreira *et al.*, 2010).

2.8.3. Percepção de saúde e estado mental

No estudo de Scocco *et al.* (2006), com o objectivo de avaliar a qualidade de vida em pessoas com 65 ou mais anos saudáveis, com sintomas depressivos e/ou com DA, os autores verificaram que indivíduos com DA têm uma percepção de saúde semelhante e, por vezes, até melhor do que a dos indivíduos saudáveis. Nos indivíduos com sintomas depressivos verificou-se exactamente o oposto, ou seja, a percepção de saúde foi tanto pior quanto mais graves foram os sintomas depressivos. Os cuidadores de indivíduos com DA apresentavam um percepção mais negativa de saúde do que os próprios indivíduos, que pode ser explicada pelo facto de para além do declínio cognitivo, os indivíduos com DA perderem a capacidade de se relacionar com o meio envolvente. O mesmo se verificou com os cuidadores de indivíduos deprimidos, tendo eles também uma percepção negativa de saúde.

Gallegos-Carrilho *et al.* (2009) **efectuaram um estudo com o objectivo de verificar a relação entre componentes da rede social e a qualidade de vida relacionada com a saúde em idosos com e sem sintomas depressivos. Os autores utilizaram o SF-36 para caracterizar a qualidade de vida relacionada com a saúde, a GDS e o Short Anxiety Screening Test para determinar os sintomas depressivos e a ansiedade. Os resultados demonstraram que os indivíduos com sintomas depressivos obtiveram scores mais baixos no SF-36. Por outro lado, uma rede social de apoio constituída por familiares e amigos esteve associada a melhores scores em todas as escalas. Viver sozinho não afectou de forma significativa o nível de qualidade de vida relacionada com a saúde em qualquer um dos grupos.**

2.9. Estudos sobre capacidade funcional, exercício físico, risco de queda e/ou percepção de saúde em indivíduos com 65 ou mais anos

Em 2001, Walsh *et al.* realizaram um estudo com o objectivo de descrever os padrões de actividade física e de determinar factores associados à adesão ao exercício físico, especialmente a caminhada, em 9.442 mulheres caucasianas. Foram avaliados o estilo de vida, factores sociais, estado de saúde e actividade física realizada durante os últimos doze meses. Verificaram que a caminhada era o exercício físico mais comum (51%), depois a jardinagem (35%), a natação (16%) e o ciclismo (13%). Numa análise multivariada encontraram uma associação forte entre a caminhada como exercício físico e níveis elevados de escolaridade, a prática de exercício físico durante a vida e uma rede social forte. Verificaram também que a prática de exercício físico ia diminuindo das faixas etárias mais baixas para as mais elevadas. E que as mulheres que caminhavam aderiam mais frequentemente a exercício físico de intensidade moderada e elevada. As mulheres deprimidas aderiam menos à caminhada como exercício físico. No entanto, a caminhada pode contribuir para que o humor melhore e os sintomas depressivos diminuam. O medo de cair foi o factor que mais contribui para não praticar exercício físico.

Este estudo teve ainda implicações clínicas importantes, uma vez que se verificou que encorajar a prática de actividade física desde idades precoces pode influenciar o comportamento face ao exercício por parte dos adultos. E que a falta de suporte social e a depressão podem estar associados a baixos níveis de actividade física.

A associação a longo prazo (14 anos) entre a actividade física e o estado funcional foi estudada entre 1985 e 1999 por Brach *et al.* (2003), numa amostra constituída por 229 mulheres. Os autores utilizaram o *Functional Status Questionnaire*, o *Physical Performance Test* e a velocidade da marcha para avaliar o estado funcional e um questionário de auto-resposta para avaliar a actividade física. A actividade física demonstrou estar relacionada com o estado funcional em mulheres pós-menopausadas, num *follow-up* a 14 anos. Os resultados sugerem a importância da actividade física na manutenção da capacidade funcional em idade avançada, uma vez que as mulheres mais activas foram as que apresentaram melhor estado funcional. O estilo de vida mais activo foi encontrado sobretudo nas mulheres de um nível sócio-económico mais elevado.

Guimarães *et al.* (2004) efectuaram um estudo cujo objectivo foi avaliar a propensão para quedas em idosos sedentários e idosos que praticavam actividade física. Foi utilizado TUG para avaliar a mobilidade funcional em 20 idosos que praticavam actividade física e em 20 idosos sedentários. No grupo de idosos que praticavam actividade física a média de tempo de realização do teste foi de 7,75 segundos, sendo que 95% realizaram o teste

em menos de 10 segundos, 5% realizaram entre 10 a 20 segundos. No grupo de idosos sedentários a média foi de 13,56 segundos, sendo que 15% realizaram o teste com menos de 10 segundos, 80% realizaram entre 10 a 20 segundos e 5% realizaram o teste em mais de 20 segundos. Os testes de mobilidade funcional demonstraram estar intimamente ligados com a velocidade da marcha, e a diminuição desta com a instabilidade postural. Neste estudo, foi observado um maior nível de mobilidade funcional e uma menor propensão para quedas no grupo de idosos que praticavam actividade física.

O objectivo do estudo de Toraman *et al.* (2009) foi explorar a relação entre o risco de queda e a capacidade física em pessoas com 65 ou mais anos, nas quais as quedas são um grave problema e determinar os parâmetros da capacidade física que contribuem para o risco de queda. Neste estudo foram incluídas 60 pessoas idosas, residentes em casas de repouso, com uma idade média de $73,3 \pm 6,6$ anos, sendo a amostra constituída por: 50% homens e 50% de mulheres; 51,7% viúvos, 35% casados e 13,3% solteiros; 85% portadores de doenças crónicas e 66,7% de utilizadores de medicamentos. Foram incluídos sujeitos que não tinham história anterior de quedas. O estudo concluiu que os parâmetros da capacidade física que mais contribuem para a redução do risco de queda são: o equilíbrio, a força muscular dos membros inferiores, a capacidade aeróbia, a agilidade e o equilíbrio dinâmico.

Alfieri *et al.* (2009), efectuaram um estudo com o objectivo de quantificar e comparar a mobilidade funcional de indivíduos praticantes de voleibol adaptado para a terceira idade, com um grupo de idosos sedentários e com um grupo de adultos jovens sedentários. Foram incluídos no estudo indivíduos com idade compreendida entre os 60 e os 81 anos que realizavam actividade física regularmente (duas ou três vezes por semana, durante pelo menos seis meses) e indivíduos sedentários (não praticavam actividade física regularmente). Foram também incluídos indivíduos com idade entre os 20 e os 40 anos sedentários.

Os participantes no estudo foram submetidos a uma avaliação inicial da idade, peso e altura e ao TUG. Participaram no estudo 25 indivíduos (média de idade de $67,36 \pm 5,2$ anos), sendo 5 homens e 20 mulheres no grupo de voleibol adaptado, 25 indivíduos (média de idade de $67,39 \pm 5,5$ anos), 5 homens e 20 mulheres no grupo sedentário e 20 indivíduos (média de idade de $28,15 \pm 6,7$) adultos sedentários, sendo 11 homens e 9 mulheres.

O grupo de idosos activos apresentou um TUG inferior aos outros grupos, o que demonstra os benefícios da participação em grupos que praticam exercício físico regularmente. Neste grupo nenhum indivíduo obteve um *score* superior a 10 segundos, o que demonstra que os idosos activos estão menos susceptíveis a problemas de equilíbrio, apresentando uma mobilidade funcional semelhante à de indivíduos adultos jovens sedentários. Desta forma, verifica-se que o exercício interfere positivamente com a mobilidade funcional.

Kim *et al.* (2011) efectuaram um estudo com o objectivo de avaliar os efeitos de um programa de exercícios multidimensionais no declínio funcional, na incontinência urinária e no medo de cair de 61 mulheres idosas residentes na comunidade com sintomas múltiplos de síndrome geriátrico. Foram criados dois grupos um de intervenção ($n=31$) e um de controlo ($n=30$). Durante dois meses o grupo de intervenção realizou um programa de exercício duas vezes por semana com o objectivo de aumentar a força muscular, de melhorar a capacidade para a marcha e de fortalecer os músculos do pavimento pélvico. Os grupos foram avaliados no início, depois da intervenção e num *follow-up* a seis meses. Verificaram que no grupo de intervenção o declínio funcional diminuiu de 50% no início para 16,7% após intervenção e no *follow-up* ($p<0,001$). A incontinência urinária passou de 66,7% para 23,3% após intervenção, diminuindo para 40% no *follow-up* ($p<0,001$). No grupo de controlo não houve ganhos.

O grupo de intervenção apresentou uma diminuição significativa dos sintomas de síndrome geriátrico comparativamente ao grupo de controlo ($p<0,001$). Dos sujeitos que apresentaram melhoria dos sintomas de síndrome geriátrico, a maior parte aumentou a sua velocidade máxima de marcha. Estes resultados demonstraram que o exercício físico é uma estratégia efectiva para reduzir os sintomas de síndrome geriátrico e o aumento das capacidade na marcha pode contribuir para reduzir esses mesmos sintomas presentes nesta população. O aumento da velocidade na marcha leva os indivíduos a aumentar a sua actividade física e consequentemente contribui para a melhoria da capacidade funcional.

Ribeiro *et al.* (2009) efectuaram um estudo com o objectivo de comparar o equilíbrio, a mobilidade funcional e a proporção de sujeitos em categorias de risco de queda entre idosos institucionalizados praticante e não praticantes de exercício físico. A amostra foi constituída por 144 idosos institucionalizados com idades compreendidas entre os 65 e os 96 anos. Os sujeitos foram divididos em dois grupos um que praticou exercício físico regularmente durante os 12 meses anteriores ao estudo ($n=65$) e outro que não praticou exercício físico ($n=79$). O equilíbrio foi avaliado através do FRT e a mobilidade funcional

através do TUG. Verificam que os idosos que praticaram exercício físico apresentavam 25% melhor desempenho no FRT e 35% melhor desempenho no TUG do que os idosos que não praticaram exercício físico.

Os resultados deste estudo revelam que idosos institucionalizados a participar regularmente em sessões de exercício físico supervisionado apresentam melhor equilíbrio e mobilidade funcional do que idosos não praticantes de exercício físico, apresentando conseqüentemente menor risco de queda.

Num estudo sobre actividade física e qualidade de vida associada à saúde em idosos participantes e não participantes em programas regulares de actividade física, Mota *et al.* (2006), verificaram que a percepção de qualidade de vida associada à saúde se encontra intimamente ligada à prática formal de actividade física. Assim, o grupo de idosos que praticava exercício físico obteve ganhos estatisticamente significativos em domínios do SF-36 como a vitalidade, a saúde física e a saúde em geral, bem como no domínio da saúde mental.

Davis *et al.* (2010), efectuaram um estudo aplicando um treino de resistência, com doze meses de duração a uma amostra obtida aleatoriamente. O seu objectivo foi determinar se as funções executivas estavam associadas com a qualidade de vida relacionada com a saúde. A amostra foi constituída por mulheres com idades compreendidas entre os 65 e os 75 anos, residentes na comunidade e com as funções cognitivas intactas (MMSE \geq 24). Foram aplicados, para além do MMSE, a avaliação das funções executivas usando; o *Stroop Test*; o *Trail Making Test (Part B)* e o *Digits Verbal Span Backwards Test*. O TUG foi utilizado para a mobilidade geral e o EQ-5D foi utilizado para a qualidade de vida relacionada com a saúde ajustada aos anos de vida. Os instrumentos de avaliação foram aplicados no início, aos seis meses e aos doze meses. Os autores verificaram que o estado cognitivo e a qualidade de vida relacionada com a saúde apresentaram correlações fortes e estatisticamente significativas com a mobilidade funcional.

Em 2008, Talkowski *et al.* realizaram um estudo transversal com o objectivo de verificar o impacto psicológico (percepção de saúde e percepção de equilíbrio) e o impacto fisiológico (velocidade da marcha, história de queda e equilíbrio) nas actividades que envolvem caminhar em idosos. A amostra foi constituída por 2.269 indivíduos com 65 ou mais anos residentes na comunidade. Os autores verificaram que a percepção de saúde e de equilíbrio e a velocidade da marcha estiveram significativamente relacionadas com as actividades que envolvem caminhar. Os indivíduos que apresentaram uma boa percepção quer da saúde quer do equilíbrio caminharam mais períodos por semana do que aqueles que apresentaram um percepção discordante. Aqueles que apresentaram

uma má percepção tanto de saúde como de equilíbrio foram os que caminharam menos. Os indivíduos que caminharam a uma velocidade normal caminharam mais períodos por semana do que os indivíduos que caminharam a baixa velocidade. Neste estudo apenas investigaram a caminhada e não avaliaram outras actividades físicas de diferentes intensidades.

Gagliardi *et al.* (2010) realizaram um estudo com o objectivo de investigar a existência de associações entre factores pessoais e mobilidade, com o bem-estar positivo em duas amostras de idosos, uma na Alemanha ($n=1528$) e outra em Itália ($n=600$). Foram avaliados os factores pessoais (género, idade, escolaridade, suporte social). A mobilidade foi avaliada através das variáveis: conduzir automóvel; utilizar transportes públicos; praticar actividade física e participar em actividades fora de casa. Foi também avaliado o estado de saúde e o bem-estar subjectivo. Os autores verificaram que a educação foi um factor que demonstrou um efeito positivo sobre o bem-estar subjectivo. Bem como as variáveis relacionadas com a saúde, conduzir o automóvel, participar em actividades sociais e ter uma boa percepção de saúde. O desempenho de actividade física e uma boa capacidade funcional estavam associados não só a com a mobilidade e a satisfação com a saúde, mas também com o bem-estar e a satisfação com a vida.

Takata *et al.* (2010) efectuaram um estudo com vista a avaliar a associação entre qualidade de vida e a condição física em pessoas com 85 anos. A amostra foi constituída por 207 indivíduos residentes numa província japonesa. Foi avaliada a condição física através de uma bateria de testes e a qualidade de vida através do Sf-36. Os resultados demonstraram existir uma associação estatisticamente significativa entre a condição física e a qualidade de vida nesta amostra. E que a condição física também contribuiu para uma melhoria não só da dimensão física, mas também mental da qualidade de vida. Os exercícios físicos mais efectivos na melhoria da qualidade de vida nos indivíduos mais velhos foram os exercícios de extensão dos membros inferiores e a marcha.

3. Materiais e Métodos

3.1. Tipo de estudo

Este estudo é um estudo de natureza exploratória-descritiva, em que foi aplicada uma bateria de instrumentos de avaliação num único momento do tempo - estudo transversal. Com vista a atingir os objectivos propostos foi efectuada uma regressão linear múltipla para estabelecer as associações entre as variáveis em análise e as variáveis de caracterização. Foram também estabelecidas correlações entre as variáveis.

3.2. Amostra

A amostra foi, por conveniência, constituída por indivíduos de ambos os sexos, com 65 ou mais anos, praticantes e não praticantes de exercício físico duas ou mais vezes por semana durante pelo menos 45 minutos, residentes na comunidade e ambulatórios.

Foram critérios de exclusão a existência de:

- Lesões osteo-articulares ou músculo-tendinosas recentes envolvendo os membros inferiores;
- Patologia Vestibular ou de Sistema Nervoso Central;
- Hipotensão Postural;
- Outra patologia impeditiva da prática de exercício físico;
- Estar a tomar medicação susceptível de induzir alterações do equilíbrio.

Esta informação foi registada em folha criada para o efeito (Apêndice I).

Os indivíduos aceitaram participar no estudo através da assinatura de um consentimento informado (Apêndice II).

3.3. Variáveis

Neste estudo não se consideram variáveis dependentes e independentes, mas variáveis de caracterização e variáveis em análise.

Foram consideradas as seguintes variáveis de caracterização:

- Idade;
- Sexo;

- Habilitações literárias;
- Situação sócio-económica;
- Situação familiar;
- Estado Cognitivo;
- Estado Emocional/Depressão.

Foi utilizado um questionário de caracterização (Apêndice III) para identificação destas variáveis.

Foram consideradas as seguintes variáveis em análise:

Mobilidade funcional é o termo utilizado para descrever o equilíbrio e a marcha usadas nas actividades de vida diária (ex. sentar e levantar de uma cadeira, marcha, mudança de direcção) (Podsiadlo & Richardson, 1991; Shumway-Cook *et al.*, 1997, 2000).

Risco de queda é a susceptibilidade do indivíduo à ocorrência de uma queda no decurso das actividades de vida diária. Podemos definir queda como um evento não planeado que leva ao inesperado contacto com a base de suporte (Shumway-Cook *et al.*, 1997, 2000).

Actividade física – qualquer movimento corporal que produz contracção muscular e aumenta o dispêndio de energia (ACSM, 2009; PAGA, 2008).

Exercício físico plano estruturado e repetitivo de movimentos que visam aumentar ou manter um ou mais componentes da capacidade física (ACSM, 2009; PAGA, 2008).

Estado de saúde é a percepção que o indivíduo tem relativamente à sua saúde compreendendo as várias dimensões da saúde (física, psíquica, social e pessoal) (Mota *et al.*, 2006).

3.4. Instrumentos de avaliação

A **Mini-Mental State Examination (MMSE)** (Anexo I) de Folstein (1975) é um breve questionário de 30 pontos utilizado para a avaliação do **estado cognitivo**. É frequentemente utilizado para caracterizar a demência e estimar a severidade dos défices cognitivos numa determinada altura, podendo ser também usado para o seguimento dos indivíduos ao longo do tempo. Desta forma, permite determinar se a resposta a um tratamento está a ser efectiva.

A sua aplicação demora cerca de 10 minutos e nela são incluídas funções como a orientação no tempo e no espaço, a repetição de palavras, o cálculo, a memória, a utilização e compreensão da linguagem e capacidades motoras básicas.

Considera-se que existe um défice cognitivo quando os indivíduos obtêm 15 ou menos pontos para indivíduos analfabetos, 22 ou menos pontos para indivíduos com escolaridade entre 1 e 11 anos e 27 ou menos pontos para escolaridade superior a 11 anos.

A **Geriatric Depression Scale (GDS)** (Anexo II) é um questionário de resposta “sim” ou “não” com resposta em 5 categorias. É um questionário simples que pode ser utilizado em indivíduos com défices cognitivos moderados para avaliação da **depressão**. Esta escala faz parte da bateria de testes da AAG. São considerados sem depressão indivíduos com pontuação entre 0 e 9, moderadamente deprimidos entre 10 e 19 pontos e com depressão grave entre 20-30 pontos. O diagnóstico clínico de depressão não pode ser baseado apenas no resultado da GDS. Existe uma versão curta constituída por 15 questões em que uma pontuação superior a 5 é sugestiva de depressão e superior a 10 considera-se depressão (Sheikh *et al.*, 1986, versão portuguesa Barreto, *et al.*, 2003). Esta é a versão que utilizamos neste trabalho.

O **Timed up and Go Test (TUG)** mede a **mobilidade** básica/habilidade para a realização das manobras funcionais. Consiste em cronometrar o tempo que um indivíduo leva desde que se levanta de uma cadeira com 46 cm altura do assento e 65 cm de braço até que ande 3 metros, e volte à cadeira para se sentar novamente. Os participantes que levam menos de 10 segundos para completar o teste são considerados normais, os que levam menos de 20 segundos tem boa mobilidade e podem sair sozinhos sem auxiliares de marcha e os que levam menos 30 segundos não podem sair sozinhos e requerem auxiliares de marcha. Os indivíduos que demorem 30 segundos ou mais a cumprirem a tarefas consideram-se dependentes, e com elevado risco de queda (Podsiadlo & Richardson, 1991; Shumway-Cook *et al.*, 1997, 2000).

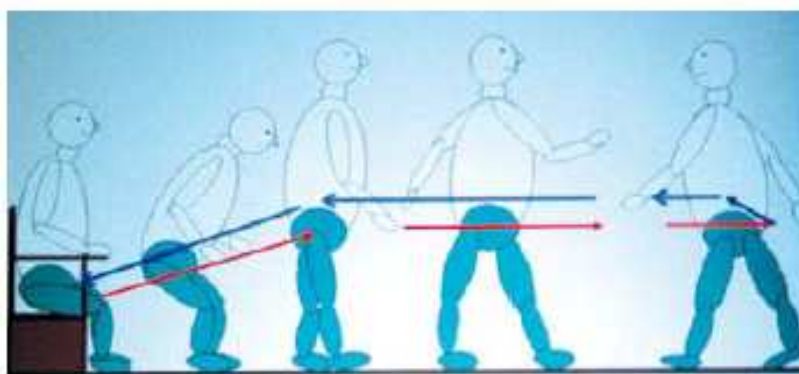


Figura 2 – Timed Up and Go Test

O **Functional Reach Test (FRT)** é um teste de *performance* para o equilíbrio que mede a distância máxima que um sujeito, na posição de pé, pode alcançar anteriormente, mantendo os pés fixos. Na posição inicial, o sujeito encontra-se de pé com o membro superior dominante numa posição de flexão do ombro a 90°, cotovelo e punho em extensão. Em seguida é-lhe pedido que, com a base de sustentação fixa, faça flexão do tronco projectando anteriormente o membro superior sem que os calcanhares deixem de estar em contacto com o solo. O valor do teste é definido pela distância percorrida pela mão ao deslocar-se horizontalmente à altura dos ombros. A distância é medida com uma fita métrica colocada na parede à altura do acrómio. O ponto de referência para a medição inicial e final é a extremidade distal do terceiro metacarpo. A distância alcançada neste teste prediz o **risco de quedas**. Assim, uma capacidade de alcance superior a 25,40 cm corresponde a um baixo risco, entre 15,24 e 25,40 a um risco moderado, inferior a 15,24 a um risco elevado e incapacidade de realizar o teste a um risco muito elevado (Duncan *et al.*, 1990).



Figura 3 – Functional Reach Test

O **Questionário Internacional de Actividade Física (IPAQ)** (Anexo III) permite estimar o tempo semanal gasto em actividades físicas de intensidade moderada e vigorosa, em diferentes contextos do dia-a-dia, como: trabalho, transporte, tarefas domésticas e lazer, e ainda o tempo dispendido em actividades passivas, realizadas na posição de sentado. O questionário tem uma versão curta e uma versão longa. A versão curta é composta por sete questões abertas que permitem estimar o tempo gasto semanalmente em diferentes dimensões de actividade física (caminhadas e esforços físicos de intensidade moderada e vigorosa e de inactividade (posição de sentado). A versão longa apresenta 27 questões relacionadas com as actividades físicas, realizadas numa semana normal, com intensidade vigorosa, moderada e leve, com a duração mínima de 10 minutos contínuos, distribuídas em quatro dimensões de actividade física (trabalho, transporte, actividades

domésticas e lazer) e do tempo dispendido por semana na posição de sentado (Benedetti *et al.*, 2007; Mazo *et al.*, 2006).

O **Short Form 6 Dimensions (SF-6D)** do *Medical Outcomes Study Health Survey* foi criado a partir do SF-36 que é um instrumento genérico de avaliação do **estado de saúde** do indivíduo, constituído por 36 questões que representam o estado de saúde em 8 das dimensões mais importantes em saúde: função física, desempenho físico, dor, saúde em geral, vitalidade, função social, desempenho emocional, saúde mental. Para fazer a passagem entre os dois instrumentos os autores começaram por eliminar algumas perguntas do SF-36, tornando-o mais simples e mantendo as perguntas com maior variância (Ferreira *et al.*, 2006).

O SF-6D (Anexo IV) foi construído a partir de uma amostra de 11 itens, tendo sido seleccionadas as perguntas 1, 2 e 10 da função física; a pergunta 3 do desempenho físico; a pergunta 2 da função social; ambas as perguntas da dor; a pergunta 1 ligeiramente alterada, a pergunta 4 da saúde mental e a pergunta 2 da vitalidade (Ferreira *et al.*, 2006).

As seis dimensões da SF-6D são:

- Função Física;
- Limitação do Desempenho;
- Função Social;
- Dor;
- Saúde Mental;
- Vitalidade.

O número de níveis de cada dimensão varia entre 4 e 6: a função física tem 6, a limitação do desempenho tem 4, a função social tem 5, a dor 6, a saúde mental 5 e a vitalidade 5, sendo possível gerar 18 000 estados de saúde possíveis. O nível 1 corresponde a menos afectado e o nível 4, 5 ou 6, de acordo com a dimensão, a mais afectado. Através do modelo de *Brazier* os estados de saúde variam entre 0 e 1, em que zero corresponde ao estado de saúde equivalente à morte e 1 à saúde perfeita (Ferreira *et al.*, 2006).

3.5. Procedimentos

A primeira fase da realização deste estudo consistiu no levantamento da literatura existente sobre o tema e na identificação dos instrumentos necessários.

Em Outubro de 2010 foi efectuado um estudo piloto com 4 indivíduos, com o objectivo de aferir e treinar a aplicação dos instrumentos de avaliação.

A recolha de dados decorreu entre Novembro de 2010 e Julho de 2011 e a participação dos indivíduos esteve sujeita a assinatura de uma folha de consentimento, esclarecendo os objectivos do estudo, o carácter voluntário da participação e a confidencialidade no tratamento dos dados (Apêndice II).

A aplicação dos diversos instrumentos foi efectuada pelo investigador ou por profissionais devidamente treinados para o efeito. O SF-6D, apesar de ser um instrumento de auto-percepção do estado de saúde e de inicialmente ter sido concebido para ser de auto-resposta, foi lido aos indivíduos da amostra devido às dificuldades de literacia dos mesmos. Os registos do TUG, do FRT, da modalidade de exercício físico, da sua frequência e duração foram efectuados numa folha criada para o efeito (Apêndice IV).

Para a realização da análise dos dados, utilizou-se o programa estatístico *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 19.0 para Windows. Os dados foram analisados através de estatística descritiva, utilizando as medidas de tendência central: média, moda, mediana, desvio-padrão, máximos e mínimos e análise das frequências. Foi realizada uma regressão linear múltipla para verificar a existência de associação estatisticamente significativa entre as variáveis em estudo e as variáveis de caracterização. Para a análise das correlações entre as variáveis estudadas utilizámos o coeficiente de correlação linear de Pearson. Considerámos significância estatística para valores de $p \leq 0,05$.

4. Resultados

4.1. Descrição da amostra

A amostra foi constituída por 34 indivíduos, cujas **características sócio-demográficas** apresentamos no Quadro 1, tendo idades compreendidas entre os 65 e os 91 anos, com uma média de idade de $77,85 \pm 5,92$ anos, sendo vinte do sexo feminino e catorze do sexo masculino.

No que diz respeito às habilitações literárias, dos 34 indivíduos, apenas quatro não sabiam ler nem escrever, a maioria ($n=18$) sabiam ler e escrever e os restantes tinham frequentado ensino formal.

A maioria dos indivíduos ($n=32$) tinham como rendimento a reforma e apenas 2 não tinham reforma, tendo como fonte de subsistência a reforma do cônjuge.

No que diz respeito ao estado civil/situação familiar verificou-se que existia um maior número de indivíduos casados ($n=22$), sendo que os restantes viviam sozinhos (solteiros, viúvos ou divorciados).

Verificou-se a existência de dois grupos quanto à prática de actividade física, em que um realizava exercício físico e o outro não.

Quanto às características sócio-demográficas por grupo de actividade física (Quadro 1), em relação ao sexo, verificámos distribuição semelhante em ambos os grupos.

Quanto à idade, no grupo que praticava exercício físico a média de idade foi de $76,56 \pm 6,05$ anos enquanto que no grupo que não praticava exercício físico foi de $79,31 \pm 5,61$ anos. Na distribuição por faixas etárias, nos de 65-74 anos havia um número consideravelmente superior dos que praticavam exercício físico em relação aos que não praticavam. Nas faixas etárias seguintes, houve uma distribuição idêntica dos indivíduos pelos dois grupos na faixa etária dos 75-84 anos, e nos mais velhos apenas um indivíduo praticava exercício físico.

Nas habilitações literárias, os indivíduos que não sabem ler nem escrever ou que apenas sabem ler e escrever eram em número inferior nos que praticavam exercício físico em relação aos que não praticavam. Dos com escolaridade formal, era maior o número dos que praticavam exercício físico nos que tinham formação secundária e superior.

A situação sócio-económica era proporcionalmente idêntica à da escolaridade.

No estado civil/situação familiar verificou-se que em ambos os grupos a maioria dos indivíduos eram casados e que era igual o número de indivíduos a viver sozinhos.

Quadro 1 – Distribuição da amostra por características sócio-demográficas
(n=34)

		Exercício Físico (n=18)	N/Exercício Físico (n=16)	n
Sexo	Feminino	11	9	20
	Masculino	7	7	14
Faixa etária	65-74	6	1	7
	75-84	11	12	23
	≥85	1	3	4
Habilitações literárias	Não sabe ler nem escrever	1	3	4
	Sabe ler e escrever	8	10	18
	Ensino básico	1	1	2
	Ensino secundário	2	0	2
	Ensino superior	6	2	8
Situação sócio-económica	Reformado	17	15	32
	Não tem reforma	1	1	2
Estado civil/Situação familiar	Solteiro	1	1	2
	Casado	12	10	22
	Viúvo	3	4	7
	Divorciado	2	1	3

Em relação à amostra, na avaliação do estado mental que apresentamos no Quadro 2, para o **estado cognitivo** o valor médio do MMSE foi de $26,56 \pm 4,65$ pontos, sendo o máximo de trinta e o mínimo de treze.

Na distribuição média por habilitações literárias verificámos que os indivíduos da amostra não apresentavam defeito cognitivo.

Quadro 2 – Distribuição da amostra por estado cognitivo de acordo com as habilitações literárias
(n=34)

Habilitações literárias	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	n
Não sabe ler nem escrever	15,50	2,52	13	19	4
Sabe ler e escrever	27,72	2,42	22	30	18
Ensino básico	28,50	2,12	27	30	2
Ensino secundário	28,50	0,71	28	29	2
Ensino superior	28,50	2,14	24	30	8
Total	26,56	4,65	13	30	34

Na distribuição da amostra por categorias do estado cognitivo de acordo com as habilitações literárias que apresentamos no Quadro 3 verificou-se que a maioria dos indivíduos tinha um *score* superior a 27 e apenas três indivíduos tinham um *score* menor ou igual a quinze.

No Quadro 3 podemos verificar que o número de indivíduos que apresentava um *score* mais elevado no MMSE era predominantemente do grupo que praticava exercício físico ($n=13$), enquanto que no grupo de indivíduos que não praticavam exercício físico existiam mais indivíduos com *scores* inferiores a 27, relativamente ao grupo que praticava exercício físico.

Quadro 3 – Distribuição da amostra por categorias do estado cognitivo de acordo com as habilitações literárias
($n=34$)

Actividade Física	Habilitações literárias	Categorias MMSE			
		≤15	>15 e ≤22	>22 e ≤27	>27
Exercício Físico ($n=18$)	Não sabe ler nem escrever	1	0	0	0
	Sabe ler e escrever	0	1	2	5
	Ensino básico	0	0	0	1
	Ensino secundário	0	0	0	2
	Ensino superior	0	0	1	5
N/Exercício Físico ($n=16$)	Não sabe ler nem escrever	2	1	0	0
	Sabe ler e escrever	0	1	1	8
	Ensino básico	0	0	1	0
	Ensino secundário	0	0	0	0
	Ensino superior	0	0	1	1

Analisando a amostra por grupos de actividade física (Quadro 4) verificou-se que os que praticavam exercício físico tinham em média um *score* do MMSE mais elevado do que os que não praticavam exercício físico.

Quadro 4 – Distribuição da amostra por grupos de actividade física de acordo com o estado cognitivo
($n=34$)

MMSE				
Actividade Física	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Exercício Físico ($n=18$)	27,41	3,73	15	30
Não Exercício Físico ($n=16$)	25,70	5,56	13	30
Total	26,56	4,65	13	30

Para a avaliação da **depressão**, realizada através da GDS, obtivemos uma pontuação média de 2,65 com elevado desvio padrão (2,85), sendo a mediana de dois e a moda de zero ($n=8$), o valor máximo de treze e o mínimo de zero. Como se pode ver no Quadro 5 apenas quatro indivíduos apresentavam um *score* indicativo de depressão, sendo dois indivíduos do grupo que praticava exercício físico e dois do grupo que não praticava.

Quadro 5 – Distribuição da amostra por estado emocional
($n=34$)

GDS	Estado Emocional	Exercício Físico	N/Exercício Físico
		($n=18$)	($n=16$)
< 5	Sem Depressão	16	14
≥ 5 < 10	Sugestivo Depressão	2	1
≥ 10	Depressão	0	1

Na avaliação da **mobilidade funcional** (Quadro 6), a média da duração do TUG foi de $11,03 \pm 4,14$ segundos, sendo o máximo obtido 24,30 e o mínimo 6,33 segundos, em que dezanove indivíduos apresentavam mobilidade normal, catorze boa mobilidade e um necessidade de utilização de auxiliares de marcha, sendo este do grupo que praticava exercício físico. Este grupo apresentou uma média do TUG de $10,89 \pm 4,36$ segundos, enquanto que no grupo que não praticava exercício físico a média foi de $11,19 \pm 4,02$.

Quadro 6 – Distribuição da amostra por mobilidade funcional (TUG)
($n=34$)

TUG	Mobilidade Funcional	Exercício Físico	N/ Exercício Físico
		($n=18$)	($n=16$)
<10 segundos	Normal	10	9
≥ 10 <20 segundos	Boa	7	7
≥ 20 <30 segundos	Necessidade de Auxiliar de marcha	1	0
≥ 30 segundos	Dependente	0	0

Na avaliação do **risco de queda** (Quadro 7), a média da distância alcançada no FRT foi de $24,30 \pm 5,23$ cm, sendo o máximo de 34 cm e o mínimo de 14,5 cm. A média do grupo que praticava exercício físico foi de $24,43 \pm 5,25$, enquanto que no grupo que não praticava exercício físico foi de $24,16 \pm 5,39$. Dos indivíduos da amostra, treze

apresentavam baixo risco de queda, vinte risco moderado e um risco elevado, sendo este do grupo que praticava exercício físico.

Quadro 7 – Distribuição da amostra por de risco de queda (FRT)

(n=34)

FRT	Risco Queda	Exercício Físico (n=18)	N/ Exercício Físico (n=16)
> 25,40 cm	Baixo	7	6
15,24 a 25,40 cm	Moderado	10	10
< 15,24 cm	Elevado	1	0

Na avaliação da **actividade física**, caracterizada através do IPAQ, a média da sua duração foi de 685,88±540,16 minutos por semana, sendo que no grupo que praticava exercício físico foi de 784,72±539,13 minutos e no grupo que não praticava a média foi baixa (57,83 minutos) com um elevado desvio padrão (536,25 minutos). Tendo sido considerados três **níveis** (Quadro 8): (0) sem actividade física; (1) com actividade física inferior a 45 minutos seguidos e/ou menos que duas vezes semana; e (2) com exercício físico igual ou superior a 45 minutos e duas ou mais vezes por semana, verificou-se que apenas um indivíduo não realizava qualquer tipo de actividade física, sendo que os restantes realizavam algum tipo de actividade física.

Quadro 8 – Distribuição da amostra por nível de actividade física (IPAQ)

(n=34)

Nível de Actividade Física	n
0 sem actividade física	1
1 <45 min seguidos ou <2xsemana	15
2 ≥45 min seguidos ou ≥2x semana	18

Na distribuição por **tipo de actividade física** (Quadro 9) verificou-se que apenas dois indivíduos utilizavam a **caminhada** como forma de deslocação para o trabalho de voluntariado, 25 caminhavam para realizar as tarefas em casa, vinte caminhavam nos tempos livres, mas apenas sete o faziam mais de 45 minutos pelo menos duas vezes por semana.

As actividades físicas **moderadas** foram executadas maioritariamente em casa (n=25), embora nos tempos livres tenha havido catorze indivíduos a realizá-las com duração igual ou superior a 45 minutos e pelo menos duas vezes por semana.

Apenas um indivíduo realizou actividades física **vigorosa** com duração igual ou superior a 45 minutos e frequência igual ou superior a duas vezes por semana.

Na distribuição por tipo de actividade física verificou-se que o grupo que praticava exercício físico apresentava mais indivíduos no nível 1 de actividade física. No nível 2 de actividade física apenas se encontravam os indivíduos do grupo que praticava exercício físico. E no nível 0 predominaram os indivíduos do grupo que não praticava exercício físico sobretudo nas actividades de tempo livre.

Quadro 9 – Distribuição da amostra por tipo e nível de actividade física (IPAQ)
(n=34)

Tipo de Actividade Física		Nível de Actividade Física					
		Grupo Exercício (n=18)			Grupo N/Exercício (n=16)		
		0	1	2	0	1	2
Caminhada	Trabalho de Voluntariado	16	2	0	16	0	0
	Casa	3	15	0	6	10	0
	Tempo Livre	6	5	7	8	8	0
Moderada	Casa	5	13	0	4	12	0
	Jardim	13	5	0	11	5	0
	Tempo Livre	4	0	14	16	0	0
Vigorosa	Jardim	18	0	0	15	1	0
	Tempo Livre	17	0	1	16	0	0

Quanto à **modalidade de actividade física** adoptada pelos indivíduos da amostra que praticavam exercício físico (n=18), que se apresenta no Quadro 10, a maioria (n=14) realizava apenas uma modalidade de exercício físico, enquanto quatro realizavam várias modalidades de exercício físico.

Quadro 10 – Distribuição da amostra por modalidade de actividade física
(n=18)

Modalidade de Actividade Física	n
Programa de Fisioterapia	4
Hidroginástica	3
Ginástica	2
Natação	1
Caminhada	4
Vários	4

Entre os indivíduos que praticavam exercício físico, 10 realizavam-no duas vezes por semana, os restantes com diversas frequências superiores (Quadro 11).

Quadro 11 – Distribuição da amostra por frequência semanal de exercício físico (n=18)

Frequência semanal de Exercício Físico	n
2x/semana	10
3x/semana	2
4x/semana	1
5x/semana	4
6x/semana	0
7x/semana	1

No que respeita à percepção do **estado de saúde** que apresentamos no Quadro 12, a média do SF-6D foi de $0,915 \pm 0,067$, sendo o máximo 1 e o mínimo 0,76. O grupo de indivíduos que praticava exercício físico tinha uma média ligeiramente superior ao grupo de indivíduos que não praticava.

Quadro 12 – Distribuição da amostra por estado de saúde (SF-6D) (n=34)

Actividade Física	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Exercício Físico (n=18)	0,919	0,069	0,78	1
Não Exercício Físico (n=16)	0,911	0,065	0,76	1
Total	0,915	0,067	0,76	1

Analisando a amostra nas seis dimensões da escala SF-6D (Quadro 13), verificaram-se níveis predominantemente baixos em todas as dimensões, no entanto a função física, a limitação do desempenho e a dor tiveram algumas respostas em níveis mais elevados. Na distribuição da amostra por grupos de actividade física, verificou-se que os indivíduos que praticavam exercício físico consideravam níveis predominantemente entre o 1 e o 2, enquanto que os indivíduos que não praticavam exercício físico respondiam também nos níveis 3 e 4. Neste grupo a dimensão dor tinha mais indivíduos no nível 4 e mesmo um no nível 5.

Quadro 13 – Distribuição da amostra por grupos de actividade física e por percepção do estado de saúde (SF-6D)
(n=34)

Nível	Função Física		Limitação Desempenho		Função Social		Dor		Saúde Mental		Vitalidade	
	Ex.	N/Ex.	Ex.	N/Ex.	Ex.	N/Ex.	Ex.	N/Ex.	Ex.	N/Ex.	Ex.	N/Ex.
1	5	5	11	13	13	13	8	4	11	8	11	9
2	11	8	3	3	4	2	3	2	6	5	6	7
3	1	1	1	0	1	0	5	4	1	3	1	0
4	1	2	3	0	0	0	2	5	0	0	0	0
5	0	0	-	-	0	1	0	1	0	0	0	0
6	0	0	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-
n	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16

4.2. Análise das variáveis através de regressão linear múltipla

Para a realização da regressão linear múltipla foram agrupadas: a variável habilitações literárias, considerando na variável escolarização, as categorias sabe ler e escrever, ensino básico, ensino secundário e ensino superior; a variável situação familiar, onde considerámos na variável sozinho, as categorias solteiros, divorciados e viúvos.

No Quadro 14 podemos ver os resultados da regressão linear múltipla, dos quais destacamos, em relação à **mobilidade funcional** medida através do TUG e mantendo as outras variáveis constantes, que esta diminuiu à medida que a idade aumentou, ou seja, por cada ano de idade a mais o TUG aumentou em média 0,296 segundos ($p=0,022$). De igual modo, a mobilidade funcional melhorou em média 0,727 segundos por cada unidade no **score** do MMSE ($p=0,032$), foi tanto melhor quanto melhor foi o estado cognitivo. Por outro lado, a mobilidade funcional piorou em média 8,648 segundos com a escolarização ($p=0,046$).

No Quadro 14 podemos ver que no que diz respeito ao **risco de queda**, medido através do FRT, verificou-se que os indivíduos mais velhos apresentavam uma diminuição do valor do FRT, o que corresponde a um aumento do risco de queda. Este aumento foi estatisticamente muito significativo, apresentando uma diminuição de 0,505 cm por cada ano de idade ($p=0,003$). Os indivíduos do sexo feminino, apresentaram uma tendência

para risco de queda próxima da significância estatística ($p=0,082$), sendo que o FRT diminuiu 2,929 cm.

O modelo geral de regressão linear múltipla para o TUG e para o FRT foi pouco explicativo, uma vez que o coeficiente de determinação ajustado (R^2) explicou apenas 37% da relação entre o TUG (0,369) e o FRT (0,37) com as variáveis de caracterização. No entanto, o teste F , que foi utilizado para verificar se este modelo permitia determinar uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis em estudo e as variáveis de caracterização, apresentou para o TUG e o FRT valores estatisticamente significativos, respectivamente 4,215 e 4,224 para um valor de $p=0,004$.

Não foram encontrados valores estatisticamente significativos na **prática de actividade física**, avaliada através do Total AF ($p=0,236$) e na **percepção do estado de saúde**, medida através do SF-6D ($p=0,212$), que também apresentamos no Quadro 14.

Quadro 14 - Regressão linear múltipla

	Mobilidade Funcional		Risco de Queda		Actividade Física		Estado de Saúde	
	TUG		FRT		Total AF		SF-6D	
	β	p	β	p	β	p	β	p
Feminino	-0,919	0,481	-2,929	0,082	366,590	0,082	-0,002	0,930
Idade	0,296*	0,022	-0,505*	0,003	-10,808	0,579	-0,002	0,300
Escolarização	8,648*	0,046	2,831	0,592	193,504	0,769	-0,075	0,356
Sozinho	1,615	0,239	0,742	0,665	-191,475	0,740	0,010	0,694
MMSE	-0,727*	0,032	-0,051	0,902	6,056	0,906	0,005	0,401
GDS	-0,010	0,969	-0,508	0,120	-18,225	0,644	-0,006	0,177
R^2	0,484		0,484		0,242		0,251	
R^2 ajustado	0,369		0,370		0,074		0,085	
$F (p)$	4,215 (0,004)		4,224 (0,004)		1,440 (0,236)		1,512 (0,212)	

* Nível de significância considerando-se $p \leq 0,05$

A mobilidade funcional piorou com a idade, nos indivíduos do sexo masculino, com maior escolarização e com o agravamento do estado cognitivo. Por sua vez, o risco de queda aumentou com a idade e nos indivíduos do sexo feminino.

4.3. Análise das correlações entre as variáveis mobilidade funcional, risco de queda, actividade física, percepção do estado de saúde, estado cognitivo e estado emocional/depressão

Como se apresenta no Quadro 15, verificámos que:

A correlação entre a **mobilidade funcional** (TUG) e o **risco de queda** (FRT) foi de -0,403 ($p=0,018$), sendo uma correlação moderada, negativa e estatisticamente significativa. Os resultados destes testes foram favoráveis, verificando-se que à medida que o TUG diminuiu o FRT aumentou, ou seja, à medida que melhorou a mobilidade funcional, diminuiu o risco de queda.

De modo semelhante, os resultados da correlação entre a **mobilidade funcional** (TUG) e a **actividade física** (Total AF) foram também favoráveis, sendo de -0.385 ($p=0,025$). Assim, demonstraram existir uma correlação fraca, negativa, mas estatisticamente significativa, verificando-se que à medida que o TUG diminuiu, o Total AF aumentou, isto é, à medida que a mobilidade funcional melhorou o número de minutos dispendidos em actividade física era maior.

A **mobilidade funcional** (TUG) e a **percepção do estado de saúde** (SF-6D) apresentaram uma correlação negativa de -0,504, moderada e estatisticamente significativa ($p=0,002$). Estes resultados demonstraram que uma melhor mobilidade funcional correspondeu a uma melhor percepção do estado de saúde, uma vez que à medida que o TUG diminuiu o SF-6D aumentou.

Analisando a **mobilidade funcional** (TUG) e o **estado cognitivo** (MMSE) encontrou-se uma correlação de -0,474 ($p=0,005$), sendo moderada, negativa e estatisticamente significativa. Estes resultados demonstram que à medida que o TUG diminuiu, o *score* do MMSE aumentou, ou seja, uma melhor mobilidade funcional correspondeu a um melhor estado cognitivo.

O **risco de queda** (FRT) e a **percepção do estado de saúde** (SF-6D) apresentaram uma correlação de 0,308 ($p=0,076$), sendo fraca, positiva e próxima da significância estatística. O FRT aumentou à medida que o SF-6D também aumentou, ou seja, o risco de queda diminuiu à medida que a percepção do estado de saúde melhorou.

Entre o **risco de queda** (FRT) e o **estado cognitivo** (MMSE) correlação foi de 0,458 ($p=0,006$), sendo moderada, positiva e estatisticamente significativa. Os resultados revelam que à medida que o *score* do MMSE aumentou, o FRT também aumentou. Desta

forma, verifica-se que os resultados são favoráveis, uma vez que indivíduos com menor risco de queda são também os que têm melhor estado cognitivo.

O **risco de queda** (FRT) e o **estado emocional/depressão** (GDS) apresentaram uma correlação de $-0,372$ ($p=0,030$), sendo negativa, fraca, mas estatisticamente significativa. Assim, à medida que o *score* da GDS diminuiu, o FRT aumentou, ou seja, à medida que o estado emocional/depressão foi melhor, o risco de queda foi menor.

A **actividade física** (Total AF) e o **estado cognitivo** (MMSE) e apresentaram uma correlação de $0,334$, fraca, positiva, com um valor de p de $0,054$, ou seja, próximo da significância estatística. O Total de AF aumentou à medida que o *score* do MMSE também aumentou, isto é, mais actividade física correspondeu a um estado cognitivo melhor.

A **percepção do estado de saúde** (SF-6D) e o **estado emocional/depressão** (GDS) apresentaram, uma correlação negativa de $-0,389$, fraca, mas estatisticamente significativa ($p=0,023$). Desta forma, verificamos que à medida o SF-6D aumentou, o GDS diminuiu, ou seja, a percepção do estado de saúde melhorou à medida que o estado emocional/depressão também melhorou.

Entre **estado cognitivo** (MMSE) e o **estado emocional/depressão** (GDS) a correlação foi de $-0,417$ ($p=0,014$), sendo negativa, moderada, mas estatisticamente significativa. O *score* da GDS diminuiu à medida que o *score* do MMSE aumentou. Estes resultados demonstram que a um estado emocional/depressão melhor correspondeu a um estado cognitivo também melhor.

As restantes correlações não foram estatisticamente significativas.

Quadro 15 - Análise das correlações entre as variáveis mobilidade funcional, risco de queda, actividade física, percepção do estado de saúde estado cognitivo e estado emocional/depressão

		Mobilidade Funcional TUG	Risco de Queda FRT	Actividade Física TotalAF	Estado de Saúde SF -6D	Estado Cognitivo MMSE	Estado Emocional GDS
TUG	Pearson	1	-	-	-	-	-
	<i>p</i>		-	-	-	-	-
	<i>n</i>	34	-	-	-	-	-
FRT	Pearson	-0,403*	1	-	-	-	-
	<i>p</i>	0,018	-	-	-	-	-
	<i>n</i>	34	34	-	-	-	-
TotalAF	Pearson	0,385*	0,069	1	-	-	-
	<i>p</i>	0,025	0,698		-	-	-
	<i>n</i>	34	34	34	-	-	-
SF-6D	Pearson	-0,504**	0,308	0,143	1	-	-
	<i>p</i>	0,002	0,076	0,420		-	-
	<i>n</i>	34	34	34	34	-	-
MMSE	Pearson	-0,474**	0,458**	0,334	0,261	1	-
	<i>p</i>	0,005	0,006	0,054	0,137		-
	<i>n</i>	34	34	34	34	34	-
GDS	Pearson	0,212	-0,372*	0,126	-0,389*	-0,417*	1
	<i>p</i>	0,229	0,030	0,478	0,023	0,014	
	<i>n</i>	34	34	34	34	34	34

* Diferenças estatisticamente significativas considerando-se $p \leq 0,05$

** Diferenças estatisticamente significativas considerando-se $p \leq 0,01$

Em síntese, uma boa mobilidade funcional correspondeu a um risco de queda reduzido e a um aumento da prática de actividade física, contribuiu para uma melhor percepção do estado de saúde e para a manutenção do estado cognitivo. Os indivíduos com menor risco de queda apresentaram melhor estado cognitivo e emocional. Um melhor estado emocional correspondeu a uma melhor percepção do estado de saúde e a um melhor estado cognitivo.

5. Discussão

5.1. Discussão da metodologia

O objectivo deste estudo foi analisar a relação entre mobilidade funcional, risco de queda, nível de actividade física e percepção de saúde de indivíduos com 65 ou mais anos residentes na comunidade.

Para a sua consecução optou-se por uma metodologia de natureza exploratória-descritiva de forma a facilitar a colheita de dados, devido ao curto período de tempo disponível, permitindo assim, a obtenção mais rápida dos dados de forma a atingir os objectivos do trabalho.

Dado que alguns dos objectivos propostos foram determinar a interacção entre as diversas variáveis, para além da análise descritiva dos dados, foi efectuada uma regressão linear múltipla e foram efectuadas correlações entre as variáveis. No entanto, é importante ressaltar que dada a natureza transversal do estudo não é possível estabelecer uma relação causa-efeito dos fenómenos analisados, mas sim traçar uma visão geral do tema abordado, sendo esta uma das limitações do presente estudo.

O processo de selecção da amostra foi realizado por conveniência e a amostra constituída por 34 indivíduos. Desta forma, torna-se impossível a generalização dos resultados para a população em geral, ficando os resultados restritos aos indivíduos avaliados. Por outro lado, a amostra foi dividida em dois grupos, um grupo que praticava exercício físico ($n=18$) e um grupo que não praticava exercício físico ($n=16$). Entre estes dois grupos não foi possível estabelecer correlações devido à sua pequena dimensão.

Na análise dos resultados optámos por dividir a amostra por faixas etárias de acordo com a classificação da Organização das Nações Unidas (ONU), da OCDE e do INE: idosos jovens (65-74 anos), idosos (75-84 anos) e muito idosos (85 ou mais anos). Estudos recentes (Auger *et al.*, 2007; INE, 2010; Klein *et al.*, 2005; Lagergren, 2005; Nikolova *et al.*, 2011) têm utilizado a referida classificação porque acredita-se que o intervalo de dez anos seja aceitável para tentar tornar a amostra minimamente homogénea.

A escolha de indivíduos ambulatoriais e residentes na comunidade prendeu-se como o facto de ser requisito para que pudessem efectuar exercício físico de forma autónoma e assim a homogeneizar a amostra.

A selecção dos instrumentos utilizados levou em consideração vários factores: por um lado, os instrumentos mais utilizados na avaliação de populações idosas, nomeadamente para o estado mental o MMSE (Davis *et al.* 2010; Kose *et al.*, 2005; Lautenschlager *et al.*,

2004; Lobo & Pereira, 2007; Rochat *et al.*, 2010; Scocco *et al.*, 2006; Shumway-Cook *et al.*, 1997; Talkowski *et al.*, 2008; Toraman *et al.*, 2009) e a GDS (Gallegos-Carrilho *et al.* 2009; Kose *et al.*, 2005; Mann *et al.*, 2004; Scocco *et al.*, 2006). Por outro lado, foi também considerado o facto de estes estarem validados para a população portuguesa, assim como o IPAQ (Benedetti *et al.*, 2007; Mazo *et al.*, 2006), e o SF-6D (Ferreira *et al.*, 2006) e por fim, a tentativa de complementar a avaliação com testes simples e que nos podem dar uma visão global do indivíduo (TUG, FRT). Estes testes podem ser implementados na prática assistencial corrente, devido à sua simplicidade de aplicação e à sua utilidade (Davis *et al.*, 2010; Mann *et al.*, 2004; Shumway-Cook *et al.*, 2000).

5.2. Discussão dos resultados

5.2.1. Variáveis de caracterização

Relativamente à caracterização da amostra, verificou-se que, dos 34 indivíduos, o número de mulheres ($n=20$) prevaleceu sobre o de homens ($n=14$). A maioria dos indivíduos encontravam-se na faixa etária dos 75-84 anos ($n=23$), apenas sabia ler e escrever ($n=18$), o seu rendimento provinha da reforma ($n=32$) e eram casados ($n=22$).

Estes resultados vão ao encontro da literatura, uma vez que segundo Carrilho e Patrício (2005) e segundo os resultados provisórios dos censos de 2011, a população idosa portuguesa tem vindo a crescer sobretudo entre as mulheres, devido à maior esperança de vida. Na faixa etária com 75 ou mais anos representa quase metade da população idosa (Carrilho & Patrício, 2005; INE, 2010).

Foi efectuada a análise da amostra por grupos de actividade física, sendo um grupo praticante de exercício físico, o que corresponde àqueles que praticavam alguma modalidade durante pelo menos 45 minutos, pelo menos duas vezes por semana, e outro não praticante de exercício físico. Esta selecção foi efectuada de acordo com as orientações das *Physical Activity Guidelines for Americans* (2008) e do *American College of Sports Medicine* (2009), que defendem a importância da prática regular de actividade física não só pela população em geral, mas também pela população com 65 ou mais anos. A escolha desta frequência e duração mínima prendeu-se com o facto de haver muitas modalidades que decorrem apenas duas vezes por semana e com o facto de as aulas de natação e de hidroginástica terem a duração de 45 minutos.

É de destacar que não houve diferenças relativamente aos sexos entre os dois grupos. Por outro lado, relativamente à idade, o grupo que praticava exercício físico era

tendencialmente mais jovem, verificando-se não só uma média de idade mais baixa, mas também um maior número de indivíduos na faixa etária dos 65-74 anos.

Relativamente às habilitações literárias o grupo que praticava exercício físico apresentava uma maior número de indivíduos com escolarização do que o grupo que não praticava e também maior formação secundária e superior. O que está de acordo com a noção que as escolhas ligadas à saúde e hábitos de vida têm relação com o nível sócio-cultural (Brach *et al.*, 2003; Walsh *et al.*, 2001) De acordo com Mazo *et al.* (2006), os indivíduos que não praticam actividade física tendem a ser mais velhos, viúvos e com menor nível de escolaridade.

A amostra não apresentava defeito cognitivo, na avaliação do estado cognitivo através do MMSE, mas categorizando de acordo com as habilitações literárias verificou-se que havia três indivíduos com um *score* menor ou igual a quinze na categoria dos que não sabem ler nem escrever, sendo dois do grupo que não praticava exercício físico. Por outro lado, os indivíduos que praticavam exercício físico tinham em média um *score* mais elevado no MMSE do que os que não praticavam exercício físico.

De acordo com a literatura, os indivíduos fisicamente activos têm 50% menos risco de apresentar deterioração cognitiva (Stewart *et al.*, 2001 citado por Lautenschlager *et al.*, 2004). E os indivíduos que praticam pelo menos 30 minutos de exercício físico por dia têm um *score* mais elevado no MMSE do que aqueles que não praticam (Schuit *et al.*, 2001 citado por Lautenschlager *et al.*, 2004). A actividade física reduz o risco de demência em idade avançada (Scarmeas *et al.*, 2003 citado por Lautenschlager *et al.*, 2004). Estes factos têm relação com a ocupação mental exigida pela programação e execução de tarefas, pelo que as recomendações sobre a prática de exercício físico têm nos indivíduos com perturbação cognitiva incipiente um terreno favorável para intervenção com eficiência acrescida (ACSM, 2009).

5.2.2. Variáveis em análise

A **mobilidade funcional** foi avaliada através do TUG por ser um teste simples e de fácil aplicação cujas tarefas que lhe estão adjacentes são tarefas que estão relacionadas com as AVD's mais frequentes para os idosos, e ao mesmo tempo são boas simuladoras de actividades que podem envolver algum risco de queda. Verificou-se que a maioria dos indivíduos ($n=19$) apresentava mobilidade normal ($TUG < 10$ segundos) e apenas um tinha a necessidade de utilizar um auxiliar de marcha, sendo, curiosamente, esse indivíduo pertencente ao grupo que praticava exercício físico.

Na avaliação do **risco de queda**, através do FRT, encontrou-se maioritariamente ($n=20$) um risco de queda moderado, o que correspondente a uma flexão do tronco projectando anteriormente o membro superior entre 15,24 e 25,40 cm sem que os calcanhares deixem de estar em contacto com o solo.

Tanto na avaliação da **mobilidade funcional** como na avaliação do **risco de queda**, não se encontraram diferenças relevantes entre o grupo que praticava exercício físico relativamente ao grupo que não praticava. Contrariamente ao que encontramos na literatura, onde Alfieri *et al.*, no seu estudo de 2009, verificaram que o grupo de idosos activos apresentou um TUG inferior aos outros grupos, sendo que nenhum indivíduo obteve um *score* superior a 10 segundos, o que demonstra que os idosos activos estão menos susceptíveis a problemas de equilíbrio, apresentando uma mobilidade funcional semelhante à de indivíduos adultos jovens sedentários. Desta forma, verifica-se que o exercício interfere positivamente com a mobilidade funcional. Também em 2009, Ribeiro *et al.* verificaram, no seu estudo, que idosos institucionalizados que participavam regularmente em sessões de exercício físico supervisionado apresentavam melhor equilíbrio e mobilidade funcional do que idosos não treinados e conseqüentemente tinham um menor risco de queda.

Na avaliação da **actividade física** utilizámos o IPAQ, por ser um instrumento recente e adequado para utilização transcultural (Benedetti *et al.*, 2007; Mazo *et al.*, 2006), a média de minutos dispendidos em actividade física foi muito mais elevada no grupo que praticava exercício físico (784,72 minutos/semana) do que no grupo que não praticava (57,83 minutos/semana).

Estabelecemos três níveis de actividade física: (0) sem actividade física; (1) com actividade física inferior a 45 minutos seguidos e/ou menos que duas vezes semana; e (2) com exercício físico igual ou superior a 45 minutos e duas ou mais vezes por semana. E na nossa amostra apenas encontramos um indivíduo que não praticava qualquer actividade física, sendo pertencente ao grupo que não praticava exercício físico, os restantes praticavam actividade física, sendo que dezoito praticavam exercício físico.

De acordo com as PAGA (2008), a prática regular de actividade física é essencial para um envelhecimento saudável, sendo que, nos adultos com 65 ou mais anos, os seus benefícios podem manter-se ao longo das suas vidas. Promover a actividade física nesta faixa etária é especialmente importante porque esta população tende a ser a menos activa fisicamente de entre todos os grupos etários. A actividade física contribui para o aumento da esperança de vida e a restauração da capacidade funcional em adultos com 65 ou mais anos previamente sedentários (ACSM, 2009).

O IPAQ estabelece três grupos categorizados por tipo de actividade física: caminhada, actividade física moderada e actividade física vigorosa. É de realçar que 25 caminhavam para realizar tarefas em casa, vinte caminhavam nos tempos livres, mas apenas sete o faziam de forma regular, como modalidade de exercício físico (mais de 45 minutos pelo menos duas vezes por semana). As actividades físicas moderadas foram efectuadas principalmente em casa ou, no caso de catorze indivíduos da amostra, na prática de uma modalidade de exercício físico. Dos dezoito indivíduos praticantes de exercício físico, quatro praticavam mais do que uma modalidade de exercício físico contrariamente aos restantes que praticavam apenas uma, sendo que a maioria (n=10) fazia-o apenas duas vezes por semana.

As PAGA (2008) recomendam que os adultos com 65 ou mais anos devem fazer exercício físico pelo menos 150 minutos por semana de moderada intensidade, ou 75 minutos de intensidade vigorosa. A frequência semanal deve ser de pelo menos durante três dias por semana. Na amostra em estudo, apesar da presença manifesta de actividade e/ou exercício físico numa proporção apreciável de participantes, muitos dos indivíduos que efectuavam exercício físico, faziam-no com uma frequência bissemanal e apenas um desempenhava uma modalidade de intensidade vigorosa.

Neste estudo considerámos que seria importante complementar a avaliação com uma medida qualidade de vida relacionada com a saúde, pelo que, para o fazer, utilizámos o questionário SF-6D que nos permite obter a percepção que o indivíduo tem do seu **estado de saúde** e é um questionário breve e de fácil aplicação. Ele abrange os vários domínios que são importantes para a vida do indivíduo como a saúde física, o bem-estar psicológico, a satisfação social e pessoal. De acordo com Ferreira *et al.* (2003), as medidas genéricas de estado de saúde constituem um complemento das tradicionais medidas biológicas centradas nos sistemas e funções do corpo humano, e pretendem avaliar a pessoa como um todo inserida no seu meio ambiente.

Em Portugal os dados foram comparados com os valores encontrados no Inquérito Nacional de Saúde (Ferreira *et al.*, 2006) aos quais foram sobreponíveis. O SF-6D revelou-se um instrumento útil e efectivo na medição da qualidade de vida relacionada com a saúde na comunidade (Ferreira *et al.*, 2006).

Neste estudo verificámos que a média do SF-6D foi de $0,915 \pm 0,067$, sendo o máximo 1 e o mínimo 0,76, tendo sido calculados os valores através do algoritmo de cálculo para a população portuguesa, utilizado por Ferreira *et al.* (2006). Tendo em conta que os valores variam entre 0 e 1, em que zero corresponde a um estado de saúde equivalente à morte e 1 à saúde perfeita, os indivíduos da nossa amostra apresentaram níveis de percepção do estado de saúde bastante satisfatórios.

Analisando a amostra por grupos, verificámos que o grupo dos que praticavam exercício físico tinha uma média ligeiramente superior à do grupo dos que não praticavam exercício físico. Embora esta diferença não tenha sido significativa, a literatura refere que a percepção de saúde dos indivíduos que praticam exercício físico tende a ser melhor do que a dos que não praticam exercício físico (ACSM, 2009; Mota *et al.*, 2006; Talkowski *et al.*, 2008).

No SF-6D, os níveis variam entre 1 e 6 e a percepção de estado de saúde foi tanto melhor quanto menor o nível da escala. O grupo dos que praticavam exercício físico respondia maioritariamente entre os níveis 1 e 2 enquanto que o grupo dos que não praticavam exercício físico respondia também nos níveis 3 e 4, sendo que na dimensão dor tinha mais indivíduos no nível 4 e mesmo um no nível 5. Estes factos parecem vir corroborar a importância dos estudos serem complementados com informação sobre a qualidade de vida relacionada com a saúde e que o exercício físico e a actividade física parecem oferecer um conjunto de possibilidades promissoras no sentido do aumento da qualidade de vida relacionada com a saúde (Mota *et al.*, 2006).

5.2.3. Discussão da análise das variáveis através de regressão linear múltipla

Efectuámos uma regressão linear múltipla de forma a perceber se existiam associações estatisticamente significativas ($p \leq 0,05$) entre as variáveis em análise e as variáveis de caracterização. Agrupámos as habilitações literárias, considerando na variável escolarização: sabe ler e escrever, ensino básico, ensino secundário e ensino superior, tendo em conta a influência cultural nas escolhas relacionadas com a saúde (Brach *et al.*, 2003; Mazo *et al.*, 2006; Walsh *et al.*, 2001). Para a variável situação familiar considerámos a separação dicotómica em sozinho, para os solteiros, divorciados e viúvos, e em acompanhado, para os casados.

Dos resultados encontrados destacamos que a **mobilidade funcional** diminuiu com o aumento da idade, uma vez que o TUG aumentou 0,296 segundos ($p=0,022$), por cada ano de idade. O mesmo aconteceu com o **risco de queda**, que aumentou uma vez que o FRT diminuiu 0,505 cm ($p=0,003$), por cada ano de idade. Estes resultados encontram-se de acordo com a literatura na medida em que a idade está relacionada com o aumento da deterioração da mobilidade funcional (Lobo & Pereira, 2007) e com o aumento do risco de queda (Shumay-Cook *et al.*, 2000). No entanto, com a escolarização aconteceu o inverso, ou seja a mobilidade funcional piorou à medida que aumentou o nível de escolarização. Este resultado refuta o que encontramos na literatura, que refere que os indivíduos com

maiores níveis de escolaridade são fisicamente mais activos e por isso apresentam maiores níveis de mobilidade funcional (Brach *et al.*, 2003; Walsh *et al.*, 2001). O **estado cognitivo**, medido pelo MMSE demonstrou ter um efeito positivo sobre a **mobilidade funcional**, isto é, por cada unidade a mais no *score* do MMSE ($p=0,032$), o TUG diminuiu em média 0,727 segundos. O que está de acordo com o estudo de Teri *et al.* (2003 citado por Lautenschlager *et al.*, 2004) que refere haver uma relação entre a manutenção do estado cognitivo e da mobilidade funcional.

A **actividade física** e a **percepção do estado de saúde** avaliados, respectivamente através do Total AF e do SF-6D não apresentaram associações/relações estatisticamente significativas com as variáveis de caracterização. Embora, de acordo com a literatura a prática de actividade física no tempo livre se encontre relacionada com a idade e o nível educacional (Brach *et al.*, 2003; Mazo *et al.*, 2006; Walsh *et al.*, 2001). Por outro lado, uma boa percepção do estado de saúde e do equilíbrio está relacionada com uma velocidade normal da marcha e com o aumento de actividades físicas que envolvem caminhar (Brach *et al.*, 2003; Talkowski *et al.*, 2008; Walsh *et al.*, 2001).

5.2.4. Discussão da análise das correlações entre as variáveis mobilidade funcional, risco de queda, actividade física, percepção do estado de saúde, estado cognitivo e estado emocional/depressão

Efectuámos uma análise das correlações entre as variáveis mobilidade funcional, risco de queda, actividade física, percepção do estado de saúde, estado cognitivo e estado emocional/depressão, utilizando o coeficiente de correlação linear de Pearson.

Dos resultados encontrados destacamos que a **mobilidade funcional**, avaliada através do TUG, apresentou correlações estatisticamente significativas com todas as variáveis, excepto o estado emocional/depressão. Assim verificámos que uma melhor mobilidade funcional correspondeu a um risco de queda reduzido e a um aumento da prática de actividade física, sendo as correlações encontradas fracas, mas estatisticamente significativas.

De acordo com a literatura, os testes de mobilidade funcional estão intimamente ligados com a velocidade da marcha, e a diminuição desta com a instabilidade postural. Guimarães *et al.* (2004), verificaram no seu estudo que idosos que praticavam actividade física tinham um maior nível de mobilidade e uma menor propensão para quedas comparativamente com idosos sedentários. Segundo Kim *et al.* (2011), maior velocidade da marcha está associado a mais actividade física e contribui para a melhoria da

capacidade funcional. Os indivíduos que dispõem grandes quantidades de energia caminhando, jardinando ou a fazer exercício físico têm maior capacidade de manter uma função óptima nas actividades de vida diária (Penninx *et al.*, 2002 citado por Lautenschlager *et al.*, 2004; Walsh *et al.*, 2001). Por outro lado, segundo Rochat *et al.* (2010) a restrição da actividade está associada a uma redução do desempenho na marcha, incluindo o aumento da variabilidade no padrão de marcha, o que aumenta o medo de cair. A prática de programas de exercício multidimensional, envolvendo treino progressivo de força muscular, equilíbrio e exercícios de marcha melhoram a velocidade normal da marcha e a velocidade máxima de marcha (Kim *et al.*, 2011).

A **mobilidade funcional** apresentou correlações moderadas e estatisticamente significativas com a **percepção do estado de saúde** e com o **estado cognitivo**, o que demonstra que a manutenção de uma boa mobilidade funcional contribui para uma melhor percepção do estado de saúde e para a manutenção do estado cognitivo, como confirma o estudo levado a cabo por Davis *et al.* (2010), no qual o estado cognitivo e a percepção do estado de saúde apresentaram correlações fortes e estatisticamente significativas com a mobilidade funcional.

O **risco de queda** apresentou correlações estatisticamente significativas com o **estado cognitivo** e com o **estado emocional/depressão**, tendo-se verificado um menor risco de queda para os indivíduos com melhor estado cognitivo e emocional. Desta forma, parece-nos que os indivíduos que apresentam um melhor estado mental estão também menos predispostos a sofrer quedas. Kose *et al.* (2005), verificaram no seu estudo que a deterioração da função cognitiva, do equilíbrio, da mobilidade e a depressão aumentam o risco de queda.

O **estado emocional/depressão** apresentou correlação estatisticamente significativa com a **percepção do estado de saúde** e com o **estado cognitivo**, tendo-se verificado que um melhor estado emocional estava relacionado de forma positiva com a percepção do estado de saúde e com o estado cognitivo, sendo estes tanto melhores quanto melhor era o estado emocional/depressão. Gallegos-Carrilho *et al.*, **no seu estudo de 2009, verificaram que os indivíduos com sintomas depressivos apresentavam uma pior percepção da qualidade de vida relacionada com a saúde.**

De acordo com o estudo de Scooco *et al.* (2006), os indivíduos com sintomas depressivos apresentam uma percepção do estado de saúde que é tanto pior quanto mais graves são os sintomas depressivos. Estes autores verificaram que nos doentes com deterioração cognitiva, mais especificamente com DA, a percepção do estado de saúde é semelhante

e até, por vezes, melhor do que a de indivíduos saudáveis. Não podemos afirmar que estes dados refutam os do nosso estudo porque não incluímos indivíduos com diagnóstico de DA.

A **actividade física** apenas apresentou correlação com a **mobilidade funcional**, o que está de acordo com vários estudos, que referem que os indivíduos idosos que praticam regularmente exercício físico apresentam melhores níveis de mobilidade funcional (Alfieri *et al.* 2009; Brach *et al.*, 2003; Guimarães *et al.*, 2004; Kim *et al.*, 2011; Ribeiro *et al.*, 2009; Talkowski *et al.*, 2008 Walsh *et al.*, 2001). A nossa amostra poderá não ter apresentado mais correlações estatisticamente significativas entre a actividade física e as restantes variáveis, uma vez que grande parte dos indivíduos que efectuavam exercício físico, faziam-no apenas com uma frequência bissemanal ($n=10$) e a duração total não atingiu os 150 minutos por semana de exercício físico de moderada intensidade como recomendam as PAGA (2008).

No entanto, a literatura refere que a actividade física tem benefícios não só a nível da mortalidade e da morbilidade, mas também melhora o bem estar e a qualidade de vida na idade avançada, por isso, para que o envelhecimento seja bem sucedido é de extrema importância o estilo de vida adoptado ao longo da vida (ACSM, 2009; Lautenschlager *et al.*, 2004; Mota *et al.*, 2006; PAGA, 2008). A percepção da qualidade de vida associada à saúde encontra-se intimamente ligada à prática formal de actividade física (Mota *et al.*, 2006; McAuley *et al.*, 1998 citado por ACSM, 2009). De acordo com o ACSM (2009), a actividade física de alta intensidade demonstrou ser efectiva no tratamento da depressão e os estudos epidemiológicos, também referidos pelo ACSM, sugerem que reduz o risco de declínio cognitivo e de demência.

Assim, os resultados que encontrámos neste estudo, apesar de não poderem ser generalizados, demonstram que a mobilidade funcional e o risco de queda diminuem com a idade e que contrariamente, um melhor estado cognitivo está associado a maior mobilidade funcional. Por outro lado, a manutenção de uma boa mobilidade funcional correspondeu a um risco de queda reduzido e a um aumento da prática de actividade física, contribuiu para uma melhor percepção do estado de saúde e para a manutenção do estado cognitivo. Os indivíduos com menor risco de queda apresentaram melhor estado cognitivo e emocional. Um melhor estado emocional corresponde a uma melhor percepção do estado de saúde e a um melhor estado cognitivo.

6. Conclusão

Ao longo deste trabalho pretendemos analisar a relação entre a mobilidade funcional, o risco de queda, o nível de actividade física e a percepção de saúde de indivíduos com 65 ou mais anos residentes na comunidade.

Pensamos que este objectivo foi alcançado, na medida em que os resultados encontrados são esclarecedores no que respeita às características desta amostra. No entanto, uma vez que a amostra utilizada foi seleccionada por conveniência e foi de pequena dimensão ($n=34$) os resultados obtidos não podem ser generalizados para toda a população com 65 ou mais anos. Também não foi possível estabelecer correlações entre os dois grupos em que se dividiu a amostra (18 praticantes de exercício físico e 16 não praticantes de exercício físico), devido à pequena dimensão desses mesmos grupos.

Assim, podemos concluir que, para esta amostra:

- a maioria dos indivíduos ($n=19$) apresentou uma mobilidade normal (TUG<10 segundos) e ($n=20$) um risco de queda moderado (FRT entre 15,24 e 25,40 cm).
- a mobilidade funcional e o risco de queda, não apresentaram diferenças relevantes na análise entre o grupos.
- a actividade física apresentou uma duração média de $685,88 \pm 540,16$ minutos por semana, sendo que 18 indivíduos praticavam exercício físico pelo menos 45 minutos e duas ou mais vezes por semana.
- os indivíduos apresentaram níveis de percepção do estado de saúde bastante satisfatórios, sendo a média do SF-6D de $0,915 \pm 0,067$.

Relativamente à análise por grupos de actividade física, podemos concluir que o grupo que praticava exercício físico:

- era mais jovem e apresentava um maior número de indivíduos na faixa etária dos 65-74 anos.
- tinha uma maior número de indivíduos com escolarização e um melhor estado cognitivo.
- era fisicamente mais activo do que o que no grupo que não praticava exercício físico.
- faziam-o, na sua maioria com uma frequência bissemanal ($n=10$) e apenas um indivíduo desempenhava uma modalidade de intensidade vigorosa.
- tinha em média uma percepção do estado de saúde ligeiramente superior à do grupo dos que não praticavam exercício físico.

A análise estatística das associações e correlações entre as variáveis permitiu-nos concluir que:

- a mobilidade funcional e o risco de queda eram mais desfavoráveis nos indivíduos com mais idade.
- melhor estado cognitivo estava associado a maior mobilidade funcional.
- a manutenção da mobilidade funcional correspondeu a menor risco de queda, aumento da prática de actividade física, melhor percepção do estado de saúde e melhor estado cognitivo.
- os indivíduos com menor risco de queda apresentaram melhor estado cognitivo e emocional.
- um melhor estado emocional correspondeu a uma melhor percepção do estado de saúde e a um melhor estado cognitivo.

Este estudo apresentou como principais limitações a natureza da amostra e a sua dimensão, ou seja, o facto da amostra ter sido obtida por conveniência e de ser uma amostra pequena não nos permite tirar ilações para a população em geral. Por outro lado, o facto de ser um estudo transversal não nos permite tirar conclusões, relativamente ao comportamento das variáveis em estudo, ao longo do tempo. O que, tendo em conta que este estudo foi realizado no âmbito de um processo específico do ciclo de vida, seria uma mais valia para a percepção do envelhecimento. Assim, no futuro seria interessante realizar um estudo longitudinal com uma amostra aleatória representativa da população. Por outro lado, também seria pertinente realizar um estudo semelhante com uma intervenção baseada nas orientações para a prática de exercício físico nesta faixa etária.

Os instrumentos de medida utilizados revelaram-se uma mais valia para a recolha de informação relevante nesta amostra. O TUG e o FRT são dois testes simples, de muito fácil aplicação na prática clínica que nos permitem obter dados que podemos ir monitorizando ao longo do tempo e que nos podem ajudar a tomar decisões em termos da escolha da abordagem aos utentes. O IPAQ, apesar de ser um pouco extenso, permite-nos caracterizar a actividade física de uma forma muito abrangente. E o SF-6D é uma medida de estado de saúde muito sintética que nos permite completar a nossa avaliação holística do utente.

Consideramos que a realização deste trabalho nos permitiu reflectir sobre diversos aspectos relacionados com o envelhecimento, nomeadamente:

- a importância que tem para os indivíduos e para a sociedade actual e a que irá ter no futuro;

- a necessidade de se compreender de que forma decorre este processo e de que forma se poderá contribuir para que decorra com maior sucesso;
- a importância da manutenção de uma boa capacidade funcional e de reduzir o risco de queda como factores determinantes de um envelhecimento bem sucedido;
- a importância da prática de actividade física e de exercício físico ao longo da vida e do seu papel fulcral para o envelhecimento activo;
- a importância da manutenção de uma boa qualidade de vida relacionada com a saúde;
- a necessidade de utilizarmos instrumentos de medida que nos permitam a monitorização do processo de envelhecimento com vista a uma intervenção precoce quando existem desvios da normalidade.

A consecução deste trabalho foi, portanto, muito gratificante devido a todos os aspectos anteriormente referidos, quer aqueles que constituíram para nós uma constatação de resultados semelhantes aos encontrados na revisão da literatura, quer aqueles que, embora sendo limitações ao estudo, nos obrigaram a uma reflexão mais exaustiva e nos proporcionaram novos momentos de aprendizagem.

7. Bibliografia

- Alfieri, F.M.; Werner, A.; Roschel, A.B.; Melo, F.C.; Santos, K.I. (2009). Mobilidade Funcional de Idosos Activos e Sedentários versus Adultos Sedentários. *Brazilian Journal of Biomotricity*, 3 (1), 89-94.
- American College of Sports Medicine (2009). Exercise and Physical Activity for Older Adults. *Official Journal of the American College of Sports Medicine*. 1510-1530.
- Auger, C.; Demers, L.; Desrosiers, J.; Giroux, F.; Ska, B.; Wolfson, C. (2007). Applicability of a toolkit for geriatric rehabilitation outcomes. *Disability and Rehabilitation*. 29 (2), 97-109.
- Barreto, J.; Leuschner, A.; Santos, F.; Sobral, M. (2003). *Escala de depressão geriátrica: Tradução portuguesa da Geriatric Depression Scale, de Yesavage, et al.* Lisboa: Grupo Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demências.
- Benedetti, T.R.; Antunes, P.C.; Rodriguez-Anez, C.; Mazo, G.Z.; Petroski, L. (2007). Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Actividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Revista Brasileira de Medicina e Esporte*. 13 (1), 11-16.
- Botelho, M.A. (2007). Idade Avançada – características biológicas e multimorbilidade. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 23, 191-195.
- Brach, J.S.; FitzGerald, S.; Newman, A.B.; Kelsey, S.; Kuller, L.; VanSewearingen, J.M.; Kriska, A.M. (2003). Physical Activity and Functional Status in Community-Dwelling Older Women. *Archives of Internal Medicine*. 163, 2565-2571.
- Burr, J.A.; Caro, F.G.; Moorhead, J. (2002). Productive aging and civic participation. *Journal of Aging Studies*, 16, 87-105.
- Callisaya, M. L.; Blizzard, L.; Schmidt, M.D.; Mcginley, J. L.; Srikanth, V. K. (2010). Ageing and gait variability-a population-based study of older people. *Age and Ageing*, 39, 191-197.
- Carrilho, M.; Patrício J.L. (2005). A situação demográfica recente em Portugal. *Revista de Estudos Demográficos*, 39, 111-140.
- Davis, J.C.; Marra, C.A.; Najafzadeh, M.; Liu-Ambrose, T. (2010). The independent contribution of executive functions to health related quality of life in older women. *BMC Geriatrics*. 10:16.
- Duncan, P.W.; Weiner, D.K.; Chandler, J.; Studenski, S. (1990). Functional reach: a new clinical measure of balance. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 45 (6),192-197.
- Ellis, G.; Langhorne, P. (2005). Comprehensive geriatric assessment for older hospital patients. *British Medical Bulletin of the British Medical Council*. 71, 45-59.
- Fernandes, A.A. (1997). *Velhice e sociedade: Demografia, família e políticas sociais em Portugal*. Oeiras: Celta Editora.
- Fernandes, A.A. (2008). *Questões Demográfica – Demografia e Sociologia da População*. Edições Colibri/Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.
- Ferreira, P. L. (2000 a). Criação da versão portuguesa do MOS SF-36 Parte I - Adaptação cultural e linguística. *Acta médica Portuguesa*. 13, 33-66.
- Ferreira, P. L. (2000b). Criação da versão portuguesa do MOS SF-36 Parte II- Testes da validação. *Acta Médica Portuguesa*. 13, 119-127.
- Ferreira, P. L.; Ferreira, L. (2006). A medição de preferências em saúde na população portuguesa. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 24 (2), 5-14.
- Ferreira, P. L.; Ferreira, L.; Pereira, L.N. (2009). O sistema português de valores do SF-6D. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. Volume temático 8, 7-24.
- Ferreira, P. L.; Santana, P. (2003). Percepção de estado de saúde e de qualidade de vida da população activa: contributo para a definição de normas portuguesas. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 21 (2), 15-30.

- 📖 Folstein, M.F.; Folstein, S.E.; McHugh, P.R. (1975). Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*. 12 (3): 189–98.
- 📖 Fontaine, R. (2000). *Psicologia do envelhecimento* (1ed.). Lisboa: Climepsi Editores.
- 📖 Gagliardi, C.; Marcellini, F.; Papa, R.; Giuli, C.; Mollenkopf, H. (2010). Associations of personal and mobility resources with subjective well-being among older adults in Italy and Germany. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 50, 42-47.
- 📖 Gallegos-Carrillo, K.; Mudgal, J.; Sánchez-García, S.; Wagner, F.A.; Gallo, J.J.; Salmerón, J.; García-Peña, C. (2009). Social networks and health-related quality of life: a population based study among older adults. *Salud Pública de México*. 51 (1), 6-13.
- 📖 Gorjão Clara, J. (2011). O caminho da Geriatria: porque existe a Geriatria. *Patient Care*. 75-82.
- 📖 Guimarães, L.H.C.T.; Galdino, D.C.A.; Martins, F.L.M.; Vitorino, D.F.M.; Pereira, K.L.; Carvalho, E.M. (2004). Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam actividade física e idosos sedentários. *Revista Neurociências*. 12 (2).
- 📖 Hussey (2005). Chapter 7 – Guidelines for Exercise Prescription. *Exercise Therapy – Prevention and Treatment of Diseases*. 105-117.
- 📖 Instituto Nacional de Estatística. (2010). Indicadores Sociais 2010. Lisboa. Portugal.
- 📖 Instituto Nacional de Estatística. (2011). Censos 2011 – Resultados Provisórios. Lisboa. Portugal.
- 📖 Kang, H.G. & Dingwell, J.B. (2008). Separating the effects of age and walking speed on gait variability. *Gait & Posture*, 27, 572-577.
- 📖 Kim, H.; Yoshida, H.; Suzuki, T. (2011). 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. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 52, 99-105.
- 📖 Kimura, T.; Kobayashi, H.; Nakayama, E.; Hanaoka, M. (2007). Effects of aging on gait patterns in the healthy elderly. *Anthropological Science*. 115, 67-72.
- 📖 Klein, F.E.K.; Klein, R.; Knudtson, M.D.; Lee, K.E. (2005). Frailty, morbidity and survival. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 41,141-149.
- 📖 Knudtson, M.D.; Klein, B.E.K.; Klein, R. (2009). Biomarkers of aging and falling: The Beaver Dam eye study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 49, 22-26.
- 📖 Kose, N.; Cuvalci, S.; Ekici, G.; Otman, A.S.; Karakaya, M.G. (2005). The risk factors of fall and their correlation with balance, depression, cognitive impairment and mobility skills in elderly nursing home residents. *Saudi Medicine Journal*. 26 (6), 978-981.
- 📖 Lagergren, M. (2005). Whither care of older persons in Sweden? A prospective analysis based upon simulation model calculations, 2000-2030. *Health Policy*. 74, 325-334.
- 📖 Lautenschlager, N.; Almeida, O.; Flicker, L. Janca, A. (2004). Can physical activity improve the mental health of older adults? *Annals of General Hospital Psychiatry*. 3(12).
- 📖 Levasseur, M.; Tribble, D.S-C.; Desrosiers, J. (2009). Meaning of quality of life for older adults: importance of human functioning components. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 49, 91-100.
- 📖 Lipschitz, S. (2007). Comprehensive geriatric assessment: The increasing morbidity related to old age requires careful assessment. *CME*. 25 (9), 418-420.
- 📖 Lobo, A. & Pereira, A. (2007). Idoso Institucionalizado: Funcionalidade e Aptidão Física. *Revista Referência*. 4 (2), 61-68.
- 📖 Mann, E.; Koller, M.; Mann, C.; Cammen, T.; Steurer, J. (2004). Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) in general practice: Results from a pilot study in Vorarlberg, Austria. *BMC Geriatrics*, 4.

- 📖 Martins, R.; Rosado, F.; Cunha, M.; Martins, M.; Teixeira, A. (2007). Exercício Físico, IgA Salivar e Estados Emocionais da Pessoa Idosa. *Revista de Desporto e Saúde* da Fundação Técnica e Científica do Desporto.
- 📖 Mazo, G.Z.; Mota, J.; Gonçalves, L.H.T.; Matos, M.G. (2006). Nível de atividade física, condições de saúde e características sócio-demográficas de mulheres idosas brasileiras. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. 2 (V), 202-212.
- 📖 McGibbon, C.A. (2006). Toward a better understanding of gait changes with age and disablement: neuromuscular adaptation. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 31, 102-108.
- 📖 Mota Pinto A. & Botelho M.A. (2007). *Fisiopatologia do Envelhecimento*. In: Mota Pinto A. "Fisiopatologia. Fundamentos e Aplicações", p. 493-514.
- 📖 Mota, J.; Ribeiro, J.L.; Carvalho, J.; Matos, M.G. (2006). Actividade física e qualidade de vida associada à saúde em idosos participantes e não participantes em programas regulares de actividade física. *Revista Brasileira de Educação Física*, 20(3), 219-225.
- 📖 Nikolova, R.; Demers, L.; Béland, F.; Giroux, F. (2011). Transitions in the functional status of disable community-living older adults over 3-year follow-up period. *Archives of Gerontology and Geriatric*. 52. 12-17.
- 📖 World Health Organization. (2002). Active Ageing A Policy Framework. Geneva. Switzerland.
- 📖 Organização Mundial de Saúde. (2004). Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. Direcção Geral de Saúde. Lisboa. Portugal.
- 📖 Paterson, K. L.; Lythgo; N. D.; Hill, K. D. (2009). Gait variability in younger and older adult women is altered by overground walking protocol. *Age and Ageing*, 38, 745-748.
- 📖 Physical Activity Guidelines for Americans (2008) United States Department of Health and Human Services.
- 📖 Psodsiadlo, D.; Richardson, S. (1991). The timed "Up & go": A test basic functional mobility for frail persons. *Journal of the American Geriatrics Society*. 39 (2), 142-148.
- 📖 Rendas, A.B. (2001). *Adaptações normais e patológicas do organismo humano durante o envelhecimento* – "Idade biológica" versus "Idade Cronológica". In: Rendas, A.B., "Envelhecer Vivendo", Coimbra, Quarteto, 47-56.
- 📖 Ribeiro, F.; Gomes, S.; Teixeira, F.; Brochado, G.; Oliveira, J. (2009). Impacto da prática regular de exercício físico no equilíbrio, mobilidade funcional e risco de queda em idosos institucionalizados. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. 9(1), 36-42.
- 📖 Rochat, S.; Bula, C.J.; Martin, E.; Seematter-Bagnoud, L.; Karmaniola, A.; Aminian, K.; Piot-Ziegler, C.; Santos-Eggimann, B. (2010). What is the Relationship between Fear of Falling and Gait in Well-Functioning Older Persons Aged 65 to 70 Years? *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91, 879-884.
- 📖 Scocco, P.; Fantoni, G.; Caon, F. (2006). Role of depressive and cognitive status in self-reported evaluation of quality of life in older people: comparing proxy and physician perspectives. *Age and Ageing*. 35, 166–171.
- 📖 Severo, M; Santos, A.; Lopes, C.; Barros, H. (2006). Fiabilidade e Validade dos Conceitos Teóricos das Dimensões de Saúde Física e Mental da Versão Portuguesa dos MOS SF-36. *Acta Médica Portuguesa*. 19, 281-288.
- 📖 Sheikh, J.I.; Yesavage, J.A. (1986). Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version. *Clinical Gerontology: A Guide to Assessment and Intervention*. 165-173, NY: The Haworth Press.
- 📖 Shumway-Cook, A. & Woollacott, M. (2001). *Motor Control: Theory and Practical Applications*, Baltimore, Maryland, Lippincott Williams & Wilkins.
- 📖 Shumway-Cook, A.; Baldwin, M.; Polissar, N.L.; Gruber, W. (1997). Predicting the Probability for Falls in Community-Dwelling Older Adults. *Physical Therapy*, 77 (8), 812-819.

- 📖 Shumway-Cook, A.; Brawer, S.; Woollacott, M. (2000). Predicting the Probability for Falls in Community-Dwelling Older Adults Using the Timed Up and Go Test. *Physical Therapy*, 80 (9), 896-903.
- 📖 Silva, A.; Almeida, G.J.M.; Cassilhas, R.C.; Cohen, M.; Peccin, M.S.; Tufik, S.; Mello, M.T. (2008). Equilíbrio, Coordenação e Agilidade de Idosos submetidos à Prática de Exercícios Físicos Resistidos. *Revista Brasileira de Medicina e Esporte*, 14 (2), 88-93.
- 📖 Sousa, L.; Galante, H.; Figueiredo, D. (2003). Qualidade de vida e bem-estar nos idosos: um estudo exploratório na população portuguesa. *Revista de Saúde Pública*. 37 (3), 364-371.
- 📖 Studenski, S.; Perera, S.; Patel, K.; Rosano, C.; Faulkner, K.; Inzirati, M.; Brach, j.; Chandler, J.; Cawthon, P.; Connor, E.B.; Nevitt, M.; Visser, M.; Kritchevsky, S.; Badinelli, S.; Harris, T.; Newman, A.B.; Cauley, J.; Ferrucci, L.; Guralnik, J. (2011). Gait Speed and Survival in Older Adults. *Journal of American Medical Association*. 305 (1), 51-58.
- 📖 Takata, Y.; Ansai, T.; Soh, I.; Awano, S.; Yoshitake, Y.; Kimura, Y.; Sonoki, K.; Kagiya, S.; Yoshida, A.; Nakamichi, I.; Hamasaki, T.; Torisu, T.; Toyoshima, K.; Takehara, T. (2010). Quality of life and physical fitness in an 85-year-old population. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 50, 272-276.
- 📖 Talkowski, J.B.; Brach, J.S.; Studenski, S.; Newman, A.B. (2008). Impact of Health Perception, Balance Perception, Fall History, Balance Performance and Gait Speed on Walking Activity in Older Adults. *Physical Therapy*. 88 (12), 1474-1481.
- 📖 Toraman, A.; Yildirim, N.U. (2010). The falling risk and physical fitness in older people. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 51, 222-226.
- 📖 Walsh, J.M.; Pressman, A.R.; Cauley, J.A.; Browner, W.S. (2001). Predictors of Physical Activity in Community-dwelling Elderly White Women. *Journal of General Internal Medicine*. 16, 721-727.
- 📖 Yesavage, J.; Brink, T.; Rose, T.; Lum, O.; Huang, V.; Adey, M. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*. 17, 37-49.

8. Apêndices

Apêndice I – Registo de critérios de exclusão

Critérios de exclusão	sim	não
Lesões osteo-articulares ou músculo-tendinosas recentes dos membros inferiores		
Patologia Vestibular (vertigens ou tonturas)		
Sistema Nervoso Central (AVC, Parkinson, etc)		
Hipotensão Postural		
Medicação susceptível de induzir alterações do equilíbrio		
Outra patologia inpeditiva de praticar exercício físico		

Apêndice II – Consentimento Informado



Faculdade de Ciências Médicas – Universidade Nova de Lisboa
Mestrado em Saúde e Envelhecimento – 2ª Edição

**Capacidade funcional, exercício físico, risco de queda e percepção de
saúde em indivíduos com 65 ou mais anos**

Este estudo vai ser realizado no âmbito da Dissertação de Mestrado em Saúde e Envelhecimento da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa.

A participação neste estudo tem como objectivo perceber qual a relação entre capacidade funcional, exercício físico, risco de queda e percepção de saúde.

Será submetido a um questionário e testes sobre capacidade funcional, em que os seus dados são confidenciais e os resultados obtidos só serão divulgados no conjunto das pessoas estudadas.

**Declaro que li o presente Consentimento Informado e que aceito
participar voluntariamente no estudo.**

Data: _____

Participante: _____

Investigador: _____

Apêndice III – Questionário de Caracterização

QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO

SEXO

Feminino..... 0

Masculino 0

IDADE: _____ anos

HABILITAÇÕES LITERÁRIAS:

Não sabe ler nem escrever 0

Sabe ler e escrever 0

Ensino Básico (9º ano ou equivalente)..... 0

Ensino Secundário(12º ano ou equivalente) 0

Ensino Superior (politécnico ou universitário) 0

SITUAÇÃO SÓCIO-ECONÓMICA

Empregado/a ou por conta própria..... 0

Reformado/a 0

Doméstica..... 0

Estudante..... 0

Outro (favor especificar)..... 0

SITUAÇÃO FAMILIAR:

Solteiro/a 0

Casado/a 0

União de facto 0

Viúvo/a 0

Divorciado/a 0

**Apêndice IV – Registo de resultados TUG, FRT,
modalidade de actividade física, frequência e duração**

Nº: _____

Data: _____

Exercício Físico Praticado: _____

Frequência: _____ Duração: _____

Time up and go Test _____ segundos

Functional Reach Test

< 15,24	15,24 a 25,40 cm	>25,40 cm

9. Anexos

Anexo I – Mini-Mental State Examination

Mini Mental State Examination (MMSE)

1. Orientação (1 ponto por cada resposta correcta)

Em que ano estamos? _____
Em que mês estamos? _____
Em que dia do mês estamos? _____
Em que dia da semana estamos? _____
Em que estação do ano estamos? _____

Nota: _____

Em que país estamos? _____
Em que distrito vive? _____
Em que terra vive? _____
Em que casa estamos? _____
Em que andar estamos? _____

Nota: _____

2. Retenção (contar 1 ponto por cada palavra correctamente repetida)

"Vou dizer três palavras; queria que as repetisse, mas só depois de eu as dizer todas; procure ficar a sabê-las de cor".

Pêra _____
Gato _____
Bola _____

Nota: _____

3. Atenção e Cálculo (1 ponto por cada resposta correcta. Se der uma errada mas depois continuar a subtrair bem, consideram-se as seguintes como correctas. Parar ao fim de 5 respostas)

"Agora peço-lhe que me diga quantos são 30 menos 3 e depois ao número encontrado volta a tirar 3 e repete assim até eu lhe dizer para parar".

27_ 24_ 21 _ 18_ 15_

Nota: _____

4. Evocação (1 ponto por cada resposta correcta.)

"Veja se consegue dizer as três palavras que pedi há pouco para decorar".

Pêra _____
Gato _____
Bola _____

Nota: _____

5. Linguagem (1 ponto por cada resposta correcta)

a. "Como se chama isto? Mostrar os objectos:

Relógio _____
Lápis _____

Nota: _____

b. "Repita a frase que eu vou dizer: O RATO ROEU A ROLHA"

Nota: _____

c. "Quando eu lhe der esta folha de papel, pegue nela com a mão direita, dobre-a ao meio e ponha sobre a mesa"; dar a folha segurando com as duas mãos.

Pega com a mão direita _____

Dobra ao meio _____

Coloca onde deve _____

Nota: _____

d. "Leia o que está neste cartão e faça o que lá diz". Mostrar um cartão com a frase bem legível, "FECHE OS OLHOS"; sendo analfabeto lê-se a frase.

Fechou os olhos _____

Nota: _____

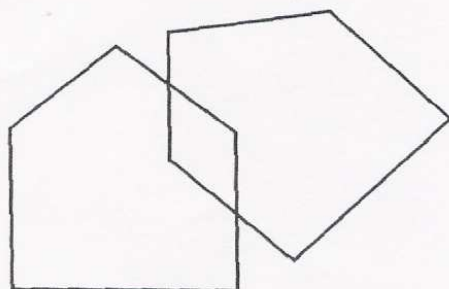
e. "Escreva uma frase inteira aqui". Deve ter sujeito e verbo e fazer sentido; os erros gramaticais não prejudicam a pontuação.

Frase: _____

Nota: _____

6. Habilidade Construtiva (1 ponto pela cópia correcta.)

Deve copiar um desenho. Dois pentágonos parcialmente sobrepostos; cada um deve ficar com 5 lados, dois dos quais intersectados. Não valorizar tremor ou rotação.



Cópia: _____

Nota: _____

TOTAL(Máximo 30 pontos): _____

Considera-se com defeito cognitivo:

- analfabetos ≤ 15 pontos
- 1 a 11 anos de escolaridade ≤ 22
- com escolaridade superior a 11 anos ≤ 27

Anexo II – Geriatric Depression Scale

Geriatric Depression Scale – 15 itens (GDS)

Yesavage et al (1983) "Development and validation of geriatric depression scale" J. Psychiatric Res. 17:37-49

Escolha a melhor resposta de como se sentiu na semana passada

1. Está satisfeito(a) com a sua vida?	Sim	Não
2. Perdeu muitos dos seus interesses e actividades?	Sim	Não
3. Sente que a sua vida está vazia?	Sim	Não
4. Sente-se muitas vezes aborrecido(a)?	Sim	Não
5. Sente-se bem-humorado a maior parte do tempo?	Sim	Não
6. Tem receio que qualquer coisa má lhe vá acontecer?	Sim	Não
7. Sente-se feliz a maior parte do tempo?	Sim	Não
8. Sente-se muitas vezes abandonado(a)?	Sim	Não
9. Prefere ficar em casa do que sair e fazer coisas novas?	Sim	Não
10. Sente que tem mais problemas de memória do que as outras pessoas?	Sim	Não
11. Pensa que é bom estar vivo(a)?	Sim	Não
12. Sente-se bastante inútil na situação em que se encontra agora?	Sim	Não
13. Sente-se cheio(a) de energia?	Sim	Não
14. Sente que a sua situação é desesperada?	Sim	Não
15. Sente que a situação da maioria das pessoas é melhor que a sua?	Sim	Não
	Sub-total	___ ___
	Total	___

Pontuação:

> 5 respostas a negrito – sugestivo de depressão

> 10 respostas a negrito – depressão

Tradução: João Barreto, António Leuschner, Filomena Santos, Margarida Sobral. Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência (GEECD), 2003.

Anexo III – Questionário Internacional de Actividade Física (IPAQ)

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDADE FÍSICA

Este questionário inclui questões sobre a actividade física que realiza habitualmente para se deslocar de um lado para o outro, no trabalho, nas actividades domésticas, no jardim, no quintal e nas actividades que efectua no seu tempo livre como lazer ou desporto. As questões referem-se à actividade física que realizou na última semana. As suas respostas são MUITO IMPORTANTES. Obrigada pela sua participação!

Para responder às questões é necessário considerar o seguinte:

- Actividades Físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal
- Actividades Físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal;

SECÇÃO A- ACTIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO

Esta secção inclui as actividades que faz no seu serviço, que incluem trabalho remunerado ou voluntário, as actividades na escola e outro tipo de trabalho não remunerado fora de sua casa. **NÃO** inclui trabalho não remunerado que faz em sua casa, nomeadamente tarefas domésticas, cuidar do jardim, do quintal ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas na secção C.

1. Actualmente trabalha ou faz trabalho voluntário fora de casa?

- Sim Não – Caso responda não **Vá para secção B**

As próximas questões são em relação a toda a actividade física que fez na **última semana** como parte do seu trabalho remunerado ou não remunerado. **NÃO** inclui o transporte para o trabalho. Pense unicamente nas actividades que fez **pelo menos durante 10 minutos seguidos**:

2. Em quantos dias da última semana **andou**, durante **pelo menos 10 minutos seguidos**, como parte do seu trabalho? **NÃO** inclui o andar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho.

_____ dias por **SEMANA** nenhum – Caso responda nenhum **Vá para a questão 4.**

3. Quanto tempo gastou no total **POR DIA** a caminhar **como parte do seu trabalho**?

_____ horas _____ minutos

4. Em quantos dias da última semana fez actividades **moderadas** durante **pelo menos 10 minutos seguidos**, como carregar pesos leves, **como parte do seu trabalho**?

_____ dias por **SEMANA** nenhum – Caso responda nenhum **Vá para a questão 6.**

5. Quanto tempo gastou no total **POR DIA** a fazer actividades moderadas **como parte do seu trabalho**?

_____ horas _____ minutos

6. Em quantos dias da última semana fez actividades **vigorosas** durante **pelo menos 10 minutos seguidos**, como trabalho de construção pesada, carregar pesos, cavar ou subir escadas, **como parte do seu trabalho**?

_____ dias por **SEMANA** nenhum – Caso responda nenhum **Vá para a Secção B**

7. Quanto tempo gastou no total **POR DIA** a fazer actividades físicas vigorosas **como parte do seu trabalho**?

_____ horas _____ minutos

SECÇÃO B - ACTIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

Estas questões referem-se à forma típica como se desloca de um local para outro, incluindo trabalho, escola, cinema, lojas e outros locais.

8. Em quantos dias da última semana **andou de carro, autocarro, metro, comboio ou eléctrico?**

____ dias por **SEMANA** nenhum – Caso responda nenhum **Vá para a questão 10.**

9. Quanto tempo gastou no total **POR DIA a andar de carro, autocarro, metro, comboio ou eléctrico?**

____ horas _____ minutos

Agora pense **apenas** em relação a caminhar ou andar de bicicleta para ir de um lugar para outro na última semana.

10. Em quantos dias da última semana andou de bicicleta durante **pelo menos 10 minutos seguidos** para ir de um local para outro? (**NÃO** inclui por lazer ou exercício)

____ dias por **SEMANA** nenhum – Caso responda nenhum **Vá para a questão 12.**

11. Nos dias em que andou de bicicleta, quanto tempo andou no total **POR DIA** para ir de um local para outro?

____ horas _____ minutos

12. Em quantos dias da última semana caminhou durante **pelo menos 10 minutos seguidos** para ir de um local para outro? (**NÃO** inclui as caminhadas por lazer ou exercício)

____ dias por **SEMANA** nenhum – Caso responda nenhum **Vá para a Secção C.**

13. Quando caminhou para ir de um local para outro, quanto tempo **POR DIA** gastou? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício)

____ horas _____ minutos

SECÇÃO C – ACTIVIDADE FÍSICA EM CASA: TAREFAS DOMÉSTICAS, TRABALHO NO JARDIM E QUINTAL E CUIDAR DA FAMÍLIA

Esta parte inclui as actividades físicas que fez na última semana em sua casa, como por exemplo actividades domésticas, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa ou cuidar da família. Novamente pense apenas naquelas actividades físicas que fez durante **pelo menos 10 minutos seguidos.**

14. Em quantos dias da última semana fez actividades **moderadas** durante **pelo menos 10 minutos seguidos**, como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer ou limpar o chão, **dentro de sua casa**?

____ dias por **SEMANA** nenhum – Caso responda nenhum **Vá para a questão 16.**

15. Nos dias em que fez este tipo de actividades moderadas **dentro da sua casa**, quanto tempo gastou no total **POR DIA**?

____ horas _____ minutos

16. Em quantos dias da última semana fez actividades físicas **moderadas** durante **pelo menos 10 minutos seguidos**, como carregar coisas leves, varrer ou limpar o chão e lavar vidros, no **jardim ou quintal**?

____ dias por **SEMANA** nenhum – Caso responda nenhum **Vá para a questão 18.**

17. Nos dias que fez este tipo de actividades vigorosas **no quintal ou jardim**, quanto tempo gastou no total **POR DIA**?

____ horas _____ minutos

18. Em quantos dias da última semana fez actividades físicas **vigorosas** durante **pelo menos 10 minutos seguidos**, como levantar coisas pesadas, podar árvores, limpar o jardim ou cavar, no **jardim ou quintal**?

_____ dias por **SEMANA** nenhum – Caso responda nenhum **Vá para a Secção D.**

19. Nos dias que fez este tipo de actividades vigorosas **no quintal ou jardim**, quanto tempo gastou no total **POR DIA**?

_____ horas _____ minutos

SECÇÃO D- ACTIVIDADES FÍSICAS DE TEMPO LIVRE, DESPORTO, EXERCÍCIO E LAZER

Esta secção refere-se às actividades físicas que fez na última semana unicamente por tempo livre, desporto, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas actividades físicas que fez durante **pelo menos 10 minutos seguidos**. **NÃO** inclui actividades que já tenha referido anteriormente.

20. Sem contar qualquer caminhada que tenha citado anteriormente, em quantos dias da

última semana caminhou durante **pelo menos 10 minutos seguidos no seu tempo livre**?

_____ dias por **SEMANA** nenhum – Caso responda nenhum **Vá para a questão 22.**

21. Nos dias em que caminhou **no seu tempo livre**, quanto tempo gastou no total **POR DIA**?

_____ horas _____ minutos

22. Em quantos dias da última semana fez actividades **moderadas** durante **pelo menos 10 minutos seguidos**, como andar de bicicleta ou nadar a velocidade regular, jogar futebol, voleibol, basquetebol ou ténis, **no seu tempo livre**?

_____ dias por **SEMANA** nenhum – Caso responda nenhum **Vá para a questão 24.**

23. Nos dias em que fez estas actividades moderadas **no seu tempo livre**, quanto tempo gastou

no total **POR DIA?**

____ horas _____ minutos

24. Em quantos dias da última semana fez actividades **vigorosas** durante **pelo menos 10 minutos seguidos**, como correr, fazer aeróbica, nadar depressa ou andar de bicicleta depressa, **no seu tempo livre?**

____ dias por **SEMANA** nenhum – Caso responda nenhum **Vá para a Secção E.**

25. Nos dias em que fez estas actividades vigorosas **no seu tempo livre**, quanto tempo gastou no total **POR DIA?**

____ horas _____ minutos

SECÇÃO E - TEMPO GASTO SENTADO

Estas últimas questões são sobre o tempo que permanece sentado durante todo o dia, no trabalho, na escola, em casa e durante o seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado a estudar, enquanto descansa, enquanto visita um amigo, a ler, a ver televisão. **NÃO** inclui o tempo gasto sentando durante o transporte em carro, autocarro, metro, comboio ou eléctrico.

26. Quanto tempo gastou no total sentado durante um **dia da última semana?**

____ horas _____ minutos

27. Quanto tempo gastou no total sentado durante um **dia de fim de semana da última semana?**

____ horas _____ minutos

Adaptado de Booth, M. L., 2000 (www.ipaq.ki.se, 2010/04/16)

Anexo IV – SF-6D

QUESTIONÁRIO DE ESTADO DE SAÚDE (SF-6D)

FUNÇÃO FÍSICA

1. A sua saúde não o/a limita em **actividades físicas mais cansativas**
2. A sua saúde limita-o/a um pouco em **actividades físicas mais cansativas**
3. A sua saúde limita-o/a um pouco em **actividades moderadas**
4. A sua saúde limita-o/a muito em **actividades moderadas**
5. A sua saúde limita-o/a um pouco a **tomar banho e a vestir-se**
6. A sua saúde limita-o/a muito a **tomar banho e a vestir-se**

LIMITAÇÃO NO DESEMPENHO

1. **Não tem quaisquer problemas** no seu trabalho ou outras actividades diárias como consequência do seu estado de saúde físico ou problemas emocionais
2. **Está limitado/a no tipo de trabalho** ou outras actividades como consequência do seu estado de saúde físico
3. **Faz menos do gostava** como consequência de problemas emocionais
4. **Está limitado/a no tipo de trabalho** ou outras actividades como consequência do seu estado de saúde físico e **faz menos do gostava** como consequência de problemas emocionais

FUNÇÃO SOCIAL

1. A sua saúde **nunca** o/a limita nas suas actividades sociais (tal como visitar amigos ou familiares próximos)
2. A sua saúde limita-o/a **um pouco** nas suas actividades sociais (tal como visitar amigos ou familiares próximos)
3. A sua saúde limita-o/a **às vezes** nas suas actividades sociais (tal como visitar amigos ou familiares próximos)
4. A sua saúde limita-o/a **muitas as vezes** nas suas actividades sociais (tal como visitar amigos ou familiares próximos)
5. A sua saúde limita-o/a **sempre** nas suas actividades sociais (tal como visitar amigos ou familiares próximos)

QUESTIONÁRIO DE ESTADO DE SAÚDE (SF-6D)

DOR FÍSICA

1. **Não** tem dores
2. Tem dores mas que **não** interferem com o seu trabalho normal quer dentro quer fora de casa
3. Tem dores que interferem **um pouco** com o seu trabalho normal quer dentro quer fora de casa
4. Tem dores que interferem **moderadamente** com o seu trabalho normal quer dentro quer fora de casa
5. Tem dores que interferem **muito** com o seu trabalho normal quer dentro quer fora de casa
6. Tem dores que interferem **imenso** com o seu trabalho normal quer dentro quer fora de casa

SAÚDE MENTAL

1. **Nunca** se sente tenso/a ou deprimido/a
2. Sente-se **algum tempo** tenso/a ou deprimido/a
3. Sente-se **bastante tempo** tenso/a ou deprimido/a
4. Sente-se **a maior parte do tempo** tenso/a ou deprimido/a
5. Sente-se **sempre** tenso/a ou deprimido/a

VITALIDADE

1. **Nunca** se sente estafado/a ou cansado/a
2. Sente-se **algum tempo** estafado/a ou cansado/a
3. Sente-se **bastante tempo** estafado/a ou cansado/a
4. Sente-se **a maior parte do tempo** estafado/a ou cansado/a
5. Sente-se **sempre** estafado/a ou cansado/a

MUITO OBRIGADO