

MESTRADO EM ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE

INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO NA AUTONOMIA FUNCIONAL DO IDOSO

Programa de Exercício para Idosos Frágeis

Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Atividade Física e Saúde

Orientadora: Professora Doutora Rita Santos Rocha

Cindy Rigor

2021

Agradecimentos

Após meses de esforço e dedicação, mais uma etapa do percurso académico conseguida, destacada por aprendizagem, por uma evolução a nível pessoal e profissional, e por isso, nasce uma necessidade de agradecer a todas as pessoas que me acompanharam e colaboraram para a concretização desta Dissertação de Mestrado em Atividade Física e Saúde.

À Professora Doutora Rita Santos Rocha, Orientadora de Mestrado, pela entrega, motivação e, principalmente, por partilhar conhecimentos e me auxiliar no desenvolvimento de aprendizagem.

À Dr^a Sílvia Soares pelo carinho, amizade e apoio incondicional durante toda esta jornada e ainda, por me atribuir todo o conhecimento que possuía.

Aos dois participantes no Programa, pelos conhecimentos, experiências e ainda pela sua disponibilidade em colaborar.

Aos meus pais, Manuel Aberto e Esmeralda, e ao meu irmão, Tony, por nunca me fazerem desistir, pela motivação, apoio incondicional e por todo o amor que me transmitem todos os dias. São o meu suporte na vida.

Aos meus avós, Rufino e Rosa, que infelizmente já não estão presentes, mas foi graças a eles que segui este caminho. Eram e são uma bênção na minha vida.

Ao meu namorado, Alexandre, e a sua família, Sérgio, Elisa e Carolina, que estiveram sempre presentes em todos os momentos, por me acompanharem nesta jornada, por toda a paciência e amor.

À minha grande amiga Rita, que me acompanhou, ouviu diariamente, me deu motivação e me apoio como nunca. A ela desejo as maiores felicidades e que a vida lhe sorria hoje e sempre.

Às minhas amigas, Graciela Silva, Irina Lopes, Márcia Silva e Margarida Coelho, que mesmo distante fisicamente, aqueceram e confortaram meu o coração diariamente.

À minha colega e amiga, Pilar Faustino, que nos conduzimos mutuamente nesta caminhada.

O meu muito obrigado a todos vós,

Estar-vos-ei infinitamente agradecida!

Índice

Agradecimentos	2
Lista de Abreviaturas.....	5
Resumo	6
Abstract.....	7
1 - Introdução.....	8
2 - Promoção da Autonomia Funcional – Avaliação e Prescrição do Exercício na População Idosa - Revisão Narrativa.....	9
Resumo	9
Abstract.....	10
2.1 - Introdução.....	11
2.2 - Objetivo.....	14
2.3 - Breve descrição dos métodos.....	14
2.4 - Benefícios da Atividade Física/Exercício	14
2.5 - Recomendações para Atividade Física/Exercício	18
2.6 - Principais formas de avaliação pré-exercício e avaliação das componentes da condição física	20
Autorização médica e perceção de saúde	20
Avaliação pré-exercício	22
Avaliação da condição física	23
2.7 - Características dos programas de exercício	26
2.8 - Discussão.....	27
2.9 - Investigação futura.....	29
3 - Validação de um programa de exercício físico para a promoção da saúde e condição física dos idosos	31
Resumo	31
Abstract.....	32
3.1 - Introdução.....	33
3.2 - Objetivo.....	34
3.3 - Métodos	34
Desenho do estudo	34
Participantes	34
Instrumentos	35
Procedimentos	35
Considerações Éticas	36
3.4 - Resultados.....	36

Primeira etapa: desenvolvimento	36
Item 1 – Base teórica subjacente à intervenção	36
Item 2 – Descrição de todos as componentes da intervenção, incluindo os motivos da sua seleção, bem como seus objetivos essenciais	37
Item 3 – Ilustração de qualquer interação pretendida entre componentes diferentes	42
Item 4 – Descrição e consideração das características do contexto de intervenção	42
Segunda etapa: viabilidade e pilotagem.....	42
Item 5 – Descrição do teste piloto e o seu impacto na intervenção definitiva.....	42
Terceira etapa: avaliação	43
Item 6 – Condição de controlo (comparador) e motivos da seleção	43
Item 7 – Descrição da estratégia para realizar a intervenção no contexto do estudo	44
Item 8 - Descrição de todos os materiais ou ferramentas utilizadas para a intervenção	45
Item 9 - Descrição da fidelidade do processo de intervenção comparado com o protocolo do estudo.....	45
Item 10 - Descrição da forma de avaliação do processo e base teórica subjacente	45
Item 11 - Descrição dos facilitadores internos e barreiras que potencialmente influenciam a intervenção, conforme revelado pela avaliação do processo	47
Item 12 - Descrição de condições ou fatores externos que ocorrem durante o estudo que podem ter influenciado a execução da intervenção ou modo de ação (como funciona)	47
Item 13 - Recursos necessários e custos para implementação da intervenção	47
3.5 - Discussão.....	47
3.6 - Conclusão.....	48
4 - Discussão e Conclusões Gerais	49
4.1 - Discussão.....	49
4.2 - Conclusão	49
Referências.....	51
Anexos.....	55

Lista de Abreviaturas

- ACC/AHA – American College of Cardiology/American Heart Association
- ACSM – American College of Sports Medicine
- AVC – Acidente Vascular Cerebral
- Bpm – Batimentos por minuto
- CDC – Centers for Disease Control and Prevention
- CERT – Consensus on Exercise Reporting Template
- COVID-19 – Coronavirus Disease 2019
- CREDEC12 – Criteria for Reporting the development and evaluation of complex interventions in health care
- ENEA – Estratégia Nacional para o Envelhecimento Ativo
- ESDRM – Escola Superior de Desporto de Rio Maior
- Fcmáx – Frequência Cardíaca Máxima
- FITT – Frequency; Intensity; Type of Activity; Time
- HDL – High density lipoprotein
- HIPPA – Health Insurance Portability and Accountability Act
- LDL – Low density lipoprotein
- OMS – Organização Mundial de Saúde
- PAR-Q+ - Questionário de Prontidão para Atividade Física
- VO2 máx – Volume de Oxigénio Máximo

Resumo

Esta dissertação decorreu durante 8 meses, e enquadra-se no âmbito da Dissertação do Mestrado em Atividade Física e Saúde, da Escola Superior de Desporto de Rio Maior do Instituto Politécnico de Santarém. Este trabalho procura refletir sobre a forma como se envelhece e a importância do exercício físico nesta fase. É de extrema importância criar programas de exercício que compreendam todas as faixas etárias, para que todos possam melhorar a qualidade de vida, a autonomia e aumentar a esperança média de vida. Tendo em conta o objetivo primordial deste trabalho, pretende-se analisar programas de exercício físico relativamente à autonomia na população idosa. Considerando os objetivos específicos, propõem-se uma análise narrativa sobre benefícios da atividade física, recomendações de avaliação e prescrição do exercício e ainda, uma validação de um programa de exercício para idosos frágeis. Este percurso permitiu desenvolver e aperfeiçoar conhecimentos e competências, a nível pessoal e profissional, como Técnica Superior, na área da Atividade Física e Saúde. A maior limitação que decorreu durante a realização da dissertação foi a situação pandémica a nível mundial, pois a metodologia pré-definida foi alterada, o que limitou bastante a intervenção, sobretudo na interação pessoal com os idosos.

Palavras chave: Programa de exercício; Envelhecimento Ativo; Idosos frágeis

Abstract

This dissertation lasted for 8 months, and falls within the scope of the Master's Dissertation in Physical Activity and Health, from the Higher School of Sport of Rio Maior of the Polytechnic Institute of Santarém. This work seeks to reflect on the way one ages and the importance of physical exercise at this stage. It is extremely important to create exercise programs that cover all age groups, so that everyone can improve the quality of life, autonomy and increase the average life expectancy. Taking into account the primary objective of this work, it is intended to analyze physical exercise programs in relation to autonomy in the elderly population. Considering the specific objectives, we propose a narrative analysis on the benefits of physical activity, evaluation recommendations and exercise prescription, as well as a validation of an exercise program for frail elderly people. This path allowed to develop and improve knowledge and skills, at a personal and professional level, as a Superior Technician, in the area of Physical Activity and Health. The biggest limitation that occurred during the performance of the dissertation was the worldwide pandemic situation, because the pre methodology -defined was changed, which greatly limited the intervention, especially in personal interaction with the elderly.

Keywords: Exercise program; Active Aging; Fragile elderly

1 - Introdução

A Dissertação enquadra-se no âmbito da Dissertação do Mestrado em Atividade Física e Saúde, da Escola Superior de Desporto de Rio Maior do Instituto Politécnico de Santarém. Esta dissertação decorreu entre setembro de 2020 e maio de 2021. No entanto, o projeto da dissertação inicialmente pensado para a população idosa acabou por ser modificado, devido à COVID-19, o protocolo e a intervenção foram adaptadas.

Este trabalho procura refletir sobre a forma como se envelhece e a importância do exercício físico nesta fase. Nos dias de hoje, o exercício físico é muito importante e traz bastantes benefícios à saúde física e mental, pois existe uma taxa elevada de idosos que procuram o isolamento e deixam de privar com outras pessoas. O abandono familiar é bastante recorrente nesta população, e estes ficam desanimados ou até deprimidos e acabam por não ter motivação para fazer simples atividades do dia-a-dia. Por consequência, apreendem um estilo de vida sedentário. Deste modo, é de extrema importância criar programas de exercício que compreendam todas as faixas etárias, para que todos possam melhorar a qualidade de vida, a autonomia e aumentar a esperança média de vida.

Tendo em conta o objetivo primordial deste trabalho, pretende-se analisar programas de exercício físico relativamente à autonomia na população idosa. Considerando os objetivos específicos, propõem-se uma análise narrativa sobre benefícios da atividade física, recomendações de avaliação e prescrição do exercício e ainda, uma validação de um programa de exercício para idosos frágeis.

Esta dissertação apresenta-se dividida em dois estudos, a saber: em relação à Revisão Narrativa, analisou-se os aspetos do envelhecimento, a importância e os benefícios do exercício físico, as recomendações, as principais formas de avaliação pré-exercício e avaliação das componentes da condição física, e ainda, as características do programa; relativamente à Validação de um programa de exercício físico para a promoção da saúde e condição física dos idosos utilizou-se o modelo CERT e CReDECI2, para ajudar a descrever o programa, que está dividido em 16 e 13 critérios, respetivamente.

2 - Promoção da Autonomia Funcional – Avaliação e Prescrição do Exercício na População Idosa - Revisão Narrativa

Resumo

Segundo a Organização Mundial de Saúde *“Envelhecer é um processo fisiológico e natural pelo qual todos os seres vivos passam e é, sem dúvida, a maior fase de desenvolvimento humano”*. Considerando que no mundo um em cada três adultos não pratica atividade física suficiente (OMS, 2014), o sedentarismo é um problema muito grave nos dias de hoje. Este provoca a diminuição de massa muscular, da massa óssea e a atrofia muscular, principalmente nos idosos. Segundo Matsudo (2001), o exercício físico apresenta um efeito positivo relativamente ao equilíbrio e à marcha, uma vez que diminui o risco de quedas e fraturas, proporcionando ao idoso menor dependência no seu dia-a-dia, o que leva a uma evolução significativa na sua qualidade de vida. Promover a autonomia nos idosos, preservar a sua dignidade, integridade e liberdade de escolha são objetivos primordiais para proporcionar uma melhor qualidade de vida. Existem fortes evidências que confirmam que a atividade física melhora a função física e reduz o risco da perda da mesma em idosos frágeis.

Com a finalidade de levar a prática da atividade física à terceira-idade, o objetivo geral deste trabalho, é analisar programas de exercício físico relativamente à autonomia na população idosa. Assim, o objetivo desta revisão narrativa é atualizar a informação existente sobre os efeitos da atividade física na autonomia dos idosos frágeis e as recomendações para a prescrição do exercício. A revisão será estruturada nos seguintes pontos: os benefícios da atividade física, as recomendações para atividade física, as linhas orientadoras da prescrição do exercício para idosos, as principais formas de avaliação pré-exercício e avaliação das componentes da condição física e, por último, as principais características dos programas.

Palavras-chave: atividade física; população idosa; recomendações de atividade física; prescrição do exercício; avaliação pré exercício; programas de exercício

Abstract

According to the World Health Organization "Aging is a physiological and natural process that all living beings go through and is, without a doubt, the greatest phase of human development". Sedentary lifestyle is a very serious problem today, in the world one in three adults does not practice enough physical activity (WHO, 2014). This causes a decrease in muscle mass, bone mass and muscle atrophy, especially in the elderly. According to the author Matsudo (2001), physical exercise has a positive effect in relation to balance and gait, in which the risk of falls and fractures decreases, providing the elderly with less dependence in their daily lives, which leads to a significant evolution in their quality of life. Promoting autonomy in old age, preserving their dignity, integrity and freedom of choice is essential to provide a better quality of life. There is strong evidence that physical activity improves physical function and reduces the risk of loss in frail elderly.

In order to take the practice of physical activity to the elderly, the general objective of this work is to analyze physical exercise programs in relation to autonomy in the elderly population. Thus, the objective of this narrative review is to update the existing information on the effects of physical activity on the autonomy of frail elderly people and the recommendations for the prescription of exercise. The review will be structured on the following points: the benefits of physical activity, the recommendations for physical activity, the guidelines for the prescription of exercise for the elderly, the main forms of pre-exercise assessment and assessment of the components of physical condition and, finally, the main characteristics of the programs.

Keywords: physical activity; elderly population; physical activity recommendations; exercise prescription; pre-exercise evaluation; exercise programs

2.1 - Introdução

Cerca de 3,2 milhões de pessoas morrem a cada ano devido à inatividade física, tornando-a o quarto fator principal de risco de morte no mundo. A atividade física e a escolha de uma vida saudável devem ser feitas desde cedo, ou seja, é recomendado o exercício físico e uma alimentação saudável desde criança, para que ao longo da vida haja uma redução do aparecimento de anomalias físicas e psicológicas.

O sedentarismo é um problema muito grave nos dias de hoje, já que, no mundo, um em cada três adultos não pratica atividade física suficiente (OMS, 2014). A inatividade física provoca a diminuição de massa muscular, da massa óssea e a atrofia muscular, principalmente nos idosos.

A Organização Mundial da Saúde (2011) define que “estilo de vida é o conjunto de hábitos e costumes que são influenciados, modificados, encorajados ou inibidos pelo prolongado processo de socialização. Esses hábitos e costumes incluem o uso de substâncias tais como o álcool, fumo, chá ou café, hábitos dietéticos e de exercício”.

Nos países em desenvolvimento, considera-se população idosa os indivíduos a partir dos 60 anos ou mais, enquanto para países desenvolvidos se consideram como fazendo parte deste grupo etário os indivíduos a partir dos 65 anos de idade. Comparando os dados dos Censos de 2001 e 2011, verificou-se que a população idosa aumentou 2,9% em 10 anos. Existem dois tipos de envelhecimento, um referente à diminuição da percentagem de crianças e jovens, e outro gerado pelo aumento significativo do número de pessoas idosas. Desta forma, o aumento da população idosa não se deve somente ao aumento da esperança média de vida, mas também à ausência de nascimentos. Segundo Oliveira (2008), esta redução da taxa de natalidade pode ser explicada pelos novos valores familiares, pela descriminação do aborto, pelas exigências do mercado de trabalho, pela preocupação crescente com a educação e formação, pelo casamento tardio, entre outros fatores. Consequentemente, existe um maior número de óbitos em relação ao número de nascimentos, daí a renovação de gerações demorar cada vez mais tempo, o que transparece num saldo negativo.

A OMS definiu o envelhecimento como uma fase em que se deve viver com melhores oportunidades que proporcionem saúde, participação e segurança, tendo como finalidade o bem-estar, a qualidade de vida e estilos de vida saudáveis, através de atividade física, incorporação em atividades sociais, económicas, culturais, espirituais, cívicas e do eventual prolongamento da atividade laboral, tudo de acordo com as capacidades de cada pessoa (OMS, 2002 cit. in Paúl & Fonseca, 2005). É um processo

complexo, universal, gradual e irreversível de mudanças e de transformações (Lima, 2010).

Inevitavelmente, à medida que o idoso envelhece, observa-se a existência de perdas, como a viuvez, a perda de autonomia física, instrumental e social e a decadência de funções cognitivas, no entanto, também é evidente o incremento de outras áreas, como por exemplo, a sabedoria (Pocinho et al., 2013).

O envelhecimento ativo é definido como o “*processo de otimização de oportunidades para a saúde, participação e segurança, no sentido de aumentar a qualidade de vida ao longo do processo de envelhecimento*” (OMS, 2002; 2005). Esta nova definição foi considerada a mais consensual e abrangente, visto que destaca aspetos como a “qualidade de vida, a saúde, a autonomia física, psicológica e social e estes fatores fazem com que as pessoas idosas estejam integradas em sociedades seguras e que usufruam de uma cidadania plena” (Ribeiro & Paúl, 2011, p. 2). O vocábulo “ativo” remete para a importância de as pessoas entenderem o seu potencial, através da ligação nos diferentes âmbitos da sociedade, para a promoção do seu bem-estar, não só em relação à atividade física ou à eventualidade de as pessoas idosas continuarem a exercer uma atividade profissional. Refere-se, especialmente, a uma visão das pessoas idosas como cidadãos participantes em todos os domínios da sua comunidade.

Assim, para que as pessoas da terceira idade sintam bem-estar psicológico, é essencial que estas se envolvam em atividades que lhes proporcionem prazer, motivação e confiança. As atividades devem desenvolver a estimulação física, psicológica e social, tendo em consideração as necessidades dos idosos, numa perspetiva preventiva. Neste sentido, segundo a ENEA (2017), para proporcionar um envelhecimento ativo, é fundamental desenvolver um conjunto de práticas que compreende a educação e a formação ao longo da vida, nomeadamente: físicas, que ajudem na diminuição da deterioração física, aumentem a força e a resistência muscular e simultaneamente, ajudem a aprimorar a flexibilidade e a coordenação; de estímulo cognitivo, que pretendem preservar o cérebro e o sistema nervoso ativo, prevenindo/antecipando o surgimento de doenças degenerativas e que atrasem os efeitos da perda de memória, da sensibilidade e velocidade percetiva; de expressão plástica, que permitam às pessoas idosas exprimirem-se, incentivando a sua imaginação e criatividade e assim, desenvolver a motricidade fina, o rigor manual e a coordenação psicomotora; de desenvolvimento pessoal e social, promovendo o autoconhecimento, a interação e a socialização; culturais, favorecendo momentos de lazer e de sensibilização para a arte (Jacob, 2007); e, por último, intergeracionais, tendo como objetivos aperfeiçoar atitudes

positivas e solidárias entre gerações que vivem num ambiente de colaboração e de variedade, atenuando as desigualdades estruturais (Villas-Boas, 2016).

A deterioração física provoca a fragilidade da população idosa e, conseqüentemente, torna-a mais vulnerável, já que a sua origem está associada à acumulação de défices físicos, psicológicos e sociais. Esta característica faz com que os idosos tenham uma maior propensão para desenvolver doenças e limitações que influenciam a sua independência e autonomia nas atividades diárias. Por vezes, as doenças e limitações, tais como quedas, fraturas, entre outras, levam a que os idosos fiquem dependentes de outrem. A fragilidade pode ser prevenida com o desenvolvimento da condição física, psicológica e social dos idosos, daí ser importante a implementação destas capacidades na sua vida.

No entanto, não podemos esquecer que autonomia e independência são dois conceitos totalmente diferentes. A autonomia é a competência de tomar uma decisão, ou seja, de conseguir garantir o domínio da própria vida. Ser independente é ter a capacidade de conseguir fazer algo sozinho, sem precisar do auxílio de outras pessoas. Estas conceções são essenciais para a manutenção do bem-estar, da saúde e, principalmente, da qualidade de vida. Por isso, promover a autonomia na terceira idade, preservar a sua dignidade, integridade e liberdade de escolha é primordial para proporcionar uma melhor qualidade de vida.

O conceito de qualidade de vida é bastante amplo, abrange não só a saúde física, como também o estado psicológico, as relações sociais, o nível de independência e a relação com o meio ambiente. Segundo a OMS, a definição de qualidade de vida é “a percepção que um indivíduo tem sobre a sua posição na vida, dentro do contexto dos sistemas de cultura e valores nos quais está inserido e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”.

Desta forma, nesta faixa etária, é crucial a atividade física, pois promove a perda de peso, a diminuição da percentagem de massa gorda, a redução da pressão arterial, a diminuição dos níveis de lipoproteína de baixa densidade (LDL) e o aumento dos níveis de lipoproteína de alta densidade (HDL). É também de extrema importância para a prevenção de doenças cardíacas, acidente vascular cerebral (AVC's), diabetes e depressão. Salienta-se a extraordinária importância, numa idade mais avançada, na prevenção quedas, pois o exercício físico fortalece ossos e músculos. A OMS afirma que a atividade física melhora a força, a resistência, o equilíbrio, a coordenação, a flexibilidade, o controlo motor e a saúde mental. Para além das vantagens acima enumeradas, as sessões organizadas de exercício físico e caminhadas, adaptadas a

cada idoso, permitem que tenham convívio social, o que leva a uma redução de sentimentos de exclusão social ou solidão.

Considerando que esta faixa da população consome, em média, 26% de gastos nos hospitais, para reduzir esta percentagem, devemos melhorar a qualidade de vida e a autonomia destes indivíduos com a prática da atividade física.

A condição física afeta a qualidade de vida, pois existe uma relação entre a atividade física, a melhoria da condição da saúde e a qualidade de vida. Assim, se existe melhoria da condição física no sentido de uma vida mais saudável, logo existe uma melhor qualidade de vida.

2.2 - Objetivo

Tendo em conta o objetivo primordial deste trabalho, pretende-se com esta revisão narrativa atualizar a informação existente, não só sobre os efeitos da atividade física na autonomia dos idosos frágeis, como também as recomendações para a prescrição do exercício para esta população.

2.3 - Breve descrição dos métodos

Foi realizada uma análise narrativa com base na pesquisa de artigos e abordados cinco pontos: 1) os benefícios da atividade física, 2) as recomendações para a atividade física, 3) as linhas orientadoras da prescrição de exercício para idosos, 4) as principais formas de avaliação pré-exercício e avaliação das componentes da condição física, e, por último, 5) as características do programa. As fontes utilizadas para a pesquisa de informação foram: Scielo, Pubmed, B-on e Scopus, bem como as publicações da OMS e do ACSM.

2.4 - Benefícios da Atividade Física/Exercício

Os idosos são um grupo heterogéneo, cujas diferenças individuais se acentuam à medida que a idade vai avançando. Certos estilos de vida, como a falta de exercício

físico, tabaco, álcool e o tipo de dieta alimentar, trazem repercussões mais tarde, que são bastante negativas em populações idosas.

A diminuição da atividade física passou a ser um fator de risco para o desenvolvimento de doenças crónicas não transmissíveis, tais como doenças cardiovasculares, diabetes e o aumento do peso corporal. Cada vez mais, os médicos e outros profissionais relacionados com a saúde incentivam à atividade física, existindo já milhares de artigos, publicações que expressam os seus benefícios. Segundo Matsudo (2001), o exercício físico apresenta um efeito positivo relativamente ao equilíbrio e à marcha, uma vez que diminui o risco de quedas e fraturas, proporcionando ao idoso menor dependência no seu dia-a-dia, o que, conseqüentemente, leva a uma evolução significativa na sua qualidade de vida.

Segundo Mantovani (2007), a atividade física abrange um amplo leque de vantagens, quer a nível biológico, quer psicológico e social. São eles a melhoria da qualidade de vida, a manutenção e melhoria da força e resistência muscular, a melhoria da capacidade de consumo e gasto energético, o aumento da mobilidade articular, da flexibilidade, da agilidade, do equilíbrio, da velocidade da marcha e da coordenação motora, diminuí os riscos de queda e fraturas, promove um bom funcionamento cardiopulmonar, regula a pressão arterial, ajuda na melhoria do controlo das funções metabólicas e do peso, na otimização da função digestiva e da mineralização óssea e reduz o risco de desenvolver doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes tipo 2, obesidade, alguns tipos de cancro (incluindo o cancro de mama), doença renal, osteoporose, trauma cirúrgico, depressão e ansiedade. Desta forma, promove a reintegração social e melhora o bem-estar geral, fazendo diminuir a morbidade e mortalidade. No entanto, é de referir que existe um pequeno número de contraindicações para a realização de exercício físico. A atividade física, quando praticada, deve ser de forma consciente e adequada a cada indivíduo, sendo essencial o acompanhamento de um profissional de exercício físico.

De acordo com Geis (1996), a atividade física no envelhecimento tem objetivos a 3 níveis: de prevenção, em relação à profilaxia da ocorrência de certas doenças e redução ou perda de capacidades; de manutenção, visando a conservação de uma boa condição física e boa atitude positiva relativamente à vida e, por último, de reabilitação para a recuperação de uma lesão ou doença. Foram realizados diversos estudos cujos bons resultados confirmam que tanto do ponto de vista da reabilitação como da prevenção, praticar atividade física de forma regular apresenta efeitos positivos relacionados com a saúde (Howley, 2001). Cada vez existem mais evidências na

relação entre estilos de vida menos ativos, a menor funcionalidade e, por isso, um aumento de doenças características nas sociedades (Gomes, 2006; Wood et al., 2005).

Em suma, fortes evidências apresentadas pelos autores acima mencionados, mostram que participar em programas de exercício físico na terceira idade pode reduzir o risco de lesões por quedas, como traumatismo craniano, fraturas ósseas, lesão do tecido mole em feridas abertas ou outra lesão que necessite de atendimento médico ou intervenção hospitalar. A atividade física multicomponente, que combina o treino aeróbio, a força e o equilíbrio, mostra uma redução do risco em lesões relacionadas com quedas.

Por outro lado, está demonstrado que a atividade física melhora a função física e reduz o risco da perda da mesma, em idosos frágeis. Neste momento, atividades como tai chi, dança, vídeo jogos e treino de dupla tarefa também melhoram a função física nos idosos em geral, no entanto os dados são ainda bastante limitados para apresentar resultados mais conclusivos.

O exercício físico regular e adequado pode ser um tratamento não farmacológico de várias doenças, como as cardiovasculares, diabetes, hipertensão arterial, depressão, Parkinson e de Alzheimer (Coelho et al., 2013).

Uma meta-análise guiada por Colcombe e cols. (2006), abrangendo 18 estudos longitudinais randomizados, divulgados entre 1966 e 2001, deduziram que os exercícios aeróbios podem gerar melhorias sólidas no desempenho cognitivo dos idosos sedentários sem complicações. Estudos posteriores distinguiram imensos fatores da relação entre aptidão física e cognição. Os efeitos dos exercícios aeróbios são mais consistentes quando combinados com o treino de força e flexibilidade.

No estudo FINE, Van Gelder et al. (2004), em que participaram, durante dez anos, 295 idosos, nascidos entre 1900 e 1920, verificou-se um declínio 3,5 vezes maior na cognição entre sujeitos que caminharam pouco, quando comparados com aqueles que caminharam mais de 3 milhas por dia.

Outros estudos apontam que a atividade física melhora as funções executivas. O estudo dirigido por Scherder e col (2005), que incluía exercícios físicos leves em idosos, apresentou melhorias nos testes que avaliam funções executivas, apesar de ter apenas 43 participantes, o que não é significativo para validar os resultados obtidos. Outro estudo observacional em 120 idosos, Bixby e cols. (2007) obteve correlações significativas entre o desempenho no teste Stroop (teste de cores e palavras) e maiores níveis de atividade física.

A Fundação Cochrane (2008) efetuou uma revisão sistemática que tinha como objetivo avaliar o efeito do exercício físico aeróbio na função cognitiva, em pessoas idosas sem entendimento cognitivo conhecido. Dos diversos estudos realizados, foram selecionados onze randomizados e controlados, em indivíduos acima dos 55 anos, onde foram encontradas evidências que revelam que o exercício físico aeróbio melhora a função cognitiva e tem benefícios na função motora, velocidade e concentração.

Num ensaio clínico randomizado, conduzido por Cassilhas e cols., (2007) em 62 idosos sem entendimento cognitivo, no grupo submetido ao treino de resistência durante seis meses, houve uma melhoria significativa na memória. Outro ensaio clínico aleatório, realizado em 74 idosos, elaborado por Liu-Ambrose e cols. (2010), concluiu que o treino em casa, combinado com o treino de força e equilíbrio, denominado de Programa de Exercícios Otago, melhorou significativamente o funcionamento executivo em adultos mais velhos, com 70 anos ou mais, com um histórico clínico de quedas.

Num outro domínio de estudo, pesquisas recentes demonstram que o exercício físico multicomponente está relacionado com um risco reduzido de demência, Alzheimer ou declínio cognitivo. Existem poucos estudos que afirmam que os programas de exercício de resistência durante 12 semanas em idosos causam melhorias na velocidade da marcha como nas funções executivas que estão diretamente relacionadas ao risco de queda. Além disso, diversas investigações revelam que, apesar das limitações, o exercício multicomponente pode ser a melhor abordagem para aperfeiçoar a capacidade funcional, funções executivas e para a diminuição do risco de quedas e cognição em idosos frágeis institucionalizados.

A diminuição da capacidade física em pessoas idosas, muitas vezes, manifesta-se em quedas e lesões associadas que podem ter repercussões sérias. As causas das quedas são uma combinação extrínseca (ambiental) e intrínseca (anormalidades musculoesqueléticas ou do sistema nervoso). As evidências científicas anteriormente mencionadas, apresentam que a atividade física, nomeadamente programas de exercícios multicomponente onde abrangem combinações de equilíbrio, força, resistência, marcha e treino de função física, está associada a uma taxa reduzida de quedas até 23%, o que pode diminuir significativamente o risco de lesões por quedas, compreendendo quedas graves que resultam em fratura óssea, traumatismo craniano, ferida aberta, lesão do tecido mole ou outra lesão que requer cuidados médicos ou entrada no hospital.

Por outro lado, os músculos e a massa óssea, tendem a diminuir com o aumento da idade, ou seja, sarcopénia e osteopenia/osteoporose, e isto pode estar correlacionado

com o declínio da força e função física. A evidência comprova que a atividade física regular melhora a função física e reduz o risco de perda dessa mesma função em relação à idade em idosos. Os resultados confirmam os efeitos benéficos no equilíbrio dinâmico, na força muscular, flexibilidade e aptidão cardiorrespiratória.

Em síntese, as evidências apresentadas pelos autores dos estudos anteriormente mencionados demonstram uma relação inversa entre a quantidade de atividade física praticada por idosos e o risco de limitações da função física. Normalmente, mais atividade física, praticada de forma consciente e adequada (frequência, duração e ou volume) está relacionada com mais benefícios.

2.5 - Recomendações para Atividade Física/Exercício

A prescrição de atividade física deve contemplar, preferencialmente, atividades ou exercício que o indivíduo ache confortável e agradável. Segundo American College of Sports Medicine (2018), a atividade física recomendada é de 150 minutos de intensidade moderada por semana para obter benefícios para a saúde. Determina ainda que o exercício aeróbico, a uma intensidade moderada, pode ser realizado em períodos de 30 a 60 minutos por dia, em períodos acumulados de 10 minutos, ou pelo menos em atividades com a duração mínima de 20 a 30 minutos até perfazer um total 150-300 minutos/semana. A uma intensidade vigorosa deve ser realizada 75 a 150 minutos/semana, com a duração mínima de 20 minutos.

As recomendações do American College of Cardiology e American Heart Association (ACC/AHA, 2007) adequam-se a todos os idosos, mesmo aqueles que manifestam condições crônicas, desde que não afetem a sua capacidade, por exemplo, hipertensão controlada. Aconselham que seja incluído o treino aeróbico, num mínimo de 30 minutos de intensidade moderada (50-85% do volume de oxigénio máximo (VO_2 máx)), cinco dias por semana, ou uma atividade de intensidade vigorosa no mínimo de 20 minutos, três dias por semana. Para a prescrição de exercício na terceira idade, recomenda-se atividade de baixo impacto articular, que englobe grandes grupos musculares, como caminhadas, andar de bicicleta, nadar etc... Para promover a condição física e a independência, é necessário manter e aumentar a força e resistência muscular, pois estas assumem um papel fulcral, não só na promoção da saúde, mas também na independência funcional, provocando, por isso, melhoria na qualidade de vida (Nelson et al., 2007).

De acordo com o que foi referido acima, os idosos devem realizar pelo menos 150 minutos de intensidade moderada durante a semana, ou 75 minutos de intensidade vigorosa de treino aeróbio ou uma combinação equivalente por semana. Em idosos com uma mobilidade reduzida, deve-se promover a prática de atividade física 3 dias por semana para melhorar o equilíbrio e evitar as quedas. Caso não consigam realizar qualquer tipo de atividade, devido às suas condições de saúde, devem ser ativos quanto as suas capacidades e as condições o permitirem. Segundo Matsudo (2001), o exercício físico apresenta um efeito positivo relativamente ao equilíbrio e à marcha, já que diminui o risco de quedas e fraturas, proporcionando ao idoso menor dependência no seu dia-a-dia, o que leva a uma evolução significativa na sua qualidade de vida.

Existem fortes evidências que o programa de exercício físico que é realizado 3 ou mais vezes por semana, com uma duração de 30 a 45 minutos por sessão, a uma intensidade moderada, durante 3 a 5 meses, é mais eficaz para aumentar a capacidade funcional em idosos frágeis. A atividade física também melhora vários componentes da função física, como a caminhada, o equilíbrio, a força, entre outros... Alguma evidência científica recomenda que os programas de exercício prolongados podem melhorar a aptidão física, mesmo depois de uma fratura na anca. No entanto, as evidências aconselham a realizar atividade física, pois nunca é tarde para começar a beneficiar do exercício físico.

Indo ao encontro do que é defendido pelo American College of Sports Medicine (2018), a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda a todos os idosos fazerem atividade física regular. A evidência mostra que os idosos devem realizar, pelo menos, 150-300 minutos de atividade física a uma intensidade moderada, ou 75-150 minutos de atividade física, a uma intensidade vigorosa ou uma combinação de intensidades (moderada e vigorosa), ao longo da semana, para mais benefícios da saúde. Os idosos devem fazer exercícios musculares de fortalecimento, a intensidade moderada, ou com maior intensidade, que envolve todos os principais grupos musculares, em 2 ou mais dias por semana. Para a prevenção de quedas e para aumentar a capacidade funcional, os idosos devem fazer uma atividade física multicomponente, que se foca no equilíbrio funcional, e treino de força, a uma intensidade moderada ou vigorosa, 3 ou mais vezes por semana. Na terceira idade, pode aumentar-se, moderadamente, a intensidade da atividade física para mais de 300 minutos, ou mais de 150 minutos de intensidade vigorosa, ou uma combinação de intensidades (moderada e vigorosa) ao longo da semana, para benefícios adicionais para a saúde. No entanto, se nunca realizaram exercício físico devem praticar em pequenas quantidades e aumentar gradualmente a frequência, intensidade e a duração. Idosos devem limitar a quantidade do tempo em

comportamento sedentário. Substituir o tempo sedentário com atividades físicas de qualquer intensidade (inclusive baixa intensidade) proporciona benefícios para a saúde. Para auxiliar a reduzir os efeitos deletérios de altos níveis de comportamento sedentário na saúde, idosos devem ter como objetivo fazer mais do que os níveis recomendados de atividades físicas de moderada a vigorosa intensidade.

Nos idosos, a atividade física é bastante importante, pois a condição funcional é menor fazendo com que a independência e autonomia no idoso seja comprometida para a realização de atividades diárias (IBGE, 2015). Existem algumas estratégias que podem ser utilizadas pelas pessoas de terceira idade, como ir a pé fazer compras, sair na paragem anterior do autocarro e caminhar o resto até casa, parar o elevador um andar abaixo do pretendido e descer pelas escadas e, quando possível, realizar exercício físico orientado por Profissionais de Exercício Físico.

2.6 - Principais formas de avaliação pré-exercício e avaliação das componentes da condição física

Autorização médica e perceção de saúde

A avaliação do historial médico pré-exercício deve ser cuidadosa e incluir informações passadas e atuais dos sujeitos. Deve realizar-se um exame físico introdutório, por um médico ou profissional de saúde, antes de efetuar exercício físico com indivíduos de alto risco. É de extrema importância que seja feita uma avaliação prévia do estado de saúde e condição física do idoso, para posteriormente preparar a planificação do programa de atividade física. Para uma avaliação inicial, normalmente, é aplicado um questionário de Prontidão para Atividade Física (PAR-Q+), que pretende identificar a necessidade de avaliação por um médico, antes do início da atividade física e, de seguida, efetuar a bateria de testes de Rikli & Jones (Senior Fitness Test), que tem como objetivo avaliar a condição física.

Os componentes adequados para a avaliação do histórico médico podem incluir:

- Fatores de risco para doença cardiovascular, compreendendo hipertensão, obesidade, dislipidemia, diabetes e síndrome metabólica; doença cardiovascular, incluindo insuficiência cardíaca, disfunção valvar, enfarte do miocárdio e outras síndromes coronarianas agudas; intervenções coronarianas percutâneas, incluindo angioplastia e endoprótese(s) expansível(is)

coronariana(s) – stent(s); cirurgia de bypass arterial coronariano e outras cirurgias cardíacas; marca-passo e/ou cardioversão desfibrilador implantável; procedimentos de ablação de arritmias; doença vascular periférica; doença pulmonar, como asma, enfisema e bronquite; doença cerebrovascular, incluindo derrame e ataques isquémicos transientes; anemia e outras discrasias sanguíneas; flebite, trombose venosa profunda ou embolia; cancro; gravidez; osteoporose; distúrbios musculoesqueléticos; distúrbios emocionais e transtornos alimentares;

- Com exames médicos precedentes descobrem-se a existência de sopros, cliques, estalidos, outros sons cardíacos anormais e outros problemas incomuns cardíacos e vasculares; problemas pulmonares; glicose plasmática, hemoglobina A1C, proteína C reativa de alta sensibilidade, lipídios e lipoproteínas séricos ou outras irregularidades laboratoriais significativas; pressão arterial alta e edema;
- Histórico de sintomas: desconforto (p. ex., pressão, sensação de formiguelo, dor, sensação de peso, ardência, aperto, dormência) no peito, na mandíbula, no pescoço, nas costas ou nos braços; vertigens, tontura ou desmaio; perda temporária da acuidade visual ou da fala; dormência ou fraqueza unilateral transiente; redução da respiração; batimentos cardíacos rápidos ou palpitação, especialmente se relacionados com atividades físicas, com ingestão de grandes refeições, com aborrecimentos emocionais ou com exposição ao frio;
- Doença, hospitalização, novos diagnósticos médicos ou procedimentos cirúrgicos recentes;
- Problemas ortopédicos, incluindo artrite, inchaço em articulações ou qualquer outra condição que dificultaria a deambulação ou o arrisco de certas modalidades de testes;
- Uso de medicamentos (incluindo suplementos dietéticos/nutricionais) e alergias a fármacos;
- Outros hábitos, incluindo a ingestão de cafeína, álcool, tabaco ou drogas ilícitas;
- Histórico de exercícios: conhecimento sobre a iniciativa para mudar e o nível habitual de atividade: frequência; duração ou tempo; tipo; intensidade ou FITT do exercício;
- Histórico de trabalho com realce nas requisições físicas atuais ou esperadas, considerando as necessidades das extremidades superior e inferior;
- Histórico familiar de doença cardíaca, pulmonar ou metabólica, derrame ou morte súbita.

Avaliação pré-exercício

A aquisição do consentimento informado, adequado aos intervenientes, antes do teste de esforço em unidades de saúde/condicionamento físico ou clínicas, é uma reflexão ética e legal essencial. Apesar do conteúdo e a extensão dos formulários de consentimento poder diversificar, deve estar presente informação suficiente no procedimento de obtenção do consentimento informado, para certificar que o participante sabe e entende os objetivos e os riscos relacionados com o teste ou com o programa de exercício em unidades de saúde/condicionamento físico ou clínicas. No preenchimento do formulário de consentimento, o indivíduo deve ser elucidado verbalmente e o mesmo formulário deve integrar uma declaração que afirme que foi dada ao sujeito a oportunidade de esclarecer as suas dúvidas, assim como foram fornecidas informações suficientes para que o consentimento informado seja facultado. O formulário de consentimento deve assinalar que o interveniente é livre para deixar o procedimento em qualquer momento. É aconselhado averiguar, junto das instituições de autorização, o que é imprescindível para que o processo de obtenção do consentimento informado seja aceite. Devem ainda ser realizados todos os esforços possíveis para proteger a privacidade do conhecimento sobre a saúde do paciente, como está definido no Ato de Responsabilização e Portabilidade do Seguro de Saúde (HIPAA, do inglês Health Insurance Portability and Accountability Act) de 1996. Nenhum modelo de formulário deve ser aplicado para um teste ou programa específico, a menos que tenha sido permitido pelo conselho legal local e/ou pelo comité de revisão institucional.

As instruções específicas para os intervenientes, apresentadas antes do teste de esforço, aumentam a fidelidade e a precisão dos dados. Posto isto, as instruções devem ser dadas por escrito, acompanhadas com uma descrição da avaliação pré exercício, com alguma antecedência da data prevista do encontro, de modo a que o paciente se prepare devidamente. Quando são realizados bastantes testes, deve ser feito todo o esforço possível para assegurar que os procedimentos dos testes de esforço sejam sólidos e fiáveis. Existem alguns pontos que devem ser considerados nas instruções, no entanto as estas podem variar consoante o tipo de teste e o seu objetivo:

- Os intervenientes devem evitar ingerir comida, álcool, cafeína ou tabaco nas três horas antecedentes ao teste, limitando seus consumos ao mínimo;
- Os participantes devem estar relaxados para o teste, evitando esforço ou exercício significativo durante o dia do teste;

- O vestuário deve possibilitar liberdade de movimento e incluir calçado próprio para caminhada ou corrida. As mulheres devem levar uma blusa larga, de mangas curtas e com botões frontais e devem evitar roupas de baixo limitativas;
- Se a avaliação for feita num idoso com algumas limitações, este deve estar ciente de que o teste de esforço pode provocar fadiga e que pode necessitar que alguém o acompanhe durante o teste e que depois o leve para casa;
- Se o teste de esforço for para propósitos diagnósticos, pode ser de grande valia se os pacientes interromperem o uso dos medicamentos cardiovasculares prescritos, mas apenas com a aprovação médica. Regularmente, os agentes para o combate de angina prescritos modificam a resposta hemodinâmica ao exercício e reduzem significativamente a sensibilidade das alterações no ECG para isquemia. Pode ser pedido que os pacientes que estejam a ingerir doses intermediárias ou altas de agentes betabloqueadores suspendam o uso desses medicamentos, por um período entre 2 e 4 dias, para reduzir as respostas hiperadrenérgicas de abstinência;
- Se o teste de esforço tiver objetivos funcionais ou de Ex Rx, os pacientes devem proceder com seu regime terapêutico com a frequência usual, de modo a que as respostas ao exercício sejam sólidas com as respostas esperadas durante o treino com exercícios;
- Os participantes devem trazer para o teste uma lista com os seus medicamentos, abarcando a dose e a frequência da administração e devem expor a última dose ingerida;
- Ingerir muitos líquidos no período de 24 h que antecede o teste de esforço, para assegurar a hidratação normal antes do teste.

Avaliação da condição física

Avaliar a condição física em qualquer população, baseia-se na necessidade de estabelecer a condição habitual da atividade física dessa população e demarcar se estão dentro dos critérios imprescindíveis ao estado da saúde (Oliveira e Maia, 2001; Vieira, 2006). A avaliação da atividade física envolve três dificuldades em termos de rigor e exatidão, tendo de ponderar as 3 componentes: frequência, duração e intensidade (Bouchard et al., 1994; Morrows et al., 2000). Segundo VanHees et al. (2005) as metodologias de avaliação podem ser divididas em 3 grupos: critério (calometria direta); objetivos (acelerómetros, pedómetros, monitores de frequência cardíaca) e subjetivos (questionários, diários).

A seleção do instrumento em particular depende de vários fatores, tais como a finalidade do estudo, o desenho da investigação, o custo, o nível de concisão e especificidade necessária, os aspetos associados com a validação e reprodutibilidade dos dados conseguidos e a idade dos intervenientes (Bouchard, 1994; Craig et al., 2003). Os questionários são a ferramenta mais prática, fácil e económica de se aplicar para a avaliação da atividade física, particularmente em estudos de carácter epidemiológico, nos quais as amostras têm um número considerável. No entanto, existem alguns problemas de objetividade, por causa da dificuldade que os participantes têm em se lembrar exatamente das atividades realizadas, tal como a tendência para idolatram as variáveis tempo e intensidade (Brown et al., 2004; Oliveira e Maia, 2001).

Relativamente aos métodos laboratoriais, o procedimento é mais preciso, mas estes necessitam de equipamentos sofisticados e exorbitantes. Os métodos de terreno são menos complexos, de fácil aplicação em amostras de grandes dimensões, porém são menos exatos (Sapage e Maia, 2007). A monitorização eletrónica através de acelerómetros tem apresentado um método fiável e válido (Reis et al., 2000; Freedson e Melanson, 1998). O acelerómetro está configurado para avaliar a aceleração e desaceleração do movimento humano.

Muitos profissionais preferem escolher medidas mais objetivas e optam pela observação direta da aptidão física. Existem três tipos de teste de aptidão: os que integram a competência física referente a atividades básicas, como apertar os cordões dos sapatos ou botões de uma camisa; tarefas que representem competências funcionais diárias; funções destinadas a analisar qualidades básicas ou habilidades, como a medida da força da apreensão. Porém, estes últimos solicitam mais tempo, maior treino por parte dos profissionais, mais equipamento e necessidade de espaço próprio (Spirduso et al., 2005).

Para avaliar parâmetros fisiológicos que suportam os comportamentos necessários para a execução das tarefas do dia-a-dia e mobilidade funcional em adultos idosos Rikli & Jones (1999) elaboraram a bateria Senior Fitness Test, que pretende medir a capacidade física dos idosos, com idades a partir dos 60 anos. Nesta bateria existem 6 testes: Levantar e sentar na cadeira para medir a força e resistência dos membros inferiores; Flexão do antebraço para estimar a força e resistência dos membros superiores; Sentar e Alcançar para avaliar a flexibilidade dos membros inferiores; Alcançar atrás das costas para medir a flexibilidade dos membros superiores (ombro); Andar 6 minutos para estimar a resistência aeróbia; 2 minutos de step no próprio lugar,

como teste aeróbio alternativo; Sentar, caminhar 2,44m e voltar a sentar para avaliar a agilidade motora/Equilíbrio dinâmico/Velocidade.

Para melhorar a capacidade cardiorrespiratória são recomendados exercício aeróbios, para a força muscular exercícios com a utilização do peso do corpo ou extracorporal, a amplitude de movimento articular a flexibilidade e para capacidades neuro motoras o equilíbrio, coordenação e agilidade.

São consideradas atividades de intensidade moderada: caminhar rápido (5km por hora ou mais rápido, sem correr), hidroginástica, andar de bicicleta a uma velocidade menor que 16km por hora, jogar ténis a pares, danças de salão, jardinagem em geral. As atividades consideradas de intensidade vigorosa são: corrida, nadar rápido, dança aeróbica, andar de bicicleta a mais de 16km por hora, saltar à corda, jardinagem pesada e caminhar com uma mochila pesada.

A intensidade e o nível de esforço estabelecido podem ser controlados pela respiração, frequência cardíaca e perceção subjetiva do esforço de acordo com o CDC (2017). Assim, para um controlo pela respiração, o teste da conversa é uma opção fácil e simples de verificar a intensidade. Normalmente, a pessoa que realiza uma atividade de intensidade moderada consegue conversar, mas não canta. Já a pessoa que realiza atividade de intensidade vigorosa não consegue dizer mais do que algumas palavras sem pausar para respirar (CDC, 2017). Já para um controlo pela frequência cardíaca, deve-se ter em atenção que na atividade de intensidade moderada a frequência cardíaca deve estar entre os 60 e 70% da frequência cardíaca máxima. Para calcular a frequência cardíaca máxima subtrai-se a idade da pessoa por 220. Então, a frequência cardíaca para a intensidade moderada numa pessoa de 65 anos é de 90 a 110bpm (batimento cardíaco por minuto) durante a atividade. Para uma atividade de intensidade vigorosa, a frequência cardíaca deve ser 70 a 85% da Frequência Cardíaca Máxima (FCmáx). Sendo assim, para uma pessoa de 65 anos é de 110 a 130bpm durante a atividade. Por fim, a perceção subjetiva do esforço baseia-se na sensação física que uma pessoa experimenta durante a atividade física, incluindo a frequência cardíaca, a respiração, a transpiração e a fadiga muscular. Para a avaliação da perceção subjetiva de esforço recomenda-se a Escala Modificada de Borg de 0 a 10, onde 0 caracteriza-se por nenhum esforço (repouso) e 10 esforço máximo.

A intensidade da atividade é distinta de pessoa para pessoa, para uma a caminhada pode ser uma atividade de intensidade moderada e para outra pode ser vigorosa. Isto depende das condições individuais de cada idoso, incluindo o histórico de treino, saúde e composição corporal, entre outros. Na atividade aeróbia, a intensidade moderada,

numa escala subjetiva de esforço, equivale a 5 ou 6, enquanto a intensidade vigorosa corresponde a um valor entre 7 e 8.

2.7 - Características dos programas de exercício

Para a escolha de um programa de exercício físico é essencial ter em conta os aspetos fundamentais, como a intensidade, frequência, duração e progressão, para que o exercício ou modalidade seja apropriado a cada um, de acordo com a idade: se era sedentário ou não, a capacidade funcional, entre outros. Para além dos benefícios da atividade física nos idosos, é de extrema importância a concretização dos objetivos e que o exercício seja realizado nas melhores condições, pois as finalidades da prática de atividade física devem mostrar a melhoria da aptidão física, promover a saúde e reduzir o risco de doenças crónicas.

Segundo Barata (2005), o programa de exercício deve ser dividido em várias partes, orientadas para a conquista de objetivos específicos, que certifiquem a melhoria e sensação de bem-estar e, principalmente, a qualidade de saúde dos idosos. Estes devem ser permanentemente respeitados e valorizados e nunca invocar a competição entre si.

A planificação dos programas de exercício físico tem como linhas orientadoras alguns princípios: realizar o exercício físico apenas se não houver contraindicações médicas; verificar benefícios no bem-estar dos idosos; evitar ambientes com variações de temperatura/humidade; promover um treino orientado para o nível dos idosos, aumentando a efetividade do mesmo; beber água pré, durante e pós treino; usar roupa e calçado apropriado e confortável; nunca praticar exercício em jejum ou logo após a uma refeição excessiva; reverenciar sempre os limites de cada interveniente, interrompendo sempre que alguém refira dor ou desconforto; ter em consideração um grau de exigência e intensidade gradual de forma a que haja adaptação de todos os participantes aos exercícios (Matsudo, 1992).

A maioria dos investigadores recomenda que a atividade física estruturada para idosos contemple exercícios de força e resistência, exercícios aeróbios, exercícios de equilíbrio e de flexibilidade. Esta prática ajuda a desfrutar de um estilo de vida saudável e independente, para uma melhoria destacada da capacidade funcional e qualidade de vida da população idosa (Keinpaul et al., 2008).

A participação de idosos em programas de exercício físico regular pode alterar a perspetiva de que estes não realizem exercício físico, percam a sua autonomia e capacidade funcional e vivam de forma sedentária, pois o exercício vai levar a um incremento significativo do tempo no qual os idosos possam preservar um estilo de vida autónomo (Faria & Marinho, 2004). Deste modo, é importante uniformizar e homogeneizar os grupos de intervenção, de forma a adaptar os exercícios, da melhor forma possível, para todos os intervenientes, considerando sempre a individualidade de cada pessoa.

Na prescrição de exercícios para a capacidade cardiorrespiratória, a literatura elucida como melhor opção exercícios dinâmicos, como a marcha, beneficiando assim os grandes grupos musculares. A realização de exercícios com treino de força muscular e resistência é altamente vantajosa na aptidão do idoso para a concretização das suas tarefas diárias, bem como atividades prazerosas. Exercícios de flexibilidade, além de promoverem uma maior liberdade de movimentos, são essenciais na manutenção da flexibilidade. A amplitude articular tem de ser sempre confortável para o idoso, sem causar dor. A elaboração de programas de exercício para o treino de equilíbrio em idosos deve compreender exercícios estáticos e dinâmicos, ausência de estímulos visuais, coordenação corporal e exercícios que atuem na prevenção de quedas (Faria & Marinho, 2004).

Os exercícios do treino proprioceptivo devem abranger sequências de movimentos repetidos, efetuados de forma lenta e momentânea, executada em várias superfícies de apoio, com e sem informação visual, com duplo apoio a unipodal, exercícios pliométricos, isocinéticos, treino de equilíbrio específico e apropriado ao grupo (Ergen & Ulkar, 2008). Soares (2007) afirma que o treino proprioceptivo também deve conter exercícios de força muscular, de modo a aprimorar os estímulos aferentes, de diversos padrões de movimento, várias amplitudes articulares e níveis de tensão díspares e de constante dinamismo. Quanto à periodicidade dos treinos, Cumps et al., (2007) e Pafis et al., (2007) referem que, pelo menos, deve ser efetivado duas vezes por semana.

2.8 - Discussão

Faber et al. (2006) declaram que os efeitos de dois programas de exercício de longa duração, a uma intensidade moderada, realizados em 15 instituições, tiveram efeitos positivos na condição física dos idosos. No entanto, em idosos frágeis não houve

alterações significativas. Porém, no estudo “Effects of a 12-Week Exercise Training Program on Physical Function in Institutionalized Frail Elderly”, o programa foi bem-sucedido. Outros estudos apontam que os programas de exercício de intensidade elevada parecem conceber melhores resultados. Posto isto, conclui-se que para além da intensidade, outras variáveis do treino, como a duração, método e tipo de exercício, podem interferir nos resultados em programas de exercício para idosos frágeis, mas sem negligenciar o histórico clínico, tempo e a responsabilidade do profissional de exercício no treino. Alguns estudos mostram que um programa de exercício físico de 12 semanas, em indivíduos idosos frágeis, que vivem em instituições de longa duração, são eficientes em melhorar aspetos da capacidade funcional, como na glicose, insulina, colesterol, triglicérides, vitamina D e CRP. Em suma, um programa de treino de longa duração, quando consideradas todas as variáveis de treino, a individualidade e o acompanhamento profissional adequado, apresenta melhorias significativas na autonomia dos idosos.

Os autores acima referenciados corroboram a ideia de que a participação dos idosos em atividades físicas regulares é classificada como protetora contra os componentes da fragilidade. Além disso, a condição física em idosos está relacionada com um melhor funcionamento do metabolismo, maior massa magra e ainda menor inflamação sistémica. Evidências científicas também mostram que os níveis mais altos de atividade física podem melhorar a saúde óssea e, assim, precaver osteoporose em adultos mais velhos. Intervenções de atividade física podem melhorar a coluna lombar e a zona óssea do colo femoral.

Em qualquer intervenção deve-se ter em conta aspetos individuais. O tipo de exercício, a intensidade e duração do programa devem ser definidos cuidadosamente e o estado de fragilidade, o histórico clínico e a atividade física devem ser ponderados e refletidos. Programas fundamentados em múltiplos componentes, que apresentam qualidades físicas como o equilíbrio, a flexibilidade, a capacidade aeróbia e a força apresentam melhorias da saúde em geral nos idosos frágeis, além de contribuírem para a redução da quantidade de critérios de fragilidade.

Existe evidência insuficiente analisando a resposta à relação entre atividade física e prevenção de quedas. Apesar disso, a maioria dos estudos que concedem evidências de suporte mostram o teste de um programa consistente com 3 dias por semana.

Além das vantagens já apresentadas, diversos estudos mostram que a atividade física melhora as funções executivas, a concentração, velocidade cognitiva e memórias, como a de trabalho e a episódica. A revisão sistemática da Fundação Cochrane (2008)

mostrou evidências de que a atividade física aeróbica é saudável para a função cognitiva em pessoas idosas, sem entendimento cognitivo conhecido. É o caso do estudo orientado por Lautenschlager e cols. (2008), que mostrou que a atividade física melhorou a função cognitiva em idosos com comprometimento cognitivo leve e num grupo de risco de desenvolver demência. No entanto, não se verificou nenhuma redução na conversão para a demência, após 18 meses de acompanhamento. São, portanto, necessárias mais investigações futuras para verificar se a atividade física ajuda na conversão da demência, especialmente em idosos que tenham propensão para a desenvolver.

Tanto os estudos de Cassilhas e cols. (2007) como os de Liu-Ambrose e cols. (2010) apresentaram relação entre exercícios de força e melhor desempenho cognitivo. Por sua vez, o estudo de Busse e cols. (2008) revela benefícios idênticos em idosos com entendimento de memória conhecido. Porém, a revisão sistemática da Fundação Cochrane (2008) constata que as evidências eram escassas para clarificar se as melhorias na função cognitiva, após exercícios aeróbicos, advieram de uma melhor aptidão cardiovascular, ou se os benefícios podem ser derivados de qualquer tipo de exercício físico. Estes estudos comprovam as diretrizes do American College of Sports Medicine e a American Heart Association que sugerem uma mistura de exercícios resistidos e aeróbicos para promover uma boa saúde.

O desempenho dado pelos indivíduos no programa de exercícios pode não só melhorar a qualidade de vida, como também manter a autonomia e independência nas atividades da vida diária, e ainda aumentar a função cognitiva e prevenir resultados adversos à saúde, ou seja, quedas e fraturas. Porém, para se verificarem mais melhorias, torna-se imprescindível modificar o manuseamento tradicional dessa população, que assenta num molde de doença, para uma conceção mais centrada na pessoa e direcionada para a sua funcionalidade.

2.9 - Investigação futura

Conforme a revisão sistemática da Fundação Cochrane (2008), não existem evidências científicas suficientes sobre a eficácia do exercício físico nos sujeitos com demência. Deste modo, são necessários mais estudos para reconhecer, não só os efeitos da atividade física nas pessoas com demência, como também o seu impacto na qualidade de vida dos seus familiares/cuidadores.

São poucos os estudos que pesquisaram e aprofundaram os exercícios resistidos, apesar de haver evidências de melhoria cognitiva. Porém, os efeitos do exercício aeróbio sobre a cognição manifestam ser maiores pela combinação com o treino de força. Os ensaios clínicos que pesquisam os efeitos dos exercícios de força sobre a cognição são poucos, no entanto os estudos disponíveis têm tendência a envolver poucos intervenientes e têm acompanhamentos reduzidos.

Torna-se pertinente investigar sobre a especificidade dos programas de exercício, mais efetivos e seguros, na promoção da saúde, da autonomia e da melhoria da qualidade de vida.

3 - Validação de um programa de exercício físico para a promoção da saúde e condição física dos idosos

Resumo

Ainda que existam recomendações para a prática de exercício físico orientado para idosos frágeis, existem poucos programas de exercício multicomponente, ou seja, que combinem o treino aeróbio, a força, o equilíbrio, a coordenação e a flexibilidade. Um programa de exercício físico pode-se entender como uma intervenção complexa, visto que é ajustado a uma população e ambiente específico e é afetado por inúmeras variáveis em relação à eficácia e segurança. Assim, nasce a necessidade de desenvolver e validar programas de exercício físico multicomponente, bem definidos e replicáveis, nesta população. O objetivo desta validação foi desenvolver e validar um programa de exercício físico, para promoção da saúde e condição física, em idosos frágeis. Foi realizado um estudo metodológico qualitativo. Para a descrição minuciosa do programa de exercício físico foi utilizada a diretriz do Consenso para o Modelo de Reporte de Programas de Exercício (CERT). Para a validação do programa de exercício foi utilizada a diretriz revista dos Critérios para Reportar o Desenvolvimento e Avaliação de Intervenções Complexas nos Cuidados de Saúde (CReDEC12). Inclui vídeos de sessões de treino com base no manual MIND&GAIT. Foi realizada uma pequena intervenção piloto com duas pessoas, a fim de obter feedback para uma posterior melhora do programa. A maior limitação presente no estudo foi a situação pandémica que o mundo está a atravessar, COVID-19. Esta situação gerou alterações na metodologia inicialmente delineada. Acredita-se que os resultados do programa de exercício serão positivos e darão um grande contributo na evolução das recomendações para a idealização de programas, quer de exercícios particulares, quer de investigação, destinados a idosos.

Palavras-chave: Intervenção Complexa; Atividade Física; Idosos;

Abstract

Although there are recommendations for the practice of physical exercise aimed at frail elderly people, there are few multicomponent exercise programs, that is, that combine aerobic training, strength, balance, coordination and flexibility. A physical exercise program can be understood as a complex intervention, since it is adjusted to a specific population and environment and is affected by numerous variables in relation to effectiveness and safety. Thus, the need arises to develop and validate multicomponent physical exercise programs, well defined and replicable, in this population. The purpose of this validation was to develop and validate a physical exercise program to promote health and physical condition in frail elderly people. A qualitative methodological study was carried out. For the detailed description of the physical exercise program, the Consensus guideline for the Exercise Program Reporting Model (CERT) was used. For the validation of the exercise program, the revised guideline of the Criteria for Reporting the Development and Evaluation of Complex Interventions in Health Care (CReDEC12) was used. Includes videos of training sessions based on the MIND & GAIT manual. A small pilot intervention was carried out with two people in order to obtain feedback for further improvement of the program. The biggest limitation present in the study was the pandemic situation that the world is going through, COVID-19. This situation led to changes in the methodology initially outlined. It is believed that the results of the exercise program will be positive and will make a great contribution to the evolution of the recommendations for the idealization of programs, both for private exercises and for research, aimed at the elderly.

Keywords: Complex Intervention; Physical activity; Seniors;

3.1 - Introdução

A promoção de um estilo de vida saudável em idosos é essencial para a melhoria da qualidade de vida, da saúde física e mental. Por este motivo, é importante manter a prática de atividade física regular, nesta faixa etária.

Segundo Paúl e Ribeiro (2012), o envelhecimento é definido como um fenómeno fisiológico, psicológico e social que se refere a tudo o que ocorre com o passar do tempo. É um processo característico de todos os seres humanos, que engloba a perda ou diminuição das aptidões, de adaptações e de funcionalidades. Uma das grandes características dos idosos é a heterogeneidade, isto é, existe a variabilidade intra e interpessoal, o que manifesta um envelhecimento individual e variável, que não é uniforme, nem tem o mesmo ritmo em todas as pessoas, sendo vários os fatores que constroem o desenvolvimento, adaptando-o e modelando-o. É do conhecimento geral que o indivíduo enfrenta o envelhecimento a partir do nascimento e, por esse motivo, é de grande importância o envelhecimento ativo. No seguimento deste princípio, a qualidade de vida manifesta-se como a base do envelhecimento ativo, visto que se refere à perceção individual que cada indivíduo tem na vida, tendo em conta as suas expectativas e objetivos (ENEA, 2017).

A prática de atividade física regular, entre outras vantagens e benefícios, pode ajudar a controlar o peso corporal, manter a massa magra, melhorar a qualidade de vida, a aptidão cardiorrespiratória e a força muscular. A evidência científica mostra que a atividade física melhora a função física e reduz o risco de perda dessa mesma função, em relação à idade, em idosos. Os resultados confirmam os efeitos benéficos no equilíbrio dinâmico, na força muscular, flexibilidade e aptidão cardiorrespiratória. No entanto, muitos idosos não executam qualquer tipo de exercício físico e, por isso, mostram um estilo de vida não-saudável.

A evidência científica recente sustenta a importância e os benefícios da prática de exercício físico em idosos frágeis, principalmente quando é supervisionado por um profissional de exercício físico. Realizar exercício físico na terceira idade traz bastantes benefícios para a saúde física e mental, melhora a qualidade de vida e autonomia, para que consigam ser independentes na sua rotina diária, sem precisar de outrem.

Ainda que existam recomendações para a prática de exercício físico orientado para idosos frágeis, existem poucos programas de exercício multicomponente, ou seja, que

combinem o treino aeróbio, a força, o equilíbrio, a coordenação e a flexibilidade. Um programa de exercício físico pode-se entender como uma intervenção complexa, visto que é ajustado a uma população e ambiente específico e é afetado por inúmeras variáveis em relação à eficácia e segurança. Assim, nasce a necessidade de desenvolver e validar programas de exercício físico multicomponente, bem definidos e replicáveis, nesta população.

3.2 - Objetivo

O objetivo desta validação foi desenvolver e validar um programa de exercício físico, para promoção da saúde e condição física, em idosos frágeis.

3.3 - Métodos

Desenho do estudo

Estudo metodológico qualitativo.

Participantes

O programa de exercício físico está desenhado para idosos frágeis. No entanto, com adaptações, pode ser aplicado em idosos sem limitações, em grávidas e pessoas cuja profissão implique estar muitas horas sentadas.

O referido programa foi elaborado por uma especialista em exercício físico, com pós-graduação, orientada por uma especialista de exercício físico, com doutoramento.

Devido à pandemia de COVID-19, provocada pelo vírus SARS-COV-2, que forçou Portugal a tomar medidas de confinamento, com a atenção reforçada nos idosos mais frágeis, população alvo deste programa, não foi possível realizar uma intervenção presencial. Por isso, optou-se por selecionar dois adultos, com idades compreendidas entre os 24 e os 29 anos, para verificar a sua exequibilidade dos exercícios constantes no programa.

Na impossibilidade de realizar sessões presenciais, optou-se por realizar vídeos de cada treino, colocando-os depois numa plataforma digital, possibilitando assim a aplicação do programa, supervisionado por auxiliares que habitualmente acompanham os idosos.

Instrumentos

Para a construção do programa de exercício, foi necessário o auxílio do manual MIND&GAIT, que inclui exercícios de resistência e força muscular, exercícios posturais e de equilíbrio, em formato digital.

Para a descrição minuciosa do programa de exercício físico, foram seguidos os 16 itens do Consenso para o Modelo de Reporte de Programas de Exercício - Consensus on Exercise Reporting Template (CERT) - que pretende melhorar a qualidade e análise do programa de exercício recreativo ou terapêutico. O CERT foi contruído exclusivamente para obter informação sobre os programas de exercício aplicados em todos os tipos de estudo, podendo ser utilizado pelos próprios autores que visam estruturar os relatórios de intervenção, pelos revisores e editores, para avaliar e analisar a integridade das descrições sobre os programas, e pelos leitores, para simplificar a análise da informação publicada. O CERT ainda tem a capacidade de aumentar o consentimento clínico de programas de exercício eficientes, conceber a replicação da pesquisa, diminuindo assim o tempo despendido nesta fase, e melhorando os resultados dos indivíduos.

Para a validação do programa de exercício foram seguidos os 13 itens dos Critérios para Reportar o Desenvolvimento e Avaliação de Intervenções Complexas nos Cuidados de Saúde - Criteria for reporting the development and evaluation of complex interventions in health- care (CReDECI2) - que pretende melhorar a qualidade das etapas de desenvolvimento e avaliação das intervenções complexas em saúde. Existem 3 etapas: desenvolvimento, pilotagem e avaliação. É importante sublinhar que no item 2 da etapa de desenvolvimento do modelo CReDECI2 foram incorporados os 16 itens coincidentes com o modelo CERT.

Procedimentos

O programa de exercício físico dirigido para idosos frágeis foi desenvolvido por especialistas em exercício físico. O planeamento abrange uma diversidade de exercícios para melhorar a funcionalidade, a postura, a força e a capacidade cardiorrespiratória. Foi elaborado um portfólio em formato digital. Será concebido o processo de consulta e verificação por especialistas em exercício físico.

O programa de exercício físico decorreu em três fases: 1- desenvolvimento, 2- pilotagem e 3- avaliação. Devido à pandemia de COVID-19, provocada pelo vírus SARS-COV-2, que forçou Portugal a tomar medidas de confinamento, com a atenção reforçada nos idosos mais frágeis, população alvo deste programa, não foi possível realizar uma intervenção presencial.

Considerações Éticas

Este estudo está integrado no programa de Mestrado em Atividade Física e Saúde da Escola Superior de Desporto de Rio Maior do Instituto Politécnico de Santarém, Portugal, tendo tido boa apreciação da Comissão de Ética da Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém. Todas as intervenções realizadas em participantes humanos estiveram conforme as diretrizes éticas da comissão de investigação institucional e com a declaração de Helsínquia, bem como com as suas modificações consequentes ou normas éticas análogas. Todos os grupos de intervenientes foram notificados sobre os objetivos e a natureza do estudo, assim como dos possíveis riscos e benefícios e dos pormenores do seu envolvimento. Todos os intervenientes assinaram um consentimento informado e um termo de responsabilidade, antes da sua participação no estudo, tendo sido garantida a confidencialidade. Os intervenientes foram convidados a participar de forma gratuita no programa. Todas as avaliações dos critérios de qualidade de vida, condição física e outros padrões fisiológicos, assim como as sessões de exercício, foram proporcionadas e monitorizadas por profissionais do exercício físico devidamente qualificados.

3.4 - Resultados

A criação e validação de um programa de exercício físico para promoção da saúde e condição física de idosos frágeis passou pelas etapas seguidamente descritas.

Primeira etapa: desenvolvimento

Item 1 – Base teórica subjacente à intervenção

Os idosos são um grupo heterogéneo e as diferenças individuais aumentam conforme a idade. Certos estilos de vida trazem repercussões mais tarde e são bastante negativos nas idades mais avançadas, como a falta de exercício físico, tabaco, álcool e o tipo de dieta alimentar. A diminuição da atividade física passou a ser um fator de risco para o desenvolvimento de doenças crónicas não transmissíveis (como doenças cardiovasculares e diabetes) e para o aumento do peso corporal. Provoca também a diminuição de massa muscular, da massa óssea e a atrofia muscular, principalmente nos idosos. Por consequência, diminui a autonomia e compromete a qualidade de vida. Por isso, cada vez mais, os médicos e outros profissionais relacionados com a saúde incentivam à atividade física.

A evidência científica afirma que o programa de exercício físico que é realizado 3 ou mais vezes por semana, com uma duração de 30 a 45 minutos por sessão, a uma intensidade moderada, durante 3 a 5 meses, é mais eficaz para aumentar a capacidade funcional em idosos frágeis. Entre as idades de 70 a 75 anos, o estado funcional pode ser conservado com quantidades menores de atividade física.

Item 2 – Descrição de todos as componentes da intervenção, incluindo os motivos da sua seleção, bem como seus objetivos essenciais

O programa de exercício foi planejado de acordo com as recomendações do American College of Sports Medicine (ACSM) para esta população. O ACSM recomenda, pelo menos, 150-300 minutos de atividade física a uma intensidade moderada, ou 75-150 minutos de atividade física, a uma intensidade vigorosa ou uma combinação de intensidades (moderada e vigorosa), ao longo da semana, para mais benefícios da saúde. Os idosos devem fazer exercícios musculares de fortalecimento, a intensidade moderada, ou com maior intensidade, que envolvam todos os principais grupos musculares, em 2 ou mais dias por semana. Para a prevenção de quedas e para aumentar a capacidade funcional, os idosos devem fazer uma atividade física multicomponente, que se foque no equilíbrio funcional, e treino de força, a uma intensidade moderada ou vigorosa, 3 ou mais vezes por semana. Na terceira idade, pode aumentar-se, moderadamente, a intensidade da atividade física para mais de 300 minutos, ou mais de 150 minutos de intensidade vigorosa, ou uma combinação de intensidades (moderada e vigorosa) ao longo da semana, para benefícios adicionais para a saúde. No entanto, se nunca realizaram exercício físico, devem começar por praticar em pequenas quantidades e aumentar gradualmente a frequência, a intensidade e a duração.

O programa de exercício compreende componentes que podem ser ajustados consoante o contexto e as características dos idosos frágeis, com autonomia limitada. Inclui um vasto número de vídeos de exercícios diferentes, com base no manual MIND&GAIT (Santos-Rocha, Freitas, Ramalho, Couto, & Apóstolo, MIND&GAIT, 2019).

O programa de exercício pode ser acedido no canal YouTube VIDA ATIVA do projeto VIDA ATIVA PARA SEMPRE PARA TODOS:

<https://www.youtube.com/channel/UCPa9B1aeV1J3Pa3mUZXNHWA>

O programa de exercício está planeado para um protocolo de 12/17 semanas (3/4 meses), e prevê a realização, 3x por semana, de um treino aeróbio de 30/45 minutos, de intensidade baixa a moderada. Consoante a evolução, poderá ser modificado para

intensidades moderadas a elevadas. Cada sessão foi dividida 3 partes: Aquecimento (8-10min), parte principal (20/30min) e alongamentos (8-10min).

É fornecido um vídeo das sessões e de cada exercício com a descrição, os aspetos críticos, a técnica, os objetivos, a segurança e as variações de intensidade. Os exercícios podem ser realizados na posição vertical, com ou sem apoio, assim como na posição sentada.

- *Tipo de equipamento utilizado (item 1 CERT):*
 - O programa de exercício foi programado para ser realizado com auxiliares de locomoção ou cadeiras, como apoio para aqueles que têm limitações, que não podem ou não conseguem executar na posição vertical. Consoante o aumento da intensidade e dificuldade dos exercícios, existem alguns materiais opcionais, como a banda elástica e pesos livres para as mãos de 0.25-0.5kg. No entanto, se não houver possibilidade de adquirir estes materiais, pode-se também utilizar instrumentos de casa, como por exemplo, garrafas de água, entre outros...
- *Qualificações, conhecimentos e formação dos profissionais de exercício (item 2 CERT):*
 - O programa de exercício foi elaborado por profissionais de exercício físico e será validado por especialistas em exercício e, caso não se verificassem as condicionantes anteriormente referidas, sê-lo-ia também por profissionais de saúde, como enfermeiros e fisioterapeutas. Devido à pandemia que se instalou, os exercícios e as sessões de treino serão filmadas, de forma a explicar o objetivo do exercício, a descrição, a técnica, os aspetos críticos, a segurança e adaptações da intensidade (com maior ou menor intensidade), para que as auxiliares que lidam com a população-alvo sejam capazes de oferecer e promover os exercícios aos idosos.
- *Programa de exercício realizado individualmente ou em grupo (item 3 CERT):*
 - O programa de exercício foi programado para sessões com 10 a 12 participantes, prevendo a realização de exercícios individualmente ou em grupo. Contudo, devido à situação pandémica poder-se-á reduzir o número de participantes por sessão.
- *Programa de exercício supervisionado ou não supervisionado, e forma de apresentação (item 4 CERT):*

- O programa de exercício estava previsto ser supervisionado por profissionais de exercício físico e de saúde. Visto que o programa será constituído por vídeos, a supervisão terá de ser realizada pelos auxiliares responsáveis da população-alvo. Todos os exercícios foram explicados e exemplificados em vídeos colocados numa plataforma, de forma a garantir uma correta execução.
- *Forma de monitorização e registo da adesão ao programa de exercício (item 5 CERT):*
 - Após as sessões de treino, os participantes seriam questionados se gostaram das sessões e se gostariam de implementar a atividade física nas suas rotinas.
- *Estratégias de motivação desenvolvidas (item 6 CERT):*
 - Nas sessões de treino é importante manter a motivação dos praticantes. Para isso, o profissional de exercício físico deve manter o contacto visual com o grupo, durante toda a sessão, proporcionar o feedback apropriado e, se o grupo desejar, colocar música.
- *Formas de decisão para determinar a progressão do exercício (item 7a CERT):*
 - O programa de exercício está planeado para haver variações de intensidade e seriam ajustadas conforme as condições físicas dos participantes. A intensidade dos exercícios individuais seria adaptada durante as sessões, como, por exemplo, regular a carga ou a velocidade de execução, para que os objetivos do exercício sejam alcançados.
- *Descrição sobre a forma de progressão do programa de exercício (ex. nº de repetições, resistência, carga, velocidade, etc.) (item 7b CERT):*
 - A progressão do programa de exercício seria realizada através do aumento do número de séries e de repetições de cada exercício.
- *Descrição detalhada de cada exercício para permitir a replicação (ex. fotografias, ilustrações, vídeo, aplicação para smartphone, website, documento de protocolo, etc.) (item 8 CERT):*
 - O programa de exercício físico tem como base o manual MIND&GAIT (Santos-Rocha, Freitas, Ramalho, Couto, & Apóstolo, MIND&GAIT, 2019). Este manual inclui ilustrações dos exercícios, a descrição, objetivos, aspetos críticos, segurança e variações de intensidade. O programa de exercício contém vídeos dos exercícios, num canal do Youtube, com a explicação dos mesmos.

- *Descrição detalhada de qualquer componente do programa realizado em casa (ex. outros exercícios, alongamentos, tarefas funcionais, etc.) (item 9 CERT):*
 - O programa de exercício está programado para se realizar em instituições que trabalham com a terceira idade. Contudo, os idosos que estejam na própria habitação, também podem realizar o programa de exercício. A idosos que consigam permanecer na posição vertical e andar, aconselha-se caminhar 10 a 30 min por dia.
- *Descrição de qualquer componente do programa que não seja de exercício (ex. materiais de treino ou informação, educação, terapia cognitivo-comportamental, massagem, etc.) (item 10 CERT):*
 - O programa de exercício físico incluiria uma palestra dada por profissionais de saúde, nomeadamente enfermeiros/médicos e fisioterapeutas sobre os benefícios da atividade física na autonomia de idosos frágeis. Profissionais de exercício físico vão atuar no que diz respeito à prescrição de exercício físico.
- *Descrição sobre o tipo e o número de eventos adversos que ocorrem durante o exercício (item 11 CERT):*
 - No programa de exercício, todos os incidentes que possam acontecer durante as sessões, devem ser relatados.
- *Descrição sobre o local em que os exercícios são realizados (item 12 CERT):*
 - O programa de exercício está programado para se realizar em lares ou em casa. O ambiente deve ser limpo e confortável em relação à temperatura, acústica e segurança dos idosos. No entanto, se as condições climáticas permitirem, também podem realizar os exercícios ao ar livre.
- *Descrição detalhada da intervenção com exercício, incluindo, entre outros, n.º de repetições/séries/sessões, duração da sessão, duração do programa, etc. (item 13 CERT):*
 - O programa de exercício está planeado para um protocolo de 12/17 semanas (3/4 meses), prevendo, 3x por semana, a realização de um treino aeróbio de 30/45 minutos de intensidade baixa a moderada, e, consoante a evolução, permite modificar para intensidades moderadas a elevadas. No final das 17 semanas, está prevista uma avaliação final para perceber a evolução dos idosos.
 - Cada sessão foi dividida 3 partes: Aquecimento (8-10min): aquecimentos dos grandes grupos musculares de forma a prepará-los para a parte

fundamental da aula. Parte principal (30min): exercícios para melhoria da tonificação muscular e trabalho cardiovascular. Alongamentos (8-10min): retorno à calma e relaxamento com alongamento dos grandes grupos musculares mais requeridos durante a sessão.

- *Descrição se os exercícios são genéricos (aplicáveis a qualquer pessoa) ou personalizados (item 14a CERT):*
 - Cada exercício é adaptado ao participante, consoante as suas limitações. Nos vídeos que serão fornecidos, ir-se-á explicar os aspetos técnicos, os objetivos, a segurança, as variações de intensidade e a sua complexidade. O mesmo exercício poderá realizar-se na posição vertical, com ou sem apoio, ou na posição sentado.
- *Descrição detalhada de como os exercícios são adaptados ao indivíduo (item 14b CERT):*
 - Os exercícios do programa apresentam a ilustração, descrição e o vídeo da versão básica da técnica, assim como a sua progressão e formas de variação quanto à intensidade e complexidade. As alterações de cada exercício, no que diz respeito à intensidade e complexidade, possibilitam que o mesmo seja adaptado a cada indivíduo, consoante o seu nível de condição física, a sua capacidade e nível de execução técnica, as suas limitações ou outras complicações.
- *Descrição sobre a forma de decisão para determinar o nível de cada indivíduo para iniciar o programa de exercício (ex. iniciado, intermédio, avançado, etc.) (item 15 CERT):*
 - O programa de exercício estava programado para que houvesse uma avaliação inicial da condição física e clínica dos participantes. No entanto, devido à pandemia, o programa será realizado através de vídeos dos exercícios e das sessões de treino, onde haverá vários níveis, desde a iniciação ao avançado, o que vai depender da condição física dos idosos.
- *Descrição sobre a forma de monitorização ou avaliação da adesão ou fidelidade ao programa de exercício (item 16a CERT):*
 - Em circunstâncias normais a monitorização da adesão ao programa de exercício seria através do registo de presenças em cada sessão de treino, no entanto, devido à situação pandémica COVID-19, a monitorização será realizada após as sessões de treino. Assim, os participantes serão questionados se gostaram das sessões e se gostariam de implementar a atividade física nas suas rotinas.

- *Descrição sobre até que ponto a intervenção foi realizada conforme planeado (item 16b do CERT):*
 - Espera-se resultados bastante positivos em relação ao programa de exercício físico para idosos frágeis.

Item 3 – Ilustração de qualquer interação pretendida entre componentes diferentes

O programa de exercício estava programado para cada sessão ter a supervisão de profissionais de exercício físico e saúde. Visto a situação atual (Covid-19), os exercícios serão abordados por filmagens, com a execução e descrição dos mesmos, mas supervisionados por auxiliares da população-alvo. Posto isto, o programa de exercício inclui uma palestra/explicação aos auxiliares com o objetivo de fornecer informações importantes e aspetos críticos da execução dos exercícios.

Item 4 – Descrição e consideração das características do contexto de intervenção

O programa de exercício foi planificado para se realizar em lares e organizações que trabalham com a terceira idade, para grupos de 10/12 idosos frágeis que consigam realizar exercícios tanto na posição vertical, com ou sem apoio, como na posição sentado. O ambiente deve ser amplo, limpo e confortável em relação à temperatura, segurança e acústica. Se as condições climáticas permitirem, a atividade física pode ser realizada ao ar livre.

Segunda etapa: viabilidade e pilotagem

Item 5 – Descrição do teste piloto e o seu impacto na intervenção definitiva

Os testes piloto pretendem definir a viabilidade, aceitabilidade e praticabilidade do programa do exercício e dos materiais de apoio. O programa de exercício foi elaborado por profissionais de exercício físico e seria apreciado por especialistas de saúde.

O projeto foi elaborado no âmbito do trabalho académico na área da Atividade Física em Populações Especiais da Escola Superior de Desporto de Rio Maior (ESDRM) do Instituto Politécnico de Santarém, Portugal. O projeto foi alvo de parecer positivo da Comissão de Ética da Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém.

O programa de exercício teve como base o manual MIND&GAIT realizado por profissionais de exercício físico e com experiência na área do exercício. Em seguida, foram recolhidas as recomendações por parte dos especialistas, através do documento revisto e corrigido pelos mesmos. Foi também requisitada a opinião em relação à estrutura e conteúdos do programa. Devido à situação pandémica, houve a

impossibilidade da realização do programa de exercício físico para idosos frágeis, conforme estava previsto. No entanto, o programa foi realizado por dois adultos, com as idades compreendidas entre 24 e os 29 anos, para recolher as suas apreciações e assim perceber se está adequado para idosos frágeis. Portanto, a versão final foi validada por especialistas em exercício físico.

Na hipótese de o programa se ter realizado conforme previsto, os critérios de exclusão seriam: por indicação médica, quem não possa realizar qualquer tipo de exercício, ou quem durante o exercício tenha insuficiência cardíaca, tonturas, alterações de pressão arterial ou dores no peito. Seria explicado aos intervenientes a importância do programa, os seus objetivos e o que envolve, assim como esclarecido que este seria ministrado por profissionais de exercício, devidamente qualificados. O programa inclui vídeos a explicar os exercícios e os seus aspetos críticos.

Antes do início da intervenção, seria realizada a avaliação da composição corporal, medição da pressão arterial e percentagem do oxigénio no sangue, avaliação da variação da frequência cardíaca, avaliação do grau de atividade física, da qualidade de vida e dos constituintes da condição física relacionados com a saúde, particularmente capacidade cardiorrespiratória, força muscular, equilíbrio e flexibilidade. Seria um protocolo de 12/17 semanas (3/4 meses), prevendo, 3x por semana, a realização de um treino aeróbio de 30/45 minutos ou de intensidade moderada.

No final do programa de exercício, a cada participante seria entregue um questionário para perceber se gostaram das sessões e se gostariam de implementar a atividade física nas suas rotinas diárias. Posteriormente, seria efetuada uma avaliação final dos parâmetros fisiológicos para verificar a evolução dos idosos.

Terceira etapa: avaliação

Item 6 – Condição de controlo (comparador) e motivos da seleção

O programa de exercício está programado para idosos frágeis, no entanto não existe nenhum entrave para que outros idosos o executem. O motivo é não permitir que, na mesma organização, uns participantes estejam inscritos e outros não. Tendo em conta que já existe bastante evidência científica sobre os benefícios da atividade física na saúde e qualidade de vida na população idosa, em comparação com o sedentarismo e inatividade física, é importante que programas deste género sejam implementados nestas organizações, abrangendo o maior número de indivíduos possível.

O conceito de qualidade de vida é bastante amplo, abrangendo não só a saúde física, como também o estado psicológico, as relações sociais, o nível de independência e a relação com o meio ambiente. Segundo a OMS a definição de qualidade de vida é “a percepção que um indivíduo tem sobre a sua posição na vida, dentro do contexto dos sistemas de cultura e valores nos quais está inserido e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”.

A deterioração física provoca a fragilidade da população idosa e, conseqüentemente, torna-a mais vulnerável, já que a sua origem está associada à acumulação de défices físicos, psicológicos e sociais. Esta característica faz com que os idosos tenham uma maior propensão para desenvolver doenças e limitações que influenciam a sua independência e autonomia nas atividades diárias. Por vezes, as doenças e limitações, tais como quedas, fraturas, entre outras, levam a que os idosos fiquem dependentes de outrem. A fragilidade pode ser prevenida com o desenvolvimento da condição física, psicológica e social dos idosos, daí ser importante a implementação destas capacidades na sua vida.

Considerando a situação pandémica a nível mundial, onde houve necessidade de isolamento físico, o programa inicialmente previsto ficou condicionado, pois esta população é uma população de risco. No entanto, as temáticas de investigação mais relevantes, nas circunstâncias do exercício físico, associam-se à qualidade e quantidade de atividade física ou exercício físico que integram os programas de intervenção. É de extrema importância conhecer quais as intervenções mais executáveis, sustentáveis, eficazes e seguras para a população idosa. Posto isto, o mais adequado é comparar diferentes programas de intervenção, que abarcam diferentes formas de exercício.

Neste momento, um grande problema de saúde pública é o domínio da inatividade física e do sedentarismo na população idosa. Visto isto, é essencial desenvolver e validar uma intervenção complexa fundamentada em programas de exercício. As avaliações que seriam implementadas no teste piloto serão explicadas no item 10.

Item 7 – Descrição da estratégia para realizar a intervenção no contexto do estudo

O programa de exercício foi planeado para ser entregue aos lares e organizações que trabalham com os idosos e deve ser acrescentado à rotina diária. Este programa será aplicado por profissionais de saúde que auxiliam as organizações.

Item 8 - Descrição de todos os materiais ou ferramentas utilizadas para a intervenção

O programa de exercício foi programado para se realizar num espaço amplo e com materiais domésticos, como uma pequena garrafa de água, uma cadeira para apoio e para os idosos com limitações que não consigam realizar os exercícios na posição vertical. Há ainda a possibilidade de utilizar materiais opcionais, como as bandas elásticas e pesos livres para as mãos de 0.25-0.5kg. A música durante as sessões podem ser facultativas, consoante com as preferências da população-alvo.

Os vídeos fornecidos vão descrever os exercícios, a configuração exata de como devem ser executados, a sua técnica e aspetos críticos, a segurança e mudanças de intensidade.

Item 9 - Descrição da fidelidade do processo de intervenção comparado com o protocolo do estudo

O programa de exercício integra ilustrações, vídeos onde descreve cada exercício na posição vertical e sentado numa cadeira, variações de intensidade, aspetos críticos e utilização de pequenos equipamentos. Inclui uma periodização, a estrutura de cada sessão e os exercícios sugeridos para cada fase. A existência de níveis e adaptações para cada exercício, torna cada vídeo uma ferramenta bastante vantajosa, já que ajuda a guiar os auxiliares que efetuam a intervenção, permitindo-lhes adequar cada exercício aos participantes.

Item 10 - Descrição da forma de avaliação do processo e base teórica subjacente

A avaliação do processo foi planificada para delimitar os efeitos e o sucesso do programa de exercício. A atividade física traz imensos benefícios para a saúde, qualidade de vida e prevenção de doenças, e isto está documentado na literatura científica. A atividade física também melhora vários componentes da função física, como a caminhada, o equilíbrio, a força, entre outros... Alguma evidência científica recomenda que os programas de exercício prolongados podem melhorar a aptidão física, mesmo depois de uma fratura na anca. No entanto, as evidências aconselham a realizar atividade física, pois nunca é tarde para começar a beneficiar do exercício físico. A eficiência do programa será avaliada com base na autonomia e na qualidade de vida dos idosos frágeis. Neste caso concreto, o programa de exercício seria avaliado no início e após 12/17 semanas.

A autonomia e independência são dois conceitos totalmente diferentes. A autonomia é a competência de tomar uma decisão, ou seja, de conseguir garantir o domínio da própria vida. Ser independente é ter a capacidade de conseguir fazer algo sozinho, sem precisar do auxílio de outras pessoas. Estas conceções são essenciais para a

manutenção do bem-estar, da saúde e principalmente da qualidade de vida. Por isso, promover a autonomia na terceira idade, preservar a sua dignidade, integridade e liberdade de escolha é primordial para proporcionar uma melhor qualidade de vida.

Assim, depois da fase de recrutamento para o programa de exercício e aquisição da respetiva autorização médica, todos os participantes seriam sujeitos a um conjunto de avaliações iniciais, quanto aos seguintes parâmetros e instrumentos:

- Variação da frequência cardíaca através de cardiofrequencímetro;
- Nível de atividade física através do questionário Internacional de Atividade Física;
- Qualidade de vida através do questionário *Fantastic Lifestyle*;
- Para autorização médica, através do questionário de Prontidão para Atividade Física (PAR-Q+);
- Composição corporal através da bioimpedância;
- Condição física através da Bateria de testes *Senior Fitness Test*:
 - Levantar e sentar na cadeira:
 - Força e resistência dos membros inferiores;
 - Flexão do antebraço:
 - Força e resistência dos membros superiores;
 - Sentado e Alcançar:
 - Flexibilidade dos membros inferiores;
 - Alcançar atrás das costas:
 - Flexibilidade dos membros superiores (ombro);
 - Andar 6 minutos:
 - Resistência aeróbia;
 - 2 minutos de step no próprio lugar:
 - Teste aeróbio alternativo;
 - Sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar:
 - Agilidade motora/Equilíbrio dinâmico/Velocidade;
- Avaliação da marcha através da pressão plantar.

O último teste a ser realizado seria o teste de caminhada durante 6 minutos, para a fadiga não influenciar nos outros testes. Entre testes há uma recuperação de 3 minutos. Estes parâmetros seriam avaliados no início da intervenção e passado 12/17 semanas, mas por motivos já mencionados anteriormente, COVID-19, não foi possível realizar o programa como previsto.

Item 11 - Descrição dos facilitadores internos e barreiras que potencialmente influenciam a intervenção, conforme revelado pela avaliação do processo

Os facilitadores internos e barreiras que influenciam potencialmente a entrega da intervenção estão associados ao plano que as organizações visam, ao implementar um programa de exercício, na rotina dos idosos.

Um facilitador, que poderá ter grande influência na intervenção, é o médico que acompanha o idoso, pois poderá recomendar o exercício físico, além de fazer referenciação para os profissionais de exercício físico. Outros facilitadores são as instituições onde se encontram os idosos, pois podem divulgar e promover o exercício físico, mostrando quais os benefícios que a prática do mesmo concede.

A barreira identificada foi a situação pandémica que o país está a atravessar, desde 2020.

Item 12 - Descrição de condições ou fatores externos que ocorrem durante o estudo que podem ter influenciado a execução da intervenção ou modo de ação (como funciona)

Um fator externo ocorrido durante o estudo, que tem influência na execução da intervenção, é a situação pandémica que o mundo está a atravessar.

Item 13 - Recursos necessários e custos para implementação da intervenção

O programa de exercício tem como base o manual MIND&GAIT (Santos-Rocha, Freitas, Ramalho, Couto, & Apóstolo, MIND&GAIT, 2019), no qual inclui vídeos onde se descrevem os exercícios, os pontos críticos, a segurança e variações de intensidade. Os vídeos estão disponíveis, gratuitamente, num canal do Youtube. O programa de exercício foi planificado para ser realizado numa sala das organizações em questão e solicita poucos materiais. Foi programado para ser executado por profissionais de exercício físico e de saúde que trabalham diariamente com os idosos.

3.5 - Discussão

A literatura científica recente mostra a importância da prática de exercício físico em idosos. Devido à diversificação desta população, é fundamental criar programas de exercícios singulares, de modo a possibilitar melhor qualidade de vida, da condição física e da saúde mental em geral. Apesar de existirem alguns programas de exercício para os idosos, há falta de modelos de intervenção de exercício físico multicomponente.

O programa de exercício pode ser classificado como uma intervenção complexa, porque é ajustado a uma população e ambiente particulares e afetado por inúmeras componentes em relação à eficácia e segurança. Assim, a urgência de elaborar e validar normas de exercícios bem precisos e replicáveis surge para corrigir e/ou complementar as carências identificadas.

No presente estudo de validação do programa de exercício físico orientado para idosos frágeis, foram seguidas as fases de desenvolvimento, pilotagem e avaliação, segundo o CReDECI2. Apesar de o modelo CReDECI2 ter sido seguido para validar o programa de exercício, houve algumas limitações, pois procedimento não assegura a ausência de obstáculos na conceção, implementação ou avaliação de um futuro estudo. A maior limitação presente no estudo foi a situação pandémica que o mundo está a atravessar, COVID-19. Esta situação gerou alterações na metodologia inicialmente delineada. Ainda que a adversidade tenha sido contornada, limitou bastante a intervenção, especialmente na falta da interação presencial com os idosos. A solução encontrada passou pela realização de vídeos, onde se descreve cada exercício na posição vertical e sentado numa cadeira, variações de intensidade, aspetos críticos e com pequenos equipamentos.

3.6 - Conclusão

O modelo CReDECI2 tem a capacidade de ajudar os profissionais do sector no desenvolvimento e planeamento de intervenções complexas, tal como o programa de exercício físico orientado para idosos. É importante referir que a sua aplicabilidade oferece bastantes benefícios para o bem-estar físico e mental, como é o caso da melhoria da qualidade de vida da população idosa. Deste modo, o programa de exercício foi validado por profissionais de exercício físico.

Acredita-se que os resultados do programa de exercício serão positivos e darão um grande contributo na evolução das recomendações para a idealização de programas, quer de exercícios particulares, quer de investigação, destinados a idosos.

4 - Discussão e Conclusões Gerais

4.1 - Discussão

Após meses de trabalho, pode refletir-se sobre todos os assuntos abordados, nomeadamente, os resultados positivos mostrados com a participação de um programa de exercício físico. Os programas podem ser uma intervenção complexa, mas ajustados à população-alvo e ainda, afetados por várias componentes em relação à eficiência e segurança.

Evidências científicas supramencionadas, mostram que os programas de longa duração, a uma intensidade moderada, apresentam mais efeitos positivos na condição física da população idosa. Tendo em atenção as variáveis do treino, como a individualidade, o histórico médico e o acompanhamento profissional adequado, os programas de exercício são eficazes na capacidade funcional dos idosos. Contudo, todos os fatores de treino, a duração, intensidade, método e tipo de exercício, interferem nos resultados. A participação em programas de exercício multicomponente melhoram a saúde a nível geral, a qualidade de vida, a autonomia e independência, apesar disso, contribuem para a redução da quantidade de critérios de fragilidade e previnem quedas e possíveis fraturas.

Porém, existem ainda algumas lacunas na evidência científica e torna-se necessário desenvolver mais modelos de intervenção de exercício multicomponente, e produzir mais estudos para verificar se a atividade física ajuda na conversão de demência, principalmente em idosos que tenham propensão para a desenvolver.

A maior limitação que decorreu durante a realização da dissertação foi a situação pandémica a nível mundial, pois a metodologia pré-definida foi alterada, o que limitou bastante a intervenção, sobretudo na interação pessoal com os idosos.

4.2 - Conclusão

Com a realização da dissertação deseja-se trazer contributos para o conhecimento sobre os temas, a partir da sabedoria e informação obtida com a elaboração deste trabalho, uma vez que o objetivo é a conversão dos idosos que utilizem um estilo de vida sedentário para um estilo de vida saudável.

Esta caminhada revelou-se num desafio constante que permitiu perceber a realidade profissional, o envelhecimento, as suas características e os benefícios do exercício físico. Esta dissertação foi um instrumento necessário e importante para o aprofundamento de temáticas relevantes e significativas. Independentemente da população e das dispareas histórias de vida que cada um vivenciou, estes devem ser recebidos com educação e dignidade, realçando que o mais importante é a promoção do seu bem-estar.

Apesar da crise pandémica, COVID-19, à conta do impedimento do cumprimento do projeto inicialmente planeado, considera-se que a superação e adaptação face à situação foi exímia.

Referências

- American College of Sports Medicine. (2014). *Diretrizes do ACSM para os Testes de Esforço e sua Prescrição*. Guanabara Koogan.
- American College of Sports Medicine [ACSM], Riebe D, Ehrman JK, Liguori G, Magal M (Eds.). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription, 10th ed. Philadelphia, PA:Wolters Kluwer, 2018.
- Bixby WR, Spalding TW, Hafler AJ, et al. The unique relation of physical activity to executive function in older men and women. *Med Sci Sports Exerc.* 2007;39(8):1408–1416.
- Bouaziz, W., Schmitt, E., Vogel, T., Lefebvre, F., Remetter, R., Lonsdorfer, E.,... Lang, P.-O. (2018). *Effects of Interval Aerobic: Program with Recovery bouts on cardiorespiratory and endurance fitness in seniors.* *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports.* doi: 10.1111 / sms.13257
- Bouaziz, W., Schmitt, E., Vogel, T., Lefebvre, F., Leprêtre, P.-M., Kaltenbach, G., ... Lang, P.-O. (2018). *Effects of a short-term Interval Aerobic Training Programme with active Recovery bouts (IATP-R) on cognitive and mental health, functional performance and quality of life: A randomised controlled trial in sedentary seniors.* *International Journal of Clinical Practice*, e13219. doi:10.1111/ijcp.13219
- Bouaziz, W., Vogel, T., Schmitt, E., Kaltenbach, G., Geny, B., & Lang, P. O. (2017). Health benefits of aerobic training programs in adults aged 70 and over: a systematic review. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 69, 110–127. doi:10.1016/j.archger.2016.10.012
- Busse AL, Jacob-Filho W, Magaldi RM, et al. Effects of Resistance Training Exercise on Cognitive Performance in Elderly Individuals with Memory Impairment: Results of a Controlled Trial. *Einstein* 2008;6:402-407.
- Casas-Herrero, A., Anton-Rodrigo, I., Zambom-Ferraresi, F., Sáez de Asteasu, M. L., Martínez-Velilla, N., Elexpuru-Estomba, J., ... Izquierdo, M. (2019). *Effect of a multicomponent exercise programme (VIVIFRIL) on functional capacity in frail community elders with cognitive decline: study protocol for a randomized multicentre control trial.* *Trials*, 20(1). doi:10.1186/s13063-019-3426-0
- Cassilhas RC, Viana VA, Grassmann V, et al. The impact of resistance exercise on the cognitive function of the elderly. *Med Sci Sports Exerc.* 2007;39(8):1401–1407.
- Colcombe SJ, Erickson KI, Scalf PE, et al. Aerobic exercise training increases brain volume in aging humans. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2006;61(11):1166–1170.
- Craig, P., Dieppe, P., Macintyre, S., Michie, S., Nazareth, I., & Petticrew, M. (2011). Developing and evaluating complex interventions. *Medical Research Council, UK.*
- CREF4/SP. (2019, Dezembro 11). *Recomendações para Prática de Atividade Física e Redução do Comportamento Sedentário.*
- Cumps, E., Verhagen, E., & Meeusen, R. (2007). Efficacy of a sports specific balance training program on the incidence of ankle sprain in basketball – research article. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6, 212-219
- de Oliveira Martins, H., de Aquiles Bernardo, K. M., Martins, M. S., & Alfieri, F. M. (2016). Controle postural e o medo de cair em idosos fragilizados e o papel de um programa de prevenção de quedas. *Revista Acta Fisiátrica*, 23(3), 113-119.
- Department of Health & Human Services. (2018, Fevereiro). 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report. *To the Secretary of Health and Human Services.*

- Ferreira, C. B., Teixeira, P. dos S., Alves dos Santos, G., Dantas Maya, A. T., Americano do Brasil, P., Souza, V. C., ... Nóbrega, O. de T. (2018). *Effects of a 12-Week Exercise Training Program on Physical Function in Institutionalized Frail Elderly*. *Journal of Aging Research*, 2018, 1–8. doi:10.1155/2018/7218102
- Faria, L. & Marinho, C. (2004). Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida na Terceira Idade. *Revista Portuguesa de Psicossomática*, 6(001), 93-104.
- Forbes D, Forbes S, Morgan DG, Markle-Reid M, Wood J, Culum I. Physical activity programs for persons with dementia (Review). *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;16(3):CD006489.
- Garcia, S. A. P. (2015). *Implementação de um programa de exercício propriocetivo em idosos* (Doctoral dissertation).
- Jacob, L. (2007). *Animação de Idosos. Atividades*. (4.ª edição). Porto: Ambar.
- Kell, K. P., & Rula, E. Y. (2019). *Increasing exercise frequency is associated with health and quality-of-life benefits for older adults*. *Quality of Life Research*. doi:10.1007/s11136-019-02264-z
- Kirk-Sanchez, N., & McGough, E. (2013). *Physical exercise and cognitive performance in the elderly: current perspectives*. *Clinical Interventions in Aging*, 5(1). doi:10.2147/cia.s39506
- Kleinpaul, J., Lemos, L., Mann, L., Kleinpaul, J. & Daronco, L. (2008). Exercício Físico: Mais Saúde para o Idoso. Uma Revisão. *EFdeportes. Revista Digital*, 13(123).
- Lautenschlager NT, Cox KL, Flicker L, et al. Effect of physical activity on cognitive function in older adults at risk for Alzheimer disease: a randomized trial. *JAMA* 2008;300:1027-1037.
- Lima, M. P. (2010). *Envelhecimento(s) – Estado da Arte*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Liu-Ambrose T, Nagamatsu LS, Graf P, et al. Resistance training and executive functions: a 12-month randomized controlled trial. *Arch Intern Med*. 2010;170(2):170–8.
- Lobo, A. D. J. S. (2011). *Associação entre Qualidade de Vida, Atividade Física Aptidão Física e Factores de Risco das Doenças Cardiovasculares dos Idosos Institucionalizados da Região Norte de Portugal*.
- MARTIN, S. B., MORROW, J. R., JACKSON, A. W., & DUNN, and A. L. (2000). *Variables related to meeting the CDC/ACSM physical activity guidelines*. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(12), 2087–2092. doi:10.1097/00005768-200012000-00019
- Matsudo S., & Matsudo V. (1992). Prescrição e benefícios da atividade física na terceira idade. *Bras Ciên Mov*.6(4):19-30
- Matsudo, S. (1997). *Envelhecimento e actividade física*: Ministério Extraordinário dos Esportes. CNI.SESI.
- Matsudo, S (2009). *Envelhecimento, atividade física e saúde*. BIS, Boletim do Instituto de Saúde. São Paulo, n.47
- McKay, H., Nettlefold, L., Bauman, A., Hoy, C., Gray, S. M., Lau, E., & Sims-Gould, J. (2018). *Implementation of a co-designed physical activity program for older adults: positive impact when delivered at scale*. *BMC Public Health*, 18(1). doi:10.1186/s12889-018-6210-2
- M. J. Faber, R. J. Bosscher, M. J. C. A. Paw, and P. C. van Wieringen, “Effects of exercise programs on falls and mobility in frail and pre-frail older adults: a multicenter randomized controlled trial,” *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, vol. 87, no. 7, pp. 885–896, 2006.
- Möhler, R., Köpke, S., & Meyer, G. (2015). *Criteria for Reporting the Development and Evaluation of Complex Interventions in healthcare: revised guideline (CReDECI 2)*. *Trials*, 16(1). doi:10.1186/s13063-015-0709-y

- Noronha, D. D., Martins, A. M. E. D. B. L., Dias, D. D. S., Silveira, M. F., Paula, A. M. B. D., & Haikal, D. S. A. (2016). Qualidade de vida relacionada à saúde entre adultos e fatores associados: um estudo de base populacional. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21, 463-474.
- Oliveira, S. H. B. (2008). *Psicologia do Envelhecimento e do Idoso* (3.^a edição). Porto: Legis Editora
- Organização Mundial de Saúde. (2014, Fevereiro). Atividade Física.
- Organização Mundial da Saúde (2002). Active Ageing. A policy framework. Acedido a 15 de janeiro de 2020. Disponível em:
 - <https://www.who.int/ageing/healthy-ageing/en/>.
- Organização Mundial da Saúde (2005). Envelhecimento ativo: Uma política de saúde. Brasília. Acedido a 15 de janeiro de 2020. Disponível em:
 - http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf
- Pafis, G., Ispirlidis, L., & Godolias, G. (2007). Balance training programs for soccer injury prevention. *Physical Training*, 2.
- Paúl, C., Fonseca, A. M., Martin, I. & Amado, J. (2005). Satisfação e qualidade de vida em idosos portugueses. Em C. Paúl & A. Fonseca (Eds.), *Envelhecer em Portugal: Psicologia, Saúde e Prestação de Cuidados* (pp. 77-95). Lisboa: Climepsi Editores
- Pocinho, R., Santos, E., Pais, A., Pardo, E. N. et al. (2013). *Envelhecer hoje – conceitos e práticas*. Curitiba: Appris.
- Portugal. Direção Geral da Saúde. (2017). *Estratégia nacional para o envelhecimento ativo e saudável 2017-2025*. Lisboa. Acedido a 17 de outubro de 2020. Disponível em:
 - <https://www.sns.gov.pt/wpcontent/uploads/2017/07/ENEAS.pdf>.
- Reis, R., Petroski, E., Lopes, A. (2000). Medidas da actividade física: revisão e métodos. *Revista Brasileira de Ciantropologia & Desempenho humano*, 2(1): 89-96
- Ribeiro, O., & Paúl, C. (2011). *Manual de Envelhecimento ativo*. Lisboa: Lidel.
- Ricoca-Peixoto V, Vieira A, Aguiar P, Carvalho C, Rhys-Thomas D, Abrantes A. Initial Assessment of the Impact of the Emergency State Lockdown Measures on the 1st Wave of the COVID-19 Epidemic in Portugal. *Acta Med Port* 2020; 33(11):733-41.
- Rikli RE, Jones CJ. The Reliability and Validity of a 6-Minute Walk Test as a Measure of Physical Endurance in Older Adults. *J Aging Phys Act* 1998; 6(4):363–75
- Rodriguez-Larrad, A., Arrieta, H., Rezola, C., Kortajarena, M., Yanguas, J. J., Iturburu, M., ... Irazusta, J. (2017). *Effectiveness of a multicomponent exercise program in the attenuation of frailty in long-term nursing home residents: study protocol for a randomized clinical controlled trial*. *BMC Geriatrics*, 17(1). doi:10.1186/s12877-017-0453-0
- Santos, C. R. D. (2007). *Caracterização dos Parâmetros Morfológicos e da Aptidão Física Funcional em Idosos do Distrito de Coimbra* (Bachelor's thesis).
- Santos, R. A. M. D. (2014). *Programa de Intervenção em idosos: atividade física, autonomia funcional e qualidade de vida* (Doctoral dissertation).
- Santos-Rocha, R., Freitas, J., Ramalho, F., Couto, F., & Apóstolo, J. (2019). Programa de Exercício Físico Para o Idoso Com Fragilidade—Manual de Apoio. *Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem-Escola Superior de Enfermagem de Coimbra: Coimbra, Portugal*.
- Santos-Rocha, R., Freitas, J., Ramalho, F., Pimenta, N., Costa Couto, F., & Apóstolo, J. (2020). Development and validation of a complex intervention: A physical exercise programme aimed at delaying the functional decline in frail older adults. *Nursing open*, 7(1), 274-284.
- Saúde e Bem Estar. (n.d.). Retrieved from <https://www.saudebemestar.pt/pt/blog-saude/qualidade-de-vida/>

- Scherder, E., J. A., Van Paasschen, J., Deijen, J. B., Van Der Knokke, S., Orlebeke, J. F. K., Burgers, I., et al. (2005). Physical activity and executive functions in the elderly with mild cognitive impairment. *Aging Ment Health*, 9, 272-280.
- Silva, A. C., & Neves, R. (2017). Programas de atividade física para pessoas idosas institucionalizadas—contextos e práticas. *Revista Kairós: Gerontologia*, 20(4), 09-25.
- Silva, L. F. D. (2012). *A importância do exercício físico na vida do idoso* (Bachelor's thesis).
- Silva, R. B., Aldoradin-Cabeza, H., Eslick, G. D., Phu, S., & Duque, G. (2017). The Effect of Physical Exercise on Frail Older Persons: A Systematic Review. *The Journal of frailty & aging*, 6(2), 91-96.
- Slade SC, Dionne CE, Underwood M, Buchbinder R. Consensus on Exercise Reporting Template (CERT): Explanation and Elaboration Statement. *Br J Sports Med* 2016; 50(23):1428–37.
- Soares, J. (2007). O treino do futebolista. Lesões – Nutrição. Porto Editora. Porto
- van Gelder BM, Tijhuis MA, Kalmijn S, Giampaoli S, Nissinen A, Kromhout D. Physical activity in relation to cognitive decline in elderly men: the FINE Study. *Neurology*. 2004;63(12):2316–2321.
- Van Rijckevorsel-Scheele, J., Willems, R., Roelofs, P., Koppelaar, E., Gobbens, R., & Goumans, M. (2019). *Effects of health care interventions on quality of life among frail elderly: a systematized review. Clinical Interventions in Aging, Volume 14, 643–658.* doi:10.2147/cia.s190425
- Villas-Boas, S., Oliveira, A. L., Ramos, N. & Montero, I. (2016). Educação Intergeracional como estratégia de intervenção social. In C. A. Gomes, M. Figueiredo, H. Ramalho, & J. Rocha (Coords.). *Atas do XIII Congresso da SPCE: fronteiras, diálogos e transições na educação* (pp. 1680-1685). Viseu: Instituto Politécnico de Viseu. Escola Superior de Educação. Disponível em:
- <http://www.esev.ipv.pt/spce16/>.
- Vogel, T., Brechat, P., H., Leprêtre, P. M., Kaltenbach, G., Berthel, M., & Lonsdorfer, J. (2009). Health benefits of physical activity in older patients: a review. *Int J Clin Pract.*, 63, 303-320.
- Vogel, T., Leprêtre, P. M., Brechat, P.H., Lonsdorfer, E., Benetos, A., Kaltenbach, G., et al. (2011). Effects of a short-term personalized intermittent work exercise program (IWEP) on maximal cardio-respiratory function and endurance parameters among healthy young and older seniors. *J Nutr Health Aging*, 15, 905-911.
- World Health Organization. (2020). *Who Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behavior*.

2021 PAR-Q+

The Physical Activity Readiness Questionnaire for Everyone

The health benefits of regular physical activity are clear; more people should engage in physical activity every day of the week. Participating in physical activity is very safe for MOST people. This questionnaire will tell you whether it is necessary for you to seek further advice from your doctor OR a qualified exercise professional before becoming more physically active.

GENERAL HEALTH QUESTIONS

Please read the 7 questions below carefully and answer each one honestly: check YES or NO.	YES	NO
1) Has your doctor ever said that you have a heart condition <input type="checkbox"/> OR high blood pressure <input type="checkbox"/> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Do you feel pain in your chest at rest, during your daily activities of living, OR when you do physical activity?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Do you lose balance because of dizziness OR have you lost consciousness in the last 12 months? Please answer NO if your dizziness was associated with over-breathing (including during vigorous exercise).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Have you ever been diagnosed with another chronic medical condition (other than heart disease or high blood pressure)? PLEASE LIST CONDITION(S) HERE: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Are you currently taking prescribed medications for a chronic medical condition? PLEASE LIST CONDITION(S) AND MEDICATIONS HERE: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Do you currently have (or have had within the past 12 months) a bone, joint, or soft tissue (muscle, ligament, or tendon) problem that could be made worse by becoming more physically active? Please answer NO if you had a problem in the past, but it does not limit your current ability to be physically active. PLEASE LIST CONDITION(S) HERE: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Has your doctor ever said that you should only do medically supervised physical activity?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

✔ If you answered NO to all of the questions above, you are cleared for physical activity. Please sign the PARTICIPANT DECLARATION. You do not need to complete Pages 2 and 3.

- ▶ Start becoming much more physically active – start slowly and build up gradually.
- ▶ Follow Global Physical Activity Guidelines for your age (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>).
- ▶ You may take part in a health and fitness appraisal.
- ▶ If you are over the age of 45 yr and NOT accustomed to regular vigorous to maximal effort exercise, consult a qualified exercise professional before engaging in this intensity of exercise.
- ▶ If you have any further questions, contact a qualified exercise professional.

PARTICIPANT DECLARATION
If you are less than the legal age required for consent or require the assent of a care provider, your parent, guardian or care provider must also sign this form.

I, the undersigned, have read, understood to my full satisfaction and completed this questionnaire. I acknowledge that this physical activity clearance is valid for a maximum of 12 months from the date it is completed and becomes invalid if my condition changes. I also acknowledge that the community/fitness center may retain a copy of this form for its records. In these instances, it will maintain the confidentiality of the same, complying with applicable law.

NAME _____ DATE _____
SIGNATURE _____ WITNESS _____
SIGNATURE OF PARENT/GUARDIAN/CARE PROVIDER _____

🚫 If you answered YES to one or more of the questions above, COMPLETE PAGES 2 AND 3.

⚠️ Delay becoming more active if:

- ✔ You have a temporary illness such as a cold or fever; it is best to wait until you feel better.
- ✔ You are pregnant - talk to your health care practitioner, your physician, a qualified exercise professional, and/or complete the ePARmed-X+ at www.eparmedx.com before becoming more physically active.
- ✔ Your health changes - answer the questions on Pages 2 and 3 of this document and/or talk to your doctor or a qualified exercise professional before continuing with any physical activity program.

2021 PAR-Q+

FOLLOW-UP QUESTIONS ABOUT YOUR MEDICAL CONDITION(S)

1. Do you have Arthritis, Osteoporosis, or Back Problems?
If the above condition(s) is/are present, answer questions 1a-1c If **NO** go to question 2

1a. Do you have difficulty controlling your condition with medications or other physician-prescribed therapies? (Answer **NO** if you are not currently taking medications or other treatments) YES NO

1b. Do you have joint problems causing pain, a recent fracture or fracture caused by osteoporosis or cancer, displaced vertebra (e.g., spondylolisthesis), and/or spondylolysis/pars defect (a crack in the bony ring on the back of the spinal column)? YES NO

1c. Have you had steroid injections or taken steroid tablets regularly for more than 3 months? YES NO

2. Do you currently have Cancer of any kind?
If the above condition(s) is/are present, answer questions 2a-2b If **NO** go to question 3

2a. Does your cancer diagnosis include any of the following types: lung/bronchogenic, multiple myeloma (cancer of plasma cells), head, and/or neck? YES NO

2b. Are you currently receiving cancer therapy (such as chemotherapy or radiotherapy)? YES NO

3. Do you have a Heart or Cardiovascular Condition? This Includes Coronary Artery Disease, Heart Failure, Diagnosed Abnormality of Heart Rhythm
If the above condition(s) is/are present, answer questions 3a-3d If **NO** go to question 4

3a. Do you have difficulty controlling your condition with medications or other physician-prescribed therapies? (Answer **NO** if you are not currently taking medications or other treatments) YES NO

3b. Do you have an irregular heart beat that requires medical management? (e.g., atrial fibrillation, premature ventricular contraction) YES NO

3c. Do you have chronic heart failure? YES NO

3d. Do you have diagnosed coronary artery (cardiovascular) disease and have not participated in regular physical activity in the last 2 months? YES NO

4. Do you currently have High Blood Pressure?
If the above condition(s) is/are present, answer questions 4a-4b If **NO** go to question 5

4a. Do you have difficulty controlling your condition with medications or other physician-prescribed therapies? (Answer **NO** if you are not currently taking medications or other treatments) YES NO

4b. Do you have a resting blood pressure equal to or greater than 160/90 mmHg with or without medication? (Answer **YES** if you do not know your resting blood pressure) YES NO

5. Do you have any Metabolic Conditions? This Includes Type 1 Diabetes, Type 2 Diabetes, Pre-Diabetes
If the above condition(s) is/are present, answer questions 5a-5e If **NO** go to question 6

5a. Do you often have difficulty controlling your blood sugar levels with foods, medications, or other physician-prescribed therapies? YES NO

5b. Do you often suffer from signs and symptoms of low blood sugar (hypoglycemia) following exercise and/or during activities of daily living? Signs of hypoglycemia may include shakiness, nervousness, unusual irritability, abnormal sweating, dizziness or light-headedness, mental confusion, difficulty speaking, weakness, or sleepiness. YES NO

5c. Do you have any signs or symptoms of diabetes complications such as heart or vascular disease and/or complications affecting your eyes, kidneys, **OR** the sensation in your toes and feet? YES NO

5d. Do you have other metabolic conditions (such as current pregnancy-related diabetes, chronic kidney disease, or liver problems)? YES NO

5e. Are you planning to engage in what for you is unusually high (or vigorous) intensity exercise in the near future? YES NO

2021 PAR-Q+

- 6. Do you have any Mental Health Problems or Learning Difficulties?** This includes Alzheimer's, Dementia, Depression, Anxiety Disorder, Eating Disorder, Psychotic Disorder, Intellectual Disability, Down Syndrome
If the above condition(s) is/are present, answer questions 6a-6b If **NO** go to question 7
- 6a. Do you have difficulty controlling your condition with medications or other physician-prescribed therapies? (Answer **NO** if you are not currently taking medications or other treatments) YES NO
- 6b. Do you have Down Syndrome **AND** back problems affecting nerves or muscles? YES NO
-
- 7. Do you have a Respiratory Disease?** This includes Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Asthma, Pulmonary High Blood Pressure
If the above condition(s) is/are present, answer questions 7a-7d If **NO** go to question 8
- 7a. Do you have difficulty controlling your condition with medications or other physician-prescribed therapies? (Answer **NO** if you are not currently taking medications or other treatments) YES NO
- 7b. Has your doctor ever said your blood oxygen level is low at rest or during exercise and/or that you require supplemental oxygen therapy? YES NO
- 7c. If asthmatic, do you currently have symptoms of chest tightness, wheezing, laboured breathing, consistent cough (more than 2 days/week), or have you used your rescue medication more than twice in the last week? YES NO
- 7d. Has your doctor ever said you have high blood pressure in the blood vessels of your lungs? YES NO
-
- 8. Do you have a Spinal Cord Injury?** This includes Tetraplegia and Paraplegia
If the above condition(s) is/are present, answer questions 8a-8c If **NO** go to question 9
- 8a. Do you have difficulty controlling your condition with medications or other physician-prescribed therapies? (Answer **NO** if you are not currently taking medications or other treatments) YES NO
- 8b. Do you commonly exhibit low resting blood pressure significant enough to cause dizziness, light-headedness, and/or fainting? YES NO
- 8c. Has your physician indicated that you exhibit sudden bouts of high blood pressure (known as Autonomic Dysreflexia)? YES NO
-
- 9. Have you had a Stroke?** This includes Transient Ischemic Attack (TIA) or Cerebrovascular Event
If the above condition(s) is/are present, answer questions 9a-9c If **NO** go to question 10
- 9a. Do you have difficulty controlling your condition with medications or other physician-prescribed therapies? (Answer **NO** if you are not currently taking medications or other treatments) YES NO
- 9b. Do you have any impairment in walking or mobility? YES NO
- 9c. Have you experienced a stroke or impairment in nerves or muscles in the past 6 months? YES NO
-
- 10. Do you have any other medical condition not listed above or do you have two or more medical conditions?**
If you have other medical conditions, answer questions 10a-10c If **NO** read the Page 4 recommendations
- 10a. Have you experienced a blackout, fainted, or lost consciousness as a result of a head injury within the last 12 months **OR** have you had a diagnosed concussion within the last 12 months? YES NO
- 10b. Do you have a medical condition that is not listed (such as epilepsy, neurological conditions, kidney problems)? YES NO
- 10c. Do you currently live with two or more medical conditions? YES NO

**PLEASE LIST YOUR MEDICAL CONDITION(S)
AND ANY RELATED MEDICATIONS HERE:**

**GO to Page 4 for recommendations about your current
medical condition(s) and sign the PARTICIPANT DECLARATION.**

2021 PAR-Q+

- ✔ If you answered NO to all of the FOLLOW-UP questions (pgs. 2-3) about your medical condition, you are ready to become more physically active - sign the PARTICIPANT DECLARATION below:**
- It is advised that you consult a qualified exercise professional to help you develop a safe and effective physical activity plan to meet your health needs.
 - You are encouraged to start slowly and build up gradually - 20 to 60 minutes of low to moderate intensity exercise, 3-5 days per week including aerobic and muscle strengthening exercises.
 - As you progress, you should aim to accumulate 150 minutes or more of moderate intensity physical activity per week.
 - If you are over the age of 45 yr and **NOT** accustomed to regular vigorous to maximal effort exercise, consult a qualified exercise professional before engaging in this intensity of exercise.

- ⚠ If you answered YES to one or more of the follow-up questions about your medical condition:**
You should seek further information before becoming more physically active or engaging in a fitness appraisal. You should complete the specially designed online screening and exercise recommendations program - the **ePARmed-X+** at www.aparmedx.com and/or visit a qualified exercise professional to work through the ePARmed-X+ and for further information.

- ⚠ Delay becoming more active if:**
- You have a temporary illness such as a cold or fever; it is best to wait until you feel better.
 - You are pregnant - talk to your health care practitioner, your physician, a qualified exercise professional, and/or complete the ePARmed-X+ at www.aparmedx.com before becoming more physically active.
 - Your health changes - talk to your doctor or qualified exercise professional before continuing with any physical activity program.

- You are encouraged to photocopy the PAR-Q+. You must use the entire questionnaire and NO changes are permitted.
- The authors, the PAR-Q+ Collaboration, partner organizations, and their agents assume no liability for persons who undertake physical activity and/or make use of the PAR-Q+ or ePARmed-X+. If in doubt after completing the questionnaire, consult your doctor prior to physical activity.

PARTICIPANT DECLARATION

- All persons who have completed the PAR-Q+ please read and sign the declaration below.
- If you are less than the legal age required for consent or require the assent of a care provider, your parent, guardian or care provider must also sign this form.

I, the undersigned, have read, understood to my full satisfaction and completed this questionnaire. I acknowledge that this physical activity clearance is valid for a maximum of 12 months from the date it is completed and becomes invalid if my condition changes. I also acknowledge that the community/fitness center may retain a copy of this form for records. In these instances, it will maintain the confidentiality of the same, complying with applicable law.

NAME _____ DATE _____

SIGNATURE _____ WITNESS _____

SIGNATURE OF PARENT/GUARDIAN/CARE PROVIDER _____

For more information, please contact

www.aparmedx.com
Email: aparmedx@gmail.com

Citation for PAR-Q+

Warburton DER, Jamnik VK, Bradin SSD, and Gledhill N on behalf of the PAR-Q+ Collaboration. The Physical Activity Readiness Questionnaire for Everyone (PAR-Q+) and Electronic Physical Activity Readiness Medical Examination (ePARmed-X+). *Health & Fitness Journal of Canada* 4(2):9-23, 2011.

Key References

- Jamnik VK, Warburton DER, Makanski J, McKenzie DC, Shephard RJ, Stone J, and Gledhill N. Enhancing the effectiveness of clearance for physical activity participation; background and overall process. *APM 36(5):513-513*, 2011.
- Warburton DER, Gledhill N, Jamnik VK, Bradin SSD, McKenzie DC, Stone J, Charlesworth S, and Shephard RJ. Evidence-based risk assessment and recommendations for physical activity clearance; Consensus Document. *APM 36(5):5266-6298*, 2011.
- Chiuvaun DM, Coffin ML, Kulak LL, Davenport W, and Gruber N. Physical activity readiness. *British Columbia Medical Journal*. 1975;17:375-378.
- Thomas S, Reading L, and Shephard RJ. Revision of the Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q). *Canadian Journal of Sport Science* 1992;17(4):338-345.

The PAR-Q+ was created using the evidence-based AGREE process (1) by the PAR-Q+ Collaboration chaired by Dr. Darren E. R. Warburton with Dr. Norman Gledhill, Dr. Veronica Jamnik, and Dr. Donald C. McKenzie (2). Production of this document has been made possible through financial contributions from the Public Health Agency of Canada and the BC Ministry of Health Services. The views expressed herein do not necessarily represent the views of the Public Health Agency of Canada or the BC Ministry of Health Services.

PRINT FORM

RESET FORM

Copyright © 2021 PAR-Q+ Collaboration 4/4
01-11-2020

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA

- FORMA CURTA -

Nome: _____
Data: ___/___/___ Idade : ____ Sexo: F () M ()
Você trabalha de forma remunerada: () Sim () Não
Quantas horas você trabalha por dia: _____
Quantos anos completos você estudou: _____
De forma geral sua saúde está:
() Excelente () Muito boa () Boa () Regular () Ruim

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. Suas perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana **NORMAL, USUAL** ou **HABITUAL**. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre que:

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

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez:

1a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **VIGOROSAS** por por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que faça você suar **BASTANTE** ou aumentem **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

1b. Nos dias em que você faz essas atividades vigorosas por por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades por dia?
horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que faça você suar leve ou aumentem **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você faz essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ Minutos: _____

3a. Em quantos dias de uma semana normal você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b. Nos dias em que você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gasta caminhando **por dia**?

horas: _____ Minutos: _____

4a. Estas últimas perguntas são em relação ao tempo que você gasta sentado ao todo no trabalho, em casa, na escola ou faculdade e durante o tempo livre. Isto inclui o tempo que você gasta sentado no escritório ou estudando, fazendo lição de casa, visitando amigos, lendo e sentado ou deitado assistindo televisão.

Quanto tempo **por dia** você fica sentado em um dia da semana?

horas: _____ Minutos: _____

4b. Quanto tempo **por dia** você fica sentado no final de semana?

horas: _____ Minutos: _____

ESTILO DE VIDA						
F	A	N	T	A	S	T
1) Tenho com quem falar e comunico com essas pessoas de forma aberta, honesta e clara sobre os assuntos que são importantes para mim:	4) Sou fisicamente ativo no meu dia-a-dia (por exemplo: ando a pé, desloco-me de bicicleta, subo e desço escadas, etc.):	7) Faço uma alimentação equilibrada*:	10) Fumo cigarros: Mais de 10 por dia 1-10 por dia Raramente fumo Nenhum durante o último ano Nenhum durante os últimos 5 anos	14) O meu consumo médio semanal de álcool é de doses**:	17) Durmo bem e sinto-me descansado:	20) Sinto que ando acelerado(a)/ atarefado(a):
Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre	Menos de 1 vez por semana 1-2x por semana 3x por semana 4x por semana 5 ou mais vezes por semana	Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre	Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre	Mais de 20 13 a 20 11 a 20 8 a 10 0 a 7	Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre	Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
2) Dou e recebo afetos:	5) Faço exercício físico/desporto pelo menos 30 minutos seguidos:	8) Frequentemente como alimentos com excesso de açúcar, sal, gordura animal, ou fast food:	11) Consumo substâncias psicoativas ilegais:	15) Consumo mais de 4 doses na mesma ocasião:	18) Sou capaz de gerir o stress do meu dia-a-dia:	24) Sinto-me ansioso(a) e preocupado(a):
Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre	Menos de 1 vez por semana 1-2x por semana 3x por semana 4x por semana 5 ou mais vezes por semana	Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre	Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre	Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre	Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre	Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
3) Tenho o suporte emocional que preciso:	6) Consigo relaxar e divertir-me durante o meu tempo de lazer:	9) Estou com peso a mais em relação ao meu peso ideal/saudável, considerado para mim:	12) Uso excessivamente medicamentos que me receitam ou que posso adquirir livremente nas farmácias:	16) Conduzo após beber:	19) Relaxo e desfruto do meu tempo de lazer:	25) Sinto-me triste e deprimido(a):
Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre	Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre	> 8 kg 6 - 8 kg 4 - 6 kg 2 - 4 kg < 2 kg	Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre	Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre	Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre	Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
26) Sinto-me satisfeito(a) com o meu trabalho e/ou função:	27) Tenho uma boa relação com os outros:	28) Na generalidade, no meu dia-a-dia sinto que tenho um estilo de vida saudável***:	22) Sinto-me com raiva e hostil:	23) Sinto-me com raiva e hostil:	24) Sinto-me aborrecido(a) e/ou agressivo(a):	25) Sinto-me triste e deprimido(a):
Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre	Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre	Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre	Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre	Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre	Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre	Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre

***Na avaliação do estilo de vida considere os seguintes fatores: relação com família e amigos, prática de atividade física, nutrição, tabaco, álcool e outras drogas, sono e stress, introspeção, trabalho/carreira e outros comportamentos complementares.

**1 dose de álcool = 1 lata de cerveja (330ml) ou 1 copo de vinho (142ml) ou 1 shot (42ml).

*Alimentação equilibrada = escolho com maior frequência produtos integrais ou enriquecidos, vegetais verde-escuros e alaranjados, produtos com baixo conteúdo de gordura, carnes magras (aves e peixes) e/ou ervilhas, feijão e lentilhas.

		Treino Aeróbio		
	Descrição do exercício (nome do movimento ou exercício e material utilizado)	Duração e/ou nº de séries x nº de repetições	Intensidade e/ou bpms	Progressão (microciclo seguinte)
Aquecimento (5 minutos)	Mobilização Articular	2 minutos 30 segundos	2-3 (SSE)	2/3 (SSE)
	Em roda, entregar a bola em mão	2 minutos 30 segundos		
Parte Fundamental (10 minutos)	Circuito 2 rondas de 4 exercícios	10 minutos		Aumentar o nº de séries e nº de exercícios
	Em pares atirar a bola ao colega	1 minutos de exercício 30 segundos de descanso Repouso entre séries: 30 segundos	4-5 (SSE)	Aumentar a distância entre os colegas
	Contornar um cone e voltar			Contornar os cones com bola na mão
	Marcha			Manter o apoio das mãos/reduzir tirando um apoio/os dois
Passe e toque	Variar a cadência/ amplitude			
Retorno à calma (5 minutos)	Alongamentos estáticos (cadeira) Pescoço Ombro Antebraço Tronco Isquiotibiais Quadríceps Gastrocnêmios	1 série de 10-30 segundos cada exercício	Até sentir desconforto	1 série de 10-30 segundos cada exercício
Acrónimos: SSE (Escala Subjetiva de Esforço) - 0/10				

		Treino de Força		
	Descrição do exercício (nome do movimento ou exercício e material utilizado)	Duração e/ou nº de séries x nº de repetições	Intensidade e/ou bpm	Progressão (microciclo seguinte)
Aquecimento (2'30" minutos)	Mobilização Articular	2 minutos 30 segundos	2-3 (SSE)	2/3 (SSE)
Parte Fundamental (10 minutos)	Circuito 2 rondas de 4 exercícios	10 minutos		Aumentar o nº de séries e nº de exercícios
	Agachamento com apoio Biceps curl Extensão do joelho Press de ombro	10 repetições 30 segundos de descanso Reposo entre séries: 30 segundos	4-5 (SSE)	Agachamento com/sem apoio Aumentar a carga Reduzir apoio de mãos Manter/retirar o apoio das costas Utilização de carga adicional
Retorno à calma (2'30" minutos)	Alongamentos estáticos (cadeira) Pescoço Ombro Antebraço Tronco Isquiotibiais Quadriceps Gastrocnêmios	1 série de 10-30 segundos cada exercício	Até sentir desconforto	1 série de 10-30 segundos cada exercício
Acrónimos: SSE (Escala Subjetiva de Esforço) - 0/10				

		Treino de Flexibilidade		
	Descrição do exercício (nome do movimento ou exercício e material utilizado)	Duração e/ou nº de séries x nº de repetições	Intensidade e/ou bpm	Progressão (microciclo seguinte)
Aquecimento (2'30" minutos)	Mobilização Articular	2 minutos 30 segundos	2-3 (SSE)	2/3 (SSE)
Parte Fundamental (10 minutos)	Circuito 2 rondas de 6 exercícios	10 minutos		Aumentar o nº de séries e nº de exercícios
	Sentado numa cadeira, flexão da coxa com flexão do joelho Sentado numa cadeira, flexão do tronco sobre a coxa, com pernas em extensão Na posição de pé, com auxílio de uma cadeira, flexão do joelho e hiperextensão da coxa Flexão do cotovelo com flexão do ombro com auxílio do M.S. contrário Hiperextensão do ombro com extensão do cotovelo com M.S. atrás das costas Flexão do ombro na linha média e extensão do cotovelo com as mãos juntas	30 segundos cada exercício 15 segundos de descanso Repouso entre séries: 30 segundos	4-5 (SSE)	Aumentar a dificuldade com o uso da banda elástica
Retorno à calma (2'30" minutos)	Trabalho de respiração e relaxamento, na posição sentado de olhos fechados	2 minutos e 30 segundos	1-2 (SSE)	1-2 (SSE)
Acrónimos: SSE (Escala Subjetiva de Esforço) - 0/10 M.S (Membro Superior)				

		Treino de Equilíbrio e Coordenação		
	Descrição do exercício (nome do movimento ou exercício e material utilizado)	Duração e/ou nº de séries x nº de repetições	Intensidade e/ou bpm	Progressão (microciclo seguinte)
Aquecimento (2'30" minutos)	Mobilização Articular	2 minutos 30 segundos	2-3 (SSE)	2/3 (SSE)
Parte Fundamental (10 minutos)	Circuito 2 rondas de 6 exercícios	10 minutos		Aumentar o nº de séries e nº de exercícios
	Andar em linha reta com um pé à frente do outro numa direção Equilíbrio estático sobre um apoio (M.I. direito – flexão do joelho) Caminhada (adaptação teste de Romberg) Equilíbrio estático sobre um apoio (M.I. esquerdo – flexão do joelho) Sentado numa cadeira levantar M.I. Equilíbrio estático com os olhos fechados com apoio	30 segundos cada exercício 15 segundos de descanso Reposo entre séries: 30 segundos	4-5 (SSE)	Retirar apoio da cadeira Equilíbrio estático com os olhos fechados sem apoio
Retorno à calma (2'30" minutos)	Trabalho de respiração e relaxamento, na posição sentado de olhos fechados	2 minutos e 30 segundos	1-2 (SSE)	1-2 (SSE)
Acrónimos: SSE (Escala Subjetiva de Esforço) - 0/10 M.I (Membro Inferior)				