



Relatório de Estágio de Mestrado em Ciências da Educação Física e Desporto

Mestrado em Especialização em Exercício Físico e Saúde

Orientador Institucional

Professor Doutor Alberto Jorge Carvalho Alves

Orientador Cooperante

Mestre Rui Diogo Ferraz

João Emanuel Moreira de Oliveira e Rocha

Nº28332

Relatório de Estágio Curricular de Mestrado em Ciências da Educação Física e Desporto –
Especialização em Exercício Físico e Saúde

Trabalho realizado sob a orientação de
Professor Alberto Carvalho

Instituto Universitário da Maia

Outubro, 2019

Agradecimentos

Na realização do estágio e do relatório de estágio quero agradecer a toda a gente que me ajudou no percurso desta etapa.

Quero agradecer ao meu orientador professor doutor Alberto Carvalho pela sua dedicação e disponibilidade, aos meus pais, à minha namorada e a todos os meus amigos pelo seus apoios e motivação. E por fim, um agradecimento especial a toda a equipa da Clínica Nuno Mendes, pela sua contribuição, acolhimento e disponibilização desde o início do estágio.

Resumo

O presente relatório surge no âmbito do estágio curricular do Mestrado em Ciências da Educação Física e Desporto – Especialização em Exercício Físico e Saúde, no Instituto Universitário da Maia.

O estágio decorreu nas instalações da ROPE – Reabilitação e Otimização de Performance, uma marca que pertence às clínicas Nuno Mendes, que tem como função a prática de treinos específicos e reabilitação ativa.

O documento que se apresenta pretende expor detalhadamente o percurso na realização do estágio, desde os objetivos definidos, à aprendizagem da metodologia de trabalho, as atividades desenvolvidas, a caracterização do local e ainda à conclusão adquirida através do estágio.

Deste modo, o trabalho desenvolvido ao longo do estágio foi bastante enriquecedor por vários motivos. Primeiro, pela metodologia de trabalho que a entidade realiza com o máximo profissionalismo e conhecimento em várias áreas da saúde e às ligações entre si, nomeadamente a reabilitação e o exercício físico. Segundo, pela vertente do exercício físico, onde são utilizadas ferramentas de avaliações físicas e de conhecimento pessoal na área, que são fatores essenciais na prescrição do exercício físico. Terceiro, pelo material caracterizado no espaço de trabalho, com estruturas específicas na prática e na avaliação do exercício físico. Por fim, pela conduta profissional por parte dos profissionais do exercício físico, com a aplicação do conhecimento e de ferramentas de trabalho.

Palavras-chave: ROPE, estágio, exercício físico, saúde, reabilitação.

Abstract

The internship report comes within the scope of the curricular internship of Masters in Physical Education and Sport — Specialization in Physical Exercise and Health, of the University Institute of Maia.

The internship occurred in the installations of the Rehabilitation and Optimization of Performance (ROPE), a brand of Nuno Mendes clinics, whose primary objectives are the practice of specific training routines and active rehabilitation.

In this report, I intend to explain in detail my experience in the internship, from the defined objectives, the learning of the working methods occurring at the internship site, the activities developed throughout the internship, the characterization of the site and the overall conclusions taken from the internship.

In this way, the work developed throughout the internship was personally very rewarding in various ways. First, through the working methods of the entity, with total professionalism and knowledge in various areas of health and their connections, namely rehabilitation and physical exercise. Secondly, by way of physical education, using tools of physical evaluations and personal knowledge of the area, which are essential factors in the prescription of physical exercise. Thirdly, through the material characterized in the workspace, with specific structures in the practice and evaluation of physical exercise. And finally, by the professional conduct by the physical exercise professionals, with the application of knowledge and working tools.

Key-words: ROPE, internship, physical exercise, health, rehabilitation.

Índice

Agradecimentos	2
Resumo.....	4
Abstract	5
1. Introdução.....	8
2. O exercício físico e a saúde	11
3.1 Sobre a organização	12
3.2 Sobre a infraestrutura.....	13
3.3 Materiais utilizados.....	14
3.4 Sobre os utentes	17
4. Objetivos do estágio	18
4.1 Operacionalização do estágio	18
4.2 Programação	19
5. Intervenção Profissional	19
5.1 Funções e responsabilidade.....	19
5.2 Atividades desenvolvidas.....	20
6. Reflexão de Estágio	26
7. Conclusão	27
8. Bibliografia	28

Índice de tabelas

Tabela I - Material utilizado nos treinos na ROPE	17
Tabela II - Calendarização das atividades desenvolvidas no estágio	19

1. Introdução

O estágio curricular foi realizado no âmbito do Mestrado em Ciências da Educação Física e Desporto - Especialização em Exercício Físico e Saúde, no Instituto Universitário da Maia – ISMAI. O estágio foi realizado na sede principal da Clínica Nuno Mendes em Penafiel, na sua marca ROPE – Reabilitação e Otimização da Performance.

No presente documento serão abordados temas relevantes sobre o estágio, tais como melhorias de performance, perda de massa gorda, melhoria do estilo de vida, reabilitação ativa de lesão, atividade física sénior e atividade física infantil.

Está igualmente presente uma caracterização exaustiva do local do estágio, Clínica Nuno Mendes, descrevendo as tarefas propostas, os objetivos, a reflexão frente às dificuldades surgidas e as estratégias que utilizei.

O estágio foi realizado essencialmente na ROPE, um espaço focado para indivíduos que realizem a prática desportiva, sendo eles profissionais ou não, fisioterapeutas e outros profissionais de várias áreas da saúde, com o objetivo de melhorar e acelerar o processo de recuperação de lesão, otimizar a sua performance física ou melhorar a qualidade de vida e autoestima.

Este estágio proporcionou-me uma variabilidade de experiências que me ajudaram a compreender e a trabalhar com vários tipos de situações clínicas e populações específicas. A escolha do estágio nesta entidade foi estimulada pela experiência da mesma no ramo do exercício físico e pelas metodologias praticadas.

A atividade física é qualquer movimento corporal produzido pelos músculos-esqueléticos que resulte em gasto energético. Existe um comportamento multidimensional definido como o comportamento que envolve o movimento humano, resultando em atributos fisiológicos, incluindo o aumento de gastos energéticos e melhoria do desempenho físico. A aptidão física referente à atividade física inclui a aptidão relacionada com a saúde e habilidade motora, tal como a resistência muscular, força muscular, aptidão cardiorrespiratória, composição corporal e flexibilidade são exemplos de componentes da aptidão física, enquanto a agilidade, equilíbrio, coordenação, velocidade e tempo de reação são exemplos de componentes de habilidade (Alricsson, 2013).

A integração dos indivíduos ao exercício físico requer inicialmente um questionário relacionado com a saúde da pessoa, como por exemplo a Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q), que é constituído por um conjunto de questões para determinar a necessidade de o indivíduo, caso necessite de pedir permissão médica antes de realizar exercício físico. (Questions, 2019).

A prática da atividade física define-se como movimentos corporais com a utilização de fontes de energias que alteram morfológicamente e mentalmente o indivíduo (Westerterp, 2013) . O motivo para a prática da atividade física pode estar relacionado com vários fatores, tais como perda de peso, aumento da massa muscular, redução de risco de doenças cardiovasculares, melhoria das aptidões atléticas e melhoria da qualidade de vida (Myers et al., 2015).

A partir do momento em que o indivíduo pode realizar a prática do exercício físico requer do profissional do exercício físico a elaboração da prescrição do treino, que depende de vários fatores, desde a sua idade até às suas limitações físicas. Para uma prescrição adequada, o profissional do desporto deverá utilizar bases de orientação, tais como as recomendações do American College Of Sports Medicine (ACSM).

As recomendações para a prática do exercício físico para adultos saudáveis são de 150 minutos por semana de exercícios cardiorrespiratórios de intensidade moderada, dos quais poderão ser distribuídos por 30 a 60 minutos por dia em 5 dias por semana, ou 75 de intensidade vigorosa, que poderão ser realizados de 20 a 60 minutos por dia em 3 dias por semana. No treino de resistência muscular, deverá ser praticada 2 a 3 dias por semana, priorizando os grandes grupos musculares, sendo os adultos com défice de força muscular utilizar cargas mais pequenas e realizar 2 a 4 séries e entre 8 a 20 repetições. No treino de flexibilidade, como objetivo de melhorar a elasticidade muscular, deverá ser realizado 2 a 3 dias por semana, com uma duração de 10 a 30 segundos e repetir o processo no treino 2 a 4 vezes, com uma acumulação de treino de 60 segundos (Medicine, 2013).

No decorrer da última década, os estudos realizados na área do desporto demonstram cada vez mais na prescrição do exercício físico, uma mistura de exercícios aeróbios e anaeróbios com o objetivo de generalizar o plano de treino para as suas várias finalidades, recorrendo a vários métodos de treino, nomeadamente o treino concorrente.

O treino concorrente é um método de treino que consiste em aplicar o treino aeróbio e resistido no mesmo plano de treino, consecutivo ou interpolado em dias diferentes (Petré, Löfving, & Psilander, 2018).

As metodologias de treino são caracterizadas por dois principais métodos de treino, o aeróbio e o anaeróbio, sendo o aeróbio aplicado para melhoria da capacidade cardiorrespiratória e maior gasto energético das reservas de gordura, enquanto o anaeróbio para o desenvolvimento das capacidades musculares, tais como a força, potência, resistência e volume.

Segundo (Kang 2014), a prática do treino aeróbio primeiro obtém uma melhoria das adaptações cardiovasculares e maior desgaste energético no pós-exercício, em que a sessão de treino for de alta intensidade ou contínua de longa duração, poderá comprometer o treino resistido ou o tempo de descanso ter que ser superior, e caso for realizado o treino resistido antes, haverá uma maior reserva de energias, com o objetivo de aumentar o volume muscular, a força ou a resistência muscular. Segundo (Kang 2014), o metabolismo sofre alterações com a aplicação do treino resistido com alta intensidade, que potencializa um maior consumo das energias de reserva, nomeadamente a gordura corporal.

Cada vez mais a ausência de atividade física na rotina das pessoas é mais evidente, motivado muitas das vezes pelo desinteresse na atividade, visto como desnecessária nos seus objetivos pessoais; as influências tecnológicas, que faz com o indivíduo realize cada vez menos atividade física quotidiana e leva ao aparecimento de uma das principais causas de morte na sociedade atual, as doenças cardiovasculares. (Same et al., 2016).

A população idosa tem tendência a aumentar com o decorrer dos anos perante os adultos e crianças. Em 2010 a sua população era de 8%, no entanto, as estatísticas afirmam que em 2050 será de 16%, que representa 1,5 biliões de pessoas (Nations, 2011). Esta faixa etária é caracterizada pelo seu processo irreversível da perda de massa magra e de funções neuromusculares, e um dos métodos mais eficazes para atenuar o máximo possível os efeitos adversos do envelhecimento é a prática de atividade física, com o objetivo de oferecer melhor qualidade de vida e prevenir doenças crónicas. Para que a atividade física nos idosos seja eficaz, a sua prescrição necessita de seguir vários processos de desenvolvimento, tal como a avaliação física do indivíduo, para rastrear algum problema de saúde ou limitação física, seguida pela determinação dos objetivos do treino que deverão incorporar o reforço muscular, atividade aeróbica, exercícios de equilíbrio e flexibilidade (Cvecka, Tirpakova, Sedliak, & Kern, 2015).

A obesidade continua a ser um dos problemas mais comuns na saúde pública, afetando principalmente as crianças e adolescentes. Segundo Leslea Peirson (Peirson et al., 2015), se a criança tiver obesidade, calculando apenas pelo índice massa corporal (IMC), o risco de ter

problemas de saúde que causem morte prematura, incluindo diabetes, doenças cardiovasculares e cânceros é sempre mais acrescido.

O risco na obesidade infantil está associado ao aparecimento de vários problemas de saúde, tais como a asma, diabetes tipo 2 e fatores de risco cardiovasculares. As crianças com obesidade também estão relacionadas com problemas mentais e de comportamentos sociais, tais como a baixa autoestima, dificuldades na integração social, falta de capacidades de comunicação e depressão. Além do mais, sendo uma criança obesa, poderá ter consequências a longo prazo, tais como no futuro vir a ser um adulto com obesidade e o risco de desenvolvimento de doenças relacionadas com o seu problema de saúde (*National Child Measurement Programme*, 2018).

2. O exercício físico e a saúde

O exercício físico e a saúde são dois elementos essenciais para o bem-estar físico e psicológico do ser humano.

Inicialmente, o exercício físico era praticado pelo ser humano como um meio de sobrevivência, com a procura de recursos naturais, que com a sua contínua repetição, fez com que a sua biologia evoluísse, criando a fisiologia do Homem (WHO 2009). Segundo a World Health Organization (WHO,2009), o exercício físico era praticado pela procura de comida, construir abrigos e evadir dos predadores do Homem daquela época, que fez com que o exercício físico hoje em dia, com a utilização da tecnologia, seja uma escolha de um estilo de vida saudável. Como consequência, a quantidade de inatividade física no mundo faz com que seja a quarta causa de mortalidade, devido aos benefícios que a atividade física fornece ao ser humano.

O desenvolvimento humano está muito relacionado com a sua atividade física, concedendo um desenvolvimento de massa muscular, preservando a função músculo-esquelética durante o seu envelhecimento (Tieland, Trouwborst, & Clark, 2018).

Quando comparamos os benefícios do exercício físico na saúde, correspondemos ao aparecimento de doenças caracterizantes do sedentarismo. Segundo Warren JM (Warren et al., 2010), existe muita informação adicional sobre os benefícios do exercício físico na prevenção de doenças cardiovasculares, aterosclerose e outros tipos de doenças crónicas, relacionando o exercício físico como uma recomendação para evitar a morbilidade e mortalidade. Outra relação entre o exercício físico e a saúde é a sua capacidade de modelar a morfologia do ser humano, na medida em que o abuso do consumo de alimentos muito calóricos, sem o aumento compensatório do dispêndio energético por meio da atividade física, contribui para o aumento

o tecido adiposo. O exercício físico consegue ser uma alternativa à acumulação de gordura corporal, utilizando-a como fonte de energia na prática da atividade, com os tipos de treino aeróbio e resistido, evitando desta forma o aparecimento de doenças relacionadas com a acumulação de massa gorda (Willis et al., 2019). O exercício físico não só beneficia a saúde física, mas também na saúde mental, que hoje em dia, com o surgimento de problemas sociais e económicos, são cada vez mais os casos de distúrbios na saúde mental. Segundo Laura Mandolesi (Mandolesi et al., 2018), existem evidências que a prática do exercício físico traz benefícios para o funcionamento cognitivo e bem-estar psicológico, e é um fator protetor da neuro degeneração. No caso da saúde pública, a prática de exercício físico também beneficia em vários aspetos, tais como a evitação do consumo de medicação para alguns tipos de doenças e a interação social (Mandolesi et al., 2018). Segundo Josefsson T. (Josefsson, Lindwall, & Archer, 2014), um dos principais problemas psicológicos das sociedades atuais é o aumento da prevalência de depressão, tendo aumentado o número de novos estudos científicos, com o intuito de encontrar alternativas menos invasivas que o consumo de medicação. Um dos métodos alternativos constitui a prática do exercício físico, que parece contribuir significativamente para a redução dos sintomas da depressão de nível baixo e moderado.

3. Caracterização do contexto

3.1 Sobre a organização

A Clínica Nuno Mendes é uma entidade que se caracteriza com o objetivo de contribuir para a saúde do utente e o seu bem-estar, sempre com o melhor profissionalismo e excelência. Nesta instituição existem várias especialidades de saúde estética, tal como a unidade laser (departamento de depilações a laser), saúde da mente (promover o bem-estar psicológico, emocional, social e profissional), saúde íntima (serviço de cuidado especial da saúde íntima), ciências bioenergéticas (abordagem terapêutica individualizada de libertação de tensões físicas e emocionais), departamento médico (tratamento de problemas de saúde referentes a varizes, derrames, feridas, cicatrizes e problemas cardiovasculares). Dentro da marca Nuno Mendes existe o departamento da ROPE (Reabilitação e Otimização da Performance), que é caracterizado pelo tratamento por reabilitação física e otimização da performance. A marca ROPE surgiu para inovar os conceitos de reabilitação e de otimização de performance, tratando

de atletas de alta competição, assim como atletas amadores, através de uma abordagem diferenciadora e interdisciplinar.

Dentro da marca ROPE existem diversas especialidades ligadas à saúde e com várias áreas de intervenção, tal como a ROPE Lab (laboratório de avaliação multidisciplinar, com recurso a elevada tecnologia), Pilates (método terapêutico desportivo, sendo um método seguro e eficaz da prática do exercício físico), Nutrição no Desporto (reeducação alimentar, sendo atleta ou não, para alcançar os seus objetivos pessoais ou profissionais), Podologia e Biomecânica (departamento de tratamento de alterações físicas que possam afetar os membros inferiores), Reabilitação Física (tratamento da recuperação funcional de lesões nos ossos, músculos, tendões, articulações e nervos, com a utilização de métodos medicinais, fisioterapêuticos, osteopáticos e neurológicos) e o treino ROPE (destinado a atletas com o objetivo de melhorar a sua performance, tratamento de prevenção de lesões, reabilitação de lesões e no tratamento do bem-estar e saúde da pessoa, sendo o treino individualizado ou em grupo).

Nesta última categoria de serviços, o treino ROPE, onde essencialmente decorreu o meu estágio, é caracterizado pela sua capacidade de resposta às necessidades do utente, resultado pela boa postura e conduta dos seus profissionais que procuram sempre responder aos objetivos dos seus utentes. Durante o treino com os utentes, os profissionais tentam sempre potenciar ao máximo os objetivos, motivando e dando feedbacks para que o utente tenha os resultados esperados, colocando-se também numa relação mais próxima, para tentar conhecer a pessoa das suas rotinas pessoais e profissionais, para reconhecer fatores que possam prejudicar o decorrer do treino, de modo que a prescrição dos treinos seja a mais eficaz.

3.2 Sobre a infraestrutura

A clínica Nuno Mendes está situada num armazém de grandes dimensões, em Penafiel, com o objetivo de potenciar a saúde dos seus utentes e a sua estética.

A primeira zona da clínica quando se entra nas instalações é a receção, onde estão a trabalhar os rececionistas para receber os utentes e potenciais utentes, que depois são dirigidos à sala ao lado onde esperam ser recebidos pelo profissional. O espaço é caracterizado por ter 2 pisos. O piso de cima possui 2 salas de depilação a laser, 1 gabinete de trabalho interno, onde se encontram os arquivos dos clientes, como a prescrição dos treinos, as sessões realizadas noutros departamentos e a planificação semanal dos utentes, 1 gabinete de marketing e comunicação,

com o objetivo de promover a clínica por via das redes sociais, trabalho gráfico e na receção de telefonemas, 1 gabinete da direção, 1 sala de reuniões, 2 casas de banho, masculina e feminina, e 2 gabinetes para consultas específicas. O piso de baixo possui 2 casas de banho, masculina e feminina, 2 salas de depilação e tratamento íntimo e 1 cantina para o pessoal do staff realizar as suas refeições. O mesmo piso, ainda possui 4 gabinetes de fisioterapia, para a realização de terapia manual e reabilitação, 1 laboratório de podologia, 1 sala de Pilates, 2 balneários, masculino e feminino, e o espaço ROPE, que é uma instalação independente com materiais para a prática de atividade física, instrumentos de avaliação física e um piso superior para treino específico de obstáculos.

As instalações ROPE foram projetadas para dar resposta às mais variadas exigências dos processos de recuperação e de otimização de performance. O espaço ROPE está apto a receber atletas e equipas, amadoras ou profissionais, de todas as modalidades desportivas. Está também apto a prestar serviços de reabilitação e otimização funcional a pessoas sem qualquer relação com o desporto. O espaço dispõe também de ótimas condições, de forma a assegurar a privacidade de quem recorre aos seus serviços e pretenda a máxima confidencialidade.

Com a velocidade que decorre a inovação científica e tecnológica, existe uma constante atualização e renovação de conhecimentos, sempre atentos aos avanços científicos. A ROPE dispõe dos melhores equipamentos e das melhores tecnologias ao serviço da reabilitação e otimização de performance.

3.3 Materiais utilizados

Material de Cardio	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Passadeiras (Bodytone); - 2 Bicicletas verticais (Bodytone); - 1 Bicicleta spinning (Beat Cycling); - 2 Elíticas (New Nodus)
---------------------------	---

<p style="text-align: center;">Material de Cargas Externas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 4Discos (2,5 kg); - 4 Discos (5 kg); - 4 Discos (10 kg); 2 Discos (20 kg). - 2 Dumbbell (1,5 kg); - 2 Dumbbell (2,5 kg) -2 Dumbbell(5kg); -2 Dumbbell (7,5 kg); -2 Dumbbell (10kg) -2 Dumbbell (12,5 kg); -2 Dumbbell (15 kg) -2 Dumbbell (17,5 kg); -2 Dumbbell (20 kg) -2 Dumbbell (22 kg); -2 Dumbbell (25 kg) -2 Dumbbell (27,5 kg) -2 Dumbbell (30 kg) - 1 kettlebell (5 kg); - 2 kettlebell (8 kg); - 2 kettlebell (10kg) -1 kettlebell (12 kg); -2 kettlebell (14kg); -1 kettlebell (16kg), -1 kettlebell (20kg), -1 kettlebell (24kg), -2 kettlebell (28kg) -2 kettlebell (32kg). - 2 Bolas medicinais de (3 kg); - 2 bolas medicinais (4 kg); - 1 bola medicinal (5kg); - 2 bolas de medicinais (6kg) - 2 bolas medicinais (8 kg). - 1 Leg Extension; - 1 Smart Groin Trainer.
<p style="text-align: center;">Isoinerciais</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Acceleration Leg Curl/Extension; - 1 Acceleration Pulley; - 1 Acceleration Pulley Fast; - 1 Acceleration Pulley Portable; - 1 Acceleration Squat.

<p style="text-align: center;">Material Específico de Modalidades Desportivas</p>	<p>- 1 Bola de andebol; 4 bolas de basquetebol; 10 bolas de reação; 3 bolas de futebol; 2 bolas de futsal; 1 bola de Rugby; 2 bolas de voleibol; 8 bolas de Golf; 1 bola de Pilates grande; 4 bolas de Pilates médias; 5 bolas de Pilates pequenas; 2 raquetas de Padel (Fiberglass); 1 saco de boxe (adidas); 4 luvas de boxe; 2 sacos de boxe (Kolher); 2 balizas pop-up 76×45×45cm; 1 cesto de basquetebol; 1 alvo; 1 arco grande; 2 arcos pequenos e 1 conjunto de dardos com 5 setas.</p>
<p style="text-align: center;">Outros</p>	<p>- 1 Accelerator Stroops; 1 aerosling; 6 Balance Pad 47×40×6 cm; 1 banco de Pliometria; 1 banco de Scott; 1 banco multifunções, 2 barras cromadas; 1 barra de elevações; 1 barra de equilíbrio; 19 barras e suportes; 1 barra paralela; 8 barreiras de 15 cm; 6 barreiras graduadas; 6 barreiras reguláveis 6 a 30 cm; 6 bases de bolas de Pilates; 4 bases Push-ups; 10 bolas de reação; 12 bolas pequenas várias; 2 bolas tonificadoras; 2 bozuz; 1 caixa de bolas de ténis; 4 caixas de madeira (combinações); 6 canelas (2 de 2 kg, 2 de 4 kg e 2 de 6 kg; 5 Cintas Sling (TRX); 10 colchões; 2 coletes lastrados (1 de 10 kg ou outro 20 kg); 2 coletes de tração; 3 coletes (neuroexcellence); 40 cones de sinalização; 6 cordas; 1 corda (ROPE wave); 1 Core Board; 3 cronómetros; elásticos vários; 1 escada de 3 degraus; 2 escadas de coordenação; 1 extensor multifuncional; 2 flex bar; 2 FMS – KIT; 2 FMS Y Balance; 4 Massage Roller; 6 Pilates Balance Pillow; 2 planos inclinados de madeira (25°); 4 plataformas de madeira; 1 plataforma</p>

	vibratória (OSS Fitness); 3 pneus (pequeno, médio, grande); 1 posturógrafo; 1 Powerbox (40 e 50 cm); 3 Powertube (Doone); 4 quadros de Optometria (teste Snellen); 1 Slide Board; 2 Tablets; 1 Tábua de Frilmen (Domyus); 2 Theraband roler massage; 2 Training Mask; 1 Trenó.
--	--

Tabela I - Material utilizado nos treinos na ROPE

3.4 Sobre os utentes

A população que procura os serviços na Clínica Nuno Mendes é variada, das crianças, até aos mais velhos, adultos e idosos, com diversos objetivos e de vários tipos de morfologia. Dos vários serviços que a clínica tem para oferecer, a maioria dos interessados são do sexo feminino e dos menos interessados, as crianças.

No departamento de estética intensiva, a maioria dos utentes são do sexo feminino devido à procura de tratamentos alternativos, relativamente à perda de massa gorda localizada e de celulite.

No departamento ROPE, o utente requer como principal objetivo a reabilitação do processo de lesão, o treino físico especificado e o cuidado do seu bem-estar e melhorias da sua saúde. Os utentes da vertente desportiva estão direcionados para a fisioterapia, como processo de cura de lesões desportivas ou reabilitação muscular, provocado por ausência da sua aptidão muscular ou por ter sofrido algum tipo de cirurgia que criou atrofia muscular. Por outro lado, o utente também poderá utilizar os recursos da ROPE para melhoria das suas capacidades físicas, num determinado desporto ou pessoal.

Na parte da podologia, o utente procura realizar correções da zona plantar do pé para evitar lesões durante a prática do exercício físico ou do seu dia-a-dia. Primeiramente, é realizada uma avaliação inicial e em seguida o relatório realizado pelo profissional poderá indicar o problema dos seus sintomas e o seu tratamento, muitas das vezes utilizando palmilhas especiais.

4. Objetivos do estágio

No início do estágio, planificou-se um conjunto de objetivos para adquirir conhecimentos, aptidões na avaliação física e prescrição de exercício físico com a observação dos profissionais do mesmo, caracterização do utente e análise crítica das sessões de treino ou reabilitação.

Um dos objetivos do estágio seria transferir o conhecimento teórico adquirido para a parte prática, utilizando meios de comunicação e materiais para uma melhor adaptação. Esta ferramenta de transferência ajuda os profissionais da ROPE a realizar uma prescrição de exercícios mais correta e crítica, observando o utente na realização dos exercícios prescritos e atuando nos momentos de dificuldade demonstrada, limitando as ações do utente. No trabalho em grupos é necessário ter uma atenção especial às limitações de cada um, e saber ajustar o treino para que o objetivo do treino seja aplicado a todos.

Em suma, o estágio teve como objetivo analisar, aplicar e focar o conhecimento obtido profissionalmente, e participar, organizar e avaliar todas as atividades na clínica, sempre com a intenção de promover a atividade física no dia-a-dia das pessoas e do seu bem-estar.

4.1 Operacionalização do estágio

Para a realização do estágio, foi realizada uma reunião com o orientador institucional, de forma a explicar as expectativas em relação ao estágio e aos objetivos pretendidos durante o percurso da experiência. De seguida, o coordenador da secção da ROPE fez referência ao trabalho que se realiza na instituição, os seus métodos de trabalho, o tipo de população e a orientação do espaço do estágio.

Posteriormente, foi definido as atividades que iriam ocorrer perante os meus objetivos, contribuindo com os responsáveis da ROPE pelo meu conhecimento.

Mediante o plano de atividades, foram determinadas as seguintes:

- Analisar os métodos de treino desenvolvidos pelos profissionais da instituição;
- Observação dos treinos desenvolvidos e os seus relatórios;
- Realização de avaliações físicas acompanhado pelos preparadores físicos;
- Realizar as sessões de treino;
- Realizar tarefas de pesquisa relacionadas com a temática da ROPE;

- Participar em atividades externas da clínica.

4.2 Programação

Atividades	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai
Análise dos métodos de trabalho	X							
Observação dos treinos	X							
Realização de avaliações físicas		X	X		X	X		
Realização das sessões de treino	X	X	X	X	X	X	X	X
Realização de tarefas de pesquisa		X	X		X		X	
Participação de atividades externas da clínica							X	X

Tabela II - Calendarização das atividades desenvolvidas no estágio

5. Intervenção Profissional

5.1 Funções e responsabilidade

No período de adaptação na clínica Nuno Mendes, os profissionais ajudaram-me a entender os métodos de trabalho realizados na instituição e a sua organização no período do meu estágio. Durante esta fase, foi-me aplicado as normas de conduta realizadas na instituição, tal como a utilização de roupa adequada (roupa desportiva), cumprir os horários estipulados e a verificação diária do horário das sessões de treino.

As principais funções que realizei e as responsabilidades adquiridas foram:

- Receber os utentes na sala de espera e encaminhá-los para a zona de treino (ROPE);

- Supervisionar e analisar os treinos impostos aos utentes (treino individual ou em turmas);
- Realizar correções posturais e emitir feedbacks durante os exercícios;
- Motivar os utentes com a finalidade de criar estímulos novos na prática da atividade física e promover um bom ambiente nas sessões de treino.

Uma das principais atividades dos profissionais da ROPE era realizar o relatório do treino executado ao utente, uma tarefa que também desempenhei. A informação do treino era descrita para uma folha de registo e era arquivada no dossiê correspondente ao utente (treino individual ou nas turmas correspondentes), e era também arquivado no mesmo dossiê a anamnese realizada ao utente e o consentimento informado. O objetivo deste tipo de organização é obter o máximo de informação do utente para assim facilitar o profissional na prescrição e realização do treino em questão.

Uma das tarefas que também realizei para complementar o estágio foram pesquisas sobre temas relacionados com a vertente da atividade física. O objetivo destas tarefas seria enriquecer o meu conhecimento nas áreas de treino específicas, tais como no futebol e basquetebol, que depois seria aplicado nos treinos aos utentes na ROPE, com o intuito de melhorar a sua performance no desporto praticado.

5.2 Atividades desenvolvidas

Dentro da clínica Nuno Mendes realizei várias atividades relacionadas com a vertente da saúde, dentro da ROPE e nas várias especialidades envolvidas da clínica.

Na ROPE os principais objetivos eram a manutenção do material envolvido nas sessões de treino, a organização do espaço em geral, envolver nas atividades dos profissionais com o intuito de apoiar nos seus treinos, observar e analisar em geral os treinos e tratamentos realizados no espaço ROPE.

Depois de concluídas as tarefas, existia uma troca de impressões com os profissionais, o que permitia uma melhor compreensão dos treinos que eram realizados, as suas escolhas e os seus objetivos. Este método de trabalho, permitiu uma maior liberdade durante as sessões de treino,

dos quais tive mais possibilidades de ser interativo nos treinos, realizar correções na postura e mais interativo nos feedbacks.

Em seguida, as atividades que me iria envolver, continha uma maior responsabilidade e cuidado, em que na primeira fase realizava um relatório das sessões observadas para o meu dossier, que de seguida transcrevia para a folha de registo. Posteriormente, comecei a elaborar os planos de treino com a supervisão dos profissionais da ROPE, e mais tarde comecei a realizar sozinho os planos de treino e o relatório dos mesmos, nos treinos individualizados e das turmas.

Depois de começar a realizar os treinos sozinho, integrei nos projetos internos da ROPE, desde as turmas específicas ao treino individualizado de performance ou de saúde. Os projetos em que estive envolvido durante o estágio foram:

- ROPE Fit;
- ROPE Queima Gorduras;
- ROPE Lab;
- Treino especializado;
- Treino em campo;
- Treino individualizado;
- ROPE Sénior;
- ROPE Fit Kit.

ROPE FIT

A ROPE FIT foi a atividade mais presente no percurso do meu estágio, que envolvia um grupo de população generalizada com o objetivo de melhorar o seu estilo de vida, praticando atividade física supervisionada. Nesta atividade, existia horários estipulados, maioritariamente ao final do dia, com a formação de turmas com o máximo de 8 participantes, com um plano estruturado de treino, sempre com o acompanhamento do profissional do desporto. O treino em si era considerado um treino concorrente, que envolvia exercícios aeróbios e exercícios anaeróbios, sempre com preferência os exercícios multiarticulares com a utilização de cargas externas ou calisténico, que aplicado numa população com várias características individualizadas, o efeito seria mais efetivo devido à diversidade dos exercícios (Oenneke & Nderson, 2012) . Existia inicialmente um acompanhamento nutricional por parte da equipa da nutrição onde realizavam também avaliações de composição corporal através da avaliação por bioimpedância elétrica, de

maneira que o cliente conseguisse melhorar a sua saúde e ganhar novos hábitos alimentares saudáveis. Durante esta atividade, cheguei a deparar-me com algumas dificuldades, nomeadamente pela versatilidade da população, onde por vezes tinha indivíduos com limitações físicas no mesmo grupo, nomeadamente com lesões tendinosas, hérnias discais e excesso de peso, com indivíduos saudáveis, tornando essencial adaptar o treino para o grupo em geral sem afetar as limitações.

ROPE Queima Gorduras

Na ROPE Queima Gorduras, como o nome indica, era caracterizado por turmas de indivíduos com o objetivo de melhorar a sua saúde com a perda de massa gorda excessiva. Este tipo de treino tem como população os indivíduos que têm como preocupação o risco de desenvolver doenças, relativamente ao excesso da quantidade de massa gorda corporal, que poderá desenvolver vários problemas de saúde, nomeadamente a diabetes tipo II, hipertensão e doenças cardiovasculares. A ROPE Queima Gorduras é um projeto de 10 semanas, com 3 treinos de duração de 1 hora não consecutivos por semana, 3 avaliações globais de controlo, com a utilização de eletrocardiograma na primeira avaliação como despiste de existir problemas cardiovasculares, acompanhamento nutricional e acompanhamento em psicologia motivacional. Nesta atividade, os treinos têm como objetivo o gasto energético em cada sessão, utilizando exercícios de grande gasto calórico, nomeadamente o treino aeróbio e o treino calisténico, com recurso a exercícios multiarticulares (Farinatti, Castinheiras Neto, & Amorim, 2016). Um dos métodos que utilizávamos nas sessões para reduzir a taxa de desistência, era a utilização de uma comunicação amigável e motivacional, levando os clientes a ganhar mais confiança com os profissionais, mais conhecimento da vida pessoal do cliente e uma melhor adaptação dos métodos de treino.

ROPE Lab

A ROPE Lab é um departamento ligado à área da atividade física e reabilitação, com avaliações multidisciplinares e recurso a alta tecnologia, com o objetivo de identificar possível atrofio muscular e rácios de força. Este departamento é mais procurado por desportistas de alta competição e na reabilitação muscular, mas também utilizado pelo departamento da fisioterapia. Os recursos materiais utilizados na ROPE Lab são as máquinas isoinerciais, ligadas a um Tablet, que dão números precisos sobre as forças neuromusculares dos membros utilizado (Bohman, Tegern, Halvarsson, Broman, & Larsson, 2018). As máquinas isoinerciais são a

acceleration squat, que fazem uma avaliação de força vertical dos membros inferiores, com a utilização de 2 plataformas para cada membro inferior, que demonstra posteriormente os resultados de força assimétrica em exercícios unilaterais, bilaterais e isométricas em cada um dos membros; a acceleration leg curl/extension, que demonstra a força isométrica dos quadríceps e dos isquiotibiais, com recurso a tecnologia informática de um Tablet, e que pode ser utilizada em ambos os membros inferiores ou individualizado; a acceleration pulley, que demonstra o alcance da força de rotação de qualquer membro do corpo, com a adaptação de qualquer distancia, movimento e direção do membro utilizado; a acceleration pulley portable tem a mesma função que o acceleration pulley, mas dá para adaptar para qualquer altura da máquina, sendo de menor porte e móvel; e a acceleration pulley fast, um instrumento que mede a força utilizada no movimento, mas com uma avaliação mais precisa da sua velocidade.

Treino especializado

O treino especializado é um tipo de treino, como o nome indica, especializado numa área do desporto específica. Os treinos eram variados, dependendo do tipo de desporto que o indivíduo praticava, os objetivos ou os métodos aplicados. Um dos treinos especializados que mais me envolvi foi da turma de dança do conservatório de Paredes. As crianças têm uma característica oposta aos adultos, que é o desenvolvimento muscular e da força, visto que o corpo não está em fase de maturação, daí o objetivo do treino para a turma de dança era o desenvolvimento da força muscular, com o uso de exercícios calisténicos, a mobilidade articular dos membros superiores e inferiores, o equilíbrio corporal e a elasticidade, adaptando os movimentos técnicos de ginástica da dança (Secomb et al., 2017). A turma era constituída entre 12 a 20 membros, dependendo das ausências existentes, do sexo feminino e de idades entre os 8 e os 12 anos. Os treinos eram supervisionados pelo profissional do exercício físico e pelos estagiários, que depois de termos uma ideologia dos métodos de treino e dos objetivos, deram aos estagiários mais liberdade de realizar o treino. Neste tipo de treino tive algumas dificuldades inicialmente, tais como o comportamento das crianças que tinham durante a sessão do treino e a prescrição dos exercícios, sendo muito limitados devido aos objetivos.

Treino em campo

O treino em campo era um tipo de treino direcionado aos desportos coletivos, nomeadamente do basquetebol e do futebol. A maioria dos clientes que procuravam este tipo de treino eram da área do futebol, com o objetivo de melhorar a sua performance e obter novas capacidades físicas. Para a realização deste treino, tínhamos uma área especializada, com relva sintética e

material do futebol, e também a área de treino generalizada, com máquinas de musculação e pesos livres. O treino em si dependia dos objetivos em questão, se o indivíduo precisasse de realizar reforço muscular, o treino seria na área da musculação, caso precisasse de melhorar as suas aptidões técnicas do futebol, o treino seria na área especializada do futebol. Dentro da área do treino de futebol, também inseria o treino da técnica de corrida, com o objetivo de melhorar a corrida dos atletas, por prevenção de lesão e melhoria da sua performance, tal como um melhor aproveitamento da distância da sua corrida (Folland, Allen, Black, Handsaker, & Forrester, 2017).

Treino individualizado

No treino individualizado era o tipo de preparo especificado para uma determinada pessoa, mais conhecido pelo *personal training*. Antes do início das sessões de treino, havia uma conversa entre o profissional e o cliente, com uma avaliação física pormenorizada, com a realização de um questionário para despistar possíveis limitações físicas, uma avaliação da aptidão aeróbia, com a utilização do teste de Léger (Vai e Vem), e uma avaliação da composição corporal por bioimpedância. O teste de Vai e Vem de acordo com Batista (Batista et al., 2013), é um teste de método indireto, para avaliar a potência aeróbia ($VO_2Máx$). O teste consiste em um indivíduo realizar uma corrida máxima e progressiva, com um percurso de ida e volta, numa distância de 20 metros, em que tem que passar uma linha limitadora do percurso antes de ouvir um bip sonoro. Para o percurso ser válido, um dos pés do indivíduo deverá cruzar a linha de chegada. Em cada prova existem 21 estágios que indicam 21 minutos de teste, em que cada estágio determina o $VO_2Máx$. No treino individualizado, os métodos de treino dependiam dos objetivos do cliente, onde aplicávamos processos de treino idênticos aos outros, tais como o treino em campo, caso o cliente pratique um desporto coletivo referente ao futebol ou basquetebol.

ROPE Sénior

Como referido na introdução, a inatividade física na população idosa continua a ser um dos grandes problemas nas sociedades atuais, com falta de meios de comunicação e de meios ambientes para que a sua prática seja mais procurada.

A ideologia dos treinos ROPE Sénior era dar um estilo de vida mais positivo e ativo à população idosa, com a criação de turmas específicas e com a utilização de matérias adequados.

Um dos maiores problemas que a ROPE deparou-se com a criação deste departamento, era a falta de procura vindo desta população para a atividade física, muitas das vezes influenciada pelo tipo de comunicação que a clínica passava para fora da localidade, que é maioritariamente via online, e que este tipo de população está muito limitada ao uso das novas tecnologias; à desintegração ao meio ambiente desportivo, não dando a importância necessária da atividade física no seu dia a dia; e à falta de informação dos benefícios da atividade física na sua saúde, que hoje em dia é cada vez mais desconhecida na população idosa e na comunicação social.

Visto que o departamento ROPE Sénior era de menor quantidade, criou-se turmas com horários específicos para a realização do treino em questão. Antes de inicializar as sessões de treino, o profissional de desporto realizava, como em todos os outros departamentos da ROPE, uma anamnese com o objetivo de efetuar um despiste a doenças ou problemas de saúde que possam influenciar na atividade física.

O envelhecimento está associado ao declínio das adaptações neuromusculares e cardiorrespiratórias, que tem como consequências o baixo estilo de vida e a incapacidade motora, e para tal a prescrição do exercício físico, os objetivos dos treinos seriam mais focados no equilíbrio, coordenação, resistência muscular e adaptações cardiovasculares, sendo as habilidades motoras mais afetadas pelo envelhecimento, e que cria novas capacidades motoras que adaptam o indivíduo às tarefas do meio ambiente social, tal como levantar de uma cama, alcançar um objeto com os membros superiores, subir escadas, atingir uma determinada distância o mais rápido possível, e evitando o desenvolvimento de Sarcopenia (Cadore, Pinto, Bottaro, & Izquierdo, 2014). As sessões de treino eram três vezes por semana, em dias não consecutivos, com a duração de 1 hora cada, em horas rotativas.

ROPE Fit Kid

A atividade física em crianças e adolescentes está associada a benefícios de saúde, evitando a criação de hábitos sedentários, alterações positivas da sua morfologia, melhorias da sua saúde óssea, alterações psicológicas positivas e melhorias das aptidões cardiorrespiratórias (Loprinzi, Cardinal, Loprinzi, & Lee, 2012).

Este treino está interligado ao treino ROPE Fit, mas direcionado para as crianças com obesidade. Foi também das atividades que mais me envolvi, em que foi criada uma turma de crianças com excesso de peso e obesidade, para a realização de um treino com o objetivo de diminuir a massa gorda.

Devido à incapacidade das crianças de realizar certos tipos de exercícios, e à sua falta de confiança, para a realização da prescrição dos exercícios, eram maioritariamente lúdicos, com a construção de circuitos de obstáculos, em que cada estação realizava um determinado exercício, que ajudava a adaptação das crianças na prática da atividade física (Glazebrook et al., 2011).

Para complemento do treino, a equipa de nutrição fornecia informação detalhada de uma alimentação equilibrada e benéfica aos pais, para que as crianças tivessem um acompanhamento suplementar em casa para os seus objetivos, e também apoio da equipa de psicologia, para as crianças não abdicarem da atividade física no seu dia a dia e que tivessem afetadas psicologicamente relativamente à sua morfologia.

6. Reflexão de Estágio

Ao longo do estágio foi seguido um planeamento de adaptação semanal definido inicialmente, para definir a minha integração nos projetos de treino da Clínica Nuno Mendes.

Nas primeiras semanas, o objetivo foi a observação e crítica aos treinos dos profissionais da ROPE, para compreender os métodos de treino aplicados, ferramentas de avaliação e comunicação. Também me foi informado os tipos de população que procuravam os serviços da clínica, a distribuição de cada um às respetivas turmas, tendo cada uma um objetivo específico.

Ao final de 1 mês comecei a integrar nos projetos de treino da ROPE, realizando avaliações físicas aos utentes e a prescrição do treino individualizado ou em turmas, sempre com a supervisão do profissional da ROPE, que teve uma continuação até ao final do estágio.

No decorrer do estágio, foi-me colocadas tarefas de pesquisa sobre métodos de treino e adaptações à atividade física, que teriam que ser entregues por via e-mail ao orientador cooperante, e depois seria discutido entre nós os resultados da tarefa.

As atividades externas da Clínica Nuno Mendes começaram na parte final do meu estágio, com programas de treino e onde promovia a prática da atividade física, principalmente nas crianças e jovens adultos, com problemas de saúde relacionados com estilos de vida negativos e a ausência da atividade física no dia a dia.

7. Conclusão

A minha escolha para a realização do estágio curricular na Clínica Nuno Mendes teve como objetivo ter conhecimento de um espaço conceituado na área do exercício físico, mais precisamente nos treinos especializados e na reabilitação, e dos seus métodos de trabalho.

Durante estes 8 meses de estágio, foram aplicados conhecimentos que adquiri no decorrer do meu percurso académico, com os quais que fui lidando na minha profissional, e com os quais fui adquirindo na realização das tarefas propostas pelo orientador cooperante e pela realização deste relatório de estágio. Através do conhecimento académico e da realização do relatório, foram as bases que mais fundamentaram as minhas práticas e escolhas no decorrer do estágio.

No decorrer do estágio, saliento as vertentes ligadas ao exercício físico, desde ao tipo de exercício mais indicado ao tipo de população, as pesquisas realizadas para fundamentar os métodos de treino, a correta prescrição de exercício físico, a organização de treino em circuitos, os tipos de testes físicos realizados e a comunicação com os clientes.

A minha evolução no decorrer do meu estágio foi crescente, onde inicialmente tive algumas dificuldades na integração dos métodos de trabalho dos profissionais da ROPE, devido à minha falta de comunicação com os profissionais na observação dos seus treinos, que depois quando realizava as sessões de treino cometia erros. Esta fase foi corrigida a partir do momento que ganhei mais confiança com os profissionais da ROPE e comecei a questionar mais durante a observação dos seus treinos. Outra dificuldade foi o cansaço físico e psicológico, devido à minha carga horária profissional e do estágio, que me ocuparam muito tempo diário, com muito poucas horas de descanso, algo que já tinha consciência quando realizei a minha escolha.

Através da comunicação com os meus orientadores de estágio, consegui melhorar a minha presença no estágio, salientando uma boa relação com os profissionais, que foi das principais razões do meu desenvolvimento positivo nas tarefas realizadas no estágio.

Para concluir, após um período inicial do estágio, consegui realizar um bom trabalho e com a ajuda da equipa da clínica, que sempre me ajudaram quando tinha dificuldades, e alcancei valores pessoais e profissionais que melhoraram o meu crescimento como profissional na área do exercício físico.

8. Bibliografia

- Alicsson, M. (2013). *Biosafety & Health Education Physical Activity Why and How ?* 1(4), 1–2.
- Batista, M. B., Cyrino, E. S., Arruda, M., Dourado, A. C., Coelho-E-Silva, M. J., Ohara, D., ... Ronque, E. R. V. (2013). Validity of Equations for Estimating V[Combining Dot Above]O₂peak From the 20-m Shuttle Run Test in Adolescents Aged 11–13 Years. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(10). Retrieved from https://journals.lww.com/nsca-jscr/Fulltext/2013/10000/Validity_of_Equations_for_Estimating_V_Combining.18.aspx
- Bohman, T., Tegern, M., Halvarsson, A., Broman, L., & Larsson, H. (2018). Reliability and agreement of the IsoKai isokinetic lift test—A test used for admission to the Swedish Armed Forces. *PloS One*, 13(12), e0209419.
- Cadore, E. L., Pinto, R. S., Bottaro, M., & Izquierdo, M. (2014). Strength and endurance training prescription in healthy and frail elderly. *Aging and Disease*, 5(3), 183–195. <https://doi.org/10.14336/AD.2014.0500183>
- Cvecka, J., Tirpakova, V., Sedliak, M., & Kern, H. (2015). *Physical activity in elderly*. 25(4), 249–252.
- Farinatti, P., Castinheiras Neto, A. G., & Amorim, P. R. S. (2016). Oxygen Consumption and Substrate Utilization During and After Resistance Exercises Performed with Different Muscle Mass. *International Journal of Exercise Science*, 9(1), 77–88.
- Folland, J. P., Allen, S. J., Black, M. I., Handsaker, J. C., & Forrester, S. E. (2017). Running Technique is an Important Component of Running Economy and Performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 49(7), 1412–1423. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001245>
- Glazebrook, C., Batty, M. J., Mullan, N., MacDonald, I., Nathan, D., Sayal, K., ... Hollis, C. (2011). Evaluating the effectiveness of a schools-based programme to promote exercise self-efficacy in children and young people with risk factors for obesity: Steps to active kids (STAK). *BMC Public Health*, 11(1), 830. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-830>
- Josefsson, T., Lindwall, M., & Archer, T. (2014). *Physical exercise intervention in depressive disorders : Meta-analysis and systematic review*. 259–272. <https://doi.org/10.1111/sms.12050>

- Kang, J., Ph, D., Ratamess, N., Ph, D., & Cscs, D. (2014). *WHICH COMES FIRST? RESISTANCE BEFORE AEROBIC EXERCISE OR.* 18(1), 9–14.
- Loprinzi, P. D., Cardinal, B. J., Loprinzi, K. L., & Lee, H. (2012). Benefits and Environmental Determinants of Physical Activity in Children and Adolescents. *Obesity Facts*, 5(4), 597–610. <https://doi.org/10.1159/000342684>
- Mandolesi, L., Polverino, A., Montuori, S., Foti, F., Ferraioli, G., Sorrentino, P., & Sorrentino, G. (2018). Effects of Physical Exercise on Cognitive Functioning and Wellbeing: Biological and Psychological Benefits . *Frontiers in Psychology* , Vol. 9, p. 509.
- Medicine, A. C. of S. (2013). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription.* Lippincott Williams & Wilkins.
- Myers, J., McAuley, P., Lavie, C. J., Despres, J.-P., Arena, R., & Kokkinos, P. (2015). Physical Activity and Cardiorespiratory Fitness as Major Markers of Cardiovascular Risk: Their Independent and Interwoven Importance to Health Status. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 57(4), 306–314. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pcad.2014.09.011>
- National Child Measurement Programme.* (2018). (October), 1–15.
- Nations, U. (2011). *World Population Prospects The 2010 Revision. I.*
- Oenneke, J. E. P. L., & Nderson, J. O. D. Y. C. A. (2012). *C t a m -a e i a r e.* 26(8), 2293–2307.
- Organization), W. H. O. (World H. (2009). *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks.* WHO Geneva.
- Peirson, L., Fitzpatrick-Lewis, D., Morrison, K., Ciliska, D., Kenny, M., Usman Ali, M., & Raina, P. (2015). Prevention of overweight and obesity in children and youth: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ Open*, 3(1), E23–E33. <https://doi.org/10.9778/cmajo.20140053>
- Petré, H., Löfving, P., & Psilander, N. (2018). The effect of two different concurrent training programs on strength and power gains in highly-trained individuals. *Journal of Sports Science and Medicine*, 17(2), 167–173.
- Questions, G. H. (2019). *2019 PAR-Q +.* 4–7.
- Same, R. V, Feldman, D. I., Shah, N., Martin, S. S., Al Rifai, M., Blaha, M. J., ... Ahmed, H. M. (2016). Relationship Between Sedentary Behavior and Cardiovascular Risk. *Current Cardiology Reports*, 18(1), 6. <https://doi.org/10.1007/s11886-015-0678-5>

- Secomb, J. L., Farley, O. R., Nimphius, S., Lundgren, L., Tran, T. T., & Sheppard, J. M. (2017). The training-specific adaptations resulting from resistance training, gymnastics and plyometric training, and non-training in adolescent athletes. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 12(6), 762–773. <https://doi.org/10.1177/1747954117727810>
- Tieland, M., Trouwborst, I., & Clark, B. C. (2018). Skeletal muscle performance and ageing. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 9(1), 3–19. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12238>
- Warren, J. M., Ekelund, U., Besson, H., Mezzani, A., Human, M. R. C., & Nutrition, B. (2010). *Assessment of physical activity – a review of methodologies with reference to epidemiological research: a report of the exercise physiology section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*. <https://doi.org/10.1097/HJR.0b013e32832ed875>
- Westerterp, K. R. (2013). Physical activity and physical activity induced energy expenditure in humans: Measurement, determinants, and effects. *Frontiers in Physiology*, 4 APR(April), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fphys.2013.00090>
- Willis, L. H., Slentz, C. A., Bateman, L. A., Shields, A. T., Piner, L. W., Bales, C. W., ... Kraus, W. E. (2019). *Effects of aerobic and / or resistance training on body mass and fat mass in overweight or obese adults*. 1831–1837. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.01370.2011>