

Introdução

O presente trabalho surge no âmbito do Projeto na 1ª Edição do Mestrado em Fisioterapia pela Escola Superior da Saúde e Tecnologias de Lisboa, do ano letivo 2011/2012, intitulando-se “Idosos ativos, idosos saudáveis”.

Através dos censos 2011 estima-se que em Portugal existam 2,023 milhões de pessoas com idade igual ou superior a 65 anos de idade, representando cerca de 19% da população total e que mais de 1 milhão e 200 mil idosos vivem sós ou em companhia de outros idosos. Na última década o número de idosos cresceu aproximadamente 19% e é nas regiões de Lisboa (22%), Alentejo (22%) e Algarve (21%) onde se verificam maiores percentagens desta população a viver sozinho. É nas regiões do Norte e Autónoma dos Açores onde se encontram as percentagens mais baixas (17%) (INE, 2011).

O envelhecimento saudável enfatiza uma abordagem que reconhece os direitos à igualdade de oportunidades e de tratamento. Esta abordagem promove uma atitude positiva para envelhecer, procura quebrar estereótipos e mudar as atitudes face ao envelhecimento e assim promover o entendimento entre gerações (OMS, 2012a).

Em adultos com idade igual ou superior a 65 anos a atividade física pode incluir atividades de lazer como caminhar, dançar, jardinar, nadar e andar de bicicleta, tarefas domésticas ou mesmo exercício físico planeado, no contexto das atividades de vida diária, família e comunidade (OMS, 2011).

A atividade física apresenta diversos benefícios para a saúde. Ao comparar idosos sedentários com idosos fisicamente ativos estes últimos apresentam menos taxas de mortalidade, doença coronária, hipertensão arterial (HTA), Acidente Vascular Cerebral (AVC), diabetes tipo II, cancro do cólon e mama e maior nível de capacidade cardiorrespiratória, saúde funcional, diminuição do risco de cair, melhor função cognitiva e menos risco de depressão (Elsawy & Higgins, 2010; OMS 2011; OMS, 2012b).

Assim, naturalmente, a falta de atividade física contribui para muitas doenças crónicas que afetam esta população, como doenças cardíacas e pulmonares, passíveis de ser comparadas com as dos fumadores (Agency for Healthcare Research and Quality, 2002; Elsayy & Higgins, 2010), , diabetes *mellitus*, doença de *Alzheimer*, HTA e cancro. A diminuição da força muscular inerente à idade pode levar à perda de autonomia e aumentar a incapacidade (Elsawy & Higgins, 2010).

Os benefícios da atividade física são maiores em indivíduos mais ativos, mas também são evidentes nos praticante de atividade moderada (Jones, Peterson, Bonow et al., 2008; Elsayy & Higgins, 2010). Estudos demonstram um aumento da esperança média de vida mesmo naqueles que só iniciaram a prática regular de exercício após os 75 anos de idade (Paffenbarger, Hyde, Wing & Hsieh, 1986; Elsayy & Higgins, 2010). Forte evidência científica mostra também que a atividade física ajuda a manter a saúde corporal e diminui o risco de obesidade (U.S. Departement of Health and Human Services, 2012; Elsayy & Higgins, 2010) e que o exercício regular aumenta o nível de aptidão aeróbia, associada a uma diminuição em todas as causas de mortalidade e morbidade (Blair, Kohl, Paffenbarger et al, 1989; Jones, Peterson, Bonow et al., 2008; Elsayy & Higgins, 2010).

Torna-se assim pertinente desenvolver um projeto que avalie os aspetos pessoais, de doença e de funcionalidade e relacione com a qualidade de vida para permitir a elaboração de um programa de atividade física adequado às preferências e necessidades da população idosa, de modo a contribuir para a prevenção, tratamento e reabilitação da doença e promoção da prática de estilos de vida que permitam um envelhecimento saudável e com qualidade de vida.

De modo a ser possível, elaborar o programa de atividade física com as características supracitadas, foi desenhado um estudo observacional, descritivo e transversal, onde foram incluídos indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos de ambos os sexos e foi elaborado um questionário específico para este estudo e que avaliasses os idosos e utilizado em conjunto com a escala SF-36.

Todos os idosos, antes de responderem a qualquer questão, foram informados sobre o estudo e a sua finalidade e os que concordaram em participar assinaram o consentimento informado.

Os dados recolhidos foram tratados através do programa *IBM SPSS Statistics 20* e relacionados com as dimensões do SF-36, utilizando a estatística descritiva e o teste não paramétrico de Mann-Whitney.

Assim, com este projeto pretende-se determinar qual o programa de atividade física mais adequado para a população idosa que reside na comunidade dos Olivais Sul.

Revisão de Literatura

1. O Envelhecimento

Todo o organismo multicelular possui um tempo limitado de vida e sofre mudanças fisiológicas com o passar do tempo. A vida destes organismos costuma ser dividida em três fases: a fase de crescimento e desenvolvimento, a fase reprodutiva e a fase de senescência ou envelhecimento. Durante a primeira fase ocorre o desenvolvimento e o crescimento dos órgãos em que o organismo vai crescendo e adquirindo capacidades funcionais que o tornam apto a se reproduzir. A fase seguinte é caracterizada pela capacidade de reprodução do indivíduo, que garante a sobrevivência, perpetuação e evolução da própria espécie. A terceira fase é caracterizada pelo declínio da capacidade funcional do organismo (Cancela, 2010).

Fala-se correntemente do envelhecimento como se este se tratasse de um estado, classificando-o como “terceira idade”. No entanto, o envelhecimento não é um estado, mas sim um processo de degradação progressiva e deferencial. É possível afirmar que os indivíduos envelhecem de formas muito diversas e, a este respeito, podemos falar de idade biológica, de idade social e idade psicológica, que podem ser muito diferentes da idade cronológica. A idade biológica está ligada ao envelhecimento orgânico, em que cada órgão sofre modificações que diminuem o seu funcionamento durante a vida. A idade social refere-se ao papel, estatutos e hábitos da pessoa, relativamente aos outros membros da sociedade e é fortemente determinada pela cultura e história de um país. A idade psicológica relaciona-se com as competências comportamentais que a pessoa pode mobilizar em respostas ao ambiente e inclui a memória e motivação (Fontaine, 2000).

O envelhecimento é um processo fisiológico próprio dos seres vivos, que durante muito tempo foi tido como um processo evolutivo inalterável. Atualmente considera-se que resulta da interação de múltiplos fatores endógenos e exógenos que caracterizam a resposta biológica adaptativa e determinam o seu papel individualmente (OMS, 1998; Oliveira, Rosa, Pinto, Botelho & Veríssimo, 2010).

A variabilidade destes fatores, interagindo com a componente genética de cada indivíduo, pode condicionar os diferentes processos de envelhecimento (OMS, 1998; Oliveira, Rosa et al., 2010). No entanto, além da componente estritamente biológica devemos considerar este processo como um equilíbrio dinâmico entre fatores físicos, psíquicos e sociais. Um envelhecimento bem-sucedido pressupõe uma capacidade de

resposta adaptativa aos desafios relacionados com o avanço da idade (Oliveira, Rosa et al, 2010).

A organização Pan-Americana (OPAS) define envelhecimento como “um processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal e não patológico de deterioração de um organismo maduro, próprio de todos os membros de uma espécie, de maneira que o tempo o torne menos capaz de fazer frente ao *stress* do meio ambiente e, portanto, aumente sua possibilidade de morte” (OPAS, 2003; Brandalize, Almeida et al, 2011).

O envelhecimento do ponto de vista fisiológico depende significativamente do estilo de vida que a pessoa assume desde a infância. O organismo envelhece como um todo, enquanto que os seus órgãos, tecidos e células e estruturas sub-celulares têm envelhecimentos diferenciados (Cancela, 2010). Do ponto de vista perceptivo é muito diferenciado pois, alguns aspetos sensoriais como o olfato, o paladar ou a propriocepção são pouco afetados pela idade, ao passo que outros, como a audição, visão e equilíbrio são gravemente afetadas, o que acarreta consequências psicológicas e sociais (Fontaine, 2000).

O processo de envelhecimento evidência mudanças que ocorrem em diferentes níveis, antropométrico; neuromuscular; cardiovascular; pulmonar e neural. O nível antropométrico é caracterizado pela diminuição da estatura, mais acentuado nas mulheres; alterações na composição corporal e diminuição da massa óssea tornando o individuo mais suscetível à osteoporose e a quedas. A nível neuromuscular existe uma perda de 10-20% da massa muscular, diminuição da capacidade de manter a força semi-estática e maior índice de fadiga muscular, o que leva à diminuição da mobilidade e capacidade funcional do idoso. No que respeita à componente cardiovascular há uma diminuição do débito e frequência cardíaca, do volume sistólico, do volume de oxigénio máximo (VO₂max) e aumento da pressão arterial, resultando numa menor capacidade de adaptação e recuperação do exercício. A nível pulmonar diminui a capacidade vital, a frequência e o volume respiratório e aumenta o volume residual dificultando a tolerância ao esforço. Nas alterações neurais existe uma diminuição do número e tamanho dos neurónios e da velocidade de condução nervosa o que proporciona menor tempo de reação e velocidade de movimento. Para além dos níveis mencionados anteriormente, o envelhecimento acarreta, também, com diminuição na agilidade, coordenação, equilíbrio, flexibilidade e mobilidade articular (Tribess e Júnior, 2005).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), um idoso é uma pessoa com mais de 65 anos, independentemente do género ou do estado de saúde aplicável (Australian Government Department of Health and Aging, 2009).

Os idosos constituem um grupo muito diverso. Muitos idosos vivem vidas ativas e saudáveis enquanto que outros mais jovens têm pouca qualidade de vida. As pessoas envelhecem de maneiras únicas, dependendo de vários fatores como o género, a etnia e a cultura bem como a sua vivência em zonas industrializadas, países em desenvolvimento ou em zonas rurais ou urbanas (OMS, 1999).

É estimado que em 2025 1,2 biliões de indivíduos sejam idosos. Apenas há meio século as pessoas morriam antes dos 50 anos. Desde aí, devido a uma melhor nutrição, qualidades sanitárias e de vida, em conjunto com o avanço da medicina a esperança média de vida aumentou. O grande desafio do século XXI passa por adiar a incapacidade e assegurar uma boa qualidade de vida para os idosos (OMS 2001, 2010).

A estrutura da população da União Europeia (UE) está a mudar e a tornar-se progressivamente envelhecida. A 1 de Janeiro de 2010 havia, ligeiramente, mais de 87 milhões de pessoas com idade igual ou superior a 65 anos na UE-27, cerca de 17,4% da população. Estes dados podem ser comparados com dados de 1 de Janeiro de 1985, quando havia 59,3 milhões de pessoas com idade igual ou superior a 65 anos na UE-27, 12,8% da população total (Eurostat, 2012).

Na Europa, assim como em Portugal, durante o último século, verificou-se um aumento da longevidade e diminuição das taxas de fertilidade. Estes dois desenvolvimentos tiveram um grande impacto no envelhecimento demográfico o que levou a desafios familiares e individuais. Estas alterações representam um desafio para a sociedade pois, com o envelhecimento da população existem sérias implicações para as políticas públicas e orçamentais tais como o mercado de trabalho e o crescimento económico, o sistema de segurança social, o sistema nacional de saúde e as próprias relações estabelecidas entre grupos etários (ISC-UL, 2011a, Eurostat, 2012).

O envelhecimento da população é salientado como um fenómeno sem precedentes, na história da humanidade e universal, afetando a maioria dos países do mundo (ISC-UL, 2011b).

Tendo esta alteração demográfica contornos e ritmos distintos em diferentes regiões, é nos países mais desenvolvidos e, nomeadamente, na Europa, que as pessoas com idade igual ou superior a 65 anos representam atualmente uma

proporção mais elevada da população. Em 2010, o *ranking* de países mais envelhecidos do mundo era liderado pelo Japão (22,6% habitantes com mais de 65 anos), ocupando Portugal, o sexto lugar, com 17,9% de idosos (Population Reference Bureau, 2010). Dentro do território nacional, também, se observam variações significativas na estrutura etária e evolução demográfica. A região de Lisboa e Vale de Tejo é uma das menos envelhecidas de Portugal e de acordo com o cenário mais provável, em projeções divulgadas pelo INE, Lisboa e Vale do Tejo poderá mesmo vir a ser a região mais jovem do país em 2050.

Está estabelecido que o processo de envelhecimento pode ser associado a alterações físicas, fisiológicas, psicológicas e sociais e ainda ao aumento da suscetibilidade a condições crônicas, incapacidade e cormobidade, que muitas vezes advém de hábitos de vida inadequados, como tabagismo; alimentação incorreta e/ou ausência de atividade física regular e que se reflete na redução da qualidade de vida. Neste sentido têm sido enfatizada a prática de exercícios como estratégia de prevenir as consequências supracitadas (Rejeski & Mihalko, 2001; Netz, Wu, Becker & Tenenbaum, 2005; McAuley, Konopack, Morris, Motl, Doerksen & Rosengren, 2006; White, Wójciki & McAuley, 2008).

A diminuição da tolerância ao esforço físico leva a que um grande número de pessoas idosas viva abaixo do limiar da sua capacidade física e até mesmo dependentes de terceira pessoa. A atividade física tem sido descrita como um excelente meio de atenuar a degeneração provocada pelo envelhecimento dentro dos domínios físico, psicológico e social e assim, associada frequentemente à manutenção da capacidade funcional e da autonomia e conseqüentemente ao aumento da qualidade de vida. No entanto, esta deve ser direcionada consoante as alterações provocados pelo envelhecimento e as necessidades do idoso (Rejeski & Mihalko, 2001; Netz, Wu, Becker & Tenenbaum, 2005; McAuley, Konopack, Morris, Motl, Doerksen & Rosengren, 2006; White, Wójciki & McAuley, 2008).

É possível perceber um declínio não linear no equilíbrio, força muscular e na marcha com o envelhecimento, o que justifica a necessidade de se preservar os fatores que contribuem para uma maior independência funcional (Haber, Erbas, Hill & Wark, 2008). Assim, com o aumento da população idosa e da perda da capacidade funcional inerente ao processo de envelhecimento, é necessário investigar e implementar medidas que possam proporcionar um envelhecimento mais saudável (Brandalize, Almeida et al., 2011) pois, pessoas de todas as idades devem ser capazes de ter um estilo de vida saudável, seguro e social (OMS, 2012a).

1.1. Estilos de Vida Saudáveis

O processo de envelhecimento do ponto de vista fisiológico, nem sempre ocorre em paralelo com o avanço da idade cronológica e pode apresentar uma considerável variação individual. Este processo é marcado por um decréscimo das capacidades motoras, redução da força, flexibilidade, velocidade e dos níveis de VO₂max, dificultando a realização das atividades diárias e a manutenção de um estilo de vida saudável (Tribess e Júnior, 2005).

Estilo de vida é definido como os costumes ou hábitos pessoais de um indivíduo ou de um grupo de indivíduos, que permite uma adaptação ativa ao meio social. Ao associar estilo de vida com a saúde este refere-se a hábitos alimentares e de atividade física, ao uso de substâncias como o álcool e o tabaco e à exposição de outros fatores de risco (Derman, Patel, Nossel & Schwellnush, 2008).

Para um envelhecimento saudável, são essenciais determinados nutrientes ingeridos nas doses recomendadas pela OMS, bem como a realização e manutenção da atividade física (Ravasco, 2011).

As alterações fisiológicas de perda de capacidade funcional ocorrem durante todo o processo de envelhecimento comprometendo a saúde e a qualidade de vida do idoso, sendo agravadas pela falta de atividade física com a conseqüentemente diminuição da taxa metabólica basal, associada à manutenção ou ao aumento do aporte calórico, excedendo na maioria das vezes as necessidades calóricas diárias (Poston & Foreyt, 1999).

Os estilos de vida são atualmente a principal causa de doença, incapacidade e morte prematura constituindo uma preocupação central para a promoção da saúde. A atividade física é um componente fundamental de qualquer estratégia que queira alterar esta realidade, cujo lado mais visível tem sido o aumento da obesidade, hipertensão, diabetes e doenças cardiovasculares (Câmara Municipal de Oeiras, 2009).

A OMS reuniu recomendações específicas para a população, no sentido de promover um envelhecimento saudável. Relativamente á gordura corporal e ao peso, recomenda que para manter um peso adequado, para além da ingestão alimentar adequada, tem de ser praticada atividade física de forma adequada. O que está preconizado é uma prática regular, com a duração de cerca de 30 minutos de atividade física moderada, na maioria dos dias da semana. A atividade física regular é ainda essencial para evitar a transição da categoria de excesso de peso para a de obesidade, e para isso é aconselhada a prática de 45-60 minutos por dia de atividade

de intensidade moderada (< 65% VO₂ máx) e para evitar a recuperação de peso, recomenda-se 60-90 minutos por dia de atividade física de intensidade moderada (Ravasco, 2011).

As doenças crônicas relacionadas ao estilo de vida, são um grupo de doenças que partilham fatores de risco como o tabagismo, alimentação incorreta, *stress*, falta de atividade física e comportamentos sedentários. Estes fatores resultam em vários processos patológicos que levam a elevadas taxas de morbidade e mortalidade, como por exemplo através de doenças cardio e cerebrovasculares, diabetes, cancro induzidos por tabagismo ou má nutrição e problemas respiratórios (Derman, Patel, Nossel & Schwellnush, 2008).

As doenças crônicas não transmissíveis, como as supracitadas, as doenças osteoarticulares e as perturbações da saúde mental, como a depressão, constituem hoje a principal causa de morbidade e mortalidade nas sociedades desenvolvidas. São também estas doenças as principais responsáveis por situações de incapacidade, muitas vezes permanente, e perda de qualidade de vida, o que leva ao aumento, significativo, do consumo de serviços de saúde, meios complementares de diagnóstico, medicamentos e dias de internamento (European Health Report, OMS, 2002).

Nesta medida intervir sobre estes determinantes surge como uma estratégia de saúde fundamental que permitirá obter, a médio prazo, ganhos significativos em termos de redução da prevalência de doenças crônicas, e dos custos económicos individuais e sociais que lhe estão associados.

Um estilo de vida ativo tem de incorporar no dia-a-dia, de todos os indivíduos e em contexto seguro, deslocações a pé ou de bicicleta, prática de exercício físico, atividade desportiva. As dimensões de intervenção são por isso múltiplas, no entanto devem acompanhar o indivíduo nas várias fases da sua vida (Câmara Municipal de Oeiras, 2009).

1.2. Envelhecimento Ativo

Tradicionalmente a idade avançada é associada à doença, dependência e falta de produtividade. Contudo, esta afirmação não traduz totalmente a realidade, pois muitas pessoas adaptam-se à mudança com o avançar da idade e, através do seu potencial contribuem para a comunidade através de atividades remuneradas e não remuneradas. Esta integração, participação e independência na comunidade e na

própria família para além de beneficiar a saúde melhora também a autoestima (Rejeski & Mihalko, 2001; Netz, Wu, Becker & Tenenbaum, 2005; McAuley, Konopack, Morris, Motl, Doerksen & Rosengren, 2006; White, Wójciki & McAuley, 2008). No entanto, enquanto muitos idosos europeus se mantêm ativos, saudáveis e participativos após a reforma outros enfrentam problemas como a pobreza, doença e/ou incapacidade, o que pode restringir o seu estilo de vida (Eurostat, 2012).

Embora os indivíduos possam não ter controlo sobre as experiências no início de vida como a pobreza ou baixa educação, as ações realizadas durante o resto da vida podem afetar a sua saúde no futuro. É necessário a promoção da informação sobre a uma vida saudável, incluindo a importância do equilíbrio entre uma dieta saudável, exercício adequado e consequências do consumo excessivo de álcool e tabaco. Em adição a esta informação o envelhecimento ativo deve incluir a criação de apoio social e condições ambientais ao longo da vida (OMS, 1999).

László Andor, comissário responsável pelo emprego, assuntos sociais e inclusão observou que “o fundamental para enfrentar os desafios de uma população crescente de idosos na sociedade é o envelhecimento ativo: incentivar a que os idosos se mantenham ativos por trabalhar mais tempo e reformarem-se mais tarde, por fazerem voluntariado após a reforma e por conduzir uma vida saudável e autónoma” (Eurostat, 2012).

Se envelhecer é considerado uma experiência positiva, ao longo da vida deve existir acompanhamento de oportunidades contínuas para a saúde, participação e segurança. A OMS adotou o termo “envelhecimento ativo” para expressar o processo para atingir esta visão (OMS, 2002). Assim, a OMS (2002) define envelhecimento ativo como “o processo de otimização de oportunidades para a saúde, participação e segurança, a fim de melhorar a qualidade de vida”. A definição inclui assim a noção de aumentar a atividade nos idosos através do emprego e atraso da reforma e dentro da sociedade, através da participação social, económica, cívica ou atividades culturais, aumentando a importância do seu papel na sociedade agora e nas próximas décadas (Eurostat, 2012).

Esta noção refere-se à possibilidade de envelhecer com saúde e autonomia, continuando a participar plenamente na sociedade enquanto cidadão ativo. Independentemente da idade, todos podem continuar a desempenhar um papel na sociedade e a usufruir de uma boa qualidade de vida. O desafio consiste em aproveitar da melhor forma o enorme potencial que cada um conserva até ao fim da vida. (OMS, 2002; Eurostat 2012)

A palavra “ativo” refere-se à continuação da participação social, económica, cultural, espiritual e cívica e não apenas a ser fisicamente ativo ou à participação laboral. Os idosos que se reformam e mesmo aqueles que têm doenças ou vivem a sua vida com incapacidades podem continuar a ser contribuintes ativos para a sua família, pares, comunidades e nações (OMS, 2002).

O Ano Europeu 2012 visa promover o envelhecimento ativo em três domínios, emprego, participação na sociedade e autonomia. À medida que a esperança de vida aumenta em toda a Europa, a idade da reforma aumenta também, mas muitos receiam não conseguir manter o emprego ou não encontrar outra de forma de responderem às obrigações económicas. É necessário dar melhores perspetivas de emprego aos trabalhadores mais idosos e de participação na sociedade, pois sair do mercado de trabalho não significa ficar inativo. O contributo dos mais velhos para a sociedade é muitas vezes ignorado. Muitas vezes é desprezado que são os idosos que cuidam dos netos, dos próprios pais ou do cônjuge, além de realizarem muitas vezes trabalho voluntariado. O Ano Europeu pretende assegurar um maior reconhecimento do contributo dos idosos para a sociedade e criar condições para lhes dar mais apoio. A saúde deteriora-se muitas vezes com a idade, levando à perda de autonomia, mas as consequências desta deterioração podem ser atenuadas de muitas maneiras. Pequenas mudanças à nossa volta podem melhorar significativamente a vida das pessoas com deficiência ou problemas de saúde. O envelhecimento ativo significa também desenvolver a capacidade dos idosos para manter a autonomia o máximo de tempo possível (Eurostat, 2012).

2. Exercício Físico no Idoso

O declínio das capacidades físicas e as alterações fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento originam diminuição da capacidade funcional, contribuindo para a dependência física dos idosos. Assim, a prescrição de exercícios deve ser direcionada para as alterações provocadas pelo envelhecimento, de modo a diminuir os riscos e aumentar a efetividade dos programas (Tribess & Júnior, 2005).

Contudo, é necessário diferenciar exercício físico de atividade física. Fontane (1990) descreve atividade física como um comportamento físico contínuo que inclui atividades de vida diária, atividades instrumentais da vida diária, atividade em geral e exercício, exercício de aptidão e treino de exercício. Assim, atividade física é qualquer movimento do corpo produzido pelos músculos-esqueléticos que requer dispêndio energético e produz progressivamente benefícios na saúde (Australian Government

Department of Health and Aging, 2009). A atividade física não deve ser confundida com desporto (OMS, 2011) pois inclui atividades diárias como andar, jardinar e até a atividades de exercício organizado como classes (Australian Government Department of Health and Aging, 2009; OMS, 2011).

O exercício físico pode ser definido como uma subcategoria da atividade física que é planejada, estruturada e repetitiva, resultando na manutenção ou melhoria de um ou mais aspectos da condição física. Tem sido definido como uma forma regular, através de um padrão de atividade tempo, para alcançar resultados de aptidão desejáveis, tais como um melhor nível de saúde em geral ou desempenho físico (Bouchard & Shephard, 1994; OMS, 1998).

A condição física caracteriza-se pelas “potencialidades de resposta e integração de um indivíduo, no âmbito biomotor, face ao seu envolvimento biossocial” (Pereira, 1997). A condição física é uma característica que o indivíduo tem ou atinge, como a capacidade aeróbia, resistência muscular, força muscular, composição corporal e a flexibilidade (Matsudo et al, 2001). De acordo com Warburton *et al.* (2006), a condição física é um estado fisiológico de bem-estar que permite à pessoa realizar as tarefas do dia-a-dia e/ou ter um bom desempenho desportivo.

As alterações dos níveis de aptidão funcional são propiciadas pela especificidade do exercício e da sua intensidade (Tribess & Júnior, 2005). Assim, é necessário que os idosos se submetam a avaliações cuidadosas das condições físicas, através de exames histórico e físicos, de modo a identificar fatores de risco cardíacos, sinais e sintomas de esforço e limitações físicas, bem como os objetivos a serem cumpridos (Nied & Franklin, 2002; Tribess & Júnior, 2005). É ainda importante avaliar a condição física do idosos para determinar a prescrição de exercício mais apropriada, reduzindo os riscos e aumentando as mudanças fisiológicas e psicológicas e posteriormente quantificar as mudanças ocorridas durante o programa, permitindo um ajuste à prescrição inicial, o que possibilita a efetividade do programa a longo prazo (Tribess & Júnior, 2005).

Nos idosos, os principais componentes a avaliar são a capacidade cardiorrespiratória, força, flexibilidade, agilidade e coordenação. Estas qualidades físicas atuam como preditores da capacidade funcional, pois reúnem condições para que o individuo consiga realizar as suas atividades de vida diária de modo satisfatório (Tribess & Júnior, 2005). No entanto, existem certos conselhos que se devem ter sempre em atenção como beber água durante e após a atividade para evitar a desidratação, fazer um período de aquecimento e relaxamento antes e após os

exercícios e utilizar sempre equipamento apropriado. Durante a realização dos exercícios deve-se, sempre, evitar a fadiga e as contrações desnecessárias. Com o avançar das sessões as contrações dos músculos profundos devem tornar-se voluntárias, com o mínimo de *feedback* e de esforço possível. O indivíduo deve, também, tornar consciência da sua respiração enquanto realiza a contração muscular. Os fisioterapeutas devem estar atentos aos aspetos anteriores bem como, à perda do controlo respiratório e ao aumento da intensidade da dor, no caso de algum destes fenómenos acontecerem deve-se terminar com os exercícios (Costa, 2009).

A modalidade apropriada, intensidade, duração, frequência e progressão da atividade física são componentes essenciais de uma prescrição de exercícios sistematizada e individualizada, independentemente da idade, capacidades funcionais e da existência de fatores de risco ou doenças. No entanto, a prescrição de exercícios deve ser desenvolvida considerando a condição individual da saúde, incluindo medicações, perfil do fator de risco, características comportamentais, objetivos pessoais e preferências de exercícios (Tribess e Júnior, 2005).

O objetivos da prescrição de exercícios devem evidenciar a melhora da aptidão física, a promoção da saúde, uma redução dos fatores de risco para doença crónica e assegurar cuidado durante a participação em exercícios e ainda deve incluir os interesses individuais (Tribess & Júnior, 2005). Para Nied & Franklin (2002). a prescrição de exercício consiste em três componentes, exercício aeróbio, treino de força e equilíbrio e flexibilidade.

Os exercícios aeróbios auxiliam o treino da capacidade respiratória e devem ser realizados com uma frequência de três a sete vezes por semana, podendo ser intercalados com exercícios de força (ACSM, 1998; Okuma, 1998; Matsuso, Matsudo & Barros, 2000). A atividade aeróbia moderada deve ser realizada para uma combinação total de pelo menos 30 minutos, na maioria dos dias da semana e pode ser feita por períodos de 10 minutos de cada vez (Nied & Franklin, 2002). Segundo Okuma (1998) a transição entre a fase inicial (12-20 minutos) e a fase de manutenção (45-60 minutos) deve ocorrer progressivamente e de acordo com as condições individuais do idoso. Assim como, a intensidade do exercício deve iniciar-se com 60% da frequência cardíaca máxima (FC_{máx}) nas três primeiras semanas

O fortalecimento muscular deve ser realizado pelo menos duas vezes por semana, como o mínimo de 48 horas de repouso entre as sessões, de modo a prevenir lesões por excesso de treino. (Tribess & Júnior, 2005). Recomenda-se uma única série de exercícios com 10 a 15 repetições e cerca de 8 a 10 exercícios

diferentes (Nied & Franklin, 2002; Tribess & Júnior, 2005). Cada repetição deve ser lenta com grande amplitude de movimento e os exercícios devem envolver os grandes grupos musculares (Nied & Franklin, 2002). Estas sessões não devem ultrapassar os 60 minutos devido à fadiga e desinteresse pelo exercício, o ideal é o indivíduo completar os exercícios em 30 minutos (Tribess & Júnior, 2005).

De modo a manter e/ou aumentar o equilíbrio e flexibilidade, os grandes grupos musculares devem ser alongados sempre após o exercício e devem ser trabalhados, no mínimo, três vezes/semana, podendo ser realizados diariamente (Nied & Franklin, 2002; Tribess & Júnior, 2005). Os movimentos dos exercícios devem ser lentos e a amplitude articular deve ser confortável e não causar dor (Tribess & Júnior, 2005).

Os idosos sedentários devem iniciar o exercício num nível baixo e gradualmente progredir para o objetivo da atividade moderada. Embora a atividade moderada possa ser definida utilizando o batimento cardíaco e os níveis de VO₂ máximo, classificando o esforço e através de gráficos dos MET para atividades específicas é mais simples, os indivíduos realizarem os exercícios à máxima intensidade que são capazes de manter uma conversa de forma confortável) (Nied & Franklin, 2002).

Todos os exercícios devem ser iniciados com períodos de aquecimento e terminados com períodos de relaxamento que consistem entre 5 a 10 minutos de atividade de intensidade baixa, como por exemplo andar devagar e alongamentos. Estes períodos, devem ser incluídos para diminuir o risco de hipotensão e complicações músculo-esqueléticas e cardiovasculares (Nied & Franklin, 2002).

A prescrição completa do exercício inclui o aumento nas atividades diárias e exercícios regulares aeróbios, de resistência e equilíbrio. O fisioterapeuta pode ser útil identificando as limitações físicas e delineando uma rotina de exercícios específicos (Nied & Franklin, 2002).

Qualquer prescrição do exercício deve ser um processo dinâmico estruturado para cada indivíduo segundo os seus objetivos com alterações ao longo do tempo. (Nied & Franklin, 2002).

Ao iniciarem a prática de exercícios os idosos deparam-se com algumas dificuldades que podem ser facilmente resolvidas. Algumas das barreiras passam pela incapacidade, desconforto, falta de equilíbrio, medo de lesão, declínio cognitivo, doença e fadiga. É possível contornar estas barreiras com a abordagem adequada, como por exemplo, iniciar com exercícios fáceis de acompanhar, tornando-os mais difíceis gradualmente e encorajar verbalmente os participantes; é importante manter

os exercícios simples e adaptáveis à vida diária de cada um e iniciar o treino com exercícios de equilíbrio e de força pode diminuir certos receios. No entanto, o calçado e roupa adequados são também essenciais para um exercício de sucesso tal como a supervisão de todos os exercícios (Nied & Franklin, 2002).

2. Atividade Física

A atividade física e a sua relação com a saúde tem sido o centro de algumas questões, nomeadamente qual o tipo e quantidade adequada para as diferentes populações e faixas etárias. Este reconhecimento que procura respeitar as diferenças comportamentais e biológicas na prevenção e controlo do sedentarismo, tem representado uma incógnita na relação para os benefícios para a saúde (Rabacow, Gomes, Marques & Benedetti, 2006).

A Physical Activity Guidelines for Americans (2008) afirma que a atividade física regular reduz o risco de muitos efeitos adversos à saúde. Estas guidelines dizem que todos os adultos devem evitar a inatividade, que alguma atividade física é melhor que nenhuma e que adultos que realizam atividade física, independentemente da quantidade ganham benefícios de saúde. Contudo, enfatizam que para maiores benefícios de saúde maior deve ser a quantidade de atividade física praticada quer a nível da intensidade, frequência e/ou duração (USDHHS, 2008; ACSM, 2009).

Ao prescrever atividade física é necessário referir intensidades, ou seja, o nível em que esta é realizada. Dependendo do nível de aptidão de cada indivíduo, a atividade moderada pode incluir caminhadas, dança e tarefas domésticas e a atividade intensa pode incluir correr, nadar de forma rápida ou deslocar objetos pesados (OMS, 2011).

Nos adultos, a atividade de intensidade moderada causa um aumento nos ritmos respiratório e cardíaco e é considerada numa escala de 0 a 10 (em que 0 quando se está sentado e 10 o máximo de esforço possível) entre 5 e 6, por exemplo, os indivíduos devem conseguir falar mas não cantar enquanto realizam uma caminhada rápida, dança, exercícios aeróbios de baixo impacto, passeios de bicicleta, golf ou ténis de mesa; jardinagem ou até tarefas domésticas (Health Promotion Board, 2011). A atividade física de intensidade moderada causa batimentos cardíacos mais rápidos, alguma falta de ar. No entanto, é ainda possível falar confortavelmente enquanto esta é praticada (Australian Government Department of Health and Aging, 2009).

A intensidade vigorosa causa uma respiração pesada, dificulta a fala entre as respirações (Australian Government Department of Health and Aging, 2009) e aumenta o ritmo cardíaco, sendo classificada entre 7 e 8, segundo a escala supracitada. Assim, deve ser possível conseguir dizer algumas palavras ao fazer uma caminhada rápida com subidas; *jogging*; *step*; nadar ou jogar *badminton* (Health Promotion Board, 2011).

Está bem estabelecido que os indivíduos que mais beneficiam do exercício físico são aqueles que se encontram destreinados. Segundo a ACSM (2002) estudos de curta duração mostram que o maior aumento de força muscular, ocorre nas primeiras 4 a 8 semanas de treino. A força muscular aumenta aproximadamente 40% em indivíduos destreinados, 20% nos moderadamente treinados, 16% nos treinados, 10% nos avançados e 2% em atletas de elite, em períodos de treino de força compreendidos entre 4 semanas e 2 anos (Kraemer, Adams et al, 2002; Brandalize, Almeida et al., 2011). Assim, em indivíduos destreinados, pequenos estímulos de treino levam ao desenvolvimento de diversas capacidades físicas, pois um nível baixo de aptidão física é suscetível a qualquer intensidade e quantidade de atividade (Brandalize, Almeida et al., 2011). Contudo, indivíduos inativos devem iniciar a atividade física por períodos curtos e de baixa frequência e intensidade, aumentando-os gradualmente. Adultos inativos, idosos e aqueles com limitações devido a doença ganham benefícios da saúde quando se tornam mais ativos (OMS, 2011).

Nos adultos, para adquirir benefícios de saúde substanciais, devem ser acumulados 150 minutos de atividade moderada ou 75 minutos de intensidade vigorosa por semana. Os indivíduos podem combinar atividades de intensidade moderada e vigorosa, em que um 1 minuto de atividade vigorosa corresponde a 2 min de intensidade moderada (Health Promotion Board, 2011). Este conceito de acumulação permite atingir o objetivo de 60 minutos/dia ou 150 minutos/semana realizando atividades por períodos mais curtos de tempo ao longo do dia. Por exemplo, para atingir os 150 minutos semanais pode realizar-se períodos de 30 minutos/dia 5 dias/semana (OMS, 2011), o que torna a atividade física uma oportunidade e não um inconveniente e facilita os indivíduos a tornarem-se ativos todos os dias, de todas as maneiras possíveis (Australian Government Department of Health and Aging, 2009).

A idade não é barreira para a atividade física e nunca é tarde para começar a realizar exercícios, pois como já referido exercícios regulares, por exemplo 30min/dia, podem melhorar significativamente a saúde e bem-estar de um indivíduo. São muitos e

imediatos os benefícios da atividade regular como o aumento do equilíbrio, coordenação, força muscular, flexibilidade, resistência aeróbia e cardiovascular e até o próprio metabolismo corporal (OMS, 2010). Pequenas atividades são possíveis de integrar na rotina, como optar por utilizar as escadas regularmente em vez do elevador, deixar o carro mais longe do objetivo ou até mesmo optar por fazer todo o percurso a pé. Por cada 90 minutos de períodos sedentário, como estar sentado, é conveniente equilibrar com 5 a 10 minutos de atividade física (Health Promotion Board, 2011).

Existe forte evidência que a atividade física diminui o risco de morte precoce, doença coronária, AVC, diabetes tipo II, HTA, síndromes metabólicas e perfil lipídico adverso no sangue; prevenção de ganho de peso; melhoria na aptidão cardiorrespiratória e muscular; prevenção de quedas; reduz a depressão e melhora a função cognitiva (principalmente nos idosos). No que respeita à evidência na redução da obesidade abdominal e saúde funcional nos idosos esta é moderada a forte e a evidência na manutenção do peso após a sua perda; diminuição do risco de fratura da anca, aumento da densidade óssea, aumento da qualidade do sono e diminuição do risco de cancro do pulmão e endométrio é moderada (U.S. Department of Health and Human Services, 2008; Elsayy & Higgins, 2010). A atividade física desempenha também um papel importante na prevenção e tratamento de doenças, incluindo doenças cardiovasculares, osteoporose, diabetes tipo II e até mesmo alguns tipos de cancro, nomeadamente do cólon e da mama (OMS, 2010).

2.1. Atividade Física na Doença Crónica

A atividade física, como referido anteriormente, permite a prevenção de diversas doenças crónicas que tendem a ser mais frequentes com o aumento da idade.

Os mecanismos que associam a atividade física à prevenção e ao tratamento de doenças e à incapacidade funcional envolvem principalmente a redução da adiposidade corporal; diminuição da tensão arterial; melhora do perfil lipídico; aumento do dispêndio energético, massa e força muscular, capacidade cardiorrespiratória, flexibilidade e equilíbrio (Coelho & Burini, 2009).

De forma geral, os consensos para a prática de exercícios preventivos ou terapêuticos contemplam atividades aeróbias com resistência, de preferência associadas às atividades físicas do quotidiano. Particularmente para adultos e idosos, com co-morbidades ou limitações que afetem a capacidade de realizar atividades

físicas, os consensos preconizam, além dessas atividades, a inclusão de exercícios para o desenvolvimento da flexibilidade e do equilíbrio (Coelho & Burini, 2009).

As doenças crônicas, geralmente, são múltiplas e exigem acompanhamento multidisciplinar permanente, intervenções contínuas e requerem grandes despesas de recursos materiais e humanos (Coelho & Burini, 2009).

Apesar da herança genética ser um fator determinante da suscetibilidade à doença, o desenvolvimento da mobilidade dá-se principalmente por fatores ambientais e do estilo de vida. Estima-se que 75% de casos de doenças crônicas são explicados por má nutrição e inatividade física (Barreto, Pinheiro et al, 2005).

A baixa aptidão cardiorrespiratória, falta de força muscular e sedentarismo, aumenta três a quatro vezes a prevalência do síndrome metabólico (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2005). Embora, a maioria dos mecanismos metabólicos associados à mobilidade e incapacidade funcional não estejam totalmente estabelecidos, torna-se evidente a associação da atividade física à promoção da saúde (Coelho & Burini, 2009). Neste sentido, algumas recomendações para a prática de atividade são elaboradas ou reformuladas ao longo dos anos, no intuito de auxiliar os indivíduos e profissionais a iniciar um programa apropriado de exercícios preventivos ou terapêuticos (Haskell, Lee, Pate et al, 2007).

É importante diferenciar atividade física para a prevenção de doenças crônicas e para o *fitness*. Pois, a quantidade e qualidade dos exercícios necessária para obter benefícios à saúde, podem ser diferentes das recomendadas para atingir o bom condicionamento físico. As recomendações podem ainda ser diferentes no que respeita ao tipo, intensidade, frequência e duração da atividade física necessárias para o tratamento das doenças.

Para prevenir a obesidade, a análise da Estratégia Global para Alimentação, Atividade Física e Saúde sugere que o aumento do nível de atividade física, por si só, seja insuficiente para perda ou manutenção do peso de pessoas obesas (Barreto, Pinheiro et al, 2005). As recomendações americanas apontam que a prevenção do novo ganho do peso perdido por obesos pode requerer 60 a 90 minutos diários de atividades moderadas, e que a transição de sobrepeso à obesidade pode ser prevenida com 60 minutos diários dessas atividades (U.S. Department of Health and Human Services, 2012).

Para indivíduos com fatores de risco para doenças cardiovasculares e diabetes tipo II, ou seja, síndrome metabólica, a 1ª Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento (2005) propõe a prescrição individualizada de treinamento, que inclui

exercícios aeróbios de moderada intensidade, preferencialmente aliados aos exercícios resistidos.

O tratamento não medicamentoso dos pacientes diabéticos, hipertensos e dislipidêmicos também deve incluir exercícios físicos aeróbios, de intensidade moderada e frequência superior a 3 vezes por semana, além dos exercícios de resistência muscular localizada, em alguns casos (Coelho & Burini, 2009).

No caso da incapacidade funcional, a recomendação para sua prevenção é direcionada aos indivíduos com idade superior a 65 anos, ou aos adultos de 50 a 64 anos que apresentam co-morbidades ou limitações que afetem a capacidade de realizar atividades físicas (Coelho & Burini, 2009).

Assim como nas recomendações populacionais, são indicadas para adultos saudáveis atividades aeróbias e de força muscular. A principal diferença é que para a prevenção da incapacidade funcional, atividades para o desenvolvimento da flexibilidade e do equilíbrio são encorajadas (Coelho & Burini, 2009).

No entanto, há necessidade de levar em consideração a individualidade biológica, idade, sexo, estado de saúde, objetivos e preferências dos indivíduos.

A I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica recomenda 3 a 5 vezes/semana e uma duração de 30 a 60 minutos/sessão de atividade aeróbia e recomenda associar atividade física leve ou moderadas do cotidiano pelo menos 30 minutos na maioria dos dias da semana (Coelho & Burini, 2009).

Esta mesma diretriz recomenda para a promoção da saúde realizar atividade aeróbia no mínimo 3 vezes/semana com uma duração de 30 minutos/dia com o mínimo de 10 minutos por sessão e exercícios resistidos no mínimo 2 vezes/semana. As atividades leves do cotidiano também devem ser inseridas no programa (Coelho & Burini, 2009).

A Sociedade Brasileira de Diabetes recomenda, para a prevenção e terapêutica desta condição, atividades aeróbias 3 a 5 vezes por semana com sessões de duração entre 30 a 60 minutos e exercícios resistidos 3 vezes/semana com 3 séries de 8 a 10 repetições (Coelho & Burini, 2009).

A V Diretriz Brasileira de Hipertensão, recomenda de atividade aeróbia 3 a 5 vezes/semana com 30 a 60 minutos/sessão (Coelho & Burini, 2009).

A IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemia, recomenda 3 a 6 vezes/semana e sessões de 30 a 60 minutos de atividade aeróbia (Coelho & Burini, 2009).

É recomendado para a promoção da saúde e prevenção da incapacidade funcional em idosos atividade aeróbica no mínimo 5 vezes/semana com uma duração mínima de 10 minutos/sessão e 30 minutos/dia e exercícios resistidos no mínimo 2 vezes/semana. Os exercícios de flexibilidade devem ser realizados no mínimo 2 vezes/semana por 10 minutos/sessão (Coelho & Burini, 2009).

Os idosos constituem o grupo mais suscetível à incapacidade funcional e com maior prevalência de doenças com a diminuição do nível de atividade física, que ocorre nessa faixa etária. Assim, o sedentarismo e o aumento do número de doenças crônicas criam, frequentemente, um círculo vicioso, pois doenças e incapacidade reduzem o nível de atividade física que, por sua vez, predispõem o indivíduo ao maior risco de doenças e à incapacidade funcional (Haskell, Lee et al, 2007).

Além disso, as mudanças fisiológicas, morfológicas e funcionais que ocorrem durante o processo natural de envelhecimento podem interferir negativamente na capacidade funcional desses indivíduos. As mais importantes relacionadas com independência funcional são as modificações na adiposidade corporal, na força muscular, na capacidade aeróbica e na flexibilidade (Nelson, Rejeski et al, 2007).

A redução de massa muscular resulta na redução da força e da resistência muscular, em perda de equilíbrio e, conseqüentemente, em maior incidência de quedas e fraturas (Pereira, Buksman et al, 2001). Ainda, a realização de atividades simples, como levantar-se da cadeira, abrir torneiras, carregar compras, requer um nível mínimo de força muscular (Kell, Bell & Quinney, 2001).

Os mecanismos responsáveis pela perda de massa muscular no envelhecimento não estão totalmente esclarecidos; contudo, existe a redução da área da fibra muscular bem como no número de fibras musculares. A sarcopenia associa-se também à queda do conteúdo mineral ósseo, à redução da taxa metabólica de repouso, ao aumento da massa corporal gorda e à menor capacidade aeróbica (Silva, Frisoli, Pinheiro & Szenjfeld, 2006)

A combinação dos efeitos da idade, da redução do nível de atividade física e do aumento da adiposidade faz com que o declínio do VO_2 máximo seja de, aproximadamente, 10% a 14% por década, tanto para os homens quanto para as mulheres (Coelho & Burini, 2009).

A redução da flexibilidade e do equilíbrio também estão associadas a perdas das funções em várias AVD e podem ser uma das causas de dependência motora em indivíduo idoso. A flexibilidade do quadril, representada principalmente pela

flexibilidade dos isquiotibiais e dos paravertebrais, declina 20% a 30% entre 20 e 70 anos, com uma queda mais acentuada aos 80 anos (Coelho & Burini, 2009).

O tempo de equilíbrio mantido por jovens é de cerca de 22 segundos contra apenas 13 segundos nos idosos (Coelho & Burini, 2009).

Observa-se, assim, que a possibilidade de prevenir ou retardar a incapacidade funcional da população está diretamente associada à melhoria da condição neuromotora e musculoesquelética (força, flexibilidade e equilíbrio) e cardiorrespiratória (VO_2 máximo), obtida pelo estilo de vida ativo (Coelho & Burini, 2009).

A prática de atividade física pode prevenir o surgimento precoce, atuar no tratamento de diversas doenças metabólicas e interferir positivamente na capacidade funcional de adultos e idosos (Coelho & Burini, 2009).

2.2. Atividade Física no Idoso

Para muitos adultos, envelhecer parece estar relacionado com uma inevitável perda de força, vitalidade e aptidão. Algumas tarefas da vida diária como subir escadas, calçar os sapatos e entrar e sair da banheira, contribuem para que o idoso se sinta desanimado, pois são experiências que nesta altura da vida se tornam mais difíceis (OMS, 2002). No entanto, esta diminuição da funcionalidade, associada ao envelhecimento, é em grande parte devido à inatividade física (AHRQ, 2002).

Nunca é tarde para ser fisicamente ativo. Todos os idosos devem fazer algum tipo de atividade física, independentemente da idade, peso, problemas de saúde ou capacidades (Australian Government Department of Health and Aging, 2009) pois a participação regular em atividades físicas moderadas pode retardar os declínios funcionais (OMS 2002). Assim, a atividade física é importante para os idosos pois “um programa regular de atividade moderada é uma recomendação apropriada para a maioria dos idosos. Além disso, não existe conhecimento de um medicamento que de forma tão segura e efetiva possa reduzir a idade biológica de um indivíduo e a sua experiência de qualidade de vida” (Shepherd, 1997)

Está comprovado que a atividade física tem efeitos benéficos nos idosos através de várias perspectivas (Fiatarone, Marks, Ryan et al, 1990; Heislein, Harris, Jette et al, 1994; Singh, Clements, Fiatarone et al, 1997a; Singh, Clements, Fiatarone et al, 1997b; ACSM, 1998; Nakagawa, Inomata, Nakazawa & Sakamoto, 2007), e os fisioterapeutas devem fazer um esforço ativo para utilizarem a sua experiência de

modo a prevenir que esta população se torne dependente (Nakagawa, Inomata, Nakazawa & Sakamoto, 2007).

A atividade física pode ser uma parte importante na gestão de problemas que podem já estar presentes como doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes tipo II, osteoporose e obesidade e reduzir o risco de quedas e consequentes lesões e assim prevenir limitações funcionais (American Geriatrics Society, British Geriatrics Society & American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention, 2001; Kersaniemi, Danforth, Jesen, Kopelman, Lefebvre & Reeder, 2001; Keysor, 2003; Brandalize, Almeida et al, 2011). No entanto, outros benefícios de saúde e bem-estar podem ser conquistados ao praticar atividade física regular tais como a manutenção da independência, a melhoria de interações sociais e da qualidade de vida, manutenção da saúde óssea, muscular e articular (Australian Government Department of Health and Aging, 2009).

Os idosos devem ser ativos todos os dias de diversas maneiras e tanto quanto possível, utilizando atividades físicas que incorporem a aptidão, força, equilíbrio e flexibilidade (Australian Government Department of Health and Aging, 2009). No entanto, para adquirir benefícios na saúde não é necessário realizar atividade física vigorosa durante várias horas, pois estes, podem ser conquistados através de atividade física moderada e com apenas uns minutos diários (AHRQ, 2002).

A participação em atividade física regular, por meio de exercícios aeróbios, de força e de flexibilidade, é uma intervenção efetiva para reduzir ou prevenir declínios funcionais associados ao envelhecimento (Pollock, Gaesser et al, 1998; Brandalize, Almeida et al., 2011). A realização de alongamentos gerais, caminhadas e exercícios em cadeia cinética aberta melhora o esforço físico, equilíbrio, flexibilidade e a força dos músculos extensores e flexores do joelho (Navega, Aveiro & Oishi, 2003). Os exercícios de equilíbrio, coordenação e deambulação mostram-se eficientes para reduzi o risco de queda (Vaillant, Vuillerme et al, 2006). O treino de força muscular, coordenação, equilíbrio e resistências auxilia na diminuição do risco de queda e aumento da força muscular (Swanenburg, de Bruin, Stauffacher, Mulder & Uebelhart, 2007). Assim, a atividade física é constantemente associada ao reforço da qualidade de vida (White, Wójciki & McAuley, 2009).

De modo a melhorar as capacidades cardiorrespiratórias, aptidão muscular, a saúde óssea e funcional e reduzir o risco depressão e declínio cognitivo os idosos devem treinar pelo menos 150 minutos (duas horas e 30 minutos) de intensidade moderada aeróbia durante a semana ou 75 minutos (uma hora e 15 minutos) de

intensidade vigorosa aeróbia/semana ou o equivalente numa combinação de intensidade moderada e vigorosa (Elsawy & Higgins, 2010; OMS, 2012^a, OMS, 2012b), mais atividades de alongamento muscular em pelo menos dois dias/semana (Elsawy & Higgins, 2010).

A atividade aeróbia deve ser treinada nas diferentes intensidades por durante pelo menos 10 minutos (OMS, 2012a).

Para obter-se benefícios adicionais de saúde a atividade física moderada aeróbia deve ser aumentada para 300 min (cinco horas) por semana, ou 150 minutos de atividade vigorosa, ou o equivalente numa combinação moderada-vigorosa (Elsawy & Higgins, 2010; OMS, 2012a), e em mais atividades de alongamentos musculares em pelo menos dois dias/semana (Elsawy & Higgins, 2010).

Quando não é possível realizar a quantidade recomendada de atividade física devido a condições de saúde, os indivíduos devem ser tão fisicamente ativos quanto as suas capacidades e as condições o permitam (OMS 2011; OMS, 2012a).

As recomendações supracitadas são relevantes para todos os adultos com idade igual ou superior a 65 anos, independentemente do género, etnia ou rendimentos, e para indivíduos, na mesma faixa etária, com condições de doença crónica. No entanto, podem necessitar de precauções extras e aconselhamento médico antes de iniciarem o esforço para alcançar os níveis recomendados de atividade física (OMS, 2012a). Contudo, podem ainda, ser necessários ajustes para cada indivíduo baseando-se na sua capacidade de exercício, riscos específicos de saúde e/ou limitações (OMS, 2012a).

Aqueles que são inativos ou que têm alguma doença limitativa vão obter benefícios de saúde adicionais assim que passarem da categoria “sem atividade” para “alguma atividade”. Idosos que atualmente não conhecem as recomendações para a atividade física devem ter como objetivo aumentar a sua duração, frequência e intensidade de modo a atingi-las.

Contudo, existem várias razões para os indivíduos não praticarem atividade física regular, nomeadamente a residência em zonas pouco seguras, condições crónicas de saúde e falta de tempo e experiência dos profissionais de saúde para encaminhar e acompanhar os problemas da inatividade, devido à escassa informação sobre programas de qualidade, material e recursos da comunidade. Muitos idosos prestam ainda cuidados a terceiros o que restringe as oportunidades para a prática de atividade física e pode levar à diminuição da saúde e a depressões (AHRQ, 2002).

Apesar das barreiras descritas anteriormente, existem abordagens que os indivíduos, profissionais de saúde e a comunidade, podem realizar para ajudar na promoção de atividade física nos idosos (AHRQ, 2002).

Os indivíduos podem iniciar um programa ao descobrir atividades de que gostem e realizá-las em conjunto, pois um companheiro pode tornar a atividade mais divertida e apoiar a sua prática. É importante consultar um médico para saber qual o nível e o tipo de programa apropriado e perceber quais as consequências do aumento da atividade física. Os indivíduos, devem ainda, delinear objetivos e iniciar a atividade num nível mais baixo progredindo gradualmente, pelo menos 30 minutos por dia (AHRQ, 2002).

Os profissionais de saúde podem promover a atividade física explorando inicialmente os motivos pelos quais os indivíduos são pouco ativos e, de seguida, estabelecer, em conjunto, objetivos, exercícios e reavaliações e ainda informar sobre os recursos disponíveis na comunidade (AHRQ, 2002).

A comunidade, por sua vez, pode auxiliar os idosos na prática da atividade física ao realizar campanhas informativas e estabelecer programas em centros de dia (AHRQ, 2002).

A motivação mais comum, dos idosos ao aderir a um programa de atividade física é o desejo de melhorar as capacidades física e pessoal e também a saúde (Shephard, 1997).

A prática da atividade física está associada à melhoria da qualidade de vida nos idosos e à obtenção de benefícios fisiológicos, psicológicos e socioculturais. Assim, todos os idosos devem minimizar a quantidade de tempo que passam a ser sedentários e tornarem-se mais ativos, pois se a atividade física se tornar regular a aptidão, independência e qualidade de vida vão-se manter. (OMS, 2011).

2.3. Atividade Física e as Quedas no Idoso

As quedas e as lesões consequentes constituem um problema de saúde pública de grande impacto social (Buksman, Vilela, Pereira, Lino & Santos, 2008).

Cerca de 30% dos indivíduos com idade superior a 65 anos de idade cai, pelo menos, uma vez por ano, e cerca de metade são recorrentes. Uma queda pode resultar em fratura e cerca de 90% das quedas resultam em fratura da anca. A fratura da anca é fatal em 12-20% dos casos. As quedas são mais frequentes nas mulheres, contudo a causa de morte relacionada com as quedas é mais frequente nos homens.

As quedas ocorrem devido a uma complexa interação de fatores de risco que são categorizados em quatro dimensões: biológica, comportamental, ambiental e socioeconómica (OMS, 2007).

Os fatores biológicos envolvem as características do indivíduo pertinentes ao corpo humano. Por exemplo, a idade, género e etnia são fatores biológicos não modificáveis. São também associados a alterações relacionadas com o envelhecimento as capacidades físicas, cognitivas, afetivas e co-morbidade associada a doenças crónicas (OMS, 2007).

A interação dos fatores biológicos com os riscos comportamentais e ambientais aumenta o risco de queda (OMS, 2007).

Os riscos comportamentais incluem a preocupação das ações humanas, emoções ou opções diárias. Estes riscos podem ser modificados. Por exemplo, o uso de polimedicação com excesso de álcool e sedentarismo pode ser modificado através de estratégias de intervenção (OMS, 2007).

Os fatores ambientais compreendem a interação das condições físicas do indivíduo com o ambiente envolvente, incluindo os perigos domésticos. Estes fatores não são por si só uma causa de queda mas sim a sua interação com outros fatores (OMS, 2007).

Os fatores de risco socioeconómicos são aqueles relacionados com as condições sociais e situação económica bem como a capacidade para as desafiar. Estes fatores incluem, baixo rendimento, baixa escolaridade, acesso limitado à saúde e falta de interação social (OMS, 2007).

A perda de equilíbrio postural pode ser decorrentes de problemas primários do sistema osteoarticular e/ou neurológico ou de uma condição clínica adversa que afete secundariamente os mecanismos do equilíbrio e estabilidade. Assim, a queda pode ser um sintoma de uma nova doença ou um sinal de declínio funcional (Buksman, Vilela, Pereira, Lino & Santos, 2008).

À medida que os indivíduos envelhecem, podem cair mais frequentemente devido a diversas razões incluindo problemas de equilíbrio, diminuição da visão e demência (Gillespie, Rowe et al, 2010). No entanto, a diminuição da força muscular e do equilíbrio são dois fatores de risco para as quedas (Gardner, Robertson & Campbell, 2000).

A participação em atividade física moderada e regular é essencial para manter uma boa saúde e independência e contribui para a diminuição do risco de quedas e consequentes lesões (OMS, 2007).

Os programas de atividade física podem ter como objetivo a força, equilíbrio, flexibilidade e resistência. Os programas que contenham dois ou mais destes componentes podem reduzir a taxa de quedas bem como o número de indivíduos que caem. Quer o treino em grupos supervisionados ou o treino em casa são eficazes (Gillespie, Rowe et al, 2010).

Programas de atividade apropriados com intensidades adequadas vão aumentar e melhorar a força muscular, o equilíbrio e a aptidão cardiovascular dos idosos (Gardner, Robertson & Campbell, 2000).

2.4. Qualidade de vida e Atividade Física em Idosos

O conceito de qualidade de vida é amplo e dinâmico. Podem encontrar-se diversas definições, na literatura, para este termo, mas todas elas têm em consideração a individualidade cultural, social e ambiental. De acordo com a OMS, é “a percepção dos indivíduos em relação à posição na vida, expectativas, padrões e preocupações” (Pernambuco, Rodrigues et al, 2012).

A qualidade de vida é resultante da interrelação de fatores que modelam e diferenciam o dia-a-dia dos indivíduos, sob os aspetos das percepções, relacionamentos e experiências vividas (Nahas, 2001)

Vários estudos têm sido desenvolvidos para examinar a importância da qualidade de vida no envelhecimento e muitos deles enfatizam a importância da atividade física ou mobilidade como uma maneira de melhorar as condições orgânicas e abrandar a degeneração física (Rodrigues, Cader et al, 2010; Pernambuco, Rodrigues, 2012).

Assim, os profissionais de saúde deparam-se com o desafio de conseguir uma melhor qualidade de vida durante o envelhecimento (Oliveira, Oliveira, Arantes & Alencar, 2010).

A qualidade de vida é fortemente determinada pela habilidade de manter a autonomia e independência e controlar as doenças crónicas já presentes (Oliveira, Oliveira et al, 2010). Assim, um envelhecimento bem-sucedido é acompanhado de qualidade de vida e bem-estar e deve ser fomentado ao longo do desenvolvimento (Sousa, Galante & Figueiredo, 2003; Oliveira, Oliveira et al, 2010).

A reduzida capacidade fisiológica associada à idade pode afetar a capacidade de executar várias tarefas interferindo conseqüentemente na qualidade de vida (Pernambuco, Rodrigues et al 2012).

Tem sido sugerido que os exercícios físicos podem ajudar as pessoas a manter o vigor e a melhorar a funcionalidade em diversas atividades, usufruindo, assim, de uma melhor qualidade de vida à medida que envelhecem. A prática de exercício físico, para além de combater o sedentarismo, contribui de maneira significativa para a manutenção da aptidão física e beneficia as funções orgânicas e cognitivas, mantendo a independência funcional e prevenindo doenças (Oliveira, Oliveira et al, 2010).

Considerando todos os benefícios promovidos pela prática regular de atividade física esta é uma alternativa fundamental para melhorar a qualidade de vida dos idosos (Brown et al, 2003; Mota et al. 2006).

A aquisição de maiores níveis de aptidão física estão relacionados com a melhoria da qualidade de vida, autonomia e independência, permitindo aos idosos continuar a desempenhar atividades várias no seu dia-a-dia (Pernambuca, Rodrigues et al 2012).

Alguns estudos demonstram que os idosos mais ativos vivem com maior qualidade de vida, satisfação, autoestima e convívio social (Lima, 2002).

Nos idosos, a importância da atividade deve ser avaliada em três aspetos, prevenção e tratamento de doenças e melhoria da qualidade vida (Mendes, 2007).

Com o declínio da aptidão física, o impacto do envelhecimento e o conseqüente aumento das doenças conduzem o idoso alterar os seus hábitos de vida e a implementar rotinas pouco ativas. Os efeitos da diminuição natural do desempenho físico podem ser atenuados se, em conjunto com os idosos, forem desenvolvidos programas de atividades físicas que visem a melhoria das capacidades motoras e atividades de vida diária (Bohme, 2003)

A promoção da saúde e a qualidade de vida são os objetivos mais importantes quando se realiza programas de atividade física com idosos. É fundamental que o idoso aprenda a lidar com as transformações do seu corpo e usufrua da sua condição, mantendo a sua autonomia (Faria, 2008).

2.5. Efeitos Fisiológicos da Atividade Física em Idosos

Os efeitos fisiológicos promovidos pela atividade física englobam benefícios aeróbios, ósseos, musculares, de estabilidade e flexibilidade e neurológicos.

O VO₂ máximo diminui geralmente com a idade. Esta diminuição inicia-se a partir dos 25/30 anos. Reduções relacionadas com a idade como o débito cardíaco, o volume sistólico, a contratilidade ventricular esquerda, a capacidade oxidativa do

músculo e capacidade vascular contribuem para uma perda de 5 a 15% de VO₂ máximo por década (Rahl, 2010).

Segundo a OMS, 1/3 das mulheres caucasianas acima de 65 anos têm osteoporose (Gali, 2001; Santos & Borges, 2010). Apesar de ser uma doença predominante em mulheres, também afeta os homens, estimando-se que cerca de 1/5 de homens caucasianos acima dos 60 anos tem 25% de hipótese de sofrer uma fratura osteoporótica (Santos & Borges, 2010).

A atividade física ou a prática regular de exercícios físicos influenciam a manutenção das atividades normais ósseas e por isso é indicada no tratamento da osteoporose (Santos & Borges, 2010). Quanto maior o nível de atividade física, maior a densidade mineral do osso (Brooke-Wavell, Prelevic, Bartram & Ginsburg, 2000).

A falta de massa muscular e da força também diminui com a idade. Esta perda é atribuída à redução de fatores de crescimento, às mudanças no volume da proteína muscular e ao realinhamento neuromuscular (Rahl, 2010).

A perda de massa muscular que acompanha o envelhecimento, fenômeno conhecido como sarcopenia, e o conseqüente declínio na força muscular, implica conseqüências significativas relacionadas com a capacidade funcional do idoso (Mazzeo 1998; Santos & Borges, 2010), pois, à medida que o sistema músculo-esquelético se deteriora com o aumento da idade, os problemas de mobilidade tendem a agravar-se (OMS, 1998).

A perda de massa muscular acelera após os 50 anos, a força muscular, tal como a flexibilidade, equilíbrio e densidade óssea, também diminui. Esta diminuição ocorre cerca de 15% por década a partir dos 60 e 70 anos e cerca de 30% após os 80 anos de idade (Nied & Franklin, 2002; Rahl, 2010). Contudo o treino de resistência pode resultar em 25 a 100% de ganho em idosos (Nied & Franklin, 2002).

A força é necessária para as funções diárias. A velocidade da marcha em idosos está relacionada com a força dos membros inferiores e ao aumentar esta força, a resistência à marcha e o subir escadas melhora (Nied & Franklin, 2002)

O treino de força tem sido amplamente recomendado para a manutenção da força e função física nos idosos (Misic, Rosengren, Woods & Evans, 2007; Brandalize, Almeida et al, 2011), pelo que um programa de treino de resistência pode resultar em ganhos de força significativos. O treino estimula tanto o aumento do músculo como o recrutamento das fibras musculares, resultando na melhoria da sensibilidade à insulina, densidade óssea, metabolismo energético e estado funcional. Idosos que

participam em programas de resistência experienciam ganhos significativos de força (Rahl, 2010).

Estes devem ser realizados duas ou mais vezes através dos grandes grupos musculares (Health Promotion Board, 2011; OMS, 2011).

Associadas à idade verificam-se alterações fisiológicas que afetam a mobilidade, estabilidade postural, dor muscular, rigidez articular e a suscetibilidade à lesão, como a diminuição da elasticidade nas cápsulas articulares, perda da lubrificação das articulações, diminuição do feedback dos centros de controlo postural, vestibular, visual e somatossensorial (Rahl, 2010).

Em particular o risco de quedas é aumentado em idosos. O risco individual de quedas depende de muitos fatores, incluindo acuidade visual, equilíbrio, artrite, fragilidade e estado neurológico. A evidência sugere que atividade física regular não é apenas segura para os indivíduos susceptíveis a quedas mas também reduz a taxa de queda em cerca de 30%. Assim, indivíduos com risco de queda devem realizar atividade física com o objetivo de melhorarem o equilíbrio e a coordenação pelo menos duas vezes por semana (OMS, 2011).

A flexibilidade é um termo geral que abrange a amplitude de movimento de uma ou múltiplas articulações, sendo a amplitude de movimento dependente dos tecidos ósseos, musculares e do conetivo (Pollock, 1998; Brandalize, Almeida et al, 2011). A idade, por sua vez, afeta a estrutura desses tecidos, contribuindo para que a função em termos de flexibilidade específica e amplitude de movimento nas articulações, para o desempenho de tarefas motoras grossas seja reduzida (Pollock, 1998; Brandalize, Almeida et al, 2011).

O aumento da inatividade com a idade contribui para a diminuição da flexibilidade. Sessões regulares de flexibilidade e alongamentos podem estimular a produção e retenção dos lubrificantes do tecido conetivo e assim reduzir as perdas de flexibilidade (OMS, 2011).

É recomendado que o treino de flexibilidade seja realizado após o treino de resistência de modo a que os músculos estejam preparados para estes alongamentos (Rahl, 2010)

O equilíbrio pode tornar-se uma preocupação para alguns idosos por isso é importante executar e ensinar alguns exercícios regularmente que mantenham ou melhorem esta componente (Health Promotion Board, 2011). Os idosos, com pouca mobilidade, devem praticar atividade física, para melhorar o equilíbrio e prevenir quedas, três ou mais dias por semana (OMS, 2012a).

Para idosos residentes na comunidade, a capacidade de andar durante tarefas duplas é um poderoso indicador de quedas, assim, a compreensão dos mecanismos subjacentes à habilidade para tarefas duplas ou múltiplas é importante para o desenvolvimento intervenções apropriadas (Zijlstra, Ufkes, Skelton, Lundin-Olsson & Zijlstra, 2008; Silsupadol, Shumway-Cook et al 2009; Hall, Echt, Wolf & Rogers, 2011).

O método de dupla tarefa exige dos participantes a execução várias tarefas ao mesmo tempo e tem sido usado para investigar o efeito de tarefas cognitivas sobre o controle postural e vice-versa. Tem sido demonstrado que a capacidade de manter a estabilidade postural é reduzida ao executar duas ou mais tarefas simultaneamente e estes défices aumentam nos idosos.

Pesquisas recentes sugerem também que idosos que efetuam com dificuldade múltiplas tarefas encontram-se em maior risco de quedas (Silsupadol, Siu, Shumway-Cook & Woollacott, 2006).

Uma das principais preocupações dos idosos é preservar a memória, cognição e função executiva. O declínio neurocognitivo ocorre com a idade devido à diminuição da vascularização do cérebro e redução nos neurotransmissores do sistema nervoso central. Atividade física regular reverte alguns destes processos e afeta de forma positiva o número de processos cognitivos. Adicionalmente a prevalência de demência é reduzida nos indivíduos regularmente ativos (Rahl, 2010).

Adultos fisicamente ativos apresentam também menos risco de depressão e declínio cognitivo do que os inativos (U.S. Department of Health and Human Services, 2008; Elsayy & Higgins, 2010).

2.6. Contraindicações da Atividade Física em Idosos

Ao trabalhar com idosos depara-se com condições severas de saúde que necessitam de ser avaliadas previamente ao início do programa de exercícios. É importante avaliar condições como a osteoartrite, osteoporose, próteses totais da anca e joelho, fraturas da anca, historial de condições inflamatórias, doença degenerativa do disco e estenose medular. Estas condições são comuns nos idosos e por isso é necessário que um profissional experiente avalie todas estas condições (Glickman, Collinsworth & Murray, 2006).

Os idosos apresentam um maior risco de sofrerem de problemas cardiovasculares ou lesão músculoesquelética e são mais susceptíveis aos efeitos adversos do exercício em condições de extremo calor ou frio. Por conseguinte, é recomendado, a esta população programas de baixa intensidade com boas condições

ambientais, principalmente quando os idosos modificam o seu estilo de vida de sedentário para ativo (Kilpatrick, 2004).

Enquanto que uma pequena percentagem de idosos não deve realizar exercícios, devido, geralmente, a severas condições cardiorrespiratórias, para os restantes os benefícios da atividade física equilibrada superam os riscos inerentes (Kilpatrick, 2004).

Existem dois tipos de contra-indicações ao exercício, absolutas e relativas. As contra-indicações absolutas são as que podem causar um maior risco de lesão ou até mesmo a morte, o que supera os benefícios do exercício. As contra-indicações relativas são mais flexíveis, ou seja, podem ser alterados alguns parâmetros de modo a que o indivíduo realize a atividade sem risco. No entanto, é importante avaliar previamente de modo a impedir futuras complicações.

Na prática de atividade física é necessário ter em conta o historial de doença dos participantes, pois algumas podem ter contra-indicações para a sua prática.

Algumas condições que necessitam de atenção antes do início da prática do exercício são a asma, hipertensão, falência cardíaca, dor no peito instável, dor músculo-esquelética, perda de peso e episódios de queda (Rahl, 2010).

Se um indivíduo apresentar hérnias, cataratas, lesão articular e/ou hemorragias deve evitar temporariamente os exercícios. No entanto, se apresentarem, estenose aórtica severa, doença terminal em estado avançado, arritmia ventricular relacionada com o esforço e/ou aneurisma aórtico inoperável devem ser excluídos permanentemente da prática de exercícios vigorosos.

3. Programa de Intervenção da Atividade Física no Idoso

Para elaborar um plano de exercícios deve-se ter em conta diversos aspetos, nomeadamente contemplar aqueles que os idosos preferem, definir objetivos, selecionar o equipamento a utilizar; definir a intensidade, escolher o local de treino e a sua duração, envolver exercícios de força, segurança, mobilidade e atividades sociais (Schrift, 2010).

Existem algumas contra-indicações, absolutas e relativas, ao exercício aeróbio ou treino de resistência. As alterações recentes no ECG ou enfarte do miocárdio; angina instável; bloqueio cardíaco de 3º grau; falência cardíaca; HTA e doença metabólica não controlada são consideradas contra-indicações absolutas. As contra-indicações relativas são a cardiomiopatia; doença cardíaca valvular e etopia ventricular complexa (Nied & Franklin, 2002). No entanto, mesmo indivíduos com

algumas destas condições podem praticar exercício em segurança desde que seja efetuada uma avaliação correta e o tratamento tenha sido iniciado (Nied & Franklin, 2002).

Os idosos enfrentam barreiras pessoais, socioeconômicas e ambientais para a realização do exercício que são únicas e específicas de cada idoso.

Grande parte dos idosos refere desconforto músculo-esquelético ou incapacidade como razão para não realizarem exercício. Diminuir a intensidade do exercício ou utilizar outros pode evitar este desconforto. Os exercícios devem ser simples (Nied & Franklin, 2002).

Idosos sedentários e inativos devem ser encorajados a melhorar primeiro a sua força e equilíbrio antes de iniciarem o treino aeróbio (Nied & Franklin, 2002).

É também importante criar um plano que descreva onde, como e quando cada atividade vai ser realizada (Elsawy & Higgins, 2010).

A prescrição de exercício consiste em três componentes: exercício aeróbio, treino de força e equilíbrio e flexibilidade (Nied & Franklin, 2002).

O treino de força deve ser iniciado com bandas elásticas/tubos e pesos leves, ou exercícios simples como levantar-se de uma cadeira. Para que os indivíduos ganhem força de forma significativa este treino requer 10 a 15 repetições por série antes de atingirem a fadiga (Nied & Franklin, 2002). Carregar compras, pilates, jardinagem, alguns exercícios de yoga/tai-chi e lavar janelas ou o chão são também bons exemplos de atividades que promovem o fortalecimento muscular (Nied & Franklin, 2002). Estes exercícios devem ser efetuados pelo menos duas vezes por semana e consistir entre 8-12 repetições por atividade ou continuar na mesma atividade até se tornar difícil fazer outra repetição sem ajuda (Elsawy & Higgins, 2010). O treino tem de se tornar mais intenso progressivamente através do aumento de pesos para ser possível continuar o aumento da força muscular e prevenir a longo prazo a perda destes ganhos (Nied & Franklin, 2002).

Embora a evidência do treino de flexibilidade e equilíbrio seja inconclusivo a evidência empírica sugere que programas de equilíbrio, como estar repetidamente sobre uma perna pode melhorar a estabilidade e diminuir o risco de quedas (Nied & Franklin, 2002). Os idosos aumentam o risco de queda se tiverem caído recentemente ou se apresentarem dificuldades na deambulação. Exercícios de equilíbrio de intensidade moderada e atividades de fortalecimento muscular devem ser realizados pelo menos 3 vezes/semana num total de 90 min, em conjunto com caminhadas de moderada intensidade cerca de uma hora/semana. Alguns exemplos de exercícios

para melhorar o equilíbrio são andar de lado ou de costas, andar em bicos dos pés e ficar na mesma posição. À medida que o equilíbrio melhora deve-se aumentar a dificuldade destes exercícios (Elsawy & Higgins, 2010).

Atividades de alongamento podem ajudar a manter a flexibilidade necessária para continuar uma atividade física regular. Os idosos devem realizar atividades para manter ou aumentar a flexibilidade pelo menos duas vezes por semana no mínimo 10 minutos/dia (Elsawy & Higgins, 2010).

A ACSM e a American Heart Association recomendam realizar diferentes tipos de atividade aeróbia ao longo da semana. Cada atividade deve durar pelo menos 10 minutos e ser de intensidade moderada ou vigorosa. Estudos mostram que realizar a atividade pelo menos 3 dias/semana pode reduzir o risco de lesão e fadiga excessiva enquanto são produzidos benefícios de saúde. Algumas atividades aeróbias são classes de exercício aeróbio; andar de bicicleta; dançar, golf, jardinar, nadar, ténis; aspirar, andar e *jogging*.

A atividade regular adequada e semanal é mais importante do que a atividade extenuante e todos os planos de atividade devem ser adaptáveis às necessidades e capacidades individuais de cada indivíduo (Elsawy & Higgins, 2010). Para alguns indivíduos as atividades de baixo impacto como alongamentos ou nadar podem ser benéficas. O yoga e o tai-chi e outras modalidades que promovam a flexibilidade, melhoram o equilíbrio e aumentam a força (Elsawy & Higgins, 2010).

Questão de Investigação

Qual será o plano de atividade física mais adequado para a população dos Olivais Sul, tendo em conta a sua qualidade de vida?

Objetivos

1. Objetivo Geral

Planeamento de um programa de atividade física segundo as suas necessidades e preferências da população dos Olivais Sul.

2. Objetivos Específicos

Para além do objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Relacionar as variáveis pessoais com a qualidade de vida
- Relacionar as variáveis de doença com a qualidade de vida
- Relacionar as variáveis funcionais com a qualidade de vida
- Relacionar as quedas com a qualidade de vida
- Levantamento sobre a preferência da atividade física
- Desenhar um programa de atividade física para idosos, segundo as suas necessidades e preferências.

Metodologia

1. Tipo de Estudo

Para a elaboração deste projeto foi desenhado um estudo observacional, descritivo e transversal.

2. Variáveis em Estudo

Este projeto apresenta como variável dependente a qualidade de vida e como variável independente a atividade física.

3. População do Estudo

A população em estudo engloba indivíduos de ambos os sexos, com idade superior a 65 anos, que vivem na comunidade dos Olivais Sul.

Neste estudo foram incluídos indivíduos de ambos os sexos com idade superior a 65 anos que tenham dado o seu consentimento informado para nele participar.

Foram excluídos todos aqueles que não falavam língua portuguesa, invisuais, que apresentavam demência grave e que por impossibilidade de resposta, escrita ou verbal, não pudessem responder ao inquérito.

4. Caracterização da Amostra

A amostra é compreendida por 34 indivíduos, 18 do sexo feminino (52,9%) e 16 do sexo masculino (47,1%), em que 17 (50%) são casados, 14 (41,2%) viúvos e 3 (8,8%) são divorciados.

A maior parte dos idosos, 38,2%, têm idades compreendidas entre os [70, 75[, 32,4% tem 80 ou mais anos de idade; 17,6% tem entre [65,70[anos e 11,8% (4 indivíduos) tem entre [75,80[.

A doença mais referida é o colesterol 55,9%, seguido dos formigueiros/dormências 52,9%; doenças cardíacas 47,1%; osteoporose 38,2%; doenças respiratórias 23,5%; diabetes 20,6%; doenças neurológicas 14,7% e doenças oncológicas 2,9%.

Nesta amostra, 52,9% dos idosos referem que a diminuição da força é um impeditivo para realizar a vida; 38,2% refere a flexibilidade; 35,3% o equilíbrio; 23,5% referem as hérnias discais e problemas de circulação e 2,9% referem outros.

A maioria dos indivíduos presentes na amostra não são polimedicados pois 58,8% (20 idosos) tomam até 4 medicamentos e 41,2% (14 idosos) tomam mais de 4 medicamentos.

No seu tempo livre 52,9% referem realizar atividade física e 64,7% gostariam de a praticar mais, sendo as caminhadas (79,4%) a atividade de preferência.

5. Instrumentos

Um dos instrumentos utilizados para este projeto é um questionário elaborado para o mesmo. Este questionário compreende uma parte de aspetos pessoais, outra de aspetos de doença e uma de aspetos funcionais que inclui a atividade física.

O questionário é um instrumento de observação não participante, baseado numa sequência de perguntas escritas, que são dirigidas a um conjunto de indivíduos, envolvendo as suas opiniões, representações, crenças e informações sobre eles próprios e o seu meio (Quivy & Campenhoudt 1992). Característico para o método de pesquisa descritivo, que tem como objetivo observar e correlacionar fatos, fenómenos ou comportamentos sem os manipular (Mattos et al, 2004; Rabacow, Gomes et al, 2006).

O outro instrumento de avaliação deste projeto é a escala SF-36¹ para ser possível aferir a qualidade de vida dos participantes e como esta se relaciona com os seus aspetos pessoais, de doença e funcionais.

O questionário de saúde reduzido (SF-36) é uma medida genérica e breve do estado de saúde, que pode ser utilizada com diversos objetivos. Contém 36 itens fornecendo um perfil de notas e um sumário de medidas mentais e físicas. Em Portugal, este questionário tem sido utilizado com objetivos económicos ou clínicos (Ribeiro, 2005).

Foi desenvolvido a partir de um estudo realizado no início da década de 70, com o *General Health Rating Index* (GHRI) tendo sido melhorado e refinado ao longo do tempo. Seu auge deu-se na década de 90 com o Projecto IQOLA (*International Quality of Life Assessment*) (Ribeiro, 2005).

¹ Consultar anexo 1

Os 36 itens distribuem-se por oito dimensões: função física, desempenho físico, dor corporal, percepção geral de saúde, vitalidade, funcionamento social, desempenho emocional, saúde mental e mais um item de transição de saúde. As oito dimensões associam-se em dois grandes componentes: físico e mental. Cada um destes componentes agrupa quatro das dimensões referidas (Ribeiro, 2005).

A escolha deste questionário para avaliar a saúde e para definir e orientar a promoção da saúde e da qualidade de vida justifica-se por diversas razões. Além de ser a técnica mais utilizada na avaliação do estado de saúde, quer com pessoas saudáveis quer em inúmeras doenças, é uma das ferramentas mais estudadas e publicada em jornais científicos revistos por pares, dando assim garantias da aceitação desta técnica e da sua validade na avaliação desta entidade designada por Estado de Saúde e da Qualidade de Vida. As propriedades psicométricas e clinométricas desta ferramenta também têm sido alvo de diversos estudos, com garantia de validade, fidelidade, sensibilidade e credibilidade. A aplicação deste questionário facilita a orientação para a elaboração e avaliação de programas de promoção da saúde, quer em pessoas saudáveis quer no seguimento de doentes crónicos (Ribeiro, 2005).

6. Procedimento

Para operacionalizar este projeto e como já referido anteriormente foi elaborado um questionário e utilizada a escala de qualidade de vida SF-36.

Inicialmente foi aplicado um pré-teste a 4 idosos que preencheram sozinhos, quer o questionário quer a escala SF-36, de modo a aferir as dúvidas e dificuldades de compreensão em cada questão.

Após este processo e uma vez fornecida a informação relativa ao estudo e ao preencherem os critérios de inclusão, aqueles que aceitaram participar assinaram o consentimento informado² e responderam às questões solicitadas.

As questões foram respondidas verbalmente por aqueles que não sabiam ou apresentavam dificuldade em ler e por escrito pelos restantes.

Os questionários³ foram aplicados entre 20 a 26 de Abril, do presente ano, a idosos que se encontravam na comunidade nos respetivos dias, não sendo feita qualquer marcação prévia, uma única vez.

² Consultar apêndice 1

³ Consultar apêndice 2

Foi pedido a todos os inquiridos, mesmo os que responderam verbalmente, que o fizessem com a opção que mais se adequasse ao seu caso. Quando existiam dúvidas nas questões, estas eram relidas de modo a minimizar qualquer influência.

Após a recolha de dados, estes foram colocados no programa *IBM SPSS Statistics 20* e os itens do SF-36 transformados em dimensões tornando-se possível relacionar cada aspeto pessoal, de doença e funcional do questionário com todas as dimensões da escala, utilizando quando necessário a estatística descritiva ou testes não paramétricos, devido à amostra reduzida.

Resultados

Antes de relacionar as variáveis do questionário com a qualidade de vida, as dimensões do SF-36 foram analisadas para determinar a consistência interna. Através do *Alpha de Cronbach's* obteve-se que estas dimensões apresentam uma boa consistência interna.

De seguida, e de modo a ser possível selecionar os testes adequados para a obtenção dos resultados, foi verificada a normalidade dos dados e por estes não serem normais foram utilizados os testes não paramétricos Mann-Whitney e correlação de Spearman. Foi utilizada a estatística descritiva.

A idade dos indivíduos foi relacionada com as diferentes dimensões do SF-36 e obteve-se que indivíduos com maior idade apresentam menor função social ($0,020 < \alpha=0,05$) e menor saúde mental ($0,013 < \alpha=0,05$). O sexo masculino apresenta valores mais elevados ($0,039 < \alpha=0,05$) de vitalidade.

Inicialmente a qualidade de vida foi relacionada com as variáveis de doença: osteoporose, doenças neurológicas, doenças respiratórias, formigueiro/dormências, diabetes, colesterol, doenças oncológicas e cardiovasculares, comprometimento visual e auditivo e o uso de óculos ou aparelho auditivo. As variáveis com maior relação encontram-se na tabela 1.

Tabela 1 – Relação das Variáveis de Doença com a Qualidade de Vida

	O	DN	DR	F/D
FF	N.S.	0,016	0,044	0,039
DF	N.S.	N.S.	0,042	0,030
DC	0,022	N.S.	0,007	0,014
SG	N.S.	N.S.	0,024	N.S.
VT	0,038	0,018	0,006	0,008
FS	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
DE	N.S.	N.S.	0,027	0,032
SM	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
MS	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.

Legenda: O-Osteoporose; DN-Doenças Neurológicas; DR-Doenças Respiratórias; F/D-Formigueiros/dormências.

FF-Função Física; DF-Desempenho Físico; DC-Dor Corporal; SG-Saúde Geral; VT-Vitalidade; FS-Função Social; DE-Desempenho Emocional; SM-Saúde Mental; MS-Mudança de Saúde.

N.S.-Não Significativo

Os idosos que têm osteoporose têm maior dor corporal ($0,22 < \alpha=0,05$) e menos vitalidade ($0,038 < \alpha=0,05$).

Aqueles com doenças neurológicas estão mais limitados na função física ($0,016 < \alpha=0,05$) e têm menos vitalidade ($0,018 < \alpha=0,05$).

Os que apresentam doenças respiratórias têm menor função física ($0,044 < \alpha=0,05$) e desempenho funcional ($0,042 < \alpha=0,05$), maior dor corporal ($0,007 < \alpha=0,05$), menor saúde geral ($0,024 < \alpha=0,05$), vitalidade ($0,006 < \alpha=0,05$) e desempenho emocional ($0,027 < \alpha=0,05$).

Os que referem formigueiros/dormências têm menor função física ($0,039 < \alpha=0,05$) e desempenho funcional ($0,030 < \alpha=0,05$), maior dor corporal ($0,014 < \alpha=0,05$) e menos vitalidade ($0,008 < \alpha=0,05$) e desempenho emocional ($0,032 < \alpha=0,05$).

Quem tem doenças cardíacas piorou na dimensão mudança de saúde ($0,021 < \alpha=0,05$).

Os idosos com colesterol e doenças oncológicas não apresentam valores significativos no que respeita às dimensões do SF-36 e aqueles que apresentam diabetes tem menores valores de mudança de saúde ($0,012 < \alpha=0,05$), ou seja, relativamente há um ano atrás pioraram o seu estado de saúde geral.

Quem apresenta comprometimento visual tem diminuição da função social ($0,038 < \alpha=0,05$). No entanto, aqueles que apresentam comprometimento auditivo, usam óculos ou aparelho não apresentam valores significativos ao serem relacionados com as dimensões do SF-36.

Na tabela 2 é apresentada a relação da qualidade de vida e das variáveis de funcionalidade: dores, equilíbrio, flexibilidade, força muscular, má circulação, hérnias discais e outros.

Tabela 2 - Relação das Variáveis de Funcionalidade com a Qualidade de Vida

	DR	EQ	FL	FM	MC
FF	0,013	N.S.	0,007	N.S.	N.S.
DF	0,002	N.S.	0,000	0,002	0,046
DC	0,000	0,039	0,002	0,017	N.S.
SG	0,006	N.S.	0,002	0,005	N.S.
VT	0,005	0,029	0,000	0,029	0,032
FS	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
DE	0,003	N.S.	0,001	0,021	0,025
SM	N.S.	N.S.	0,034	N.S.	N.S.
MS	N.S.	0,006	0,001	N.S.	N.S.

Legenda: DR-Dores; EQ-Equilíbrio; FL-Flexibilidade; FM- Força Muscular; MC- Má Circulação;

FF-Função Física; DF-Desempenho Físico; DC-Dor Corporal; SG-Saúde Geral; VT-Vitalidade; FS-Função Social; DE-Desempenho Emocional; SM-Saúde Mental; MS-Mudança de Saúde.

N.S.-Não Significativo

Os idosos que referem que as dores afetam a sua vida têm menores valores nas dimensões função física, desempenho físico, saúde geral, vitalidade e desempenho emocional e maiores valores de dor corporal.

Quem refere o equilíbrio como problema que afeta a sua vida tem maior dor corporal e menor vitalidade e apresenta um estado pior de mudança de saúde.

Idosos com problemas de flexibilidade apresentam menores valores na função física, desempenho físico, saúde geral, vitalidade e desempenho emocional, saúde mental e mudança de saúde e apresentam maiores valores de dor corporal.

Idosos com diminuição da força muscular apresentam menor desempenho físico e emocional, saúde geral e vitalidade e maior dor corporal

Aqueles que referem má circulação têm menor desempenho físico, vitalidade e desempenho emocional.

Os que têm hérnias discais apresentam menor saúde mental ($0,010 < \alpha = 0,05$).

Os que referem outros problemas, para além dos descritos anteriormente, não apresentam valores de relação significativos.

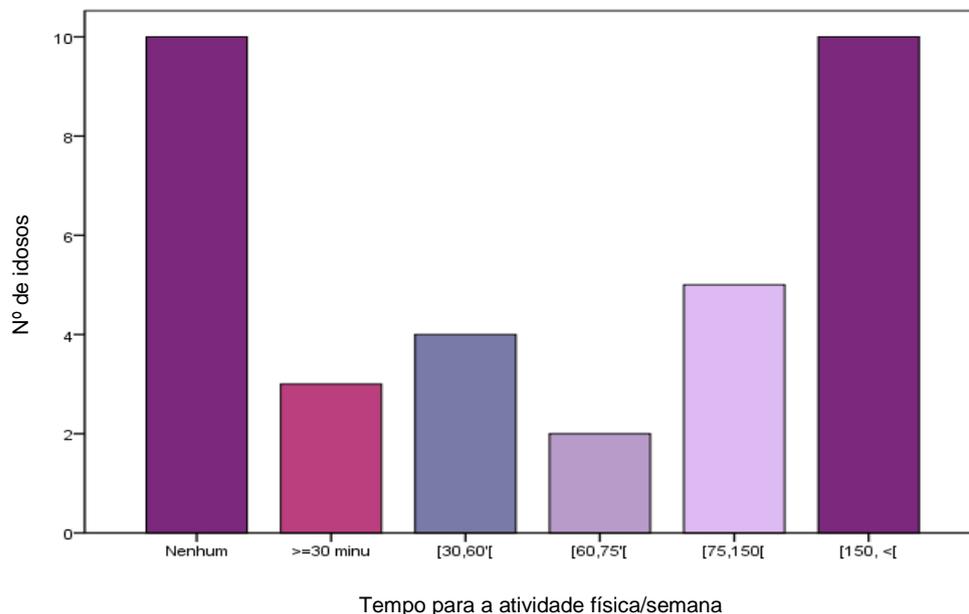
Visto que a medicação pode influenciar a qualidade de vida foi também estudada a sua relação com as dimensões da qualidade de vida. Assim, indivíduos idosos que tomam menos medicamentos apresentam maior função física ($0,006 < \alpha = 0,05$) e saúde geral ($0,047 < \alpha = 0,05$) e menor dor corporal ($0,035 < \alpha = 0,05$).

As variáveis de qualidade de vida foram também relacionadas com o medo de cair, com quedas anteriores e com o uso de auxiliares de marcha. Quem possui o medo de cair tem menor saúde geral ($0,025 < \alpha = 0,05$) e saúde mental ($0,043 < \alpha = 0,05$). Os idosos que caíram nas últimas quatro semanas apresentam piores valores na mudança de saúde ($0,006 < \alpha = 0,05$), e os que utilizam auxiliares de marcha apresentam menor função física ($0,005 < \alpha = 0,05$) e saúde geral ($0,048 < \alpha = 0,05$).

Não foram estabelecidos valores significativos na relação da atual prática de atividade física no tempo livre com a qualidade de vida.

Através da estatística descritiva foi analisado o tipo de atividade física atualmente praticado bem como suas preferências futuras e o tempo destinado atualmente para a sua prática (gráfico 1) e o tempo que os idosos estão dispostos a despende para atividades futuras (gráfico 2).

Gráfico 1 – Tempo despendido para a atividade física por semana



Podemos confirmar que a maioria dos indivíduos (10) afirma não praticar qualquer atividade física por semana e que outros 10 praticam mais de 150 minutos.

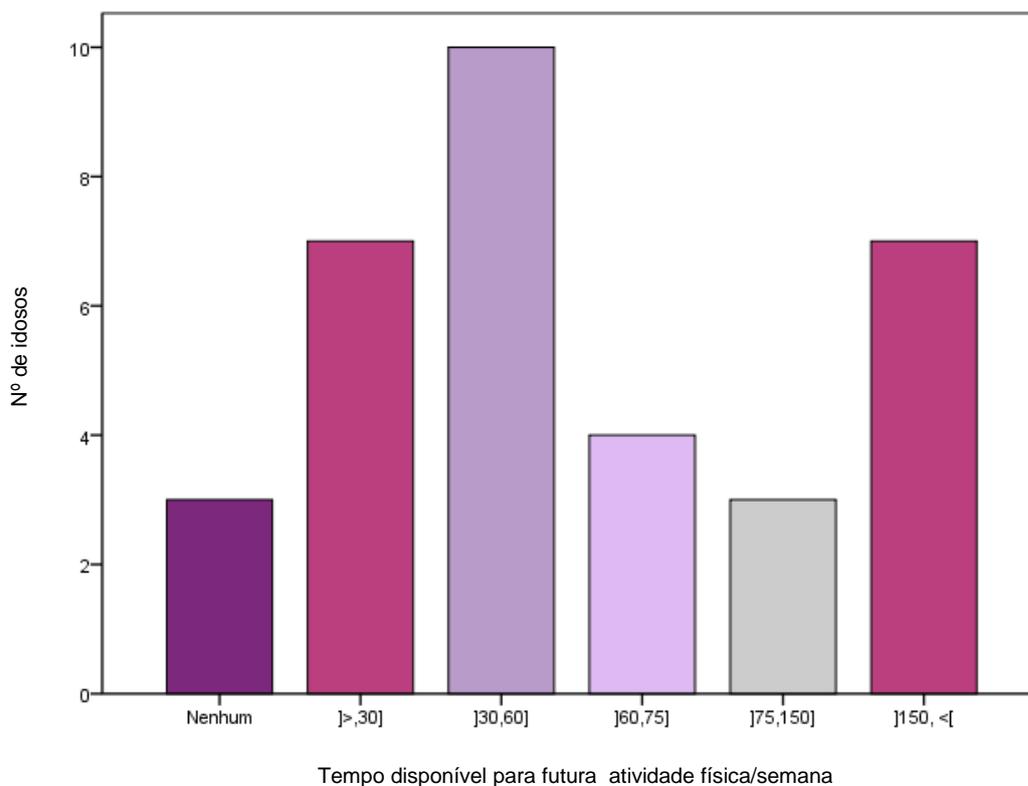
A atividade física mais realizada são as tarefas domésticas (70,6%), seguida das compras (61,8%), caminhadas (58,8%), subir/descer escadas (55,9%), jardinar (38,25), ginástica (23,5%), dança e outros (5,9%).

A maioria dos idosos, 64,7%, deseja praticar mais atividade física.

No que respeita às preferências de atividade física 79,4% prefere realizar caminhadas; 23,5% preferem realizar exercícios de fortalecimento e bailes; 20,6% exercícios de equilíbrio; 8,8% gostava de fazer jogos tradicionais; 5,4% gostava de realizar ainda outras atividades e apenas 2,9% yoga/tai-chi.

Assim, torna-se penitente perceber qual o tempo que os idosos estão dispostos a despendar para realizarem atividade física (gráfico 2).

Gráfico 2 – Tempo que os idosos estão dispostos a despende para a atividade física por semana.



A maioria (29,4%) está disposta a despende entre 30 a 60 minutos para realizar atividade física enquanto 8,8%, 3 idosos, não querem dispor de qualquer tempo.

Após relacionar as diferentes variáveis do questionário com as variáveis do SF-36, foram ainda analisadas as correlações de *Spearman's* entre as dimensões físicas do SF-36 com as restantes (tabela 3).

Tabela 3 – Correlações das dimensões do SF-36

	FF	DF	DC	SG	VT	FS	DE	SM	MS
FF	-	0,616**	0,619**	0,692**	0,722**	0,368*	0,545**	0,426*	N.S.
DF	0,616**	-	0,698**	0,704**	0,783**	0,533**	0,846**	0,699**	-0,375*
DC	0,619**	0,698**	-	0,738**	0,771**	N.S.	0,646**	0,532**	-0,339*
SG	0,692**	0,704**	0,738**	-	0,736**	0,402*	0,534**	0,564**	-0,370*
VT	0,722**	0,783**	0,771**	0,736**	-	0,401*	0,736**	0,704**	-0,461**
FS	0,368*	0,533**	N.S.	0,402*	0,401*	-	0,439**	0,355*	N.S.
DE	0,545**	0,846**	0,646**	0,534**	0,736**	0,439**	-	0,739**	N.S.
SM	0,426*	0,699**	0,532**	0,564**	0,704**	0,355*	0,739**	-	N.S.
MS	N.S.	-0,375*	-0,339*	-0,370*	-0,461**	N.S.	N.S.	N.S.	-

Legenda: FF-Função Física; DF-Desempenho Físico; DC-Dor Corporal; SG-Saúde Geral; VT-Vitalidade; FS-Função Social; DE-Desempenho Emocional; SM-Saúde Mental; MS-Mudança de Saúde.

N.S.-Não Significativo

A função física apresenta uma forte correlação positiva com a vitalidade, saúde geral, dor corporal, desempenho físico e desempenho emocional e uma correlação positiva moderada com a saúde mental e função social. Assim, quanto maior a vitalidade, saúde geral, desempenhos físico e emocional, saúde mental e função social maior é a função física nos idosos. Quanto menor a dor corporal maior é a função física.

O desempenho físico apresenta forte correlação com o desempenho emocional, vitalidade e saúde geral. Moderada correlação com a vitalidade, saúde geral, saúde mental, dor corporal, função física e função social. Apresenta ainda uma correlação fraca com o estado mudança de saúde.

A dor corporal apresenta uma forte correlação com vitalidade, saúde geral, desempenho físico, desempenho emocional, função física e saúde mental e uma correlação negativa com a mudança de saúde.

A saúde geral, apresenta uma forte correlação com a dor corporal, vitalidade e desempenho funcional, função física, saúde mental e desempenho emocional. E uma correlação moderada com a função social. Apresenta uma fraca correlação com a mudança de saúde.

A vitalidade apresenta forte correlação com o desempenho físico, dor corporal, saúde geral, desempenho emocional, função física, saúde mental e moderada na função social. Apresenta fraca correlação com o estado mudança de saúde.

Discussão

Diversos fatores são associados à diminuição da qualidade de vida no envelhecimento e poucas medidas são realizadas para os contrariar. Existe uma necessidade em eliminar estereótipos negativos ligados ao envelhecimento e assim ir de encontro aos direitos e necessidades da população idosa (Direção Geral da Saúde, 2004).

Uma das soluções apresentadas é a realização de programas de atividade física. Existem várias *guidelines* neste campo que nos indicam o tipo, intensidade e duração de um programa de atividade física. No entanto, para utilizar a(s) mais indicadas é necessário perceber os gostos e as necessidades da população onde o programa será aplicado. Este projeto torna-se relevante pois 22 dos idosos (64,7%) inquiridos gostariam de praticar mais atividade física. Foram consideradas variáveis pessoais, de doença, funcionais, queda e de preferência de atividade física que fossem possíveis relacionar com a qualidade de vida de modo a elaborar um programa de atividade física adequado.

Assim, foram avaliadas várias componentes da saúde dos idosos com as dimensões da qualidade de vida.

Devido à amostra recolhida ser composta por apenas 30 idosos, na análise dos dados foi utilizada estatística descritiva e os testes não paramétricos de Mann-Whitney e a correlação de *Spearman*, devido à não normalização dos dados.

O isolamento social e a solidão na velhice estão relacionados a um declínio físico e mental (INE, 1999). Com este projeto foi possível verificar que quanto maior a idade dos indivíduos menor é a sua função social e a sua saúde mental.

As relações sociais inadequadas estão associadas não apenas a um aumento da mortalidade, morbidade e problemas psicológicos, mas também a uma diminuição na saúde e bem-estar em geral. A ausência de laços pessoais, solidão e interações conflituosas são os maiores fatores de stress, enquanto que as relações sociais próximas são fontes vitais de força emocional.

Os idosos que referem doenças neurológicas, não especificadas, têm menos função física ($0,016 < \alpha=0,05$) e menos vitalidade ($0,018 < \alpha=0,05$). Os principais problemas de saúde, nesta população, relacionados com o Sistema Nervoso Central são as demências, doenças neurológicas, padrões de sono, depressões e *delirium* (Lopes, 2003). Esta população é muitas vezes retratada como fraca e obstinada e relacionada aos tremores, má postura e marcha lenta. A atividade física torna-se uma solução pertinente para estimular a função social e a saúde mental pois a sua prática

frequente reduz a depressão, a ansiedade e tensão muscular e conseqüentemente o *stress* (OMS, 1998). Nos idosos, a atividade física moderada é, geralmente, o suficiente para manter as capacidades físicas e mentais (OMS, 1998). Os programas de atividade física permitem ainda o convívio com outros idosos com problemas semelhantes.

Ao longo dos anos, a literatura regista que os homens são menos sedentários do que as mulheres em todas as faixas etárias (Crombie, Irvin et al, 2002). Neste estudo é possível constatar que o sexo masculino apresenta maiores valores de vitalidade.

A perda de massa óssea, e a relação direta do risco de fratura, tem implicações socioeconómicas nas sociedades. A osteoporose relacionada com a idade inicia-se a partir dos 40 anos e continua ao longo da vida de um indivíduo (OMS, 1998). No presente estudo, 38,2% dos idosos referem ter osteoporose e verificamos que quem apresenta esta doença apresenta maior dor corporal ($0,22 < \alpha=0,05$) e menos vitalidade ($0,038 < \alpha=0,05$).

A osteoporose pode ter um impacto significativo nas atividades de vida diária. Nos indivíduos em que a osteoporose é assintomática ou que apenas resultou numa única fratura podem manter o seu nível de capacidade. No entanto, quando ocorrem fraturas subsequentes podem resultar várias limitações funcionais

Indivíduos que vivem com osteoporose geralmente, diminuem a sua autoestima e autoimagem devido a sentimentos de inutilidade para trabalhar fora de casa, realizar *hobbies* e até mesmo tarefas domésticas dentro de casa (Srivastava & Deal, 2002).

Quem tem doenças respiratórias tem menor função física ($0,044 < \alpha=0,05$) e desempenho funcional ($0,042 < \alpha=0,05$), mais dor corporal ($0,007 < \alpha=0,05$), menos saúde geral ($0,024 < \alpha=0,05$) e vitalidade ($0,006 < \alpha=0,05$) e menor desempenho emocional ($0,027 < \alpha=0,05$).

Pensa-se que o sistema respiratório seja o sistema do organismo que envelhece mais rapidamente devido a maior exposição a poluentes ambientais ao longo dos anos. As mudanças que ocorrem a este nível são clinicamente relevantes porque a deterioração da função pulmonar está associada ao aumento da taxa de mortalidade (Ruivo, Viana, Martins e Baeta, 2009).

Com a idade, a capacidade vital diminui, geralmente, entre 25 a 40%, o volume expiratório máximo ao primeiro segundo diminui a uma taxa que depende do género e da idade e a ventilação máxima voluntário também diminui. As alterações corporais, ditadas pelo avançar dos anos, provocam alterações pulmonares. Por exemplo, o peso

corporal e a estatura sofrem alterações que acompanham o envelhecimento e que condicionam a *performance* respiratória do idoso, devido à diminuição da altura e à substituição do músculo por tecido adiposo (Ruivo, Viana et al, 2009).

A má nutrição frequente conduz à fraqueza dos músculos respiratórios e dos músculos mais suscetíveis à fadiga e portanto a alterações da mecânica pulmonar (Ruivo, Viana et al, 2009).

O sistema pulmonar também afeta e é afetado pela imobilidade. Idosos que realizam atividade física apresentam melhor capacidade funcional do que os idosos sedentários (Ruivo, Viana et al, 2009).

Assim, é possível que os idosos com doenças respiratórias apresentem menor função física, desempenho funcional, saúde geral e vitalidade como indicam os resultados.

Idosos que têm formigueiros/dormências têm menor função física ($0,039 < \alpha=0,05$) e desempenho funcional ($0,030 < \alpha=0,05$), maior dor corporal ($0,014 < \alpha=0,05$), menor vitalidade ($0,008 < \alpha=0,05$) e desempenho emocional ($0,032 < \alpha=0,05$).

Os idosos com doenças cardíacas têm menores valores na dimensão mudança de saúde, ou seja, pioraram o seu estado de saúde relativamente há um ano atrás. Existem alguns fatores de risco associados a estas doenças nomeadamente, o tabagismo, obesidade e hipertensão arterial (OMS, 1998). Algumas estatísticas mostram que a doença cardiovascular é a maior causa de mortalidade e morbidade. A doença coronária é a causa de 70 a 80% de mortes, em ambos os sexos, e a insuficiência cardíaca congestiva mais comum em internamentos na população idosa. Assim, existe uma maior preocupação com as doenças cardíacas e menos com as medidas preventivas, ou mesmo com outras doenças que possam dar à sua origem (Zaslavsky & Gus, 2002).

Assim, é natural que os idosos que referem ter estas doenças tenham piorado a sua saúde face há um ano atrás.

Existe uma forte evidência epidemiológica de que atividade física vigorosa e regular diminui o risco de doença cardiovascular. a realização de atividade física permite melhor eficiência cardiovasculares, manutenção da pressão arterial e prevenção de trombozes (OMS, 1998).

Os indivíduos que afirmam ter diabetes, também têm menores valores na dimensão mudança de saúde. A tolerância à glucose diminui com aumento da idade, e a diabetes em estado avançado, é associada a algumas condições, nomeadamente à cegueira e a neuropatias, que podem levar a amputações das extremidades, em que

qualquer uma delas tem um impacto substancial na função e na qualidade de vida (OMS, 1998).

O exercício regular melhora o controlo fisiológico da glicose e existe ainda alguma evidência que refere que exercícios aeróbios regulares, de pelo menos 30 minutos, 3 ou mais vezes por semana, provocam benefícios aos idosos com diabetes (OMS, 1998)

Quem apresenta comprometimento visual, tem diminuição da função social ($0,038 < \alpha=0,05$). Ao contrário dos que usam óculos, têm comprometimento auditivo ou usam aparelho auditivo, que não apresenta valores significativos ao serem relacionados com as dimensões do SF-36.

A mudança na percepção sensorial do paciente geriátrico faz parte do envelhecimento e por isso, é importante uma constante verificação da visão e audição para que se mantenha o bem-estar. A prevalência quanto aos problemas de visão é bastante alta e as causas mais comuns incluem cataratas, glaucoma, retinopatia diabética e degeneração macular relacionada com a idade.

Em relação à perda de audição poucos são os idosos que procuram tratamento para este problema. A diminuição da audição pode traduzir-se em diminuição da habilidade de comunicação e subsequente aumento de risco de isolamento social e de depressão o que pode afetar o condicionamento físico e a cognição (Zaslavsky & Gus, 2002). No entanto, neste estudo, não se deteta influência da audição na qualidade de vida

As doenças oncológicas e o colesterol também não apresentam valores significativos quando relacionados com as dimensões do SF-26.

Para diminuir o fator de risco para diminuir estas causas de mortalidade a USDHHS (2008) diz que no mínimo estes adultos devem realizar 150min de atividade aeróbia moderada ou 75 min de atividade aeróbia vigorosa ou o equivalente a uma combinação das duas intensidades por semana. É ainda importante que a atividade aeróbia seja realizada em períodos de 10 min/mínimo e ao longo da semana. De modo a obter maiores benefícios para a saúde é importante que os min/semana aumentem até 300 na intensidade moderada e 150 na vigorosa (Rahl, 2010). No entanto, não é necessário os programas serem de elevada intensidade para se atingirem benefícios metabólicos e cardiovasculares (Leenders, 2009; Rahl, 2010).

Para reduzir o risco de doença cardíaca, diminuir as probabilidades de doença ou morte, diminuir a ansiedade ou depressão, e retardar o processo de envelhecimento é importante que o programa de atividade física contemple exercícios

de resistência, fortalecimento, flexibilidade e equilíbrio. Os exercícios de resistência devem ser realizados todos os dias, desde que não seja no treino de fortalecimento, a uma intensidade que permita falar, durante 30 minutos. O fortalecimento deve ser 2 a 4 dias/semana com um intervalo de 48 horas entre as sessões, de intensidade baixa a moderada, com 1 a 3 séries de 10 a 15 repetições num total de 20 a 45 min/sessão, O treino de flexibilidade pode ser realizado todos os dias (ACSM, 2003, Rahl, 2010), mas pelo menos 2 a 3 vezes/semana (NCPAD, 2006, Rahl, 2010), como parte do aquecimento e depois dos treinos de força realizando a uma intensidade gradual (ACSM, 2003, Rahl, 2010). Os alongamentos devem ser de 10 a 30 segundos num total de 15-20 minutos numa sessão.

Segundo a ACSM (2003) Ainda não está bem estabelecida a frequência, intensidade e duração em que os exercícios de equilíbrio devem ser realizados, exemplo, ficar apenas sobre uma perna (Rahl, 2010). No entanto, segundo a NCPAD (2006) estes exercícios devem ser realizados 2 a 3 vezes/semana em 2-3 séries de 8 a 10 exercícios com uma duração por cada dum de 15-30 segundos (Rahl, 2010).

De modo a melhorar a aptidão cardiorrespiratória, e assim melhorar a função física, desempenhos funcional e emocional, saúde geral, vitalidade, mudança de saúde e a dor corporal, a ACSM (2009) indica que a intensidade do treino deve ser diariamente a uma intensidade baixa a moderado ou 3 a 5 vezes/semana a uma intensidade moderada a elevada, com uma duração de 30 a 60 minutos de atividade continua (Leenders, 2009; Rahl, 2010).

Assim, ao basear o programa de exercícios com estas guidelines podemos esperar melhorias nas variáveis de doenças e conseqüentemente na qualidade de vida, nomeadamente o aumento da função física, desempenho físico, vitalidade, desempenho emocional, saúde geral, diminuição da dor corporal e melhoras na mudança de saúde.

Como impeditivos para realizar a sua vida diária 67,6% dos idosos refere as dores, 52,9% referem a diminuição da força; 38,2% refere a flexibilidade; 35,3% o equilíbrio; 23,5% as hérnias discais e problemas de circulação e 2,9% referem outros. Assim, foram avaliadas estas variáveis com as dimensões da qualidade de vida.

Os idosos que apresentam dores, têm menor função física ($0,013 < \alpha=0,05$), desempenho físico ($0,002 \alpha=0,05$), saúde geral ($0,006 \alpha=0,05$), vitalidade ($0,005 \alpha=0,05$) e desempenho emocional ($0,003 \alpha=0,05$) e maior dor corporal ($0,000 \alpha=0,05$).

Os idosos com diminuição da força muscular apresentam menor desempenho físico, saúde geral, vitalidade e desempenho emocional e apresentam maior dor corporal. Idosos com problemas de flexibilidade apresentam menor função física, desempenho físico, saúde geral, vitalidade, desempenho emocional e saúde mental e apresentam maior dor corporal e um estado de saúde pior relativamente com o que acontecia há um ano (MS). Quem refere o equilíbrio como um problema que afeta a sua vida tem maior dor corporal, menor vitalidade, e apresenta um estado pior de saúde (MS) relativamente há um ano.

Os idosos que referem que as dores afetam a sua vida têm menores valores de função física, desempenho físico, saúde geral, vitalidade e desempenho emocional e maior dor corporal.

A USDHHS (2008) também recomenda que para melhorar a força muscular o programa deve consistir em atividades de intensidade moderada ou elevada que envolva os principais grupos musculares cerca de 2 dias/semana no mínimo entre 1 a 3 séries com repetições de 8 a 12 (Rahl, 2010). Estas indicações também diminuem o risco das doenças supracitadas (USDHHS, 2008; Rahl, 2010). Os exercícios de resistência devem ter uma frequência de 2 dias/semana (não consecutivos) de 8 a 10 exercícios com repetições de 10 a 15 (ACSM & AHA, 2007; Rahl, 2010). Segundo a ACSM (2009) estes mesmos exercícios devem ser realizados com 8 a 20 repetições, durante 20/30 min/sessão (Rahl, 2010).

Para melhorar a flexibilidade os exercícios devem ser realizados 2 dias/semana (nos dias de atividade aeróbia ou fortalecimento muscular) com uma duração de 10 minutos no mínimo (ACSM & AHA, 2007; Rahl, 2010) e 30 minutos no máximo, em que cada grupo muscular deve alongar cerca de 30 segundos (Leenders, 2009; Rahl, 2010).

No entanto, a atividade deve ser realizada no mínimo 3 dias/semana de modo a reduzir o risco de lesão e evitar a fadiga (USDHHS, 2008; Rahl, 2010).

Consequentemente ao seguir estas guidelines as dimensões da qualidade de vida podem ser melhoradas.

Os indivíduos que têm medo de cair apresentam menor saúde geral ($0,025 < \alpha=0,05$) e saúde mental ($0,043 < \alpha=0,05$) e os que caíram nas últimas quatro semanas demonstram que pioraram na dimensão mudança de saúde ($0,006 < \alpha=0,05$), ou seja, houve uma alteração de saúde para pior comparativamente com o que acontecia há um ano o que torna pertinente treino para prevenir as quedas e assim, aumentar consequentemente o *score* desta dimensão. Assim é importante que estes indivíduos

realizem exercícios que melhorem o equilíbrio (ACSM & AHA, 2007; USDHHS, 2008; ACSM, 2009; Rahl, 2010). Segundo a PAGAC (2008) para reduzir as quedas devem ser realizadas atividades que contemplem o andar 30 min/sessões 2 a 3 vezes/semana, exercícios de fortalecimento muscular 30min/sessão e 3 vezes/semana. As atividades de equilíbrio devem estar integradas no programa de fortalecimento com uma frequência de 3 vezes/semana (U.S. Department of Health and Human Services, 2008b Rahl, 2010).

Alguns idosos, 52,9% referem realizar atividade física no seu tempo livre, embora não existem valores significativos na relação da atual prática de atividade física no tempo livre com a qualidade de vida o que pode demonstrar que a atividade física realizada ajuda a manter a qualidade de vida. No entanto, é importante realizarem um programa geral de modo a poder melhorar e diminuir os riscos das variáveis referidas anteriormente.

Podemos confirmar que 10 indivíduos não praticam nenhuma atividade física por semana enquanto outros 10 afirmam praticar mais de 150 minutos. Contudo, 64,7% gostariam de a praticar mais.

A atividade física mais realizada são as tarefas domésticas (70,6%), seguida das compras (61,8%), caminhadas (58,8%), subir/descer escadas (55,9%), jardinar (38,25), ginástica (23,5%), dança e outros (5,9%).

No que respeita às preferências de atividade física 79,4% prefere realizar caminhadas; 23,5% preferem realizar exercícios de fortalecimento e bailes; 20,6% exercícios de equilíbrio; 8,8% gostava de fazer jogos tradicionais; 5,4% gostava de realizar ainda outras atividades e apenas 2,9% yoga/tai-chi.

Embora todas as *guidelines* referidas ao longo do trabalho melhorem consequentemente a qualidade de vida existem outras elaboradas para este fim.

No entanto, apenas 20,6% está disposta a realizar pelo menos 150 min/semana, sendo que 29,4% quer despende por semana entre] 30,60]. Estão disponíveis 20,6% para despende até 30 min/semana; 11,8] 60,75] e 8,8%] 75, 150] para realizar atividade física.

De modo a melhorar a saúde, a capacidade funcional, qualidade de vida e independência é importante realizar exercícios aeróbios, 3 a 5 dias/semana, 5 a 60 min/sessão; treino de resistência, 3 dias/semana, uma série de 10 repetições e treino de flexibilidade 3 vezes/semana (ACSM, 2009; Rahl, 2010).

Para manter e usufruir do estado de saúde e qualidade de vida é importante realizar pelo menos 30 minutos de resistência na maioria dos dias. Realizar exercícios

de fortalecimento e resistência para todos os principais grupos musculares pelo menos 2 vezes/semana e incorporar o treino de equilíbrio dos exercícios anteriores. Alongar regularmente antes e depois do exercício (Robert Wood Johnson Foundation, 2001).

É importante pensar no movimento como uma oportunidade e não num inconveniente; ser ativo todos os dias tanto quanto possível, (Australiana Government Department of Health and Ageing 1999).

Acumular 30 a 60 minutos de atividade moderada na maioria dos dias. As sessões devem ser de períodos mínimos de 10 minutos e utilizar vários tipos de atividades que compreendam a resistência, flexibilidade, força e equilíbrio (Public Health agency of Canada & CSEP, 2002; Rahl, 2010).

Assim, tendo em conta as preferências individuais e características da população o plano de atividade física pode realizar-se, numa fase inicial, em duas sessões por semana com uma duração total de 4 semanas, alternando entre um espaço fechado, Centro de dia dos Olivais Sul e um espaço aberto, Jardim Vale do Silêncio.

Contudo antes do início do programa de atividade física todos os participantes têm de ser sujeitos a uma avaliação criteriosa, histórica e física, de modo a identificar possíveis fatores de risco para a atividade física e de modo a obter um registo das alterações na qualidade de vida.

Cada sessão vai ter a duração de 45 minutos em que 10 minutos estão destinados ao aquecimento, 20 minutos ao treino de resistência, equilíbrio e fortalecimento, consoante o objetivo da sessão e os últimos 15 minutos contemplam a fase para aumento da flexibilidade e relaxamento. Em todas as sessões vai ser realizado o treino de flexibilidade e equilíbrio enquanto que o treino de resistência e fortalecimento será alternadamente e num período de 20 minutos.

Assim, esta população vai realizar 90 minutos de atividade física moderada por semana. Em todas as sessões vai ser sugerida e promovida a prática de atividade física nos restantes dias de modo a perfazer os 150 minutos de atividade física sugerida pelas diversas guidelines.

O primeiro mês do programa de atividade física vai centrar-se na atividade moderada, pois embora alguns idosos já realizem atividade outros são sedentários. Assim, as primeiras 4 semanas vão ser sessões de adaptação ao esforço, com progressões lentas, mas respeitando a atividades moderadas.

Conclusão

Com este projeto é possível concluir que alguns dos problemas presentes na população afetam a qualidade de vida e que, segundo diversos estudos, podem ser melhorados com a atividade física.

Este projeto torna-se pertinente pois a maioria dos idosos expressa desejo de praticar mais atividade física e apresenta condições que podem ser melhoradas com a sua prática, nomeadamente problemas respiratórios, cardíacos e neurológicos; dores; diminuição da força muscular, equilíbrio e flexibilidade.

A dimensão da qualidade de vida mais afeta é a vitalidade, seguida da dor corporal, função física e saúde geral, desempenhos físico e emocional, mudança de saúde, saúde mental e função social.

Embora o número da amostra seja reduzido segundo as *guidelines*, necessidades e preferências da população o programa de atividade física deverá ser realizado, numa fase inicial 2 vezes/semana em sessões de 45 minutos, durante um período inicial de um mês e realizado num espaço fechado, Centro de dia dos Olivais Sul, e num espaço aberto, jardim Vale do Silêncio.

Este programa procura trabalhar todos os componentes do corpo humano, melhorando a saúde, o bem-estar, a qualidade de vida e a capacidade de inter-relação, da população dos Olivais Sul.

Em estudos futuros é importante utilizar uma amostra maior de modo a diminuir o erro nas conclusões retiradas.

Referências Bibliográficas

Agency for Healthcare Research and Quality (2002). *Physical activity and older Americans: Benefits and strategies*. Recuperado em Janeiro 5, 2012 a partir de <http://www.ahrq.gov/ppip/activity.htm>

American College of Sports Medicine (2002). Exercise and physical activity for older adults. Position stand. *Med Sci Sports Exerc*, 30, 992-1008.

American College of Sports Medicine (2003). Exercise and the older adult. Recuperado em Abril 2, 2012 a partir de http://www.acsm.org/AM/Template.cfm?Section=ACSM_Fit_Society_Page&CONTENTID=1263&TEMPLATE=/CM/ContentDisplay.cfm

American College of Sports Medicine (2009). Position stand: exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc*, 30(6), 992-1008.

American College of Sports Medicine & American Heart Association (2007). Position stand: Physical activity and public health in older adults. *Med Sci Sports Exerc* 39(8), 1435-1445.

American Geriatrics Society, British Geriatrics Society & American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention (2001). Guideline for the prevention of falls in older persons. *J Am Geriatr Soc*. 49(5), 664-672.

Australian Government Department of Health and Ageing (1999). National physical activity guidelines for Australians. Recuperado em Abril 5, 2012 a partir de <http://fulltext.ausport.gov.au/fulltext/1999/feddep/physguide.pdf>

Blair, S., Kohl, H., Paffenbarger, R. et al (1989). Physical fitness and all-cause mortality and longevity of college alumni. *JAMA*. 262(17), 2395-2401.

Bouchard, C. & Shepard, R. (1994). Physical activity, fitness and health: The model and key concepts. In C. Bouchard, R.J. Shephard, & T. Stephens (Eds.), *Physical activity, fitness, and health*. IL: Human Kinetics Publishers.

Brandalize, A., Almeida, P., Machado, J., Endrigo, R., Chodur & Israel (2011). Efeitos de diferentes programas de exercícios físicos na marcha de idosos saudáveis: uma revisão. *Fisioter Mov.* 24(3), 549-556.

Brown, D. et al. (2003). Associations between recommended levels of physical activity and health-related quality of life: findings from the 2001 behavioral risk factor surveillance system (BRFSS) survey. *Prev Med*, 37(5): 520-528.

Brooke-Wavell, K., Prelevic, G., Bartram, C. & Ginsburg, J. (2000). The influence of physical activity on the response on bone mineral density to 5 years tibolone. *Maturitas*, 35(3), 229-235.

Censos (2011). *Censos 2011 – Resultados pré-definidos*. Portugal: Instituto Nacional de Estatística. Recuperado Fevereiro 15, 2012 a partir de http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=134582847&DESTAQUESmodo=2

Costa L. (2009), Motor control exercise for chronic low back pain: A randomized placebo-controlled trial. *Physical Therapy*, 89(12), 1275-1286.

Department of Health and Aging (2009). Recommendation on physical activity for health for older Australians. Austrália: Department of Health and Aging. Recuperado em Novembro 15, 2011 a partir de http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/health-pubhlth-strateg-phys-act-guidelines#rec_older

Elsawy, B. & Higgins K. (2010). Physical activity guidelines for older adults. *American Family Physician*, 81 (1), 55-59.

EUROSTAT (2012). Active ageing and solidarity between generations: A statistical portrait of the European Union 2012. Recuperado em Abril 25, 2012 a partir de http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-EP-11-001/EN/KS-EP-11-001-EN.PDF

Faculdade Medicina Universidade de Coimbra (2010). Estudo do perfil de envelhecimento da população portuguesa. Coimbra: Oliveira, C., Rosa, M., Pinto, A., Botelho, M., Morais A. & Verissimo, M.

Fiatarone, M., Marks, E., Ryana, N. et al (1990). High-intensity strength training in nonagenarians, effects on skeletal muscle. *JAMA*, 263(22), 3029-3034.

Gail, J. (2001). Osteoporose. *Acta Ortopédica Brasileira* 9(2), 53-62.

Haber, E., Erbas, B, Hill, K. & Wark, J. (2008). Relationship between age and measure of balance, strength and gait: linear and non-linear analyses. *Clin Sci*, 114(12), 719-727.

Hall C., Echt K., Wolf S. & Rogers W. (2011). Cognitive and motor mechanisms underlying older adults' ability to divide attention while walking. *Phys Ther.* 91(7): 1039–1050.

Healt Promotion Board (2001). *Health promotion board launches, national physical activity guidelines*. Singapore: Healt Promotion Board Recuperado em Dezembro 10, 2011 a partir de http://www.hpb.gov.sg/HOPPortal/content/conn/HOPUCM/path/Contribution%20Folders/uploadedFiles/HPB_Online/News_and_Events/News/2011/Nat%20PA%20Guidelines.pdf

Heislein, D., Harris, B., Jette, A. et al (1994). A strength training program for postmenopausal woman: a pilot study. *Arc Phys Med Rehabil*, 75, 198-204.

Jones, D., Peterson, E., Bonow, R. et al (2008). Translating research into practice for healthcare providers: the American Heart Association's stratgy for building healthier lives, free of cardiovascular diseases and stroke. *Circulation*, 118(6), 687-696

Keysor, J. (2003). Does late-life physical activity or exercise prevent or minimize disablement? A critical review of the scientific evidence. *Am J Prev Med*, 25(3), 364-380.

Kesaniemi, Y., Danforth, E., Jensen, M., Kopelman, P., Lefebvre, P. & Reeder, B. (2001). Does-response issues concerning physical activity and health: an evidence-based symposium. *Med Sci Sports Exerc*, 33(6), 351-358.

Kraemer W., Adams, K., Cafarelli, E., Dudley, G., Dooly, C., Feigenbaum, M. et al (2002). American college of sports medicine. Position stand: progression models in resistance training for healthy adults. *Med Sci Sports*, 34(2), 364-380.

Leenders, N. (2009). The elderly. In J. Ehrman, P. Gordon, P. Visich & S. Keteyean (Eds), *Clinical Exercise Physiology USA: Human Kinetics*

Mattos, M et al (2004). *Teoria e prática da metodologia da pesquisa em educação física: monografia, artigo científico e projeto de ação*. São Paulo: Phorte.

McAuley, E., Konopack, J., Morris, K., Motl, R.; Hu, L., Doerksen, S. & Rosengren, K. (2006). Physical activity and functional limitations in older women: influence of self-efficacy. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*, 61(5), 270-277.

Misic, M., Rosengren, K., Woods, J. & Evans, E. (2007). Muscle quality, aerobic fitness and fat mass predict lower-extremity physical function in community-dwelling older adults. *Gerontology*, 53(5), 260-266.

Mota, J. et al. (2006). Atividade física e qualidade de vida associada à saúde em idosos participantes e não participantes em programas regulares de atividade física. *Rev Bras Educ Fís Esp*, 20(3), 219-225.

Nakagawa, K., Inomata, N., Nakazawa, R. & Sakamoto, M. (2007). The effect of a health promotion program consisting of easy and simple exercises for community living elderly people. *J Phys Ther Sci*, 19, 235-342.

Navega, M., Aveiro, M. & Oishi, J. (2003). Alongamentos, caminhada e fortalecimento dos músculos da coxa: um programa de atividade física para mulheres com osteoporose. *Rev Bras Fisioter*, 7(3), 261-267.

NCPAD (2006). First steps to active health: balance and flexibility exercises for older adults. Recuperado em Abril 2, 2012 a partir de http://www.ncpad.org/exercise/fact_sheet.php?sheet=144

Netz, Y., Wu, M., Becker B. & Tenenbaum, G. (2005). Physical activity and psychological well-being in advanced age: a meta-analysis of interventions studies. *Psychol Aging*, 20(2), 272-284.

Nied, R. & Franklin, B. (2002). Promoting and prescribing exercise for the elderly. *American family physician*, 65(3), 419-426.

Oliveira, A., Oliveira, N., Arantes, P. & Alencar, M. (2010). Qualidade de vida em idosos que praticam atividade física: uma revisão sistemática. *Rev Bras Geriatr e Gerontol*, 13(2), 301-312.

Organização Mundial de Saúde (1998). *Growing older – Staying well. Ageing and physical activity in everyday life*. Geneva: OMS.

Organização Mundial de Saúde (1999). *Aging: exploding the myths*. Geneva: OMS.

Organização Mundial de Saúde (2002). *Active aging: a policy framework*. Geneva: OMS.

Organização Mundial de Saúde (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Switzerland: OMS.

Organização Mundial de Saúde (2011). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Switzerland: OMS. Recuperado em Janeiro 5, 2012 a partir de <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/index.html>

Organização Mundial de Saúde (2012a). *Aging*. Recuperado em Janeiro 5, 2012 a partir de <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environment-and-health/urban-health/activities/ageing>

Organização Mundial de Saúde (2012b). *Physical Activity and Older Adults: Recommended levels of physical activity for adults aged 65 and above*. Recuperado em Janeiro 5, 2012 a partir de http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/en/

Organización Panamericana de la Salud (2003). *Guía clínica para atención primaria a las personas mayores*. Washington: Opas.

Paffenbarger, R., Hyde, R., Wing, A. & Hsieh C. (1986). Physical Activity all-cause mortality and longevity of college alumni. *N Engl J Med*, 314(10), 605-613.

Pernambuco, C., Rodrigues, B., Bezerra, J., Carrielo, A., Fernandes, A., Vale, R. & Dantas, E. (2012). Quality of life, elderly and physical activity. *Health* 4(2), 88-93.

Pollock, M., Gaesser, G., Butcher, J., Després J., Dishman, R., Franklin et al (1998). The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports exerc*, 30(6), 975-991.

Public Health Agency of Canada and CSEP (2002). *Canada's physical activity guide to healthy active living for older adults*. Recuperado em Abril 5, 2012 a partir de http://www.phac-aspc.gc.ca/pau-uap/paguide/older/phys_guide.html

Quivy, R. & Campenhoudt, L. (1992). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva.

Rabacow, F., Gomes, M., Marques, P. & Benedetti, T. (2006). Questionários de medidas de atividade física em idosos. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.*, 8(4), 99-106.

Rahl, R. (2010). *Physical Activity and Health Guidelines: Recommendations for Various Ages, Fitness Levels and Conditions from 57 Authoritative Sources*. USA: Human Kinetics.

Rejeski, W. & Mihalko, S. (2001). Physical activity and quality of life in older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 56A(II), 23-26.

Ribeiro, J. (2005) *O importante é a saúde: estudo de adaptação de uma técnica de avaliação do estado de saúde: Sf-36*. Oeiras: Fundação Merck Sharp & Dohme,

Robert Wood Johnson Foundation (2001). National blueprint: Increasing physical activity among adults age 50 and older. Recuperado em Abril 2, 2012 a partir de http://www.agingblueprint.org/PFDs/Final_Blueprint_Doc.pdf

Rodrigues, S., Cader, S. et al (2010). Pilates method in personal autonomy, static balance and quality of life of elderly females. *Journal of bodywork and Movement Therapies*, 14, 195-202.

Santos, M. & Borges, G. (2010). Exercício físico no tratamento e prevenção de idosos com osteoporose: uma revisão sistemática. *Fisioter Mov*, 23(2), 289-299.

Singh, N., Clements, K., Fiatarone, M. et al (1997a). A randomized controlled trial of progressive resistance training in depressed elders. *J Gerontol A Biol Med Sci*, 52(1), 27-35.

Singh, N., Clements, K., Fiatarone, M. et al (1997b). Sleep, sleep deprivation and daytime activities: a randomized controlled trial of the effect of exercise on sleep. *Sleep*, 20(2), 95-101.

Silsupadol, P., Shumway-Cook, A., Lugade, V., van Donkelaar, P., Chou, L., Mayr, U. & Woollacott, M. (2009). Effects of Single-Task Versus Dual-Task Training on Balance Performance in Older Adults: A Double-Blind, Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 90(3). 381–387.

Silsupadol, P., Siu, K., Shumway-Cook, A. & Woollacott, M. (2006). Training of balance under single and dual-task conditions in older adults with balance impairment. *Phys Ther*. 86. 269 –281.

Sousa, L., Galante, H. & Figueiredo, D. (2003). Quality of life and well-being of elderly people: an exploratory study in the Portuguese population. *Rev Saúde Pública*, 37(3), 364-371.

Swanenburg, J., de Bruin, E., Stauffacher, M., Mulder, T. & Uebelhart, D. (2007). Effects of exercise and nutrition on postural balance and risk of falling in elderly people with decreased bone mineral density: randomized controlled trial pilot study. *Clin Rehabil*, 21(6), 523-534.

Schrift, D. (2010). *Elderygym e-book*. Mesa: Schrift, D. Recuperado em Abril 2, 2012 a partir de <http://www.elderygym.com/ebook.html>

U.S. Department of Health and Human Services (2011). Administracion on Aging: Aging statistics. Recuperado em Janeiro 5, 2012 a partir de http://www.aoa.gov/AoARoot/Aging_Statistics/index.aspx

U.S. Department of Health and Human Services (2008a). 2008 Physical activity guidelines for Americans. Recuperado em Janeiro 5, 2012 a partir de <http://www.health.gov/paguidelines/guidelines>

U.S. Department of Health and Human Services (2008b). *Physical activity guidelines advisory committee report*. Recuperado em Janeiro 5, 2012 a partir de <http://www.health.gov/paguidelines/report/pdf/CommitteeReport.pdf>

Vaillant, J., Vuillerme, N., Martigné, P., Caillat-Miousse J., Parisot, J., Nougier, V. et al (2006). Balance, aging and osteoporosis: effects of cognitive exercises combined with physiotherapia. *Joint Bone Spine*, 73(4), 414-418.

White, A., Wójciki, T. & McAuley, E. (2008). Physical activity and quality of life in community dwelling older adults. *BioMedcentral*, 7(10).

Zijlstra A, Ufkes T, Skelton D, Lundin-Olsson L. & Zijlstra W. (2008). Do Dual Tasks Have an Added Value Over Single Tasks for Balance Assessment in Fall Prevention Programs? A Mini-Review. *Gerontology*. 54, 40–49.

Anexos

Anexo 1 - Questionário de Estado de Saúde (SF-36V2)