

José Miguel dos Santos Peixoto

Nº29914

Relatório de Estágio Curricular com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências da Educação Física e Desporto – Especialização em Exercício Físico e Saúde, nos termos do Decreto-Lei nº 74/2006, de 24 de março, republicado pelo Decreto-Lei nº 63/2016, de 13 de setembro.

Trabalho realizado sob a orientação institucional da Prof^a. Doutora Elisa Marques e do Prof. Doutor João Viana do Instituto Universitário da Maia

Outubro, 2019

Instituto Universitário da Maia



O Início do Fisiologista do Exercício no Sistema Nacional de Saúde

José Miguel dos Santos Peixoto
29914

Relatório de Estágio realizado no âmbito do Mestrado em Ciências de Educação Física e Desporto – Especialização em Exercício Físico e Saúde

Orientador Institucional: Prof.^a Doutora Elisa Marques

Prof. Doutor João Viana

Orientador Cooperante: Dr.^a Edite Gonçalves

Dr. André Dias

Dr. Gustavo Ferreira

Outubro, 2019

AGRADECIMENTOS

Este relatório, no âmbito do Mestrado em Exercício Físico e Saúde, é de carácter individual, mas não seria possível concluí-lo sem a colaboração de várias pessoas ao longo deste ano. A todas elas, expresso o meu maior agradecimento:

À minha família mais próxima, que me acompanhou ao longo de todo o percurso académico, em especial aos meus pais, pois foi através do apoio deles que cheguei a este nível académico, sempre com sucesso.

Ao Rui, à Inês e à Inês, colegas de estágio, pela simpatia, apoio, ajuda e por todos os momentos de partilha e crescimento, que juntos passamos neste ano de estágio.

Aos restantes amigos e colegas que fui encontrando ao longo destes anos, e que me ajudaram nas mais diversas dificuldades sentidas.

À Patrícia pelo amor, apoio e força. Um obrigado por estares sempre do meu lado e acreditares em mim.

E a todos os que de algum modo me apoiaram na realização deste relatório.

RESUMO

O Estágio curricular no Instituto Universitário da Maia, enquadra-se dentro do modelo reflexivo da formação de fisiologistas do exercício, que visa o desenvolvimento profissional e pessoal do estagiário.

Este trabalho pretende ser um documento reflexivo e ilustrativo do trabalho desenvolvido ao longo do ano, no contexto particular do meu local de acolhimento de estágio - o projeto piloto de promoção da atividade física no Sistema Nacional de Saúde. Assim, foram definidos objetivos e as metas pretendidas, os possíveis problemas, o trabalho realizado, as dificuldades e as estratégias de superação.

O projeto piloto, acompanhado pela Direção-Geral da Saúde em articulação com as respetivas Administrações Regionais de Saúde, faz o acompanhamento de utentes com depressões e diabetes mellitus tipo II em algumas unidades de saúde familiar, criando assim uma equipa multidisciplinar formada por fisiologistas do exercício físico e médicos.

O principal objetivo é verificar o efeito em alguns indicadores de saúde dos utentes e conhecer o custo-efetividade do projeto. Este incluí uma consulta de aconselhamento breve para a prática de atividade física, uma nova consulta multidisciplinar, designada de “consulta de atividade física”. Este foi o contexto de foco deste relatório de estágio.

Também no âmbito do estágio participei no evento “Rest Day”, onde, juntamente com o meu núcleo de estágio, realizamos a avaliação das seguintes capacidades: flexibilidade, composição corporal, força de pressão manual, equilíbrio e cardiorrespiratória. Aqui tive a responsabilidade de escolher o teste de avaliação da flexibilidade e respetivo protocolo de avaliação.

Em suma, foi um ano produtivo, considerando ter sido uma das maiores experiências da minha formação, pois nela, consegui investigar e desenvolver as minhas competências profissionais, pessoais, sociais e relacionais.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício físico, Atividade Física Depressão, Diabetes Mellitus, Fisiologista do Exercício, Equipa Multidisciplinar

ABSTRACT

The curricular Internship at the University Institute of Maia, fits within the reflective model of training for exercise physiologists, which aims the professional and personal development of the intern.

This report is intended to be a reflective and illustrative document of the work developed throughout the year, particularly at the Pilot Project for the Promotion of Physical Activity supported by the Portuguese National Health System. Overall, this document describes the intended goals, the possible problems, the work already done and the main difficulties and strategies to overcome them.

This Pilot Project, supported by the Direção-Geral de Saúde in conjunction with their Regional Health Administrations, targets patients with depressions and type II diabetes mellitus in some Family Health Units, delivered by a multidisciplinary team of exercise physiologists and medical doctors.

The main objective is to verify the effect of this intervention in some health related outcomes and their cost-effectiveness of the project itself. The Pilot Project includes a brief physical activity counseling consultation, a new multidisciplinary consultation, called “consulta de atividade física”, which is the focus of this internship report.

In addition, i also participated in the Rest Day event, where, together with my colleagues, we assessed the following health and skill related fitness components: flexibility, body composition, handgrip strength, balance and cardiorespiratory endurance. I was responsible for choosing the type of test and the respective testing protocol.

In summary, it was a productive year, considering it was one of the greatest experiences of my education, and provided me the opportunity to investigate and develop my professional, personal, social and relational skills.

KEYWORDS: Physical Exercise, Physical Activity, Depression, Diabetes Mellitus, Exercise Physiologist, Multidisciplinary Team

Índice

AGRADECIMENTOS	III
RESUMO.....	IV
ABSTRACT	V
1. Introdução.....	1
2. Expectativas Iniciais	4
2.1. OBJETIVOS A ALCANÇAR DURANTE O ESTÁGIO	4
2.2 CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO	5
2.3 CARACTERIZAÇÃO DA DIABETES.....	7
2.3.1 <i>Recomendações de atividade física para pacientes com Diabetes</i>	8
2.4 CARACTERIZAÇÃO DA DEPRESSÃO.....	9
2.4.1 <i>Recomendações de atividade física para pacientes com Depressão</i>	9
3. Intervenção profissional	11
3.1. FUNÇÕES E RESPONSABILIDADES DO ESTUDANTE ESTAGIÁRIO	11
3.2. DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS TAREFAS DESENVOLVIDAS	18
3.2.1 <i>Recursos da comunidade</i>	18
3.2.2 <i>Planeamento e Realização</i>	19
3.2.3 <i>Reflexão</i>	23
4. Desenvolvimento profissional	25
4.1. PRINCIPAIS DIFICULDADES	25
4.2. FORMAÇÃO CONTÍNUA	26
4.2.1 <i>O efeito do exercício no sono</i>	26
4.2.2 <i>A hidratação no exercício</i>	28
5. Reflexões Finais	30
6. Referências bibliográficas	33
Anexos	XXXVIII

Índice de Figuras

Figura 1 - Esquema Geral da Consulta de Aconselhamento Breve.....	14
Figura 2 - Esquema Geral da Consulta de Atividade Física (0-6 meses do projeto).....	17
Figura 3 - Esquema Geral da Consulta de Atividade Física (6-12 meses do projeto).....	17

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Critérios de inclusão/exclusão para entrada no Projeto Piloto	6
--	---

Lista de Abreviaturas e Símbolos

ACES - Agrupamento de Centros de Saúde

AF - atividade física

ARS - Administrações Regionais de Saúde

CCS - conselho clínico e de saúde

CE - conselho executivo

CIDESD - Centro de Investigação em Ciências do Desporto, Ciências da Saúde e Desenvolvimento Humano

DGS - Direção-Geral da Saúde

DM - diabetes mellitus

DM2 - diabetes mellitus tipo 2

FC - frequência cardíaca

FCr - frequência cardíaca de repouso

GC - grupo de controlo

GI - grupo de intervenção

MGF - médicos de medicina geral e familiar

OMS - Organização Mundial de Saúde

PNF - técnica de facilitação neuromuscular propriocetiva

RM - repetição máxima

SATM - Sociedade Americana de Terapeutas de Mão

SNS - Sistema Nacional de Saúde

USF - unidades de saúde familiar

1. Introdução

O Estágio curricular surge no contínuo da formação dos estudantes de mestrado, durante a qual tiveram um vasto leque de unidades curriculares teóricas e teórico-práticas que forneceram conhecimentos fundamentais para puderem cumprir as tarefas previstas no âmbito do Estágio.

O Estágio esteve inserido num projeto piloto, acompanhado pela Direção-Geral da Saúde (DGS), em articulação com as respetivas Administrações Regionais de Saúde (ARS) e o projeto decorrerá ao longo de 12 meses. Este projeto prevê o acompanhamento de utentes com depressão e diabetes em algumas unidades de saúde familiar (USF) do país. O objetivo principal será avaliar em contexto real a eficácia, no que diz respeito a ganhos em saúde, e o custo-efetividade, com previsão do impacto destas medidas na sustentabilidade financeira do Sistema Nacional de Saúde (SNS), de um novo modelo de promoção de atividade física (AF) no SNS.

Este projeto é importante começar a ser implementado pois as doenças crónicas e alterações fisiológicas representam a causa de morte de mais de metade da população e afetam países desenvolvidos e países em vias de desenvolvimento (Gualano, 2011).

O exercício físico é hoje considerado uma ferramenta fundamental na promoção da saúde e melhora da qualidade de vida, diminuindo os riscos de desenvolvimento de doenças crónicas e atuando como fator-chave para aumentar a longevidade (José, Martins, Túlio, Mello, & Tufik, 2001).

A definição de inatividade física é quando atingimos níveis insuficiente de atividade física para atender às recomendações atuais da mesma, enquanto que comportamento sedentário é qualquer comportamento caracterizado por um gasto de energia equivalente a $\leq 1,5$ METS (Tremblay et al., 2017).

O sedentarismo tem graves consequências negativas na saúde durante todo o ciclo de vida e é uma componente fundamental na abordagem da prevenção e tratamento das principais doenças crónicas não transmissíveis e na promoção da saúde. Numerosos estudos, observacionais e prospetivos, têm demonstrado que os indivíduos menos ativos possuem um maior risco para uma variedade de doenças crónicas e mortalidade por todas as causas (Haskell, Blair, & Hill, 2009).

O exercício físico consiste num movimento corporal planeado, estruturado e repetitivo feito para melhorar e/ou manter um ou mais componentes da aptidão física (ACSM, 2018). Esta é, por sua vez, um conjunto de atributos individuais, inatos ou adquiridos, que se relacionam com a capacidade para executar atividades ocupacionais e recreativas, diariamente, sem excesso de fadiga. Cada vez mais existem dados que demonstram que o exercício, a aptidão e a atividade física estão relacionados com a prevenção, com a reabilitação de doenças e com a qualidade de vida. Desse modo o conceito que engloba a aptidão física relacionada à saúde é o de que melhores índices cardiorrespiratórios (componente funcional), de força/resistência muscular e flexibilidade (componente motora), e níveis adequados de gordura corporal (componente morfológica) estão associados com um menor risco para o desenvolvimento de doenças (ACSM, 2018).

Nas últimas décadas, o diabetes mellitus (DM) tem se tornado um sério e crescente problema de saúde pública, devido ao aumento de sua prevalência, morbidade e mortalidade. Recente estudo da Organização Mundial de Saúde (OMS) estimou que, até 2030, o número de indivíduos com diabetes será de aproximadamente 366 milhões (Wild, Roglic, Green, Sicree, & King, 2004).

Os benefícios para a saúde da atividade física habitual e da prática de exercício físico regular, são atualmente sustentados por sólidas evidências científicas, nomeadamente no controlo glicémico, na insulinoresistência e no risco cardiovascular. Como consequência, várias organizações internacionais recomendam a atividade física de uma forma geral e o exercício físico em particular, como uma estratégia de intervenção não farmacológica e de modificação do estilo de vida, fundamental na prevenção, tratamento e controlo da diabetes tipo 2 e dos problemas cardiovasculares associados (Mendes, Sousa, Reis, & Barata, 2011).

Para World Health Organization (2017) o total de pessoas com depressão a nível mundial foi estimado, em 2015, em mais de 300 milhões registando-se um número quase igual sofrendo de algum tipo de perturbação de ansiedade. As consequências das perturbações mentais comuns em termos de perda de saúde são enormes, a depressão é classificada pela Organização Mundial de Saúde como o maior contribuinte da incapacidade para a atividade produtiva, registando, em 2015, 7,5% de todos os anos vividos com incapacidade.

Atividade física é um recurso preventivo de sintomas depressivos, ou seja, a atividade física, quando planeada e praticada regularmente, contribui para a diminuição do sofrimento psíquico do idoso deprimido. Além disso, proporciona envolvimento psicossocial, amplia os

níveis de autoestima e diminui o quadro depressivo e a probabilidade de recaída. Compreende-se, portanto, que a atividade física contribui, de diversas formas, para uma melhor condição clínica e mental do idoso (Stella, Gobbi, Corazza, & Costa, 2002).

Neste contexto, o objetivo deste relatório de estágio é descrever e refletir sobre as ações que desenvolvi no contexto do meu estágio, analisando não só o que será este projeto piloto uma vez que a sua data de arranque não correspondeu ao inicialmente previsto (avançando quase 1 ano para o início oficial na minha USF em outubro de 2019) e o meu envolvimento no evento “Rest Day”, um dia dedicado à promoção da atividade física.

2. Expectativas Iniciais

2.1. Objetivos a alcançar durante o estágio

No âmbito do estágio curricular, inserido no 2º ano letivo do Mestrado em Exercício Físico e Saúde, do Instituto Universitário da Maia, delineei como objetivos gerais, aprofundar os conhecimentos acerca das doenças crónicas mais prevalentes na população com quem irei trabalhar no decorrer do mesmo, em especial a depressão e diabetes, dominar os cuidados a ter com os indivíduos com essas (e outras) patologias, aplicar as recomendações emanadas pelas várias organizações e entidades especialistas em áreas associadas à saúde e atividade física. Ainda, promover um pensamento positivo em relação à importância do exercício físico nas pessoas em geral, aumentar a prática do exercício físico nestas e tentar transmitir alguns dos meus conhecimentos para que, tenham uma melhor consciencialização do assunto e de como podem ser mais fisicamente ativos, independente da sua condição de saúde (passar os conhecimentos teórico para o mundo real), foram objetivos que defini para este ano de formação académica.

Para atingir estes objetivos defini que, numa fase prévia, deveria começar por clarificar conceitos específicos das doenças em questão e fazer uma leitura e investigação do exercício físico nesta população.

No decorrer do estágio previ que poderia ter algumas dificuldades, bem como refleti sobre as minhas potencialidades. Como neste momento já trabalho num contexto de ginásio, estar em contato com diabéticos é algo comum, no entanto não tenho experiência em lidar com indivíduos com depressão. Assim, identifiquei algumas estratégias para conseguir realizar o estágio em pleno, como estudar, através de artigos científicos, o impacto que o exercício físico tem nas doenças que irão ser abordadas e construir um possível diálogo entre o fisiologista e paciente e, a partir daí, e com a continuidade das consultas, melhorar esse aspeto.

2.2 Caracterização do contexto

O estágio irá ocorrer na USF de Bela Saúde em Ermesinde, que pertence ao Agrupamento de Centros de Saúde (ACES) do Grande Porto III - Maia / Valongo. Esta USF conta com cerca de 14.373 utentes inscritos, sendo que 6.803 são utentes do sexo masculino e 7.570 do sexo feminino. Esta unidade conta com uma equipa de 8 médicos, 8 enfermeiros, 5 secretários clínicos e 2 internos (Serviço Nacional de Saúde, 2019).

Todos os ACES são constituídos por um diretor executivo, um conselho clínico e de saúde (CCS), um conselho da comunidade (CC) que informam o diretor executivo e um conselho executivo (CE) composto por um representante do CCS, da CC e o DE. Possui ainda uma unidade de apoio à gestão e um gabinete do cidadão, onde são feitas as reclamações.

Para além disto cada agrupamento ainda possui uma unidade de saúde pública, uma USF, uma unidade de cuidados de saúde personalizados, uma unidade de cuidados da comunidade onde estão carrinhas móveis pela cidade, uma unidade e de recursos de assistência partilhada onde trabalham os fisioterapeutas, psicólogos, entre outros e um centro de diagnóstico pneumológico (anexo 1).

Os utentes participantes no estudo serão recrutados previamente ao arranque das consultas de atividade física, pelos médicos de medicina geral e familiar (MGF), podendo ser abordados presencialmente em consulta ou contactados por telefone.

Para admissão à consulta, foram definidos os seguintes requisitos para inclusão dos utentes:

- Apresentar diabetes tipo 2 ou depressão (cumprindo os critérios de elegibilidade descritos na tabela 1);
- Ter idade entre os 18 anos e os 70 anos, inclusive;
- Ser insuficientemente ativos (menos de 150 minutos semanais de atividade física, registado na avaliação disponível no SClínico) e/ou ter um elevado nível de comportamentos sedentários (tempo sentado diário igual ou superior a 4 horas, registado no SClínico).

Tabela 1 - Critérios de inclusão/exclusão para entrada no Projeto Piloto

Condição	Inclusão	Exclusão
Diabetes tipo 2	- Codificação T90 do ICPC-2; - Hemoglobina glicada $\geq 6.5\%$; - Com terapêutica farmacológica.	- Hemoglobina glicada $\geq 10\%$; - Úlcera ou ferida ativa nos pés; - Retinopatia diabética proliferativa; - Insuficiência renal crônica estadio 4 ou 5; - Doença cardiovascular estabelecida (doença das artérias coronárias e/ou insuficiência cardíaca grau III e IV).
Depressão	- P76 do ICPC-2; - Com terapêutica farmacológica.	- Ideação suicida; - Psicose, consumos tóxicos.

2.3 Caracterização da Diabetes

A Diabetes mellitus (DM) é um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por uma concentração elevada de glicose no sangue (isto é, hiperglicemia) como resultado de defeitos na secreção de insulina e / ou incapacidade de usar insulina (ACSM, 2018). A glicose é a principal fonte de energia do organismo, mas quando em excesso, pode trazer várias complicações à saúde. Se não for tratada corretamente, pode causar complicações associadas tais como enfarte do coração, derrame cerebral, insuficiência renal, problemas visuais e lesões de difícil cicatrização, entre outras (ACSM, 2018).

Segundo Mello & Vaisberg (2010) pacientes com esse tipo de diabetes apresentam, inicialmente, redução de sensibilidade à ação da insulina endógena, em geral decorrente da obesidade.

A DM tipo 2 (DM2) é geralmente diagnosticadas após os 40 anos de idades, correspondendo a cerca de 90% dos diabéticos encontrados (Zabaglia, Assumpção, Urtado, & Souza, 2009).

Esta doença é provocada por um defeito na secreção e na ação da insulina (resistência à insulina), ou seja, o nível de insulina no sangue pode ser normal ou até excessivo, mas o corpo não responde adequadamente à ação da insulina (Chiappa, Guntzel, Agne, & Saldanha, 2002).

Cerca de 80% dos pacientes com DM2 apresentam sobrepeso ou obesidade e mesmos naqueles com peso normal, têm tendência a acumular gordura na região do abdominal (Cobas & Gomes, 2010).

Os sintomas mais comuns da doença são sede excessiva, ter frequentemente vontade de urinar e perda de peso inexplicável. Outros possíveis sintomas são a fome excessiva, fadiga e feridas que não cicatrizam. Muitos pacientes podem não apresentar estes sintomas clássicos e podem permanecer durante anos sem o diagnóstico da doença. O risco de desenvolver DM2 aumenta com a idade, excesso de peso, sedentarismo e, frequentemente, encontra-se associado à hipertensão arterial e à dislipidemia (Cobas & Gomes, 2010).

O tratamento da DM2 pode ser tanto farmacológico, com uso de drogas (hipoglicemiantes orais) ou insulina, ou não farmacológico, que consiste em realizar uma alimentação equilibrada e praticar regularmente exercício físico (Marques & Pigoso, 2016).

O nível de glicemia em jejum, pela manhã é normalmente de 80 a 90 mg/dl, sendo o valor de 100mg/dl considerado o valor limite do patamar da normalidade. Níveis de glicemia em jejum, acima deste valor indicam a presença de DM (Guyton & Hall, 2016).

Segundo Cobas & Gomes (2010), as principais complicações existentes no DM são:

- Retinopatia: A gravidade e a frequência dependem da duração da doença e é uma das complicações mais graves, podendo provocar a perda de visão.
- Nefropatia: Causa hipertensão e provoca a morte em cerca de 35% a 40% dos doentes.
- Doença Vascular: Maior tendência à formação de placas endurecidas nas paredes dos grandes vasos sanguíneos, aumentando a probabilidade de ocorrência de enfartes, impotência sexual, paralisias faciais e dificuldades motoras.
- Pé Diabético: Caracterizado pela dificuldade de cicatrização e em situações mais graves como gangrenas resultam frequentemente em amputação.
- Neuropatia Diabética: Complicação crônica incapacitante, grande parte da morbidade e da menor qualidade de vida pode ser atribuída à neuropatia diabética. Raramente a morte resulta das alterações neuropáticas.

2.3.1 Recomendações de atividade física para pacientes com Diabetes

Segundo Negrão & Barretto (2010) o treino resistido adequado é capaz de gerar importantes alterações metabólicas, cardiovasculares e neuromusculares. Essas alterações são fundamentais para a prevenção, redução e reversão das disfunções metabólicas presentes no diabético e, contudo, melhorar sua qualidade de vida.

Segundo o ACSM (2018) os diabéticos devem realizar treino aeróbico entre 3 a 7 dias por semana a uma intensidade moderada (40%-59% do volume máximo de oxigênio de reserva (VO_2R) ou 11-12 na escala subjetiva de esforço) até vigorosa (60%-89% VO_2R ou 14-19 na escala subjetiva de esforço). Devendo acumular 150 minutos por semana de treino usando os grandes grupos musculares (caminhar, nadar, andar de bicicleta).

O treino resistido deve ser realizado no mínimo 2 vezes por semana em dias não consecutivos, mas preferencialmente deverá ser realizado 3 dias, a uma intensidade moderada (50%-69% de 1 repetição máxima (RM) até vigorosa (70%-85% de 1RM). Devem realizar 8-10 exercícios de 1-3 séries de 10-15 repetições perto da fadiga e ir aumentando

progressivamente para pesos mais pesados usando 1-3 séries de 8-10 repetições. O treino pode ser feito com máquinas ou com pesos livres.

Devem ainda, realizar um treino de flexibilidade de 2 a 3 dias por semana ou devem alongar até sentir um ligeiro desconforto. Devem aguentar a posição estática por 10-30 segundos e realizar 2-4 repetições cada exercício. Os alongamentos devem ser estáticos, dinâmicos ou usando a técnica de facilitação neuromuscular propriocetiva (PNF).

2.4 Caracterização da Depressão

A depressão caracteriza-se por um estado de tristeza profunda, pela perda de interesse em atividades usualmente sentidas como agradáveis e pelo cansaço fácil ou falta de energia. Esta doença pode afetar pessoas de todas as faixas etárias, pode ser episódica, recorrente ou crónica, e conduzir à redução substancial da capacidade do indivíduo em garantir as suas responsabilidades do quotidiano (DSM, 2013). A depressão é um dos maiores problemas de saúde pública do mundo, devido à sua alta morbilidade e mortalidade (Strawbridge, Deleger, Roberts, & Kaplan, 2002).

A prevalência da depressão a nível mundial foi estimada, em 2015, em mais de 300 milhões e registou-se ainda um número quase igual de indivíduos com algum tipo de perturbação de ansiedade (World Health Organization, 2017). As consequências das perturbações mentais comuns em termos de perda de saúde são enormes, e a depressão é classificada pela Organização Mundial de Saúde como o maior contribuinte da incapacidade para a atividade produtiva, registando, em 2015, 7,5% de todos os anos vividos com incapacidade (World Health Organization, 2017).

O tratamento da doença passa pela atividade física, sendo um recurso preventivo de sintomas depressivos, ou seja, a atividade física, quando planeada e praticada regularmente, contribui para a diminuição do sofrimento psíquico do indivíduo (Stella et al., 2002).

2.4.1 Recomendações de atividade física para pacientes com Depressão

Segundo o ACSM (2018), não existem recomendações específicas para este tipo de indivíduos, seguindo-se pelas recomendações de pessoas saudáveis. Para o exercício aeróbio devem realizar um treino entre 3 a 7 dias por semana a uma intensidade moderada (40%-59%

da frequência cardíaca de repouso (FCr) ou 11-12 na escala subjetiva de esforço) até vigorosa (60%-89% FCr ou 14-17 na escala subjetiva de esforço). Devendo acumular 150 minutos por semana de intensidade moderada ou 75 minutos por semana a uma intensidade vigorosa usando os grandes grupos musculares (caminhar, nadar, andar de bicicleta). O treino resistido deve ser realizado entre 2 a 3 vezes por semana em dias não consecutivos, a uma intensidade moderada (50%-69% de 1RM) até vigorosa (70%-85% de 1RM). Devem realizar 8-10 exercícios de 1-3 séries de 10-15 repetições perto da fadiga e ir aumentando progressivamente para pesos mais pesados. O treino pode ser feito com máquinas ou com pesos livres.

Devem ainda, realizar um treino de flexibilidade de 2 a 3 dias por semana ou devem alongar até sentir um ligeiro desconforto. Devem aguentar a posição estática por 10-30 segundos e realizar 2-4 repetições cada exercício. Os alongamentos devem ser estáticos, dinâmicos ou usando a técnica de facilitação neuromuscular propriocetiva (PNF).

No entanto, Ranjbar et al. (2015) sugere que exercícios tanto aeróbicos (por exemplo, corrida, natação) como exercícios anaeróbicos (por exemplo, treino de força) são eficazes na diminuição da depressão e no aumento dos sintomas de humor positivo nos pacientes. Todavia, existe algumas dificuldades relacionados com o treino de força, pois necessitam de mais espaço físico, de um investimento e de uma supervisão qualificada, sugerindo assim, que o treino aeróbio é um treino mais fácil de implementar (por exemplo, andar é uma opção económica).

O exercício em grupo tem benefícios importantes, como o reforço da percepção de prazer, sentimento de pertencer a uma sociedade contexto e apoio social. No entanto, algumas pessoas podem preferir participar em programas de exercícios individuais (Ranjbar et al., 2015).

Ranjbar et al. (2015) sugerem um treino de intensidade moderada (70% de 1RM) com duração de 30 minutos, todos os dias (no máximo) para adultos e 2 vezes por semana para idosos. Os efeitos para a melhoria da depressão são maiores quando praticados pelo menos durante 10 semanas, e de preferência, mais que 15 semanas. No entanto os mesmo autores reforçam que não existe uma correlação linear entre a intensidade do exercício e os seus efeitos positivos na melhoria da depressão, sendo que, em alguns casos, alta intensidade pode colocar o individuo pior com a depressão.

Outro importante fator é que o contexto da atividade física (onde, quando e com quem) pode ser mais importante que a intensidade, duração ou frequência do exercício (Ranjbar et al., 2015).

3. Intervenção profissional

3.1. Funções e responsabilidades do estudante estagiário

O projeto piloto de promoção da atividade física no SNS têm como objetivo principal avaliar, em contexto real, a efetividade em ganhos em saúde e a respetiva custo-efetividade baseado em três componentes:

- 1) O aconselhamento breve para a prática de atividade física, incluindo a avaliação do nível de atividade física e comportamentos sedentários (como sinal vital de saúde), realizado por médicos e profissionais da AF;
- 2) Uma nova consulta multidisciplinar, a “consulta de atividade física”, para a qual serão referenciados utentes com situações clínicas selecionadas;
- 3) A articulação entre o SNS e os recursos comunitários promotores de atividade física e exercício físico.

Os utentes dos médicos de Medicina Geral e Familiar (MGF) que irão participar no projeto piloto para avaliação do aconselhamento breve serão convidados a participar no estudo e a assinar um consentimento informado, no qual serão apresentados todos os detalhes e procedimentos envolvidos. Nesta fase é importante motivar e convencer cada indivíduo a participar neste estudo como forma de melhorar a sua saúde.

A motivação, é um processo psicológico básico que auxilia na compreensão das diferentes ações e escolhas individuais, e é um dos fatores determinantes do modo como uma pessoa se comporta (Schultz & Schultz, 2002).

De acordo com Samulski (2002) a motivação pode ser entendida como um processo intencional, ativo e dirigido a uma meta na qual depende da relação de fatores pessoais (intrínsecos) e ambientais (extrínsecos).

Gallagher e Updegraff (2011) propõe que as mensagens com enquadramento de ganho devem ser 'adequadas' às motivações associadas a resultados intrínsecos, enquanto mensagens enquadradas em perdas devem ser as motivações associadas aos resultados extrínsecos. Os mesmo autores referem que as mensagens que descrevam resultados intrínsecos, como sentir-se bem, ser desafiado a aumentar a confiança ou a autoestima enfatizam as preocupações relacionadas à promoção, porque são resultados positivos que as pessoas podem alcançar. Em contraste, mensagens que descrevem resultados extrínsecos, como aparência física, melhor

saúde ao longo do tempo são mais propensos a enfatizar preocupações relacionadas à prevenção, já que são resultados que as pessoas têm mais probabilidade de buscar resultados negativos.

Clarificando, este projeto piloto conta com dois tipos de consulta, uma consulta de aconselhamento breve dividida em dois grupos, um grupo de controlo (GC), que conta com uma consulta e tratamento normal com o MGF, e um grupo de intervenção (GI), sendo que neste ainda é dividido em dois subgrupos (GIa e GIb). No GIa existe uma consulta com o MGF e um aconselhamento breve para a prática de AF, e um GIb que para além da consulta com o MGF e do aconselhamento é fornecido um pedómetro, com indicação do médico para automonitorizarem a sua AF. A outra consulta é a consulta de atividade física que é dividida na mesma em GC, que é constituída por um grupo de espera, iniciando os processos de avaliação ao longo dos primeiros 6 meses do projeto piloto, antes de qualquer intervenção, a qual apenas se iniciará 6 meses após a entrada no estudo e o GI que iniciará as consultas e os procedimentos de avaliação em simultâneo.

Na consulta de aconselhamento breve os utentes devem entregar o consentimento informado ao profissional do exercício/fisiologista do exercício que em seguida entrega um tablet para os utentes realizarem um questionário online. Segundo a associação portuguesa dos fisiologistas do exercício o Fisiologista do Exercício é um profissional licenciado (ou com grau superior) em Ciências do Desporto, com especialidade em fisiologia do exercício ou exercício e saúde, posicionando-se na sociedade como o profissional de referência na área da prescrição de exercício físico e na condução, supervisão e acompanhamento de programas e iniciativas de promoção da atividade física. No âmbito das profissões associadas à promoção e melhoria da saúde e prevenção da doença, bem como no apoio ao rendimento desportivo, o Fisiologista do Exercício é o parceiro natural para equipas e contextos de intervenção multidisciplinares, que incluam, por exemplo, médicos, enfermeiros, psicólogos, nutricionistas, fisioterapeutas, preparadores físicos e treinadores principais.

Na primeira consulta o profissional do exercício deverá medir e registar os seguintes indicadores:

- Pressão arterial:

Deve ser avaliada no braço não dominante (esquerdo, habitualmente), depois de verificar que o participante se encontra sentado há, pelo menos, 5 minutos e não tem as pernas cruzadas. Durante a medição, o participante não deve falar. Assegure-se de que o braço no qual

está a ser realizada a medição se encontra apoiado na mesa, relaxado e aproximadamente ao nível do coração, e em que o fio da braçadeira fique na direção da artéria braquial. Registrar pressão arterial sistólica, diastólica e frequência cardíaca.

- Perímetro da cintura

O profissional de exercício físico deverá solicitar ao participante que retire a camisola (remover a camisola, não apenas levantar, permitirá aumentar substancialmente o rigor da medição). A medição deve ser feita ao nível do ponto médio entre o bordo inferior da última costela e o bordo superior da crista ilíaca. Peça ao participante para lhe indicar estes dois locais anatómicos – a medição será realizada ao nível do ponto médio entre ambos. Solicite ao participante para segurar a ponta da fita métrica a este nível e passe a fita ao redor da sua cintura. Durante a medição, o participante deve respirar normalmente – a respiração não deve ser sustida. Verificar se a fita está colocada horizontalmente à volta da cintura, sem pressionar em demasia os tecidos moles subjacentes. Registrar o valor obtido no final de uma expiração do participante.

Repetir o procedimento uma segunda vez e registar o segundo valor. Caso a diferença entre as 2 medições seja igual ou superior a 0.5 cm, repetir a medição uma terceira vez e registar o valor.

- Massa corporal:

Deve ser medida com o utente descalço e na ausência de roupas pesadas, cintos ou objetos dentro dos bolsos. Durante a medição, o participante deve manter os braços pendentes ao longo do corpo e o olhar em frente. Registrar o valor em kg, com uma casa decimal.

- Altura:

Deve ser medida com o utente descalço, os calcanhares encostados à superfície onde está colocado o estadiómetro. O participante deve manter o olhar em frente, com a cabeça no plano de Frankfort (Plano paralelo ao solo, com a linha de visão perpendicular ao solo. Corresponde a uma linha imaginária que passa pelo canal auditivo e o bordo superior do osso inferior da cavidade ocular, imediatamente abaixo do olho), de forma a que a plataforma superior do estadiómetro fique apoiada sobre o vertex (ponto mais superior do crânio quando a cabeça está posicionada no plano de Frankfort) durante a medição. Registrar o valor em metros, até ao milímetro mais próximo (duas casas decimais).

Ficaremos responsáveis, 4 semanas após a consulta inicial, pela realização de um telefonema ou envio de um SMS de lembrete para o preenchimento do questionário online que receberá por email.

Dois dias antes da data da consulta (avaliação) dos 3 meses, será feito um telefonema ou enviado um SMS, lembrando a data e hora da consulta e avaliação presencial (no caso do GI) ou da avaliação presencial apenas, no caso do GC. Nesta consulta o profissional do exercício volta a medir e registar os indicadores anteriormente descritos.

Por fim, o profissional do exercício físico ficará responsável, 3 meses após a consulta dos 3 meses, pela realização de um telefonema ou envio de SMS de lembrete para o utente completar o questionário final de avaliação dos 6 meses que recebeu por email.

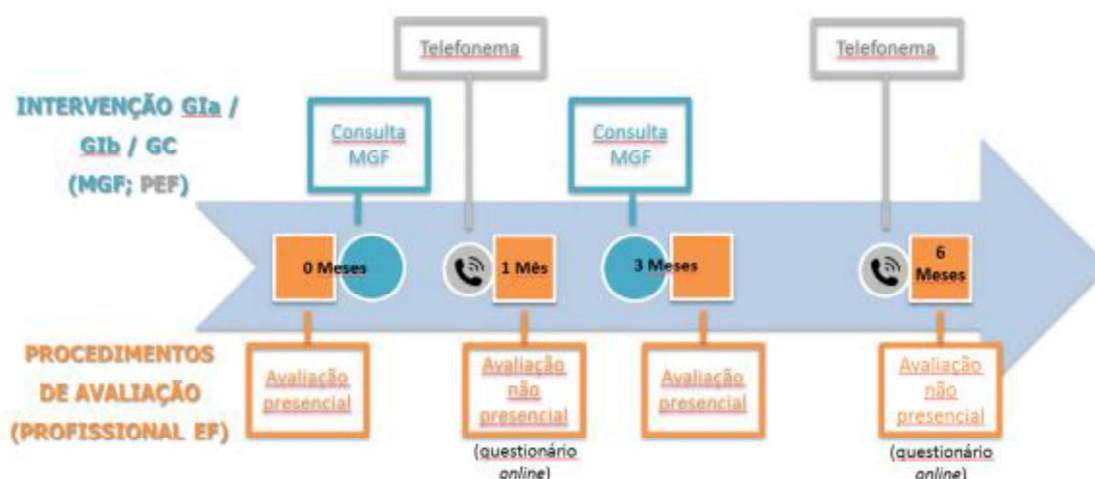


Figura 1 - Esquema Geral da Consulta de Aconselhamento Breve

Fonte: (Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física, 2019)

Na consulta de atividade física os utentes que cumpram os critérios de inclusão serão encaminhados para a consulta de AF através do seu médico de família, que ficará responsável por entregar o consentimento informado para a participação no estudo, após esse passo o processo é muito semelhante ao da consulta de aconselhamento breve, no entanto, na primeira avaliação para além de serem medidos os indicadores já descritos é feita, também, uma avaliação da aptidão cardiorrespiratória através do protocolo “3-min YMCA Test” seguidamente descrito:

Antes do teste:

- Ter instalado no telemóvel uma aplicação com metrónomo programado com 96 batimentos por minuto;
- Colocar o Step a 30,5 cm de altura;
- Verificar a frequência cardíaca (FC) de repouso (avaliada anteriormente – ver ponto anterior 4.6, Pressão arterial). Se a FC em repouso estiver acima de 100 batimentos por minuto, é provável que o utente esteja muito ansioso e nervoso. Se for o caso, é aconselhável tentar relaxar o utente antes da realização do teste;
- Explicar ao utente: “Vamos fazer um teste que servirá para avaliar a sua resistência à fadiga. A sua tarefa será subir e descer da plataforma ao mesmo ritmo do batimento sonoro que irá ouvir através deste aparelho/telemóvel (metrónomo). Esteja à vontade para mudar a sua perna de arranque. Se a qualquer momento se sentir cansado, sem fôlego ou tonto, por favor, interrompa o teste. Deve apoiar totalmente os pés no step e no chão. Não deve fazer nada na ponta dos pés”
- Demonstrar ao utente como realizar o teste subindo e descendo o step, mantendo-se em sincronia com o batimento do metrónomo - “Sobe, sobe, desce, desce”.
- O utente não deverá apoiar-se em nada durante o teste, nem o profissional do exercício o deve ajudar, suportando-o, a realizar o teste.
- O utente deve fazer um breve aquecimento antes de fazer o teste (subir e descer o step algumas vezes para se familiarizar com o step e a cadência do metrónomo).

Durante o teste:

- Pedir ao utente que comece o teste à sua voz;
- Acompanhar o batimento do metrónomo com as palavras sobe, sobe, desce, desce.
- Estar atento a irregularidades no suporte do peso entre as pernas esquerda / direita, a colocação de mãos nas coxas para apoio, postura com o tronco em flexão para a frente, sinais de fadiga, etc.
- Colocar-se ao lado do step, numa posição que permita auxiliar o utente, no caso de este tropeçar na subida ou descida do step.
- Se o utente se desviar do ritmo, corrigi-lo algumas vezes, mas se continuar a não acertar o passo devido à fadiga, o profissional do exercício físico deverá parar o teste;
- O teste acaba ao fim de 3 minutos.

Critérios de interrupção do teste:

- Angina ou sintomas semelhantes;

- Sinais de perfusão sanguínea deficiente;
- Vontade do utente;
- Manifestações de fadiga severa;
- Falha do equipamento.

No final do teste:

- Assim que o utente acabar o teste deve sentar-se numa cadeira e a sua FC deve ser medida de imediato (FC de resposta ao esforço).
- A FC deve ser medida no pulso durante 60 segundos.
- O valor da FC obtida deve ser registado pelo profissional do exercício físico.
- Mediante o valor da FC obtido, consultar a tabela em baixo e informar o utente da sua prestação, consoante a sua idade e sexo.
- Se o utente não conseguir realizar o teste até ao fim, deve registar-se quanto tempo durou o teste e medir na mesma a FC de resposta ao esforço. Neste caso não se devem consultar as tabelas em baixo para informar o utente da sua prestação, mas antes explicar que o utente não conseguiu chegar ao final do teste e que um dos objetivos futuros será fazer uma prestação melhor neste mesmo teste.

Após esse processo os utentes são reencaminhados para os recursos da comunidade disponíveis ou poderá ser dado um plano de treino ajustado e seguindo as recomendações atuais.

Passadas 4 semanas, é realizada uma avaliação não presencial, ou seja, o utente, autonomamente, realiza um questionário online que receberá por email. O profissional do exercício físico terá como responsabilidade verificar se os utentes que receberam o questionário na semana anterior o completaram devidamente.

A avaliação dos 3 meses realizar-se-á no dia da consulta de atividade física dos 3 meses (GI) ou agendada para o efeito (GC), o profissional deve dois dias antes da data da consulta / avaliação, enviar um SMS lembrando o agendamento, deve ainda proceder à marcação da consulta e avaliação dos 6 meses (GI) ou apenas da avaliação dos 6 meses (GC).

Por fim, ao fim de 6 meses, o profissional liga dois dias antes da data da última consulta e avaliação para relembrar ao utente o agendamento, realizando todos os procedimentos descritos para a avaliação inicial.

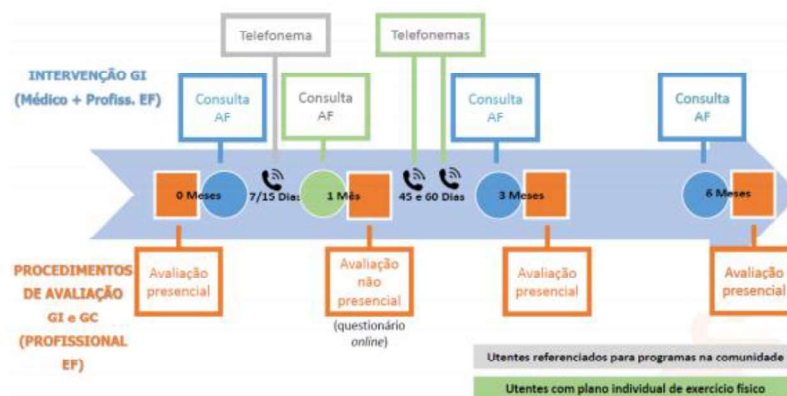


Figura 2 - Esquema Geral da Consulta de Atividade Física (0-6 meses do projeto)

Fonte: (Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física, 2019)

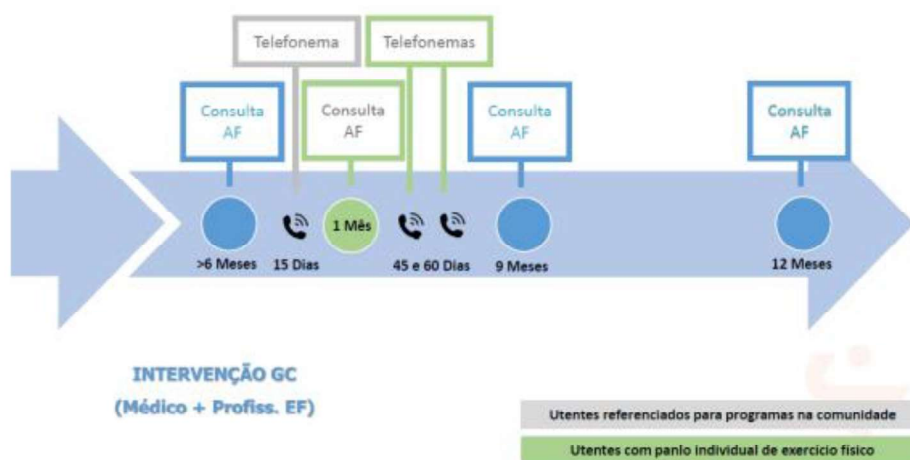


Figura 3 - Esquema Geral da Consulta de Atividade Física (6-12 meses do projeto)

Fonte: (Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física, 2019)

Em suma, as principais funções que eu, como profissional do exercício irei ter, serão avaliar os indicadores fisiológicos, antropométricos e a aptidão cardiorrespiratória, seguindo os protocolos descritos anteriormente, também explicar aos utentes o que cada indicador significa e interpretar os seus resultados. Outra das funções será verificar o historial do paciente

e explicar todos os processos pelo qual irá passar a fim de o motivar a continuar estando disponível para qualquer eventual dúvida que possa surgir. Será necessário também, fazer um levantamento dos recursos da comunidade de forma a que na consulta o paciente tenha várias opções de escolha para a prática de exercício físico, seguindo sempre o plano dado pelo profissional do exercício seguindo as recomendações de cada doença.

3.2. Descrição das principais tarefas desenvolvidas

Para implementação deste projeto piloto, foi necessário no início do ano a realização de uma formação em Lisboa, na Câmara Municipal, que teve a duração de dois dias. No primeiro dia a formação contou com a presença dos profissionais do exercício físico e os médicos de MGF, sendo que este primeiro dia de formação foi mais específico para os médicos, enquanto que no segundo dia a formação já foi mais específica para os profissionais de exercício físico. O primeiro dia a formação serviu para nos explicar o enquadramento do projeto, as terminologias utilizadas e como seria implementado o projeto, já no segundo dia foi dedicado ao aprofundamento das doenças com que iremos ter contacto.

Esta formação foi bastante importante, não só para aprofundar os nossos conhecimentos nas áreas centrais do projeto, mas também tive a oportunidade de perceber a receptividade dos médicos para a nossa entrada nas USF, uma vez que será a primeira vez que profissionais do exercício e médicos irão trabalhar em conjunto num projeto de promoção da atividade física de escala nacional.

3.2.1 Recursos da comunidade

Os recursos da comunidade são dados importantes que o profissional do exercício necessita de saber uma vez que irá encaminhar os utentes para locais onde possam realizar exercício físico.

O levantamento de locais foi realizado de forma a que a distância da USF às casas dos pacientes não fosse superior a 4Km, no entanto este levantamento poderá sofrer alterações uma vez que podem existir utentes cuja área de residência seja superior a esta distância.

Espaços Verdes:

- Zona de lazer de S. Lázaro
- Parque urbano de Ermesinde

Ginásios:

- Solinca Ermesinde
- UrbanFit Ermesinde
- Pure Sport Fitness

Piscina:

- Piscina municipal de Ermesinde
- Piscina municipal de Valongo

3.2.2 Planeamento e Realização

Para o planeamento das atividades foi realizado um trabalho de pesquisa com base em artigos científicos, para que tudo possa correr dentro das recomendações mais atuais. O trabalho com maior relevância diz respeito as doenças crónicas, nomeadamente, DM2 e depressão.

Muitas pessoas com DM2 podem conseguir controlar os níveis de glicemia, seguindo um plano de alimentação e um plano de treino, tomando medicamentos orais, ou ainda alguns que podem precisar de insulina suplementar.

Diabetes é uma a ameaça à saúde e está intimamente relacionado a obesidade. Quase 10% dos americanos sofre de diabetes. Cronicamente, glicemia alta diminui a esperança média de vida em quase 9 anos e é responsável por 12 a 16% das mortes de adultos nos Estados Unidos (Foster, Sanchez-Collins, & Cheskin, 2017).

A inatividade física tem sido amplamente identificada como um dos fatores de risco críticos em muitas doenças crónicas (por exemplo, doença cardiovascular, diabetes tipo II), bem como em doenças mentais problemas de saúde, especialmente depressão, se a atividade física é conhecida por ter um impacto positivo no estado mental através do aumento dos níveis de serotonina é razoável supor que a inatividade física pode ser um dos principais contribuintes ao aumento da frequência de depressão na nossa sociedade. Deve notar-se que, além da serotonina, outros neurotransmissores cerebrais, como dopamina e norepinefrina, podem ser responsáveis pela relação exercício-depressão (Overdorf, Kollia, Makarec, & Alleva Szeles, 2016).

O sedentarismo tem graves consequências negativas na saúde durante todo o ciclo de vida e é uma componente fundamental na abordagem da prevenção e tratamento das principais doenças crónicas não transmissíveis e na promoção da saúde. Numerosos estudos, observacionais e prospetivos, têm demonstrado que os indivíduos menos ativos possuem um maior risco para uma variedade de doenças crónicas e mortalidade por todas as causas (Haskell et al., 2009).

No que concerne à depressão, esta patologia apresenta uma grande comorbilidade e mortalidade, constituindo-se, portanto, como um dos maiores problemas de saúde pública do mundo (Laks, 2006).

Segundo Sa (2017) o conceito de que a atividade física traz benefícios aos indivíduos com depressão parece estar bem estabelecido na literatura, sobretudo em indivíduos com depressão leve ou moderada. Podemos destacar benefícios específicos para os indivíduos que se encontram em depressão, como psicológicos (melhora geral da autoestima e da perceção de autoeficácia, do humor e do bem-estar psicológico, distração - afastar pensamentos negativos), e sociais (ganhos sociais pela interação e convivência).

Para além deste trabalho de cariz fundamentalmente teórico, foi-nos proposto participar numa atividade que contribuiu para a nossa formação e, também, como uma experiência mais profissional.

O evento “Rest Day” surge de uma iniciativa à promoção da atividade física com foco na vertente de “wellness” (termo que mistura as palavras inglesas “saúde” e “bem-estar”). O objetivo deste acontecimento foi o de proporcionar, a todos os participantes, novos exercícios e rituais de descanso, projetados para fortalecer a mente e o corpo. O *Rest Day Festival* apostou em atividades como ioga, pilates, meditação, reiki, massagens e biodanza para além de vários *workshops*, com diferentes temáticas.

O Instituto Universitário da Maia foi um dos parceiros deste evento, onde juntamente com os meus colegas do núcleo de estagiários, estivemos presentes e com a responsabilidade de realizar algumas avaliações de aptidão física dos participantes. Ficamos também responsáveis por escolher o tipo de teste e respetivo protocolo para a avaliação das seguintes capacidades: flexibilidade, composição corporal, força de pressão manual, equilíbrio e cardiorrespiratória.

Assim, durante o planeamento da atividade, decidimos dividir os testes pelos quatro estagiários, ficando cada um de nós responsável pela seleção e aplicação de um teste, (à exceção da avaliação da aptidão cardiorrespiratória que foi realizada por todos).

O teste da flexibilidade ficou sob a minha responsabilidade e escolhi o goniómetro, instrumento em que se mede os ângulos articulares presentes nas articulações humanas. Escolhi 2 testes, a abdução do ombro e adução horizontal do ombro. A amplitude do movimento articular é uma componente importante na avaliação física, pois identifica as limitações articulares, bem como permite aos profissionais acompanharem de modo quantitativo a eficácia das intervenções terapêuticas durante a reabilitação. No caso da abdução do ombro, o movimento ocorre no plano frontal e existe uma abdução da articulação glenoumeral que é acompanhada por uma elevação clavicular, seguida de uma rotação lateral do úmero. Neste movimento articular, a amplitude do movimento vai de 0° a 180°, sendo 180° o melhor resultado possível. Quanto à adução horizontal do ombro, esta ocorre no plano transversal e a amplitude do movimento vai de 0° a 40°, sendo 40° o melhor resultado possível.

A amplitude do movimento articular é uma componente importante na avaliação física, pois identifica as limitações articulares, bem como permite aos profissionais acompanharem de modo quantitativo a eficácia das intervenções terapêuticas durante a reabilitação (Marques, 2003).

A flexibilidade tem importância qualitativa no desempenho desportivo e lúdico do ser humano, pois é a capacidade de mover uma articulação por intermédio de uma amplitude de movimento, sem criar demasiado atrito para a articulação. É também uma qualidade física frequente no quotidiano de diversas atividades, sendo por isso importante dispor de uma boa flexibilidade (Wilhelms et al., 2010).

Durante a aplicação deste teste verifiquei um baixo interesse dos participantes em realizá-lo. Esta fraca adesão pode ter sido devido aos aparelhos “inbody” e “podoprint” que foram utilizados nos outros testes e que, por serem de maior dimensão, chamaram mais atenção e curiosidade dos participantes. Outra razão pode estar associada ao pouco tempo que alguns dos participantes dispunham para estarem no nosso espaço, uma vez que estavam a participar em diferentes atividades com horários específicos.

Relativamente aos restantes testes, no cardiorrespiratório foi definido utilizar o teste “3-min YMCA Test” (Golding, 2000). A tarefa consistiu em subir e descer a plataforma ao mesmo ritmo do batimento sonoro de um metrónomo. Durante a tarefa, foi dito ao participante que este

podia alterar a sua perna de arranque. Se a qualquer momento se sentisse cansado, sem fôlego ou tonto deveria interromper o teste. Foi também referido que deveria apoiar totalmente os pés no step e no chão. Assim que o teste termina, é medida a frequência cardíaca com um cardiofrequencímetro (relógio de pulso) e dito ao participante qual a sua prestação em função aos valores de referência. Se o utente não conseguisse realizar o teste até ao fim, devíamos registar quanto tempo durou o teste e medir na mesma a frequência cardíaca de resposta ao esforço. Neste caso não se devem consultar as tabelas sobre a sua prestação, mas antes explicar que não conseguiu chegar ao final do teste e que um dos objetivos é melhorar a aptidão cardiorrespiratória. Este teste também foi um dos que teve menor adesão e isso deve-se, essencialmente, à temperatura ambiente que estava no dia do evento. Este teste acabou por ser retirado durante a tarde devido ao calor que se sentia, o que podia influenciar os resultados dos participantes.

No teste da composição corporal o participante apenas se coloca em cima da balança com os pés em contacto com os eléctrodos e com uma boa postura. Após este processo, o aparelho de impedância bio-elétrica irá medir a composição corporal do individuo, indicando valores de peso, índice de massa corporal, massa gorda, massa muscular, os valores de referência, entre outros. Este aparelho foi dos mais utilizados, uma vez que a grande maioria das pessoas que esteve presente no evento realiza algum tipo de atividade física, sendo os valores da composição corporal algo habitual de medir, seja em ginásios ou em casa, para verificar e monitorizar alterações na composição corporal.

No teste de pressão plantar foi utilizado o equipamento “Podoprint Aluminium Balance Platform” onde se verifica o desequilíbrio entre os dois apoios (pés), e as diferenças antero-posteriores e latero-mediais. Naturalmente o ser humano tem vários tipos de passada, caracterizando-se pela passada supinada, neutra e pronada. Nesta análise apenas se pretende avaliar se existem desequilíbrios a nível de membro inferior direito e membro inferior esquerdo, e se este se caracteriza por um desequilíbrio em que o peso se encontra distribuído direita/esquerda e tem tendência a posicionar-se sobre um único membro, ou então se a tendência se caracteriza pela distribuição do peso na parte anterior ou posterior dos membros inferiores. Para a realização do teste o participante apenas tem que se colocar em cima do aparelho e ficar imóvel durante alguns segundos enquanto o “podoprint” faz a análise. Este também foi um teste bastante utilizado, uma vez que era um aparelho que ninguém conhecia e que chamava atenção. No entanto, a nível científico o “podoprint” não é muito usado podendo

não ser muito fiável (preciso), uma vez que os resultados dos participantes foram muito semelhantes entre todos.

No teste de força foi utilizado um dinamómetro hidráulico de mão, sendo que a força de pressão manual é usada não apenas para avaliar os músculos da mão, mas também para caracterizar a força total do membro superior. Segundo a Sociedade Americana de Terapeutas de Mão (SATM) para realizar este teste é necessário que o cotovelo esteja fletido a 90° e o antebraço em posição neutra (Bohannon, et al 2006)

Após isso aplica-se uma força manual na segunda posição da manopla do dinamómetro durante 3 segundos. O método mais utilizado para registo da força de preensão manual máxima é a média de três medidas, sendo que o tempo ideal de descanso para realização de uma nova medida seja por volta de 15 segundos. Depois de conhecido o resultado máximo do participante é consultado uma tabela de referência para verificar o resultado do teste (Fernandes & Marins, 2011).

Durante o evento, a fase da manhã foi a altura onde existiu uma maior participação das pessoas presentes, uma vez que o nosso stand estava situado num ponto de passagem obrigatório. No entanto, não foi possível dar atenção a todas as pessoas que por lá passavam e olhavam uma vez que não existia material suficiente e os testes realizados demoravam algum tempo. Durante a fase da tarde, não existiu tanta procura para realizar os testes, e isto pode-se dever ao facto de não ter existido algum tipo de publicidade.

3.2.3 Reflexão

Após a realização de toda a leitura e revisão da literatura científica e pondo a teoria na prática nas atividades realizadas, verifiquei que, por vezes, aplicar toda a teoria não é possível.

O evento do Rest Day permitiu-me aprofundar os conhecimentos acerca dos vários testes executados durante o dia. Futuramente devemos melhorar a nossa explicação dos testes. Para além disto, o facto de termos experienciado, na prática, o teste “3-min YMCA Test”, foi bastante benéfico e enriquecedor, pois servirá na nossa atividade e futuro o projeto piloto, que irá decorrer na USF de Bela Saúde.

Transferindo toda esta experiência para o futuro projeto piloto, apercebo-me que a prática de exercício físico e os seus benefícios tem sido muito falada nos últimos anos, no entanto, muito provavelmente iremos estar em contacto com pessoas que se encontram acima

da faixa etária dos 65 anos, considerada como idosos, de acordo com a ACSM (2018). Muitos deles acreditam que basta fazer umas caminhadas para estarem “bem”, e cabe-nos a nós profissionais do exercício físico alertar para a importância de cumprir todo o plano e de ter em atenção à intensidade com que será feito.

Para além disso, existe um fator essencial que, na minha opinião, deixa este projeto com algumas limitações que é, será que o utente quando for prescrito um plano de treino o vão cumprir com rigor? E será que vão fazer o exercício corretamente? O paciente, muito provavelmente, não irá ter disponibilidade financeira para frequentar um ginásio, deixando ao fisiologista do exercício apenas a hipótese de realizar um plano de treino para realizar em casa ou em espaços públicos. Por muito que os exercícios propostos possam ser simples, é preciso ter em atenção que muitos deles nunca fizeram exercício e não sabem o que estão a fazer, por isso, cabe-nos a nós, profissionais do exercício, tentar explicar o melhor possível os exercícios e motivá-los a não desistir.

Concluindo que, a literatura científica dever sempre ser analisada para que todos os profissionais estejam a par das informações e atualizações, no entanto, devemos ter atenção ao utente que iremos seguir para que possamos dar ao paciente o melhor que o exercício tem para oferecer.

4. Desenvolvimento profissional

4.1. Principais dificuldades

No decorrer de todo o ano, a principal dificuldade sentida foi a construção do relatório de estágio. Isto porque o prazo estabelecido inicialmente para a iniciação do projeto piloto foi adiado várias vezes tendo sido comprometido o nosso trabalho como estagiários/alunos. Realizar um relatório sobre algo que ainda não aconteceu na prática foi bastante complicado tendo sido descrito várias coisas na base da suposição e do que poderia acontecer na prática. Por outro lado, o facto de não termos tido uma base prática também permitiu com que pudéssemos investigar cada vez mais a fim de melhorar os nossos conhecimentos teóricos para que desta vez mal o projeto inicie tivéssemos o mais preparados possível.

Para além das dificuldades já mencionadas anteriormente, penso que com o início deste projeto umas das dificuldades que poderemos vir a sentir poderá ser a falta de motivação que o utente possa vir a ter, e ter de implementar estratégias para conseguir ultrapassar essa barreira.

4.2. Formação contínua

Para complemento, tivemos a oportunidade de participar no congresso internacional do Centro de Investigação do Desporto, Ciências e Desenvolvimento Humano (CIDESD) 2019, realizado no ISMAI, como parte integrante da equipa de staff. O CIDESD é uma unidade interinstitucional, técnica e cientificamente multidisciplinar de investigação aplicada, sediada na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (Vila Real) e é afiliada ao Colégio Europeu de Ciências do Desporto.

O CIDESD 2019 proporcionou uma valiosa oportunidade para os participantes compartilharem, aprenderem e contribuírem para os avanços mais recentes na área do exercício físico e saúde num cenário profissional e social.

O congresso reuniu um programa que inclui sessões plenárias ministradas por especialistas de renome na área, simpósios, workshops, exposições e muitas oportunidades de networking.

A minha principal função neste congresso foi a preparação das salas para os seminários e dar as boas-vindas a todos os participantes indicando onde os locais onde se teriam que deslocar.

Foi uma experiência bastante positiva uma vez que, fazer parte do staff de um congresso internacional é algo enriquecedor, não só a nível profissional, mas também a nível pessoal uma vez que estive em contacto com pessoas de várias nacionalidades.

Adicionalmente, para combater as possíveis dificuldades existentes foi-nos proposto que fosse realizado algumas tarefas com base na leitura de literatura científica de forma a que pudéssemos ficar melhor preparados para o nosso estágio. Assim, nos próximos dois capítulos descrevo os temas que na minha opinião foram relevantes para o estágio, porque me permitiram conhecer melhor alguns dos fatores que podem influenciar os resultados esperados na minha experiência profissional.

4.2.1 O efeito do exercício no sono

O exercício tornou-se uma unanimidade na promoção da saúde e melhora da qualidade de vida, diminuindo os riscos de desenvolvimento de doenças crônicas e atuando como fator-chave para aumentar a longevidade. Em contrapartida, a perturbação do ciclo do sono resulta

em significativos danos à saúde e ao bem-estar, representando nos casos mais graves risco de morte (José et al., 2001).

Segundo Vanhelder & Radomski (1989) ao examinar alguns parâmetros hormonais e metabólicos que foram medidos foi revelado que as principais perturbações metabólicas que acompanham privação de sono em seres humanos são um aumento na resistência à insulina e uma diminuição na tolerância à glicose.

As causas mais comuns de prejuízo do sono são a restrição e a sua fragmentação. A restrição do sono pode ser resultado do trabalho intenso, responsabilidade familiar, uso de medicamentos, fatores pessoais e estilos de vida. A fragmentação resulta em um sono de quantidade e qualidade inadequadas, sendo consequência de condições médicas e/ou fatores ambientais que o interrompem. Como consequências da alteração do padrão de sono podem ocorrer reduções da eficiência do processamento cognitivo e do tempo de reação; além de déficit de memória, aumento da irritabilidade, alterações metabólicas, endócrinas e quadros hipertensivos (José et al., 2001).

O exercício aumenta a liberação diurna da hormona de crescimento, que pode afetar diretamente a qualidade do sono (Uchida et al., 2012). A relação entre a hormona de crescimento e o sono de ondas lentas já está muito bem estabelecida, sendo que cerca de 50-70% da secreção do hormônio ocorre durante a parte inicial do sono. O perfil noturno da hormona de crescimento mostrou-se útil para indicar alterações nas funções anabólicas normais que ocorrem durante o sono, induzidas pelo exercício realizado durante o dia (José et al., 2001).

Um mecanismo plausível pelo qual o exercício pode promover o sono é a redução da ansiedade. A ansiedade é um marco na perturbação do sono, portanto, estímulos que reduzem a ansiedade podem promover o sono (Youngstedt, 2005).

Algumas evidências sugerem que um estímulo para o início do sono é o declínio da temperatura corporal, que é primariamente medido pelo aumento do fluxo sanguíneo da pele periférica. O início do sono está associado à dissipação do calor periférico através de vasodilatação e aumento da sudorese, juntamente com uma redução na taxa metabólica e na temperatura corporal durante o sono (Driver & Taylor, 2000).

O exercício nem sempre afeta de maneira dramática e direta o sono, mas os resultados positivos indicam que, sob certas condições, o exercício pode ter efeitos positivos. O efeito mais positivo parece vir da melhoria da condição física com o treino de resistência e exercícios agudos que duram mais de uma hora. Por outro lado, o exercício exaustivo de alta intensidade

e longa duração é prejudicial para o sono, diminuindo o sono REM e o acordar (Driver & Taylor, 2000).

4.2.2 A hidratação no exercício

A água é essencial para a vida. Desde o momento em que as espécies primitivas se aventuraram dos oceanos a viver em terra, a chave principal para a sobrevivência tem sido a prevenção da desidratação (Popkin, Anci, & Rosenberg, 2010).

A água compreende cerca de 75% do peso corporal e é essencial para a homeostase celular e para a vida (Popkin et al., 2010).

A sensação de sede, apesar de comum, desempenha um papel pequeno no controlo diário da ingestão de água em pessoas saudáveis que vivem em climas temperados. Nessas regiões, as pessoas geralmente consomem líquidos para não saciar a sede, mas como componentes de alimentos cotidianos (por exemplo, sopa, leite), como bebidas usadas como estimulantes suaves (chá, café) e por puro prazer. Um exemplo comum é o consumo de álcool, que pode aumentar o prazer individual e estimular a interação social. As bebidas também são consumidas pelo seu conteúdo energético, como nos refrigerantes e leite, e são usados em clima quente para resfriamento e em climas frios para o aquecimento (Popkin et al., 2010).

No entanto, durante a prática desportiva pode ocorrer desidratação voluntária o que, de forma aguda, pode prejudicar o desempenho, assim como, pode interferir na saúde do indivíduo (Silva et al., 2011).

Schoffstall, Branch, & Leutholtz (2001) realizou um estudo onde colocou homens treinados a realizar o teste de 1RM no supino hidratados e não hidratados. Após a realização deste teste foi observado que existiu uma diferença de menos 7kg do RM de quando estão hidratados para quando não estão hidratados. Levando à conclusão de que a desidratação resultou em aproximadamente 1,5% de perda de massa corporal afetando o desempenho do supino no 1RM. Os efeitos adversos da desidratação parecem ser superados por um período de descanso de 2 horas e ingerindo água.

Rodrigues et al. (2003) recomenda que o indivíduo inicie a hidratação com 250 a 500 mL de água duas horas antes do exercício e mantenha a ingestão de líquido a cada 15 a 20 minutos durante o exercício. O volume a ser ingerido varia conforme a taxa de transpiração, podendo ser de 500 a 2.000 mL/h.

O ACSM (2007) recomenda que na composição das bebidas hidratantes a serem utilizadas antes, durante e após a atividade física, com duração superior a uma hora, devem conter sódio (500 a 700 mg por litro de bebida). As soluções deverão conter ainda de 4 a 8% de hidratos de carbono.

A necessidade de reposição de líquidos depende do volume perdido pelo suor e seu conteúdo de eletrólitos, bem como do tempo disponível até a próxima sessão de exercícios. A desidratação é um aspeto negativo e prejudicial ao desempenho atlético tanto em atividades de longa duração quanto nas atividades de alta intensidade. A ocorrência de grau leve de desidratação como 1% a 3% do peso corporal também podem prejudicar a capacidade de rendimento e dificultar um atleta de atingir o seu desempenho máximo. Já a perda excessiva em torno de 5% do peso corporal pode reduzir a capacidade de esforço em aproximadamente 30%. Ou seja, na prática isso resulta em uma redução na qualidade dos treinos e uma diminuição correspondente da resposta adaptativa (Silva et al., 2011).

Desta forma, estabelecer condutas educativas sobre procedimentos de hidratação recomendados antes, durante e depois da atividade física, em especial em um ambiente de ginásio, parece ser importante, já que a hidratação é um aspeto importante para o bom desempenho de atividades físicas, seja ela com objetivos de saúde ou competitivos (Graciano, Ferreira, Chiapeta, Scolforo, & Segheto, 2014).

5. Reflexões Finais

Este ano letivo, foi repleto de vivências positivas, do ponto de vista profissional e pessoal, que ficará marcado na minha vida.

Este último ano da minha formação teve especial importância, uma vez que, me permitiu pôr em prática alguns dos conhecimentos adquiridos, nomeadamente as avaliações físicas, e questionar-me se devemos seguir à risca toda a literatura lida.

Existe uma relação linear entre a atividade física e o estado de saúde, sendo que aqueles que mantem um estilo de vida ativo são geralmente mais saudáveis e uma tem uma vida mais longa, os indivíduos que são sedentários sofrem maior morbidade e mortalidade prematura (Hsieh & Paffenbarger, 1995). Na verdade, mais ou menos 50% das mortes são atribuídas a comportamentos de vida pouco saudáveis como uma dieta de baixa qualidade, tabagismo, estresse e sedentarismo. Mortes globais por ano atribuídas à inatividade física pode em breve ultrapassar mortes atribuídas ao tabagismo, como para cima de 90% dos adultos americanos podem não satisfazer as diretrizes de atividade física correntes (Mokdad, Marks, Stroup, & Gerberding, 2015). A equipe de saúde está singularmente posicionada para abordar a importância de um estilo de vida saudável, incluindo atividade física, na prevenção e tratamento de doenças e deficiências. Com base em evidências existente, o aumento da atividade física é uma, primeira linha de intervenção custo-eficaz para muitas doenças crónicas (Sallis et al., 2016).

Os médicos têm a responsabilidade de informar seus pacientes sobre os riscos da inatividade física. A atividade física regular deve ser preconizada para a prevenção e tratamento de primeira linha de doença crónica (Sallis et al., 2016).

O fisiologista do exercício é, então, o profissional de referência na área da prescrição de exercício físico e na condução, supervisão e acompanhamento de programas e iniciativas de promoção da atividade física. Em Portugal apenas é considerado fisiologista do exercício se tiver licenciatura em desporto/educação física e tiver experiência em contexto de exercício e saúde ou possuir mestrado em exercício físico e saúde.

Noutros países, como o Canadá, o profissional de exercício necessita de uma grande formação para ser reconhecido como fisiologista, incluindo certificados como “Certified Exercise Physiologist” na Canadian Society for Exercise Physiology, Registered Clinical Exercise Physiologist na American College of Sports Medicine e Accredited Exercise

Physiologist na Exercise and Sports Science Australia. Essas certificações são rigorosas, exigindo um diploma de licenciatura ou mestrado. Na Austrália, os fisiologistas são credenciados sob um robusto curso universitário e estão integrados nos cuidados de saúde primários (Maiorana, Levinger, Davison, Smart, & Coombes, 2018).

Atualmente, no quadro de referência Americano, um Fisiologista do Exercício é um profissional que tem um grau acadêmico em Fisiologia do Exercício, certificado pela American Society of Exercise Physiologists (ASEP), ou pelo ACSM, entre outros que, não tendo uma relação estabelecida com as universidades, têm cursos certificados, reconhecidos por todo o mundo. Nos EUA, os Fisiologistas do Exercício trabalham em ginásios, mas também em hospitais e clínicas de reabilitação cardíaca, em empresas, onde criam programas de atividade física para os trabalhadores, em universidades, ou ainda para o governo (ex., forças militares) (Pereira, Rocha, Caetano, & Martins, 2017).

A equipa multidisciplinar já está em funcionamento algum tempo noutros países como refere Foster, Sanchez-Collins, & Cheskin (2017) que juntou, na América, uma equipe multidisciplinar que inclui um médico com experiência em farmacoterapia, uma enfermeira e ou profissional de enfermagem, nutricionista, fisiologista do exercício e psicólogo pode fornecer um programa abrangente de perda de peso combinando as intervenções mais eficazes de cada disciplina para combater a taxa de diabetes e obesidade.

Segundo Soan, Street, & Brownie (2014), na Austrália, os fisiologistas do exercício já trabalham em programas de reabilitação cardíaca, mas existe uma grande oportunidade de puderem trabalhar com doenças crônicas, incluindo controle de peso, osteoporose, diabetes, entre outras.

Franklin, Fern, Fowler, & Spring (2009) referem que à medida que a comunidade médica começa a agir com base na evidência de que exercício é medicamento para prevenção e tratamento, os fisiologistas serão cada vez mais chamados como profissionais de saúde.

Em suma, o fisiologista do exercício nos outros países encontra-se muito avançado comparativamente com Portugal, uma vez que estes já se encontram a trabalhar em contexto clínico e com uma formação muito superior à nossa, enquanto que aqui ainda nos encontramos numa fase de projeto, no entanto penso que estão hoje a ser dados passos que se esperam decisivos para que esta seja a profissão de referência na área do exercício físico em contextos de saúde.

Contudo, sinto-me lisonjeado por fazer parte desta iniciativa, uma vez que a atividade física sempre fez parte da minha vida e puder transmitir e influenciar de certa forma a vida dos utentes para melhor faz-me sentir motivado a continuar. Ao longo deste estágio nem tudo foi fácil e por isso, também existiram momentos mais delicados, que necessitei de recorrer a conversas e a reflexões com os meus colegas de estágio, acerca dos conhecimentos, das técnicas e habilidades que fui utilizando ao longo das tarefas que fomos feitos e das dificuldades que fui sentindo ao longo do processo de demora do estágio. As conversas, observações e discussões que partilhei com eles foram momentos de aprendizagem que permitiram continuar em frente e pesquisar sempre mais para me preparar da melhor maneira possível para o início do projeto piloto.

Apesar de ter a consciência que ainda tenho muito que aprender e que evoluir, acredito que este fim é apenas um grande início de um futuro breve que se avizinha.

6. Referências bibliográficas

- ACSM. (2007). American College of Sports Medicine position stand . Exercise and Fluid Replacement. *American College of Sports Medicine*.
<https://doi.org/10.1249/mss.0b013e31802ca597>
- ACSM. (2018). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (Tenth Edit).
- Bohannon, R. W., Peolsson, A., Massy-westropp, N., Desrosiers, J., & Bear-lehman, J. (2006). Reference values for adult grip strength measured with a Jamar dynamometer : a descriptive meta-analysis, 92, 11–15.
<https://doi.org/10.1016/j.physio.2005.05.003>
- Chiappa, G., Guntzel, A., Agne, J., & Saldanha, Â. (2002). Investigação da aptidão física de pacientes diabéticos não insulín dependentes. *Revista Kinesis*, (September), 36–166.
- Cobas, R., & Gomes, M. (2010). DIABETES MELLITUS, 9(Dm), 69–75.
- Driver, H. S., & Taylor, S. R. (2000). Exercise and sleep, 4(4), 387–402.
<https://doi.org/10.1053/smr.2000.0110>
- DSM. (2013). *Transtornos Depressivos - DSM - 5. Manual Diagnóstico E Estatístico De Transtornos Mentais - Dsm - V*.
<https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596.744053>
- Fernandes, A. D. A., & Marins, J. C. B. (2011). Teste de força de preensão manual : análise metodológica e dados normativos em atletas, 24(3), 567–578.
- Foster, D., Sanchez-Collins, S., & Cheskin, L. (2017). Multidisciplinary Team–Based Obesity Treatment in Patients With Diabetes: Current Practices and the State of the Science. *American Diabetes Association*, 244–249.
- Franklin, B., Fern, A., Fowler, A., & Spring, T. (2009). Exercise physiologist's role in clinical practice. *British Journal of Sports Medicine*, 43–93.
<https://doi.org/10.1136/bjsm.2008.055202>
- Gallagher, K. M., & Updegraff, J. A. (2011). When ‘ fit ’ leads to fit , and when ‘ fit ’ leads to fat : How message framing and intrinsic vs . extrinsic exercise outcomes interact in promoting physical activity, 26(7), 819–834.
<https://doi.org/10.1080/08870446.2010.505983>
- Golding, L. A. (2000). *YMCA Fitness Testing and Assessment Manual*.

- Graciano, L. C., Ferreira, F. G., Chiapeta, S. M. S. V., Scolforo, L. B., & Segheto, W. (2014). NÍVEL DE CONHECIMENTO E PRÁTICA DE HIDRATAÇÃO EM PRATICANTES DE DE ATIVIDADE FÍSICA EM ACADEMIA RESUMO. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 146–155.
- Gualano, B. (2011). Sedentarismo , exercício físico e doenças crônicas. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 25, 37–43.
- Guyton, A., & Hall, J. (2016). *Tratado de Fisiologia Médica*. (Elsevier, Ed.) (13ª Edição).
- Haskell, W. L., Blair, S. N., & Hill, J. O. (2009). Physical activity: Health outcomes and importance for public health policy. *Preventive Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2009.05.002>
- Hsieh, C.-C., & Paffenbarger, R. (1995). The Harvard Alumni Health Study Exercise Intensity and Longevity in Men. *JAMA*, 273.
- José, P., Martins, F., Túlio, M., Mello, D., & Tufik, S. (2001). Exercício e sono. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*, 7, 28–36.
- Laks, J. (2006). O exercício físico no tratamento da depressão em idosos : revisão sistemática. *Depression*, 29(1), 70–79. <https://doi.org/10.1590/S0101-81082007000100014>
- Maiorana, A., Levinger, I., Davison, K., Smart, N., & Coombes, J. (2018). Exercise prescription is not just for medical doctors : the benefits of shared care by physicians and exercise professionals. *British Journal of Sports Medicine*, 52(13), 879–880. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096994>
- Marques, A. (2003). *Manual de goniometria*. (Manole, Ed.) (2ª edição).
- Marques, L., & Pigoso, A. (2016). O Treinamento De Força Para Diabéticos Do Tipo 2. *Saúde Em Foco*, 3(1), 36–45.
- Mello, M. T. de, & Vaisberg, M. (2010). *Exercícios na saúde e na doença*. (Manole, Ed.).
- Mendes, R., Sousa, N., Reis, V., & Barata, J. (2011). Programa de Exercício na Diabetes Tipo 2. *Revista Portuguesa de Diabetes*, 6(2), 62–70.
- Mokdad, A. H., Marks, J. S., Stroup, D. F., & Gerberding, J. L. (2015). Actual Causes of Death in the United States , 2000, 291(10).
- Negrão, C., & Barretto, A. (2010). *Cardiologia do Exercício - Do Atleta ao Cardiopat*.

- (Manole, Ed.) (3ª Edição).
- Overdorf, V., Kollia, B., Makarec, K., & Alleva Szeles, C. (2016). The Relationship Between Physical Activity and Depressive Symptoms in Healthy Older Women. *Gerontology and Geriatric Medicine*, 2, 233372141562685. <https://doi.org/10.1177/2333721415626859>
- Pereira, H., Rocha, R., Caetano, C., & Martins, S. (2017). O Fisiologista do Exercício : o profissional de referência na área da Atividade Física , Exercício e Saúde. *Revista Factores de Risco*, (July), 71–76.
- Popkin, B. M., Anci, K. E. D., & Rosenberg, I. H. (2010). Water , hydration , and health, 68(8), 439–458. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2010.00304.x>
- Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física. (2019). *Projeto-piloto de promoção da atividade física no serviço nacional de saúde - Guia de Procedimentos Operacionais*. (Direção-Geral de Saúde, Ed.). Lisboa.
- Ranjbar, E., Memari, A. H., Hafzi, S., Shayestehfar, M., Mirfazeli, F. S., & Eshghi, M. A. (2015). Depression and exercise: A clinical review and management guideline. *Asian Journal of Sports Medicine*, 6(2), 1–6. [https://doi.org/10.5812/asjms.6\(2\)2015.24055](https://doi.org/10.5812/asjms.6(2)2015.24055)
- Rodrigues, T., Meyer, F., Herbert, A., Jr, L., Rose, H. De, Antonio, P., ... Beto, T. (2003). Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*, 9, 43–56.
- Sa, R. (2017). Relações entre atividade física e depressão: estudo de revisão Relation Between Physical activity and depression: review study Autores: Cíntia Anibal 1 , Luis Henrique Romano² 1, 190–199.
- Sallis, R. E., Matuszak, J. M., Baggish, A. L., Franklin, B. A., Chodzko-zajko, W., Fletcher, B. J., ... McBride, P. (2016). Call to Action on Making Physical Activity Assessment and Prescription a Medical Standard of Care, 207–214.
- Samulski, D. S. (2002). *Psicologia do Esporte*. (Manole, Ed.).
- Schoffstall, J., Branch, J. D., & Leutholtz, B. (2001). Effects of dehydration and rehydration on the one-repetition maximum bench press of weight-trained males. *Journal of Strength and Conditioning Research*.
- Serviço Nacional de Saúde. (2019). Distribuição das inscrições na USF Bela Saúde.

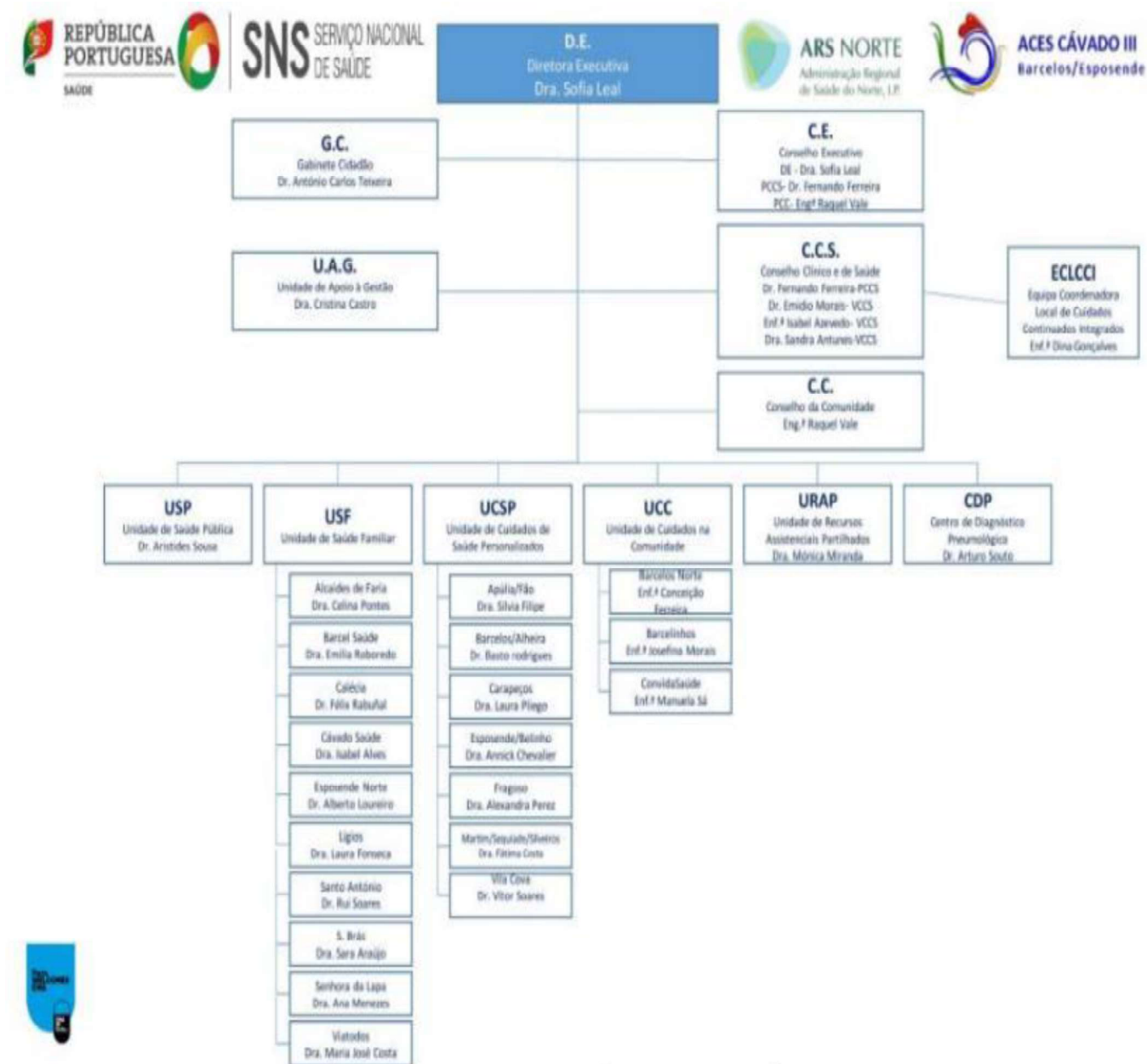
- Retrieved August 26, 2019, from <https://bicsp.min-saude.pt/pt/biufs/1/10030/1133773/Pages/default.aspx>
- Silva, F., Santos, A., Adriano, L., Lopes, R., Vitalino, R., & Sá, N. (2011). A importância da hidratação hidroeletrólítica no esporte The hydration hydroelectrolytic importance in the sport. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 120–128.
- Soan, E., Street, S., & Brownie, S. (2014). Exercise physiologists: essential players in interdisciplinary teams for noncommunicable chronic disease management. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 65–68.
- Stella, F., Gobbi, S., Corazza, D., & Costa, J. (2002). Depressão no Idoso: Diagnóstico, Tratamento e Benefícios da atividade física. *Motriz*, 8(3), 91–98.
- Strawbridge, W. J., Deleger, S., Roberts, R. E., & Kaplan, G. A. (2002). Physical activity reduces the risk of subsequent depression for older adults. *American Journal of Epidemiology*, 156(4), 328–334. <https://doi.org/10.1093/aje/kwf047>
- Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., ... Wondergem, R. (2017). Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>
- Uchida, S., Shioda, K., Morita, Y., Kubota, C., Ganeko, M., & Takeda, N. (2012). Exercise effects on sleep physiology, 3(April), 1–5. <https://doi.org/10.3389/fneur.2012.00048>
- Vanhelder, T., & Radomski, M. W. (1989). Sleep Deprivation and the Effect on Exercise Performance 1, 247(88), 235–247.
- Wild, S., Roglic, G., Green, A., Sicree, R., & King, H. (2004). Global Prevalence of Diabetes Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *American Diabetes Association*, 27(5).
- Wilhelms, F., Moreira, N. B., Barbosa, P. M., Vasconcellos, P. R. O., Nakayama, G. K., & Bertolini, G. R. F. (2010). Análise da flexibilidade dos músculos da cadeia posterior mediante a aplicação de um protocolo específico de isostretching. *Arquivos de Ciências Da Saúde Da UNIPAR*, 63–71.
- World Health Organization. (2017). Depression and other common mental disorders: global health estimates. *World Health Organization*, 1–24. <https://doi.org/CC BY->

NC-SA 3.0 IGO

Youngstedt, S. D. (2005). Effects of Exercise on Sleep. *Clinics in Sports Medicine*, 24, 355–365. <https://doi.org/10.1016/j.csm.2004.12.003>

Zabaglia, R., Assumpção, C., Urtado, C., & Souza, T. (2009). EFEITO DOS EXERCÍCIOS RESISTIDOS EM PORTADORES DE DIABETES MELLITUS. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia Do Exercício*, 3, 487–492.

Anexos



Anexo 1 – Constituição de uma ACES