

Pré-Habilitação em doentes com adenocarcinoma do estômago localmente avançado em regime FLOT: relatório de estágio

Pré-habilitação em doentes com adenocarcinoma do estômago localmente avançado em regime FLOT



Pré-Habilitação em doentes com adenocarcinoma do estômago localmente avançado em regime FLOT: relatório de estágio

Relatório de Estágio com vista à obtenção do
2o Ciclo de Estudos conducente do grau de
Mestre em Exercício em Contextos Clínicos,
da Faculdade de Desporto da Universidade
do Porto, ao abrigo do Decreto-Lei nº74/2006,
de 24 de março, na redação dada pelo
Decreto-Lei 65/2018, de 16 de agosto e o
Decreto-Lei nº 79/2014 de 14 de maio.

Orientador: Professor Doutor Daniel Moreira Gonçalves

Coorientador: Professor Doutor Lúcio Lara Santos

João Pedro Correia da Silva

Porto, 2024

Ficha de catalogação

Silva, J. P. C. (2024). Pré-Habilitação em doentes com adenocarcinoma do estômago localmente avançado em regime FLOT: relatório de estágio. Porto: J. Silva. Relatório de estágio para a obtenção do grau de Mestre em Atividade Física, Exercício e Saúde, apresentado à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

PALAVRAS-CHAVE: PRÉ-HABILITAÇÃO; CANCRO GÁSTRICO; DOENTE ONCOLÓGICO; QUIMIOTERAPIA; PROGRAMA DE EXERCÍCIO.

Agradecimentos

Quero agradecer ao meu orientador Professor Doutor Daniel Moreira Gonçalves pela importância da sua disponibilidade, da sua orientação, a sua compreensão ao longo de todo o estágio e na elaboração do relatório

Agradecer ao Professor Doutor Lucio Lara Santos pela oportunidade de integrar o projeto PROTECT. Agradecer também aos profissionais do IPO que me ajudaram a integrar.

Quero agradecer à equipa do estudo PROTECT pela ajuda e integração no projeto. Um agradecimento especial ao Dr. Nuno Jorge, a Dra. Carolina Castro e o Dr. Samuel Barbosa pela vossa disponibilidade e por me ajudarem.

Quero agradecer aos meus colegas de estágio, pelo trabalho em equipa desenvolvido ao longo do projeto, pelo apoio dado que contriuiu para uma experiencia enriquecedora.

Por fim, quero agradecer à minha família, principalmente os meus pais, à minha namorada e aos meus amigos pelo incentivo e apoio incondicional em todo o meu percurso.

Resumo

Introdução: O estágio foi desenvolvido no decurso de um projeto de investigação intitulado FORTALECER EM CASA/PROTECT, um estudo clínico desenvolvido com o objetivo de implementar um programa de pré-habilitação cirúrgica que visa a redução de complicações pós-operatório, desenvolvido no Instituto Português de Oncologia do Porto (IPO-PORTO). **Objetivos do estágio:** Integrar uma equipa multidisciplinar em contexto hospitalar e compreender as suas funções e contribuições; Interpretar, aplicar e comunicar os resultados obtidos aos utentes e a membros da equipa multidisciplinar; Realizar avaliações e progressões de exercício físico, de acordo com as orientações científicas e a condição do paciente. **Metodologia:** Este projeto tem por base de estudo a implementação de um programa de pré-habilitação cirúrgica. Tem como objetivo observar o resultado de um programa de exercício estruturado (Protocolo 2), em comparação com um programa de exercício não-estruturado (Protocolo 1) na diminuição das complicações pós-cirurgia. O estudo FORTALECER EM CASA/PROTECT tem como população alvo os pacientes com adenocarcinoma do estômago localmente avançado e potencialmente ressecável, com regime FLOT. Intercala um programa de exercícios executados a partir de casa, cuidados de saúde, psicológicos e nutricionais adequados à patologia do adenocarcinoma do estômago. **Resultados:** O paciente alocado ao Protocolo 1 apresentou resultados negativos comparado com os pacientes alocados ao protocolo 2. Ao nível de sintomas, foi o paciente que apresentou mais sintomas durante as sessões de quimioterapia. **Conclusão:** A adesão dos pacientes ao protocolo 2 promoveu melhor recuperação pós-cirúrgica da aptidão física. O EP permitiu-me obter uma melhor capacidade de interação com doentes oncológicos e sinto-me preparado para, no futuro, exercer no campo da oncologia.

PALAVRAS-CHAVE: PRÉ-HABILITAÇÃO; CANCRO GÁSTRICO; DOENTE ONCOLÓGICO; QUIMIOTERAPIA; PROGRAMA DE EXERCÍCIO.

Abstract

Introduction: The internship was developed within the scope of a research project entitled FORTALECER EM CASA/PROTECT, a clinical study aimed at implementing a surgical prehabilitation program designed to reduce postoperative complications. This project was carried out at the Portuguese Institute of Oncology in Porto (IPO-PORTO). **Internship goals:** To integrate into a multidisciplinary team in a hospital setting and understand its functions and contributions; to interpret, apply, and communicate the results obtained to patients and members of the multidisciplinary team; to perform physical exercise assessments and progressions according to scientific guidelines and the patient's condition. **Methodology:** This project is based on the implementation of a surgical prehabilitation program. Its aim is to observe the outcome of a structured exercise program (Protocol 2), compared to a non-structured exercise program (Protocol 1), in reducing postoperative complications. The FORTALECER EM CASA/PROTECT project targets patients with locally advanced and potentially resectable gastric adenocarcinoma, undergoing the FLOT regimen. It combines a home-based exercise program with appropriate healthcare, psychological, and nutritional care tailored to the pathology of gastric adenocarcinoma. **Results:** The patient assigned to Protocol 1 showed negative results compared to patients assigned to Protocol 2. In terms of symptoms, the patient from Protocol 1 experienced more symptoms during chemotherapy sessions. **Conclusion:** The adherence of patients to protocol 2 promoted better post-surgical recovery of physical fitness. The internship allowed me to develop a better ability to interact with oncology patients, and I feel prepared to work in the field of oncology in the future.

KEYWORDS: PREHABILITATION; GASTRIC CANCER; ONCOLOGY PATIENT; CHEMOTHERAPY; EXERCISE PROGRAM.

Glossário/Acrónimos

6MW – Six Minute Walk Distance

ACSM – American College of Sports Medicine

AV – Avaliação

FLOT-5 – 5-Fluorouracil, Leucovorin, Oxiplatina, Docetaxel

IPAQ – International Physical Activity Questionnaire

IPO-Porto – Instituto Português de Oncologia – Porto

Kg – Quilogramas

m – Metros

min – Minutos

MFR – Medicina Física e de Reabilitação

OMS – Organização Mundial de Saúde

P – Protocolo

PT – Protect

QT – Quimioterapia

QT adj – Quimioterapia adjuvante

QT neo – Quimioterapia neoadjuvante

reps – Repetições

TNM – Tamanho; Nódulos; Metástases

TMI – Treino dos Músculos Inspiratórios

FICHA DE CATALOGAÇÃO.....	II
AGRADECIMENTOS.....	III
RESUMO.....	V
ABSTRACT.....	VI
LISTA DE TABELAS.....	X
LISTA DE FIGURAS.....	XI
INTRODUÇÃO.....	12
CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ENTIDADE PARCEIRA.....	13
ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	14
ENQUADRAMENTO TEÓRICO DO CANCRO DO ESTÔMAGO.....	14
DIAGNÓSTICO E ESTADIAMENTO.....	16
TRATAMENTO E MÉTODOS.....	19
EFEITOS ADVERSOS DOS TRATAMENTOS.....	22
PRÉ-HABILITAÇÃO.....	26
OBJETIVOS DO ESTÁGIO.....	27
METODOLOGIA.....	28
PERCURSO CLÍNICO.....	29
RANDOMIZAÇÃO 1:1 E PROGRAMA DE EXERCÍCIO.....	31
CARACTERIZAÇÃO DAS TAREFAS.....	33
MONITORIZAÇÃO DAS QUIMIOTERAPIAS E CHAMADAS TELEFÓNICAS.....	33
AVALIAÇÃO DA FRAGILIDADE.....	35
RECOLHA DE DADOS.....	36
AVALIAÇÕES FÍSICAS.....	38
RESULTADOS.....	41
CARACTERIZAÇÃO GERAL DOS PACIENTES.....	41
AVALIAÇÕES.....	43
COMPARAÇÕES ENTRE AV1, AV2 E AV3.....	44
ADESÃO AO PROGRAMA PRESCRITO.....	50
ADIAMENTO QUIMIOTERAPIA.....	51
EFEITOS REPORTADOS DEVIDO À QUIMIOTERAPIA.....	52
CIRURGIA E PÓS-OPERATÓRIO.....	54
DISCUSSÃO.....	54
IMPACTO DA TOLERÂNCIA À CIRURGIA.....	56
REFLEXÕES DO ESTÁGIO.....	56
LIMITAÇÕES.....	57
CONCLUSÃO.....	58
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
ANEXOS.....	66
ANEXO 1 – FOLHA DE CONSENTIMENTO INFORMADO.....	66
ANEXO 2- CES-D E IPAQ.....	67
ANEXO 3 – TERMÔMETRO DA ÂNGUSTIA E LISTA DE PROBLEMAS DO DOENTE DA NCCN.....	69
ANEXO 4 – CONTRAINDICAÇÕES PARA A PRÁTICA DO EXERCÍCIO FÍSICO.....	70

ANEXO 5 – PRESCRIÇÃO MFR DE ACORDO COM O NÍVEL DE FRAGILIDADE	72
ANEXO 6 – QUESTIONÁRIO DE ACEITABILIDADE.....	74
ANEXO 7- FOLHAS DE MONITORIZAÇÃO DA QUIMIOTERAPIA DO PROTOCOLO 1	75
ANEXO 8 - FOLHAS DE MONITORIZAÇÃO DA QUIMIOTERAPIA DO PROTOCOLO 2	76
ANEXO 9 – FOLHA DE AVALIAÇÃO FÍSICA	77
ANEXO 10 – RELATÓRIO MODELO MFR	79

Lista de tabelas

Tabela 1 - Estadiamento TNM, NCI

Tabela 2 – Classificação do Fenótipo de fragilidade

Tabela 3 – Caracterização geral dos pacientes

Tabela 4 – Resultados da avaliação basal

Tabela 5 – Resultados da AV1, AV2 e AV3 e as suas diferenças do PT146

Tabela 6 - Resultados da AV1, AV2 e AV3 e as suas diferenças do PT121

Tabela 7 - Resultados da AV1, AV2 e AV3 e as suas diferenças do PT107

Tabela 8 – Percentagem de adesão do treino prescrito

Tabela 9 – Adiamento de quimioterapia

Tabela 10 – Efeitos adversos

Lista de figuras

Figura 1 – Cronograma do IPO-PORTO

Figura 2 – Incidência de cancro em Portugal, Globocan 2022

Figura 3 – Escala de Borg modificada

Figura 4 – Fluxograma do estudo PROTECT

Introdução

No âmbito do Mestrado em Atividade Física, Exercício e Saúde, da Faculdade de desporto da Universidade do Porto, tive oportunidade de realizar o meu estágio curricular no Instituto Português de Oncologia do Porto.

O estágio foi desenvolvido no decurso de um projeto de investigação intitulado FORTALECER EM CASA/PROTECT, um estudo clínico desenvolvido com o objetivo de implementar um programa de pré-habilitação cirúrgica que visa a redução de complicações pós-operatório, com aprovação pela comissão de ética do IPO-Porto (CES 145/020).

O estudo PROTECT reúne atualmente 107 pacientes e visa a pacientes em que foram diagnosticados com adenocarcinoma do estômago localmente avançado. É constituído por uma equipa multidisciplinar da equipa de investigação deste projeto, que inclui médicos, enfermeiros, fisiologista do exercício, nutricionistas, psicólogos e engenheiros informáticos na qual fomos integrados para entender a dinâmica do estudo.

Caracterização geral da entidade parceira

O estágio foi realizado no Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, EPE (IPO-Porto), em que a sua missão é a prestação de cuidados de saúde e o ensino no domínio da oncologia.

Este tem como missão a “prestação de cuidados de saúde, em tempo útil, centrados no doente, não descurando a prevenção, a investigação, a formação e o ensino no domínio da oncologia com o objetivo de garantir elevados níveis de qualidade, humanismo e eficiência.” (IPO-PORTO). Para tal, apresenta uma organização muito bem definida (Figura 1). Este estágio profissional decorre, mais precisamente, na clínica dos digestivos.

O grupo de trabalho do EC PROTECT resume-se a uma equipa multidisciplinar, liderada pelo Professor Doutor Lúcio Lara Santos, investigador responsável e pelo Professor Daniel Gonçalves. Está envolvida também a unidade de Medicina Física e Reabilitação (MFR) pertencentes ao IPO, sendo estes profissionais nas áreas da Nutrição e Psicologia, investigadores da área de Bioquímica e, o grupo onde está inserido este trabalho, constituído por profissionais da área do exercício físico.

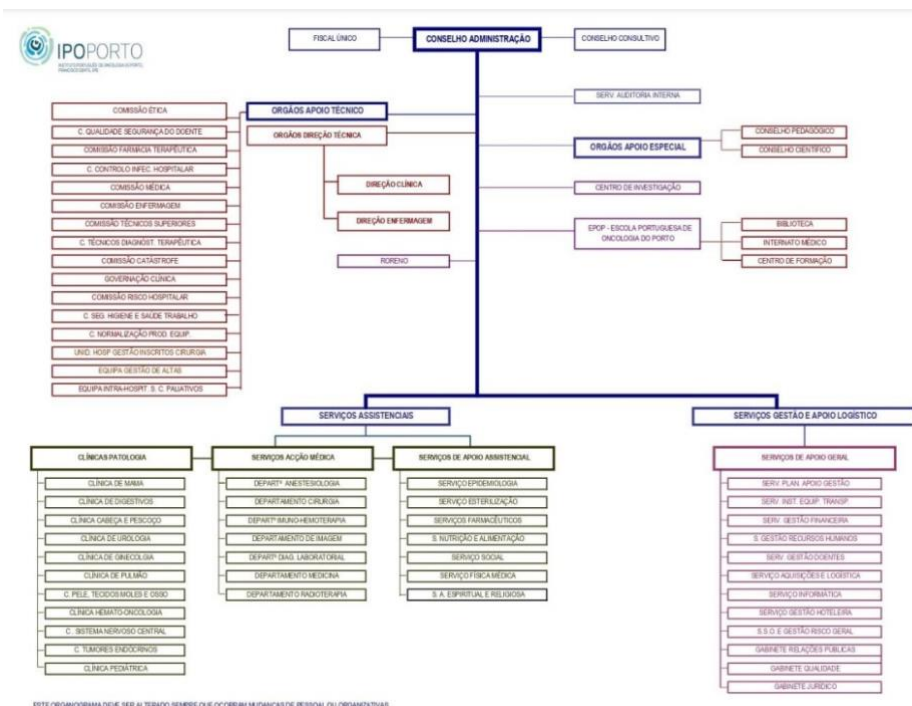


Figura 1 – Cronograma do IPO-PORTO

Enquadramento teórico

Enquadramento teórico do cancro do estômago

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o cancro é definido como um vasto conjunto de doenças caracterizadas pela rápida criação de células anormais que crescem além dos limites habituais que pode afetar qualquer parte do corpo. É caracterizado por um crescimento anormal e descontrolado das células. A metástase, que é o crescimento das células cancerígenas em órgãos diferentes daquele em que se originou, sendo a manifestação final e mais letal do cancro (Gerstberger, Jiang et al. 2023), é responsável por 90% das mortes por cancro (Chaffer CL & Weinberg RA, 2011).

Segundo a *European Society for Medical Oncology* (ESMO), o cancro do estômago é formado nos tecidos que revestem o estômago. Grande parte dos casos de cancro gástrico tem início nas células da camada interna do estômago, denominada por mucosa, responsável pela produção e libertação de muco e

outros líquidos. Estes são conhecidos como adenocarcinomas, constituem aproximadamente 90% de todos os casos de cancro gástrico. (Lordick et al., 2022).

Epidemiologicamente, o crescimento rápido da incidência e mortalidade ligadas ao cancro é observado globalmente. O motivo para este rápido crescimento deve-se em grande medida ao envelhecimento populacional (Yan Fei Gu et al., 2021).

Segundo a Globocan, (2022), o cancro do estômago atinge 968 784 pessoas, correspondendo assim a 4,8% de todos os cancros a nível mundial (Ferlay et al., 2024). Em Portugal está entre os 5 com maior incidência no nosso país, e corresponde a 5,3% dos novos casos de cancro em Portugal no ano de 2022 englobando todos os sexos e idades (Figura 2).

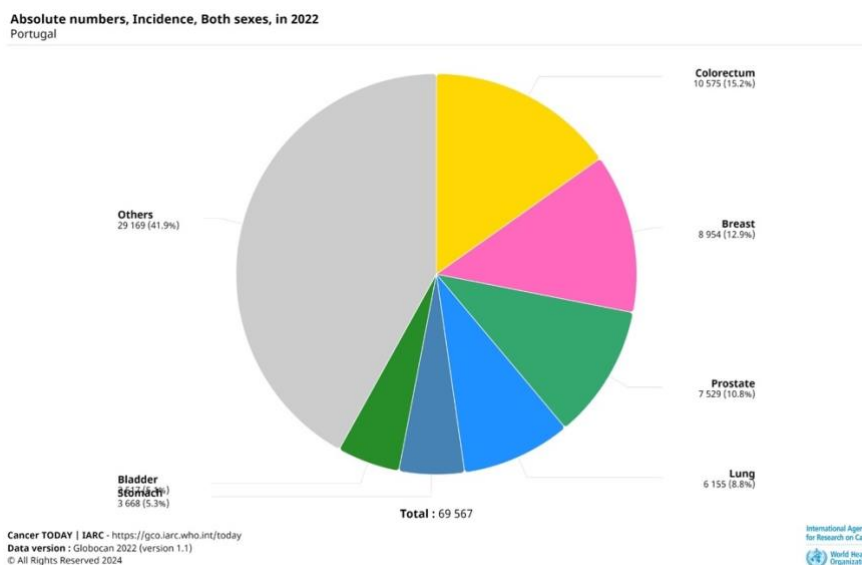


Figura 2 – Incidência de cancro em Portugal, Globocan 2022

Ainda de acordo com os dados da Globocan, em 2022, o cancro do estômago apresentou uma incidência duas vezes superior no sexo masculino comparativamente ao sexo feminino.

De acordo com o *National Institutes of Health* (NIH), derivado ao facto de as células envelhecerem e se danificarem e até mesmo morrerem, novas células crescem e multiplicam-se (divisão celular), para que se formem novas à qual o corpo necessita. Durante este processo, por vezes existem falhas, onde consequentemente as células danificadas crescem e multiplicam-se, ato que não deveria acontecer, devido ao facto de possivelmente elas formarem tumores, que são aglomerados de tecido. Os tumores podem ser considerados cancerosos (que também podem ser chamados de tumores malignos) ou não cancerosos (benignos). No caso dos tumores cancerosos, estes podem invadir os tecidos vizinhos e se distribuírem por todo o corpo, formando assim novos tumores (um processo chamado metástase).

Segundo o *National Institutes of Health* (NIH), os principais fatores de risco para o cancro do estômago são: a *helicobacter pylori* que é uma bactéria que se espalha de pessoa para pessoa maioritariamente através da ingestão de alimentos ou água contaminados e através do contacto entre os indivíduos; Anemia perniciosa (uma condição autoimune na qual os intestinos não conseguem absorver adequadamente a vitamina B12); Obesidade; Doença do refluxo gastroesofágico (uma condição na qual o ácido estomacal reflui repetidamente para o esófago); Mutações hereditárias e antecedentes familiares oncológicos; Sexo; Dieta (pobre em frutas e vegetais, ou rica em alimentos salgados, defumados ou mal preservados pode aumentar o risco); Profissões de risco (indústria mineira) e o Tabagismo.

Diagnóstico e estadiamento

A maioria dos casos de cancro do estomago é diagnosticado em estadio avançado, devido à inespecificidade dos sintomas. Os sintomas associados em estágio inicial, podem incluir a indigestão e desconforto estomacal, a sensação de inchaço após comer, náuseas ligeiras, a perda de apetite e a azia/pirose. Já os sintomas do cancro do estômago avançado podem ser a presença de sangue nas fezes, vômitos, a perda de peso sem motivo conhecido, a dor de estômago,

a icterícia (cor amarelada das escleróticas e da pele), ascite (acúmulo de líquido no abdômen), a dificuldades de deglutição. (Lordick, Carneiro et al. 2022)

No exame físico o médico irá observá-lo para detectar a presença de fluidos, inchaço, bem como verificar a existência de gânglios linfáticos aumentados.

A pesquisa de sangue oculto nas fezes permite detectar a presença de hemorragia, e caso se confirme são necessários exames adicionais para encontrar a sua origem

A endoscopia digestiva alta é o principal método para o diagnóstico do cancro gástrico. Trata-se de um exame ao estômago e esôfago que consiste na introdução de um tubo fino (gastrosκόpio) inserido através da boca, que vai do esôfago até ao estômago, e que permite observar e pesquisar lesões da mucosa. Caso estas estejam presentes é realizada uma colheita de tecido para análise (biópsia). Após a colheita dos tecidos suspeitos, os mesmos são enviados para o laboratório de Anatomia Patológica para serem analisados ao microscópio e verificar a presença de células tumorais. Esta verificação é essencial para se confirmar o diagnóstico. (Conti, Agnesi et al. 2023)

Posteriormente, através da avaliação dos exames de imagem, resultados da biópsia e outras informações clínicas, é então efetuado o estadiamento da doença, o qual tem implicações terapêuticas e de prognóstico. O estadiamento é efetuado através de um sistema internacional de classificação - TNM – criado e atualizado pelo Comité Conjunto Americano sobre Cancro (AJCC) e pela União Internacional Contra o Cancro (UICC) (Tabela 1).

Neste sistema o T refere-se ao tamanho e extensão do tumor principal, o N refere-se ao número de gânglios linfáticos próximos que têm metástases e por fim o M à presença de metástases à distância. (Wittekind 2015)

Tabela 1- Estadiamento TNM, NCI

TX	Não é possível avaliar
T0	Não há evidência de tumor
T1, T2, T3, T4	Refere-se ao tamanho/ extensão quanto maior o número de T maior o tumor
NX	Não é possível fazer uma avaliação dos gânglios linfáticos
NO	Ausência de metástases nos gânglios linfáticos
N1, N2, N3	Escala de comprometimentos dos gânglios linfáticos (maior número de N implica maior comprometimento)
MX	Não é possível avaliar as metástases
M0	Ausência de metástases
M1	Presença de metástases

Para uma avaliação mais detalhada é utilizada vários exames complementares. A tomografia computadorizada (TAC) é utilizada para detetar o tumor, avaliar a extensão da doença e verificar a presença de metástases. A avaliação endoscópica através de esofagogastroduodenoscopia (EGD) desempenha um papel crucial no diagnóstico inicial de muitas lesões gástricas, devido à sua capacidade tanto de caracterizar como de amostrar as lesões gástricas. (Richman, Tirumani et al. 2017). A ressonância magnética (RM) fornece imagens e informações essenciais para a localizações de lesões e diagnóstico qualitativo, sem os riscos associados da radiação (Zhang and Yu 2020). Pode fornecer um contraste superior dos tecidos moles e é muito útil para a caracterização de lesões lipomatosas, para avaliar o envolvimento direto de vísceras adjacentes e para caracterizar potenciais lesões no fígado (Richman, Tirumani et al. 2017).

A tomografia por emissão de pósitrons (PET scan) mostra se o tumor alastrou para outros órgãos. Este exame procura as áreas onde as células estão a crescer a uma velocidade elevada, que pode ser sinal de cancro. Pode ser útil na determinação da resposta à quimioterapia. Pode ser valiosa para o

reestadiamento e para o diagnóstico de forma mais precoce ou com maior certeza (Hopkins and Yang 2011).

Tratamento e métodos

Depois de feito o estadiamento, dá-se início ao tratamento, para qual o poderá ser utilizada a cirurgia (isolada ou combinada com outros tratamentos), a quimioterapia, radioterapia e a imunoterapia. A cirurgia corresponde à base do tratamento e ao único que pode erradicar completamente o tumor (Wang, Zhang et al. 2021) e pode ser realizada desde a recessão endoscópica, em tumores que se situem localmente e de dimensões reduzidas, até à gastrectomia total ou parcial (Ajani, D'Amico et al. 2022).

Sobre a cirurgia, a finalidade é a remoção do tumor juntamente com o estômago dependendo da localização e do estágio da mesma. A gastrectomia remove parcialmente ou totalmente o estômago.

Na gastrectomia parcial remove-se parte do estômago, juntamente com uma parte do esófago ou do intestino delgado. Após a cirurgia, a parte restante do estômago retorna a ser ligada

Na gastrectomia total remove-se o estômago e também o tecido circundante. No final da cirurgia, o esófago é ligado ao intestino delgado.

A quimioterapia envolve a administração de substâncias citotóxicas, ou seja, substâncias com propriedades de matar células, em que o objetivo é eliminar células tumorais em circulação, erradicar o tumor ou tentar reduzir o seu volume e diminuir os sintomas relacionados com o tumor e talvez prolongar a vida (Nygren and Care 2001). Pode ser administrada oralmente ou por via intravenosa (o objetivo é tratar e amenizar os sintomas do cancro).

Dependendo do estadiamento da doença, a quimioterapia pode ser administrada de forma neoadjuvante, adjuvante ou peri-operatória. A quimioterapia neoadjuvante, tal como o nome indica, é administrada antes da cirurgia ou da radioterapia e a sua missão é reduzir o tamanho do tumor antes da cirurgia. A quimioterapia adjuvante tem como função destruir células cancerígenas que administrada após a cirurgia e prevenir um reaparecimento do tumor. É administrada após a cirurgia. Já a quimioterapia peri-operatória é o padrão de tratamento para o cancro gástrico localmente avançado (Yang, Grealley et al. 2023).

Num ensaio clínico (Cunningham, Allum et al. 2006) envolvendo, no total, 503 pacientes, em que 250 realizaram quimioterapia peri-operatória e cirurgia e 253 realizavam apenas a cirurgia. Concluiu-se que em pacientes com adenocarcinomas gástricos, a quimioterapia peri-operatória em conjunto com a cirurgia, reduziu o tamanho e o estágio do tumor e melhorou consideravelmente a esperança de vida.

A radioterapia usa partículas de alta energia para matar células tumorais numa parte específica do corpo. Pode ser usada antes da cirurgia para tentar diminuir o tamanho do tumor e facilitar a cirurgia. Pode também ser utilizada após a cirurgia, destruindo células tumorais que sobraram da cirurgia. É também utilizada para retardar o crescimento e aliviar os sintomas do cancro gástrico. Num estudo para comparar a eficácia de cada radioterapia, se antes ou após a cirurgia, concluíram que a radioterapia adjuvante (após a cirurgia) teve mais benefícios que a radioterapia neoadjuvante (Yang, Yang et al. 2024).

O regime FLOT é um protocolo de quimioterapia usado no tratamento do cancro gástrico (estômago) localmente avançado ou metastizado. Este regime compreende a aplicação de 4 fármacos (Fluorouracil, Leucovorin, Oxaliplatina e Docetaxel) em um total de 8 ciclos, 4 antes da cirurgia e 4 após. (Al-Batran et al., 2019).

O nome "FLOT" é um acrônimo que representa os quatro medicamentos usados neste regime:

- O Fluorouracil (5-FU) pertence a uma classe de medicamentos chamada antimetabólitos. Os antimetabólitos são análogos de metabólitos naturais que existem no organismo (Carmen Adevaño, 2008). Depois de administração do Fluorouracil, entra nas células através de um mecanismo de transporte facilitado e interrompe a atividade da enzima timidilato sintase, interferindo na síntese de DNA/RNA e levando à morte celular (Zhang N. et al., 2008). Os efeitos adversos são diarreia, vômitos, náuseas, desidratação e parestesias nas mãos e pés (Kadoyama K. et al., 2012).
- Leucoverin é um análogo do folato que deriva do ácido fólico. É um fármaco usado no tratamento da toxicidade do metotrexato e em tratamentos de quimioterapia. Aumenta o efeito terapêutico do 5-FU aumentando a ligação à timidilato sintase, sendo possível aumentar a sua toxicidade. Os efeitos adversos são reações alérgicas, tais como, as reações anafiláticas e a urticária (Hedge & Nagalli, 2022).
- Oxaliplatina é um agente alquilante e dispõe de citotoxicidade não específica do ciclo celular. É um fármaco antineoplásico à base de platina (Meyerhardt, 2005). A Oxaliplatina liga-se ao DNA formando ligações cruzadas. Essas ligações inibem a replicação do DNA e a interrupção do ciclo celular, resultando na apoptose (morte celular) (Alcindor T., 2011). Funciona sinergicamente com o 5-FU. Tem como efeitos adversos a fadiga, náuseas, febre, neuropatia periférica, diarreia, dores de cabeça, insónias, dores abdominais, anorexia e úlceras (Devanabanda & Kasi, 2023).
- Docetaxel é um agente neoplásico. Como mecanismo de ação principal, o Docetaxel junta-se à β -tubulin, aumentando o seu crescimento. Este mecanismo vai inibir a montagem adequada dos microtúbulos no fuso

mitótico interrompendo o ciclo celular durante o G2-M. Este fármaco reduz a expressão do gene BCL2, causando a morte celular das células tumorais. O gene BCL2 é um gene que regula a permeabilidade da membrana externa da mitocôndria. Os efeitos adversos deste medicamento são a dispneia, a febre, choque anafilático, paragem cardiorrespiratória, anemia, neutropenia, leucopenia, fadiga, diarreia e retenção de líquidos (Farha & Kasi, 2022).

Efeitos adversos dos tratamentos

Apesar dos avanços importantes nos tratamentos contra o cancro, os doentes ainda enfrentam toxicidades resultantes do cancro e do seu tratamento, prejudicando assim a sua qualidade de vida, a produtividade, e por vezes, impedem o uso de tratamentos mais eficazes (Kleckner, Dunne et al. 2018).

Sobre a quimioterapia, os principais efeitos adversos são as náuseas, vômitos, fadiga, queda de cabelo, diarreia, boca seca, perda de apetite e consequentemente perda de peso (Russo S., 2014).

De acordo com a *European Society for Medical Oncology* (ESMO, 2011). Os efeitos adversos podem ser agrupados, de acordo, com o local ou o sistema imunológico que impactam:

- Toxicidade Gastrointestinal que refere a efeitos adversos no estômago e intestino como a diarreia – É uma alteração no volume ou consistência das fezes. É considerado diarreia quando se sucede mais do que 3 vezes ao dia (fezes semilíquidas ou líquidas);
 - Náuseas e vômitos – As náuseas e vômitos agudos ocorre nas primeiras horas após o tratamento, sendo a pior fase 4-6 horas após. Nos dias a seguir, é as náuseas ou vômitos tardios;

- Mucosite – É uma inflamação do tubo digestivo. Alguns sintomas da mucosite são a dor ou a sensação de queimadura na garganta, inchaço e vermelhidão das gengivas, dificuldade para engolir, falar ou até mastigar, excesso de saliva na boca e presença de feridas e sangue na boca;
- Obstipação – Dificuldade em regular a progressão das fezes. Ficam mais duras e secas. Os seus sintomas são desconforto no abdómen, incontinência fecal ou hemorroidas;
- Alteração no paladar ou olfato – É a alteração do sabor habitual dos alimentos ou gosto metálico na boca. Quando estes sintomas surgem mantem-se durante todo o período da quimioterapia. Após o fim do tratamento, e no espaço de algumas semanas, tanto o gosto como o olfato normalizam.
- Toxicidade hematológica – É a diminuição do desenvolvimento e produção de algumas células do sangue como as hemoglobinas, plaquetas, neutrófilos.
 - Anemia – É a diminuição dos glóbulos vermelhos. Os seus sintomas são dores de cabeça, suores, dificuldades respiratórias, cansaço e falta de força;
 - Neutropenia – Diminuição dos neutrófilos, estando diretamente ligados à leucopenia. Quando os leucócitos baixam, existe também uma descida dos neutrófilos (tipo de leucócitos);

- Trombocitopenia – Diminuição do número de plaquetas. Quanto menor for o número, maior é a probabilidade de hemorragias. Alguns sintomas são a urina avermelhada, nódos negros, fezes muito escuras e perda de sangue pelo nariz.
- Toxicidade dermatológica
 - Alopécia (queda de cabelo) – Pode ser total (queda total do cabelo) ou parcial (cabelo mais rarefeito). Surge, normalmente, algumas semanas após o início do tratamento (3º semana). Alguns sintomas são a sensação de formigueliro e algum desconforto no couro cabeludo;
 - Pele – A pele é muito afetada com a generalidade dos medicamentos. Alguns sintomas são a vermelhidão, descamação, comichão e escurecimento da pele;
 - Unhas – Ficam grossas e quebradiças, sendo capaz de mudar a sua coloração. Estes efeitos, geralmente, aparecem após as 3 semanas;
 - Reações ao longo do trajeto venoso – As reações são o escurecimento e espessamento da pele nessa área. As reações tendem a desaparecer com o fim do tratamento.
- Toxicidade neurológica – Certos medicamentos interferem no sistema nervoso, tanto a nível sensorial, como a nível motor.
 - Neurotoxicidade periférica – É capaz de aparecer algumas horas ou dias depois do início do tratamento. Alguns

sintomas presentes são a falta de força, as dores musculares, queimadura ou parestesias nos pés e/ou nas mãos, as mãos ou os pés estão adormecidos, dor de garganta com a ingestão de líquidos ou de alimentos, a perda de equilíbrio e a dificuldade em segurar os objetos;

- Alterações da visão – Os sinais são a sensibilidade exagerada à luz, lacrimejo frequente, aparecimento de vermelhidão e de secreções ao canto do olho;
 - Alterações na audição – Dá-se a presença de zumbidos.
- Toxicidade sobre órgãos específicos
 - Toxicidade cardíaca
 - Toxicidade dos rins e bexiga – Urinar muitas vezes, ter dificuldades em urinar e ter uma sensação de ardor no final da micção, dores no baixo-ventre, hematúria, febre e dor na região lombar são alguns dos sintomas.
 - Toxicidade em órgãos reprodutores

As principais adversidades são o aparecimento de infeções, abscessos, hematomas, os problemas pulmonares e cardiovasculares (D. de Araújo Martins-Romeo & Rivera Domínguez, 2023).

A gastrectomia total apresenta índices de morbilidade e de mortalidade que requer atenção. Os efeitos e as complicações deste tratamento são mais elevados pois os doentes apresentam condições físicas e nutricionais comprometidas pela doença. É importante e necessário que o doente fique mais tempo hospitalizado e precisa de cuidados operatórios após a cirurgia. Algumas

complicações precoces da cirurgia são os abscessos, as pneumonias, trombozes e as infeções do trato urinário. As complicações mais temidas são as fístulas e as anastomoses esófago-jejunal (Jahne J, 2001).

Pré-Habilitação

A pré-habilitação é uma intervenção destinada a melhorar a capacidade funcional do doente em antecipação da ação de um agressor fisiológico iminente (Carli, Charlebois et al. 2010). É uma intervenção que pode ser incluída nos cuidados peri-operatórios com o propósito de abrandar as complicações pós-operatórias.

A associação desta intervenção no período pós-operatório, reduz em 30% as complicações após cirurgia (Scheede-Bergdahl, Minnella et al. 2019).

Nesta revisão sistemática, o exercício aeróbio e o treino resistido ajudou na redução dos níveis de fadiga mental e física, na melhoria da qualidade do sono, um aumento da massa magra, diminuição da ansiedade e da redução dos sintomas do cancro (Rodriguez-Canamero et al., 2022)

A Pré-habilitação tem como objetivo preparar os pacientes para a cirurgia, considerar o conjunto de reações entre a saúde física e psicológica, que devem ser abordadas e individualizadas para maximizar o efeito da intervenção (Scheede-Bergdahl, Minnella et al. 2019).

- Exercício e atividade física
 - Prescrever um programa de exercício individualizado e direcionado;
 - Encorajar à prática de exercício físico pelo menos 30 minutos por dia;
 - Reduzir sedentarismo;

- A longo prazo, fazer com que o paciente se torne mais ativo
- **Nutricional**
 - Perceber e compreender a alimentação do paciente e encontrar soluções para os seus problemas de alimentação;
 - Dar feedback de como o paciente pode melhorar a sua alimentação;
 - Identificar pacientes que estão desnutridos;
 - Fornecer suplementação nutricional para os pacientes que foram identificados;
- **Psicológico**
 - Identificar pacientes que requerem uma intervenção psicológica (através do HADS);
 - Providenciar técnicas de redução da ansiedade para todos os pacientes, baseado nos pacientes.

Objetivos do estágio

Realizar, planejar e prescrever programas de exercício físico adaptados ao contexto hospitalar e às necessidades da população oncológica fundamentados com a literatura;

Demonstrar domínio teórico e prático dos conhecimentos científicos e das competências e técnicas aprendidas em contexto pedagógico;

Integrar uma equipa multidisciplinar em contexto hospitalar e compreender as suas funções e contribuições;

Potencializar a capacidade de integrar uma equipa multidisciplinar;

Interpretar, aplicar e comunicar os resultados obtidos aos utentes e a membros da equipa multidisciplinar;

Desenvolver a capacidade de comunicação compreensiva e eficaz com pacientes e profissionais de saúde envolvidos no tratamento oncológico;

Realizar avaliações e progressões de exercício físico, de acordo com as orientações científicas e a condição do paciente;

Expressar uma capacidade de autocrítica e consciencialização da necessidade de uma atualização técnico-científica permanente, essencial para uma prática baseada na evidência.

Metodologia

Este estágio foi realizado no âmbito de um projeto de investigação com o nome FORTALECER EM CASA/PROTECT, no IPO-PORTO, que tem por base de estudo a implementação de um programa de pré-habilitação cirúrgica. Tem como objetivo observar o resultado de um programa de exercício estruturado (Protocolo 2), em comparação com um programa de exercício não-estruturado (Protocolo 1) na diminuição das complicações pós-cirurgia.

O estudo FORTALECER EM CASA/PROTECT tem como população alvo os pacientes com adenocarcinoma do estômago localmente avançado e potencialmente ressecável, com regime FLOT.

Este programa intercala um programa de exercícios executados a partir de casa, cuidados de saúde, psicológicos e nutricionais adequados à patologia do adenocarcinoma do estômago.

O projeto é financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, foi aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto Português de Oncologia do Porto (CES 145/020). As instituições a colaborar no estudo são o IPO-Porto, a Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (FADEUP) e o Instituto de Investigação e Inovação em Saúde (i3S), seguindo as diretrizes da legislação nacional e da Declaração de Helsinquia.

Percurso clínico

O percurso começa com a identificação dos pacientes elegíveis para participar no estudo. Esta é feita na primeira consulta no hospital ou na consulta de grupo multidisciplinar, onde é decidida a abordagem terapêutica.

Para o paciente ser elegível para o estudo, deve apresentar as seguintes características: i) ser diagnosticado com adenocarcinoma do estômago ou da junção gastroesofágica localmente avançado e potencialmente ressecável; ii) elegível para tratamento por quimioterapia peri-operatória em regime FLOT; iii) ser maior de idade (18 anos); iv) não apresentar contraindicações para a prática do exercício físico; v) não participar noutro estudo ao mesmo tempo; vi) assinar o consentimento informado. São excluídos aqueles pacientes que, embora cumprindo com os critérios anteriormente mencionados, tenham sido tratados por outro cancro nos 5 anos anteriores, tenham incapacidade legal (estando sob a guarda de outrem ou negados de liberdade), tenham doenças cognitivas ou de foro psiquiátrico graves ou que estejam em período de gravidez ou amamentação.

O paciente passa por uma avaliação detalhada de elegibilidade orientada pela equipa responsável. São fornecidas todas as informações remetente ao projeto, com o intuito de tirar todas as dúvidas e será assinado o documento de consentimento informado. Este documento certifica que o paciente concorda em participar, voluntariamente, no estudo e é apresentado os objetivos, os riscos e

benefícios e tem o direito de desistir a qualquer momento, sem que este interfere no seu tratamento.

Depois de assinado o documento, os pacientes passam pela Avaliação Basal, onde são recolhidas informações clínicas e sociodemográficas, além de uma avaliação nutricional, o nível de ansiedade e depressão, nível de stress, qualidade de vida e a sua atividade física diária.

São realizados testes físicos, para avaliar o nível da aptidão física do paciente e a sua agilidade. O projeto oferece ao paciente uma smart band para monitorizar a atividade física, registando os passos diários e a qualidade de sono.

Depois da avaliação física, segue-se a laparoscopia de estadiamento, onde os pacientes com carcinomatose serão excluídos, e os restantes irão ter uma consulta de oncologia médica.

Após a laparoscopia, os pacientes realizam uma consulta de Medicina Física e Reabilitação (MRI) para validar a aptidão do paciente ao exercício físico. A fisiatra analisa as informações que foram recolhidas na avaliação basal para confirmar a continuidade do paciente no estudo.

Sendo elegíveis, todos os doentes são submetidos a um conjunto de avaliações físicas/funcionais, psicológicos, nutricionais.

As avaliações físicas dão-se em 4 momentos diferentes durante o tratamento. A primeira avaliação (AV1) ocorre quando o paciente é admitido como participante no estudo. A segunda avaliação realiza-se depois de terminada os primeiros quatro ciclos de quimioterapia pré-operatória (4 ciclos de FLOT) e antes da cirurgia. A terceira avaliação (AV3) é efetuada 30 dias após alta hospitalar pós-cirurgia. A quarta e última avaliação (AV4) é efetuada 90 dias após alta hospitalar pós-cirurgia.

A nível psicológico, a intervenção difere de paciente para paciente, dependendo da necessidade de cada um através da aplicação dos questionários. Podem ser incluídas estratégias para lidar com a ansiedade e a ansiedade, exercícios de relaxamento e uma boa higiene do sono.

A nível nutricional é feita uma primeira consulta de avaliação que reconhece a necessidade ou não de um plano alimentar estruturado,

dependendo do *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST). Nessa consulta também será incluída informações relativas aos alimentos devem escolher em relação a outros, como confeccionar estes alimentos e ajudar a obter a quantidade recomendada de proteína (1.2-1.5 g/kg/d).

Randomização 1:1 e programa de exercício

Sendo elegíveis para participar no estudo, após a AV1 é efetuado um relatório que é remetido à Medicina Física e Reabilitação, que confirma a segurança do participante para a prática de exercício físico e realiza a alocação a um dos seguintes grupos, ambos em contexto domiciliar: Protocolo 1 (P1), que consiste numa intervenção não estruturada, e no Protocolo 2 (P2) que é uma intervenção estruturada.

O Protocolo 1 compreende um plano de exercício não estruturado que consiste nas recomendações da OMS para adultos, onde sugere uma prática semanal de 150 minutos de atividade física de intensidade moderada. O aconselhável é os pacientes terem um estilo de vida mais ativo possível e a evitarem o sedentarismo.

O Protocolo 2 é um plano de exercícios estruturado que consiste na realização de exercício combinado (exercício aeróbio, o treino resistido) e o treino dos músculos inspiratórios. No exercício aeróbio, os participantes podem optar por andar, fazer jogging ou andar de bicicleta durante 3 vezes por semana numa intensidade alvo de 12-13 na escala de Borg, devendo os pacientes começar por um exercício mais leve (9-11 na escala de Borg).

O treino resistido consiste na realização de 8-10 exercícios, três vezes por semana a uma intensidade progressiva de acordo com o estado atual do paciente e o nível de fragilidade do paciente, usando bandas elásticas e o peso corporal. A progressão é feita de modo gradual, aumentando primeiro o número de repetições e só em seguida o número de séries, aumentando assim o volume do treino. Em caso de necessidade, pode haver regressão do volume.

Sobre o treino dos músculos inspiratórios, é realizado nos dias em que não são praticados os treinos anteriores, utilizando a Power Breathe, ajustado a 30% da pressão inspiratória máxima. É realizado três vezes por semana, com uma intensidade inicial de 30% da pressão inspiratória máxima (P_{Imax}), com uma progressão de 5% por nível. A duração dos exercícios é de 2 minutos, realizado em 2 ciclos, com um minuto de descanso entre eles, 3 vezes por dia.

Os exercícios, volume, a intensidade e a duração são transmitidos pela equipa de MFR (Medicina Física e reabilitação) do IPO.

Para monitorizar a atividade física dos pacientes, são entregues uma pulseira de monitorização chamada SmartBand que regista as atividades diárias e um diário para registar os treinos, independentemente do protocolo atribuído ao paciente.

Um dos métodos de avaliação do esforço é a Escala de Borg modificada que permite ter uma avaliação subjetiva do esforço do paciente em cada teste de avaliação física.

Figura 3 – Escala de Borg modificada

Intensidade	Esforço percebido
0	Absolutamente nada
0.5	Pouco ou quase nada
1	Muito pouco
2	Pouco
3	Médio
4	Pouco Forte
5	Forte
6	Forte
7	Muito Forte
8	Muito Forte
9	Fortíssimo
10	Maximo

Legenda:

ina de Conforto
Zona de Esforço Tolerado
Zona de Exaustão

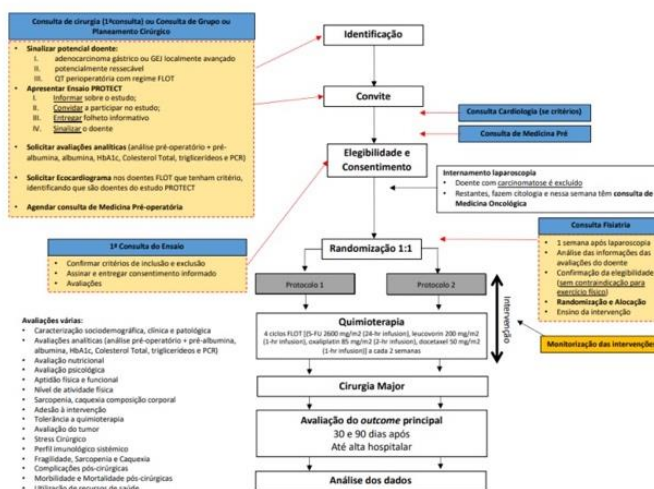


Figura 4 – Fluxograma do estudo PROTECT

Caracterização das tarefas

Os profissionais da área do exercício físico, onde eu estou incluído, tinham várias tarefas, as quais se dividem em monitorização das quimioterapias e chamadas telefónicas, avaliação e a recolha dos dados.

Monitorização das quimioterapias e chamadas telefónicas

A quimioterapia neoadjuvante é acompanhada através de um regime FLOT, envolvendo 4 ciclos de 15 em 15 dias, sempre que não haja nenhuma adversidade. A quimioterapia adjuvante é também aplicado como a quimioterapia antes da cirurgia, para poder dar continuidade à eficácia na redução do tumor e no controlo da doença.

Todos os pacientes são supervisionados semanalmente. Uma semana presencialmente, no dia em que se deslocam ao IPO-PORTO, e na semana seguinte é por via telefónica. Presencialmente, era feito uma revisão da semana anterior, incluindo sintomas, alterações alimentares, apetite e, no final, o exercício físico/atividade física efetuado nessa semana.

Nas chamadas telefónicas, os pacientes eram contactados para perceber como foi a sua semana em relação ao que foi prescrito. Os sintomas e a alimentação ficavam atribuídos à enfermeira, para que, em caso de haver necessidade de intervenção médica, os doentes pudessem ser encaminhados prontamente.

Nas situações em que a quimioterapia foi cancelada/reagendada, tanto pela presença de sintomas ou alterações analíticas hematológicas maiores, o contacto presencial era substituído por chamada telefónica, com o intuito de compreender o estado de saúde do paciente e proceder aos ajustes da prescrição caso se justificasse.

Os pacientes, durante a totalidade do tratamento, utilizaram uma pulseira de monitorização da atividade física (Xiaomi Mi Band 5/6) com a intenção de registar o número de passos diários. Esses dados são recolhidos por nós na monitorização presencial, com recurso à aplicação móvel (Zeep Life).

Tarefas de avaliação

Como referido anteriormente, após integrar o estudo, cada participante é avaliado em 4 momentos. Essa avaliação contém testes físicos e aplicação de questionários.

A avaliação 1 (AV1) é realizada antes de se iniciar o primeiro ciclo de quimioterapia neoadjuvante. Nesta avaliação são recolhidos dados sociodemográficos, estatura do paciente, dados clínicos para ser uma base de futuras comparações. Esta primeira avaliação é importante para conhecer as características do paciente.

A avaliação 2 (AV2) dá-se no intervalo entre o último ciclo de quimioterapia neoadjuvante (QT4Neo) e a cirurgia. Dá para entendermos a evolução do paciente, o impacto que a quimioterapia teve no paciente e comparar com a primeira avaliação.

A próxima avaliação é a AV3, que se realiza após a cirurgia, mais precisamente 30 dias após a alta hospitalar. Esta avaliação permite analisarmos o impacto da cirurgia em conjunto com a quimioterapia.

Já iniciada a quimioterapia adjuvante depois da AV3, dá-se a última avaliação, a AV4. O objetivo desta avaliação é comparar o desenvolvimento do paciente ao longo deste tratamento e o impacto do tratamento no paciente.

Relativamente aos testes físicos realizados, foram utilizados o “hand grip strenght test”, para avaliar a força máxima dos membros superiores; o “chair sit and stand (30 seconds) test” para avaliar a força dos membros inferiores; o “sit and go test” para avaliar a mobilidade/agilidade da marcha; o “five meter walk test” que avalia a velocidade da marcha do dia a dia e, para terminar, o “6 minute walk test” que avalia a aptidão aeróbia.

Alem disto, foram realizadas medições antropométricas (perímetro dos braços, dos gémeos e a estatura) e a avaliação da composição corporal por uma balança de bio impedância (peso e percentagens de gordura e água corporal).

Relativamente aos questionários, é incluída uma caracterização sociodemográfica e a perda de peso no último ano, realizado somente na AV1, a avaliação da Ansiedade e Depressão Hospitalar (HADS), avaliação do nível de atividade física (IPAQ – versão curta), o nível de exaustão (Center For Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)) e o nível de angústia (NCCN Distress Thermometer and Problem List For Patients).

Avaliação da fragilidade

O diagnostico da fragilidade é composto por 5 domínios: Perda de peso, fraqueza, exaustão, a baixa velocidade de caminhada e o baixo nível de atividade física.

A perda de peso não intencional é através da medição direta do peso. Só é considerado um indicador de fragilidade, quando há uma perda de peso não intencional de 4-5 kg ou, maior ou igual, de 5% do peso corporal, no ano anterior.

A fraqueza é avaliada através da força de preensão manual tendo o sexo, a idade e o Índice de massa corporal (IMC) como referências. O resultado em Kg tem de ser sempre maior que 29 para os homens e 17 para as mulheres.

A exaustão é reportada através do questionário CES-D. Um individuo que apresente sintomas nas questões por mais de 3 dias, pontua neste domínio.

A baixa velocidade de caminhada é avaliada pelo tempo que o paciente demora a percorrer 5 metros, ajustado ao sexo e à altura. Para os homens e mulheres, respetivamente, com uma altura inferior a 173 centímetros ou 159 centímetros os valores de corte são de 7 segundos. Já para alturas superiores a 173 centímetros e 159 centímetros, os valores de corte são de 6 segundos.

O baixo nível de atividade física é calculado as quilocalorias (Kcals) gastas por semana, com base no IPAQ (Fried et al., 2001). As respostas dadas são convertidas num dispêndio energético semanal. Um dispêndio inferior a 383

Kcals para os homens e 270 Kcals para as mulheres é pontuado como critério de fragilidade.

Características de fragilidade	Critérios
Perda de peso (não intencional)	$\geq 4\text{-}5\text{Kg}$ ou $\geq 5\%$ do peso por ano
Fraqueza	Força de preensão (ajustado ao sexo, idade e IMC)
Exaustão	Relatado pelo paciente através do questionário CES-D
Baixa velocidade de caminhada	Tempo que leva a percorrer 5m (ajustado ao sexo e altura)
Baixo nível de atividade física	Homens < 383 Kcals/semana e Mulheres < 270 Kcals/semana

Tabela 2 – Classificação do Fenótipo de fragilidade (Fried et al., 2001)

Recolha de dados

Neste projeto, foram recolhidos dados necessários através das diversas bases de dados desenvolvidas pela equipa, através da informação clínica e através dos pacientes. São apresentados vários questionários, tanto clínico como sociodemográfico, o nível de stress, ansiedade e depressão, avaliação do estado nutricional, do risco cirúrgico, do nível de capacidade física e de atividade física diária.

Patient Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA)

O PG-SGA é um instrumento relatado pelo próprio paciente para a avaliação do estado nutricional em doentes com cancro (Balstad, Bye et al. 2019). O nutricionista utiliza uma escala para avaliar as necessidades nutricionais do paciente.

NCNN Distress Thermometer and Problem List for Patients

A angústia é sentida por muitos pacientes com cancro, afetando negativamente a sua qualidade de vida e o seu tratamento (Ownby 2019). É um instrumento de rastreio que permite ao paciente indicar o nível de angústia, sendo 0 (angústia mínima) e 10 (angústia máxima). A referência neste rastreio era a última semana. Os pacientes que reportassem uma angústia superior a 4, eram sugeridos a integrar numa intervenção psicológica.

Center for Epidemiological Studies – Depression Scale (CES-D)

É usada para medir os sintomas associados à depressão na população em geral (Sharif Nia, Rezapour et al. 2019). Avalia o grau de exaustão.

Escala de Ansiedade e Depressão Hospitalar (HADS)

O HADS é um dos questionários mais utilizados na oncologia (Annunziata, Muzzatti et al. 2020). Este questionário avalia a ansiedade e a depressão, avaliando como o paciente se tem sentido na última semana.

Internacional Physical Activity Questionnaire (IPAQ)

As questões feitas neste questionário, é relativo a uma semana normal/habitual do paciente, e é referido a quantidade de tempo que o paciente executa atividade física. Avalia a duração e a frequência das AF (vigorosa, moderada e caminhada) por mais de 10 minutos contínuos (Vassbakk-Brovold, Kersten et al. 2016). O nível de atividade física é calculado em MET-min/semana e é classificado em moderado, elevado ou baixo.

Questionário de aceitabilidade

É aplicado nas avaliações 2 e 4 (AV2 e AV4) e os pacientes fazem uma avaliação sobre o protocolo de estudo.

Avaliações físicas

Avaliação antropométrica

A avaliação antropométrica tem como objetivo medir a composição corporal e o estado físico:

- Composição corporal – Avaliação feita através de uma balança de bioimpedância onde podemos obter dados sobre o peso corporal, a percentagem de massa gorda, massa muscular e água corporal. Para obtermos esses resultados necessitamos de alguns dados do paciente como a altura, idade e o sexo. Para uma maior precisão o paciente deve retirar todos os objetos que tiver nos bolsos ou consigo, incluindo o calçado e o cinto.
- Estatura – É medida com um estadiómetro. O paciente tem de estar descalço e virado de costas para o equipamento, encostado completamente com a cabeça, costas e pés, a olhar para a frente. Só após uma inspiração máxima é que se tiramos o valor da medida.
- Perímetro do braço – O paciente tem de estar em pé, com o braço relaxado e o avaliador deve posicionar a fita métrica na superfície cutânea de forma a que fique justa, utilizando o ponto médio entre o olecrano e o acrómio.
- Perímetro do gêmeo – O paciente tem de estar sentado, com a perna a fazer um ângulo de 90º e com os pés apoiados totalmente no solo. A medição é feita no local de maior perímetro do gêmeo.

Aptidão física

1. Força de preensão manual (Handgrip test) – Para realizar o teste foi utilizado um dinamômetro manual. O paciente tem de estar sentado com as costas direitas e o braço dominante posicionado ao lado do corpo a 90°. O teste é repetido 3 vezes com o máximo de força, sendo registada a média das tentativas (Hadzibegovic, Porthun et al. 2023) (Spruit et al., 2013)
2. Levantar e sentar na cadeira 30" (30-sec Chair Stand Test) – Tem o objetivo de avaliar a força e resistência dos membros inferiores. Durante 30 segundos, começando sentado com as costas direitas e com os braços cruzados no peito, realiza o maior número possível de agachamentos em 30 segundos. Para uma maior segurança a cadeira deve estar encostada contra uma parede para evitar o movimento durante o teste (Marques, Baptista et al. 2014).
3. Velocidade de marcha 5 metros (5 meters walk test) – Nesta medição é utilizada para avaliar a mobilidade. É avaliada a velocidade da marcha do paciente num percurso total de 9 metros. O teste é repetido 3 vezes e é calculada a média dos 3 tempos (Kasovic, Stefan et al. 2021).
4. Agilidade: sentar, caminhar 2,44 metros e sentar (8-foot timed up-and-go test) (TUG) – Este teste avalia a agilidade, o equilíbrio dinâmico e a mobilidade do paciente. Consiste no paciente levantar-se da cadeira, caminhar até ao cone de referencia (2,44m), contorná-lo e voltar a sentar-se, registando o melhor tempo nas 2 tentativas (Marques, Baptista et al. 2014).

5. Teste dos 6 minutos com marcha (6 minute walking distance) – Tem como objetivo avaliar a resistência aeróbia do paciente num percurso de 15 metros. Após o término do teste, são registados os sinais vitais e os sintomas (Marques, Baptista et al. 2014).

Relatórios MFR

Os relatórios reúnem dados essenciais sobre o estado e o progresso do tratamento, sendo uma ajuda para a equipa para orientar decisões sobre os pacientes. Nos relatórios estão incluídos dados como:

- Caracterização sociodemográfica – Apresenta informações que foram retiradas na AV1, como o sexo, idade, estado civil, nível de escolaridade e a sua atividade profissional;
- Avaliação física e funcional – Apresenta os dados da antropometria, do nível de atividade física (IPAQ) e os testes funcionais;
- Consulta de nutrição – Apresenta os dados recolhidos na consulta, fornecendo informações sobre o estado nutricional;
- Avaliação medicina pré-operatória – Inclui dados sobre a história familiar, antecedentes patológicos, dados clínicos atuais, medicação que está em uso, alergias e resultados de exames e análises.

Resultados

Caracterização geral dos pacientes

Para a elaboração desta parte, foram selecionados 3 pacientes sobre os quais será efetuada uma descrição exaustiva do seu percurso.

O primeiro paciente (PT146) é do sexo masculino e pertence ao protocolo 1, tem 64 anos e é divorciado. Tem a educação pós-secundária e não-terciária (CET) e como atividade profissional é técnico de automação, ainda no ativo. Como antecedente familiar, tem um caso de doença oncológica na família paterna não próxima.

Considerando os antecedentes cirúrgicos, o paciente tem uma correção cirúrgica no dedo em mola da mão esquerda em 2021 e realizou também um exame endoscópico com anestesia mas sem nenhuma complicação. Clinicamente nega hábitos tabágicos, consome álcool diariamente, admitindo que bebe 1 a 2 cervejas por dia, apresenta hipertensão arterial (HTA), diabetes mellitus (DM) há 12 anos, retinopatia diabética e dislipidemia. O estadiamento inicial é T4N0M0. Como sinais e sintomas, o paciente nega ter algum sintoma.

Atualmente, a sua medicação é Atorvastatina 10 mg (1 vez ao dia), Metformina 1000mg / Dapagliflozina 5mg (Xigduo) (2 vezes ao dia) e Ramipril 5mg /Amlodipina 5mg (1 vez ao dia).

O segundo paciente (PT121) é do sexo masculino e pertence ao protocolo 2, tem 68 anos e é casado, tem a educação primária (1º, 2º, 3º e 4º anos) e a sua atividade profissional é a construção e ainda está no ativo. No seu histórico familiar regista o seu pai com cancro no intestino e a sua mãe com um linfoma.

Em termos cirúrgicos apresenta uma cirurgia ao olho direito. Clinicamente regista o fenómeno de Raynaud, tem a vacinação do COVID-19 completa, hipertensão arterial, diabetes tipo 2 e dislipidemia. Bebe diariamente 1-2 copos de vinho ao jantar e ocasionalmente ao almoço e 1 cerveja à tarde. É um ex-fumador, tendo parado há cerca de 20 anos e fumava cerca de 5 cigarros por dia.

Quanto ao estadiamento inicial, não havia informação médica disponível sobre o diagnóstico clínico. Como sinais e sintomas apresenta dispneia em repouso, DPN ou ortopneia.

Nega tomar algum tipo de medicação.

O terceiro e último paciente (PT107) é do sexo feminino e pertence ao protocolo 2, tem 64 anos e é viúva, tem a educação secundária avançada (10º, 11º e 12º anos) e a sua atividade profissional é bancária, encontrando-se neste momento na reforma. Não apresenta nenhum antecedente familiar relevantes de saúde.

Do ponto de vista cirúrgico foi submetida a algumas intervenções: regista uma cirurgia por síndrome do túnel cárpico na mão esquerda em novembro de 2022, fez uma redução mamária em 1995, fez uma curetagem uterina em contexto de abortamento, fez uma cirurgia às varizes e uma herniografia inguinal esquerda, uma miomectomia uterina e apresentou náuseas e vômitos pós-operatório (NVPO) na mamoplastia de redução.

Clinicamente, apresenta diabetes mellitus tipo 2 há cerca de 14 anos, apresenta hipertensão arterial, dislipidemia e vacinação do COVID-19 completa com 4 doses.

Em relação ao estadiamento inicial, não temos informação clínica disponível sobre o diagnóstico deste paciente. Sobre os sintomas, o paciente apresenta uma obstrução nasal frequente matinal.

Atualmente, a sua medicação é Janumet (2 vezes ao dia), Jardiance (1 comprimido de manhã), Co-diovan (1 comprimido de manhã), Lercadipina (1 comprimido de manhã) e Crestor (1 comprimido à noite).

	PT146	PT121	PT107
Idade	64	68	64
Sexo	Masculino	Masculino	Feminino
Nível de escolaridade	Educação pós-secundária e não-terciária (CET)	Educação primária (1º, 2º, 3º e 4º anos)	Educação secundária avançada (10º, 11º e 12º anos)
Estado profissional / Profissão	Técnico de automação e trabalha	Construção e trabalha	Bancária e reformada

Comorbilidades	Dislipidemia, diabetes tipo 2 (+/- 12 anos), retinopatia diabética e hipertensão arterial	Fenómeno de Raynaud, hipertensão arterial, diabetes tipo 2, dislipidemia	Diabetes tipo 2, hipertensão arterial e dislipidemia
Sinais e sintomas	Não apresenta sintomas	Dispneia em repouso, DPN ou ortopneia.	Obstrução nasal frequente matinal
Fatores de risco	Hábitos etílicos leves	Sem sintomas	Hábitos etílicos leves Ex-fumador
Medicação habitual	Atorvastatina 10mg 0+0+1, Metformina 1000 / Dapaglifozina 5mg (Xigduo) 1+0+1 Bamipril 5 /Amlodipina 5mg 1+0+0	Não toma medicação	Janumet 1+0+1; Jardiance 1cp de manhã, Co-diovan 1cp de manhã, lercadipina 1cp de manhã, crestor 1 cp a noite
Estadio	T4N0M0	---	---

Tabela 3 – Caracterização geral dos pacientes

Avaliações

Na tabela seguinte encontram-se os dados da avaliação basal (AV1) que é realizada quando os pacientes entram para o estudo.

De acordo com os parâmetros de Fried, classificamos os pacientes conforme a fragilidade fenotípica. O PT146 e o PT121 encontram-se fenotipicamente no estadio de pré-frágil, tendo pontuado no domínio da atividade física.

O PT107 é considerado robusto porque não pontuou em nenhum dos domínios da classificação.

	PT146	PT121	PT107
Peso	70,5	79,3	62,2
IMC	23,8	26,9	24,9

Perda de peso não intencional no último ano	0	0	0
Nível de fragilidade	Pré-frágil	Pré-frágil	Robusto
Nível de Atividade física	Baixa	Baixa	Moderado
Perímetro braço direito	29	32,8	29,5
Perímetro braço esquerdo	30	31	30
Perímetro gêmeo direito	35	36,8	35
Perímetro gêmeo esquerdo	35,5	38	35
Força de preensão	38,7	32,6	19,4
Sentar e levantar	18	20	18
Velocidade da marcha	4	3,42	3,29
Agilidade	5,3	4,42	4,83
Teste dos 6m metros (6MWD)	555	600	546,9

Tabela 4 – Resultados da avaliação basal

Comparações entre AV1, AV2 e AV3

Nas seguintes tabelas serão apresentados os resultados e as comparações dos 3 pacientes das avaliações AV1, AV2 e AV3.

Nesta tabela apresenta os resultados do PT146 dos 3 momentos de avaliação.

	AV1	AV2	AV3	AV2-AV1	AV3-AV1
Antropometria					
Peso (kg)	70,5	67,2	64,4	-3,3	-6,1
Estatuta (m)	1,72	1,72	1,72	-	-
IMC (kg/m ²)	23,8	22,7	21,8	-1,1	-2
Gordura corporal (%)	Sem registros	18,1	25,3	-	-
Perímetro do braço	-	-	-		
Direito (cm)	29	26,5	26,5	-2,5	-2,5
Esquerdo (cm)	30	26,5	26,5	-3,5	-3,5
Perímetro geminal	-	-	-	-	-
Direito (cm)	35	34,5	32,5	-0,5	-2,5
Esquerdo (cm)	35,5	34	32	-1,5	-3,5
IPAQ (MET/min/semana)	2880	4053	4053	1173	1173
Classificação	Baixa	Alto	Alto	-	-
Força					
Membros superiores (kg)	38,7	30,9	34,7	-7,8	-4
Membros inferiores (nº reps)	18	16	16	-2	-2
Tempo percorrer 5m (s)	4	3,27	4,68	-0,73	0,68
Agilidade (s)	5,3	6,12	5,31	0,82	0,01
Capacidade aeróbia (6MWD) (m)	555	545	540	-10	-15

Tabela 5 – Resultados da AV1, AV2 e AV3 e as suas diferenças do PT146

Na antropometria, o peso corporal diminuiu ligeiramente entre a AV1 e a AV2 (-3,3kg) e acentuou essa perda (-6,1kg) da AV3 para a AV1. O índice de

massa corporal (IMC) teve o mesmo trajeto do peso, onde houve uma diminuição ligeira de (-1,1kg/m²) da AV2 para a AV1 e aumentou essa descida para (-2) da AV3 para a AV1. Nos perímetros dos braços registaram-se uma diminuição dos valores, em ambos os braços. No braço direito há uma perda de 2,5 cm em ambas as avaliações comparando com a AV1. No braço esquerdo há uma perda de 3,5 cm e ambas as avaliações comparativamente com a AV1. No perímetro geminal há uma perda de 0,5 cm no lado direito da AV2 para a AV1. Há uma perda de 2,5 cm da AV3 para a AV1. No lado esquerdo, há uma perda de 1,5 cm da AV2 para a AV1. Da AV3 para a AV1 há um perda mais acentuada de 3,5 cm.

Nos testes funcionais, começando pela força dos membros superiores (handgrip test) há uma perda de 7,8 kg da AV2 para a AV1. Da AV3 para a AV1 há uma perda de 4 kg. Quanto ao teste dos membros inferiores há uma diminuição do número de repetições (2 repetições) da AV2 para a AV1, embora na AV3 manteve o número de repetições que efetuou na AV2. O tempo no teste "Timed up and Go" melhorou ligeiramente onde efetuou (-0,73 segundos) que na primeira avaliação. Já na AV3, o tempo piorou comparativamente com a AV1, aumentando 0,68 segundos. No teste da agilidade, comparando a AV2 com a AV1, houve um aumento do tempo (0,82 s). Da AV3 para a AV1 houve um ligeiro aumento de 0,01 segundos. No teste de caminhada de 6 minutos, o paciente na AV2 percorreu menos 10 metros que na AV1, houve uma decadência. Na AV3 essa decadência diminuiu 15 metros comparativamente com a AV1.

	AV1	AV2	AV3	AV2-AV1	AV3-AV1
Antropometria					
Peso (kg)	79,3	76,9	76,1	-2,4	-3,2
Estatuta (m)	1,72	1,72	1,72	-	-
IMC (kg/m ²)	26,8	26	25,7	-0,8	-1,1
Gordura corporal (%)	28,1	22,4	21,9	-5,7	-6,2
Perímetro do braço	-	-	-		
Direito (cm)	32,8	30,5	28,5	-2,3	-4,3
Esquerdo (cm)	31	30,5	29,5	-0,5	-1,5
Perímetro geminal	-	-	-		
Direito (cm)	36,8	37	37	0,2	0,2
Esquerdo (cm)	38	37,5	36,5	-0,5	-1,5
IPAQ (MET/min/semana)	0	1860	0	1860	0
Classificação	Baixo	Moderado	Baixo	-	-
Força					
Membros superiores (kg)	32,6	31,4	34,3	-1,2	1,7
Membros inferiores (nº reps)	20	20	19	0	-1
Tempo percorrer 5m (s)	3,42	4,09	4,21	0,67	0,79
Agilidade (s)	4,42	4,95	5,60	0,53	1,18
Capacidade aeróbia (6MWD) (m)	600	545	545	-55	-55

Tabela 6 - Resultados da AV1, AV2 e AV3 e as suas diferenças do PT121

Em relação à antropometria, o peso corporal teve uma descida na AV2 (-2,4 kg) em relação à AV1 e na AV3 uma descida mais acentuada de 3,2 kg comparado com a AV1. Em relação ao IMC, na AV2 teve uma descida de 0,8kg/m² e na AV3 uma descida de 1,1 kg/m² comparado com a AV1. Na gordura corporal, na AV2 teve uma descida de 5,7% comparando com a AV1 e de 6,2% na AV3.

Em relação ao perímetro do braço direito, o paciente perdeu 2,3 cm na AV2 e uma perda de 4,3 cm comparativamente com a AV1. No braço esquerdo, o paciente perdeu 0,5 cm na AV2, enquanto na AV3 perdeu 1,5 cm comparado com a AV1. Quanto ao perímetro do gêmeo, no lado direito, há um aumento ligeiro de 0,2 cm na AV2 e manteve-se assim na AV3, mostrando que não houve uma regressão do tamanho. No lado esquerdo houve uma perda de 0,5 cm na AV2 comparando com a AV1. Na AV3 houve uma perda de 1,5 cm em comparação com a AV1.

Nos testes funcionais, houve uma perda de 1,2 kg no teste do hand grip na AV2 e um aumento ligeiro na AV3 de 1,7 kg comparando com a AV1. No teste do sentar e levantar, na AV2 não houve alterações no número de repetições, mantendo-se nas 20 repetições. Na AV3, o paciente fez menos uma repetição, havendo assim uma regressão comparado com a AV1. No teste de percorrer 5m houve um aumento de 0,67 segundos na AV2 e de 0,79 segundos na AV3, comparando com a AV1. No teste da agilidade houve um aumento de 0,53 segundos na AV2 e de 1,18 segundos na AV3, havendo uma regressão comparado com a AV1. No teste dos 6 minutos, o paciente na AV2 e na AV3 percorreu menos 55 metros comparando com a AV1.

	AV1	AV2	AV3	AV2-AV1	AV3-AV1
Antropometria					
Peso (kg)	62,2	62,9	56,9	0,7	-5,3
Estatuta (m)	1,58	1,58	1,58	-	-
IMC (kg/m ²)	24,9	25,2	22,8	0,3	-2,1
Gordura corporal (%)	31,9	31	24,4	-0,9	-7,5

Perímetro do braço	-	-	-		
Direito (cm)	29,5	28,5	28,5	-1	-1
Esquerdo (cm)	30	29	28	-1	-2
Perímetro geminal	-	-	-		
Direito (cm)	35	35,5	34,5	0,5	-0,5
Esquerdo (cm)	35	36	35,5	1	0,5
IPAQ (MET/min/semana)	1680	5387	0	3707	-1680
Classificação	Moderado	Alto	Baixo		
Força					
Membros superiores (kg)	19,4	21,3	22,1	1,9	2,7
Membros inferiores (nº reps)	18	17	15	-1	-3
Tempo percorrer 5m (s)	3,29	3,5	3,4	0,21	0,11
Agilidade (s)	4,83	5,59	5,50	0,76	0,67
Capacidade aeróbia (6MWD) (m)	546,9	520	540	-26,9	-6,9

Tabela 7 - Resultados da AV1, AV2 e AV3 e as suas diferenças do PT107

Quanto à antropometria, relativamente ao peso o paciente revelou um aumento ligeiro de 0,7 kg na AV2 comparando com a AV1. Na AV3 já houve uma diminuição de 5,3 kg comparando com a AV1. Quanto ao IMC, o paciente teve um aumento de 0,3 kg/m² comparativamente com a AV1 e uma diminuição de 2,1 kg/m² na AV3. Em relação à gordura corporal, o paciente teve uma perda de 0,9% na AV2 em relação à AV1 e uma perda mais acentuada de 7,5% na AV3. No perímetro do braço direito, teve a mesma perda em ambas as avaliações (AV2 e AV3), perdendo 1 cm comparando com a AV1. No braço esquerdo, na AV2 continua com a perda de 1 cm mas na AV3, o paciente perde 2 cm comparando com a AV1. O perímetro do gêmeo direito teve um aumento ligeiro

na AV2 (0,5 cm) comparado com a AV1. Na AV3, comparando com a AV1, o paciente perde 0,5 cm de perímetro de gêmeo. No gêmeo esquerdo, o paciente teve um aumento em ambas as avaliações, sendo de 1 cm na AV2 e de 0,5 cm na AV3, comparando com a AV1.

Relativamente aos testes funcionais, no teste do hand grip houve um aumento de 1,9 kg na AV2 e um aumento de 2,7 kg, relativamente à AV1. No teste do sentar e levantar houve a diminuição de 1 repetição na AV2 e de 3 repetições na AV3, comparativamente à AV1. No teste dos 5m, o paciente na AV2 teve o seu tempo aumentado em 0,21 segundos comparado à AV1. Na AV3 o tempo aumentou ligeiramente, 0,11 segundos comparativamente à AV1. No teste da agilidade verificou-se uma regressão ao ver o seu tempo aumentado nas 2 avaliações. Na AV2 aumentou 0,76 segundos enquanto na AV3 aumentou 0,67 segundos em relação à AV1. No teste dos 6 minutos, o paciente teve uma regressão na AV2, percorrendo menos 26,9m que a AV1 e na AV3 menos 6,9 metros comparando com a AV1.

Adesão ao programa prescrito

A adesão ao exercício foi calculada em percentagem através do volume reportado ao paciente e prescrito. A tabela seguinte mostra a percentagem de adesão às recomendações de atividade física (PT146) ou exercício físico (PT121 e PT107)

	PT146 (P1)	PT121 (P2)	PT107 (P2)
Adesão TA (%)			
QT1 Neo	100%	166,7%	0%
QT2 Neo	100%	200%	50%
QT3 Neo	100%	200%	116,67%
QT4 Neo	100%	200%	100%
Adesão TF (%)			
QT1 Neo		83,33%	0%

QN2 Neo	NA	50%	16,67%
QT3 Neo		0%	100%
QT4 Neo		0%	100%
Adesão TMI			
QT1 Neo	NA	233,33%	0%
QT2 Neo		200%	50%
QT3 Neo		200%	66,67%
QT4 Neo		233,33%	100%

Tabela 8 – Percentagem de adesão do treino prescrito

Adiamento quimioterapia

Na quimioterapia neoadjuvante, o PT146 adiou a QT4 por ter um abscesso no dente. O PT121 na QT2 adiou devido a ter leucopenia e neutropenia. Já na quimioterapia adjuvante, o PT121 adiou devido a sentir uma dor nas costas. O PT107 não adiou nenhuma sessão de quimioterapia.

	QT NEO			
	QT1	QT2	QT3	QT4
PT146	-	-	-	Adiada por abscesso no dente
PT121	-	Adiou por leucopenia e neutropenia	-	-
PT107	-	-	-	-
QT ADJ				
	QT1	QT2	QT3	
PT146	-	-	-	
PT121	-	-	Dor de costas	

PT107	-	-	-	
-------	---	---	---	--

Tabela 9 – Adiamento de quimioterapia

Efeitos reportados devido à quimioterapia

Os efeitos adversos e foram monitorizados presencialmente em quimioterapias (QT) ou telefonicamente. Nos 3 pacientes, os sintomas mais comuns foram as parestesias nas mãos e a diarreia.

Quimioterapia Neoadjuvante			
	PT146	PT121	PT107
QT1	Sem sintomas	Sem sintomas	Sem sintomas
Telefónica 1	Parestesias nas mãos; diarreia (3 dias)	Sem sintomas	Enjoos
QT2	Diarreia (1 dia)	Sem sintomas	Enjoos; diarreia (1 dia); parestesias nas mãos
Telefónica 2	Parestesias nas mãos e menos nos pés	Pouca diarreia; pouca parestesias nas mãos	Enjoos; parestesias nas mãos
QT3	Constipação; boca seca; parestesias nas mãos; queda de cabelo	Gases; diarreia; tonturas	Enjoos; fadiga; formigueiro nas mãos; obstipação
Telefónica 3	Enjoos; diarreia; sangramento do nariz; fadiga	Gases; tonturas	Diarreia; parestesias nas

			mãos; dores maxilares
QT4	Diarreia; parestesias nas mãos (frio)	Sangramento nasal; diarreia diária	Parestesias nas mãos e nos pés; aftas; dores maxilares
Telefónica 4	Diarreia; mal disposto; Parestesias nas extremidades; ligeira diarreia	diarreia	Parestesias nas mãos; dores maxilares
Quimioterapia Adjuvante			
	PT146	PT121	PT107
QT1	Vómitos; fadiga	Sem sintomas	Sem sintomas
Telefónica 1	Vómitos; enjoos; diarreia; mal estar	Dor nas costas; Parestesias nas mãos	Sem sintomas
QT2	Vómitos; diarreia; enjoos; fadiga; boca seca; parestesias nas mãos	Dor de costas	Sem sintomas
Telefónica 2	Diarreia mais controlada	Dor de costas	Diarreia; aftas; cansaço; náuseas
QT3	Parestesias mais leves; boca seca	Dor de costas	Fadiga; falta de equilíbrio
Telefónica 3	Fadiga; fraqueza; vômitos; diarreia; boca seca; parestesias nas mãos;	Dor de costas; alteração paladar	Fadiga

	sangramento nasal; anorexia		
--	--------------------------------	--	--

Tabela 10 – Efeitos adversos

Cirurgia e pós-operatório

O PT146 foi submetido a gastrectomia total, não apresentou complicações pós-cirurgia e esteve em internamento durante 7 dias.

O PT121 foi submetido a gastrectomia total, após cirurgia apresentou febre sem foco definido e esteve 14 dias no internamento.

O PT107 foi submetido a gastrectomia total e revelou não ter nenhuma complicação pós-cirurgia. Esteve internado durante 9 dias.

Discussão

Este estudo, fundamentado nos resultados obtidos nos 3 pacientes, revelam a importância da pré-habilitação no âmbito do adenocarcinoma gástrico, particularmente em doentes submetidos ao regime FLOT. O exercício físico fornece inúmeros benefícios ao paciente, tais como melhorar a saúde mental, reduz os efeitos adversos do tratamento do cancro, reduz a fadiga e o risco de mortalidade em pacientes com cancro (Misiag, Piszczyk et al. 2022).

Mesmo que apresente estes benefícios todos, nem todos os pacientes reagem igual e muitos apresentam debilidades durante o tratamento e o nível de atividade física acaba por diminuir e não regressa aos níveis do pré-tratamento após o término do mesmo (Friedenreich, Neilson et al. 2016).

Quanto à adesão, mostrou ser um fator limitante como podemos verificar no PT121 relativamente aos treinos de força a partir da QT2 Neoadjuvante, onde

diz que não efetuou por “falta de tempo” e como descrito na literatura por (Gil Herrero, McNeely et al. 2022), que aponta a fadiga, dores musculares e falta de força como causadores de sofrimento e afetar negativamente a qualidade de vida.

Em relação aos níveis de aptidão física, conseguimos verificar que o paciente alocado ao Protocolo 1, o PT146 dos 3 pacientes escolhidos para estudo, foi o que teve maior regressão em quase todos os testes. Segundo a evidencia científica (Michael, Lehrer et al. 2021) os pacientes com melhorias na aptidão física e na força são os que realizam pré-habilitação multimodal como podemos ver o exemplo do PT107 onde teve uma melhoria no “hand grip test”.

O objetivo deste trabalho era analisar o impacto da pré-habilitação estruturado em doentes com adenocarcinoma gástrico submetidos a uma quimioterapia perioperatória em regime FLOT e com cirurgia.

Os resultados obtidos sugerem que o objetivo do estudo foi conseguido e o programa de pré-habilitação foi importante para este sucesso.

Análise da Avaliação Basal dos pacientes

Seguindo a literatura de (Karimi, Islami et al. 2014), o cancro gástrico é uma doença multifatorial, e fatores ambientais como genéticos desempenham um papel na sua etiologia. Alguns dos fatores como a idade e o sexo não são modificáveis, enquanto o tabagismo e a infeção por *H. pylori* são potencialmente modificáveis.

Analisando a avaliação basal, podemos reparar que os 3 pacientes estão entre os 64 (PT146 e PT107) e 68 anos (PT121) e segundo (Ilic and Ilic 2022), em vários países, o cancro do estômago é identificado após os 55 anos de idade. O PT121, por ser o paciente mais velho e apresentar um nível de fragilidade elevado, demonstrou mais dificuldade na adesão ao treino.

Impacto da tolerância à cirurgia

Os 3 pacientes do estudo foram sujeitos a cirurgia major, os 3 à gastrectomia total. Segundo a literatura de (Scheede-Bergdahl, Minnella et al. 2019), o tempo médio de internamento após uma cirurgia major é de 7 a 9 dias. O PT146, embora tenha tido o menor número de dias em internamento, esteve dentro da média com 7 dias totais de internamento. O PT107, também dentro da média passou 9 dias em internamento. O PT121 foi o paciente que mais tempo passou internado, contabilizando um total de 12 dias hospitalizado. Foi também o único dos 3 pacientes a ter complicações pós-cirurgia, detetando febre sem foco definido.

A cirurgia é um processo complexo sujeita a complicações pós-operatórias. Algumas complicações pode ser problemas respiratórios, fístulas digestivas e a ausência de nutrientes importantes (Andreollo et al., 2011).

Reflexões do Estágio

Durante o tempo que permaneci em estágio, tive a possibilidade de integrar uma equipa multidisciplinar e a oportunidade de estar em contacto com muitos profissionais de variadíssimas áreas. Esse contacto foi importante para perceber o projeto e perceber a importância da pré-habilitação em contexto oncológico. Fui grato de ter a oportunidade de estar em contacto com vários pacientes. Através deste constante contacto com a equipa, entendi a facilidade que faz ter uma comunicação eficaz e facilita o acompanhamento dos pacientes.

O acompanhamento telefónico e presencialmente permitiu-me uma comunicação e uma grande aprendizagem. Aprendi a ter uma abordagem mais compreensiva e solidária. No projeto, cada paciente passa por um momento difícil e saber apoiar emocionalmente desencadeou uma grande importância.

Os maiores desafios foi na prescrição de treino, telefonicamente e presencialmente. Telefonicamente os pacientes, como são de variadas zonas, muitas localidades não tinham rede para poder efetuar uma chamada. Outra

difficuldade telefonicamente, foi tentar perceber os exercícios que eles faziam, pois não registavam no seu diário. Presencialmente, os pacientes não traziam o seu diário e a prescrição tinha de ser por palavras e acabava por cair no esquecimento dos mesmos, o que exigiu de mim uma flexibilidade e uma adaptação a essas circunstâncias para demonstrar o conhecimento da literatura e poder aplicá-lo aos pacientes.

A necessidade de constantes mudanças na prescrição do exercício físico dos pacientes, devido aos sintomas sentidos pela quimioterapia, foi um desafio regular que tive e foi essencial para os pacientes obterem os benefícios do exercício físico sem afetar a sua segurança.

Outra aprendizagem que retirei do estágio foi a flexibilidade em adaptar-me às condições do paciente. A necessidade de alterações, seja no momento das avaliações ou no exercício físico, foi notório à medida que o tratamento avançava.

Outra dificuldade foi a utilização do relógio SmartBand. No geral, foi uma experiência que revelou ser um sucesso, quando corria tudo bem. O desafio do relógio foi tentar dar a entender e explicar aos pacientes a sua utilização.

O estágio foi uma experiência muito agradável, que me surpreendeu pela positiva onde me consegui mostrar-me um lado que eu não conhecia dos doentes oncológicos e enriqueceu os meus conhecimentos e irá, certamente, ajudar-me no futuro.

Limitações

Uma limitação existente foi o uso do relógio SmartBand que serviu para monitorizar a atividade física dos pacientes. Houve vários contratempos com o uso do relógio. A dificuldade a sincronizar, a dificuldade dos pacientes entenderem como usar o relógio e a sua utilização não ser bem aproveitada pelos pacientes são alguns dos contratempos. Para ajudar a combater esta limitação, devia ser explicado individualmente e pormenorizado o uso do relógio.

Os fatores externos, em que não podemos controlar nem ter responsabilidade sobre, como o apoio familiar e a facilidade de acessos dos

pacientes em relação à adesão do exercício físico. Um estudo apresentado aos pacientes de como o exercício é importante para a reabilitação podia ser uma das soluções.

O diário não ser utilizado por grande parte dos pacientes, sendo esquecido em casa, faz parte de uma das limitações. Devia ser lembrado aos pacientes em cada chamada sobre a importância de registarem tudo no diário, de forma rigorosa.

Conclusão

A realização deste relatório permitiu-me compreender a importância dos programas de exercício em contexto oncológico e de integrar uma equipa multidisciplinar. Este documento analisa as informações recolhidas ao longo do estágio em pacientes com adenocarcinoma do estômago localmente avançado e potencialmente ressecável em regime de tratamento com quimioterapia FLOT e cirurgia.

Com os resultados obtidos, conseguimos entender que o programa de pré-habilitação com exercício pode abrandar os efeitos da quimioterapia. É importante perceber a falta de estudos científicos sobre a pré-habilitação em doentes com adenocarcinoma do estômago em regime de tratamento FLOT o que limita uma análise mais detalhada.

Para concluir, o estágio alcançou os objetivos propostos e permitiu-me obter uma melhor capacidade de interação com doentes oncológicos e sinto-me preparado para, no futuro, exercer no campo da oncologia.

Referências Bibliográficas

- Al-Batran, S. E., Homann, N., Pauligk, C., Goetze, T. O., Meiler, J., Kasper, S., Kopp, H. G., Mayer, F., Haag, G. M., Lindig, U., Schmiegel, W., Pohl, M., Stoehlmacher, J., Folprecht, G., Probst, S., Prasnikar, N., Fischbach, W., Mahlberg, R., Trojan, J., Koenigsmann, M., Martens, U. M., Thuss-Patience, P., Egger, M., Block, A., Heinemann, V., Illerhaus, G., Moehler, M., Schenk, M., Kullmann, F., Behringer, D. M., Heike, M., Pink, D., Teschendorf, C., Lohr, C., Bernhard, H., Schuch, G., Rethwisch, V., von Weikersthal, L. F., Hartmann, J. T., Kneba, M., Daum, S., Schulmann, K., Weniger, J., Belle, S., Gaiser, T., Oduncu, F. S., Guntner, M., Hozaeel, W., Reichart, A., Jager, E., Kraus, T., Monig, S., Bechstein, W. O., Schuler, M., Schmalenberg, H., & Hofheinz, R. D. (2019). Perioperative chemotherapy with fluorouracil plus leucovorin, oxaliplatin, and docetaxel versus fluorouracil or capecitabine plus cisplatin and epirubicin for locally advanced, resectable gastric or gastro-oesophageal junction adenocarcinoma (FLOT4): a randomised, phase 2/3 trial. *Lancet*, 393(10184), 1948-1957. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32557-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32557-1)
- Andreollo, N. A., Lopes, L. R., & Coelho Neto, J. S. (2011). Postoperative complications after total gastrectomy in the gastric cancer: analysis of 300 patients. *ABCD Arq Bras Cir Dig*, 24(2), 126-130. <https://doi.org/10.1590/S0102-67202011000200007>
- Avendaño, C., & Menéndez, J. C. (2008). Medicinal Chemistry of Anti-Cancer Drugs. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-52824-7.00002-0>
- Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R. L., Torre, L. A., & Jemal, A. (2022). Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*, 74, 1-35. <https://doi.org/10.3322/caac.21834>

Carli, F., & Scheede-Bergdahl, C. (2015). Prehabilitation to enhance perioperative care. *Anesthesiol Clin*, 33(1), 17-33. <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2014.11.002>

Chaffer, C. L., & Weinberg, R. A. (2011). A perspective on cancer cell metastasis. *Science*, 331(6024), 1559–64. <https://doi.org/10.1126/science.1203543>

Cunningham, D., Allum, W. H., Stenning, S. P., Thompson, J. N., Van de Velde, C. J., Nicolson, M., Scarffe, J. H., Lofts, F. J., Falk, S. J., Iveson, T. J., Smith, D. B., Langley, R. E., Verma, M., Weeden, S., Chua, Y. J., & MAGIC Trial Participants (2006). Perioperative chemotherapy versus surgery alone for resectable gastroesophageal cancer. *The New England Journal of Medicine*, 355.

de Araújo Martins-Romeo, D., & Rivera Domínguez, A. (2023). Complications after abdominal surgery. *Radiología (English Edition)*, 65, S99-S108. <https://doi.org/10.1016/j.rxeng.2022.09.012>

Freddie Bray, Jacques Ferlay, Isabelle Soerjomataram, Rebecca L. Siegel, Lindsey A. Torre & Ahmedin Jemal. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*, 71(3), 209-249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>

Hegde, V. S., & Nagalli, S. (2023). Leucovorin. *StatPearls*. StatPearls Publishing.

Jahne, J., Piso, P., & Meyer, H. J. (2001). 1114 total gastrectomies in the surgical treatment of primary gastric adenocarcinoma – a 30-year single institution experience. *Hepatogastroenterology*, 48(41), 1222-6.

Kadoyama, K., Miki, I., Tamura, T., Brown, J. B., Sakaeda, T., & Okuno, Y. (2012). Adverse event profiles of 5-fluorouracil and capecitabine: data mining of the public version of the FDA Adverse Event Reporting System, AERS, and

reproducibility of clinical observations. *Int J Med Sci*, 9(1), 33-9.
<https://doi.org/10.7150/ijms.9.33>

Lordick, F., Carneiro, F., Cascinu, S., Fleitas, T., Haustermans, K., Piessen, G., Vogel, A., Smyth, E. C., & ESMO Clinical Guidelines Committee. (2022). Gastric cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*, 33(10), 1005-1020. <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2022.07.004>

Meyerhardt, J. A., & Mayer, R. J. (2005). Systemic therapy for colorectal cancer. *New England Journal of Medicine*, 352(5), 476-487.
<https://doi.org/10.1056/NEJMr040958>

Nygren, P. (2001). What is cancer chemotherapy? *Acta Oncologica*, 40(2-3), 166-174. <https://doi.org/10.1080/02841860151116204>

Peter Nygren. (2001). What is cancer chemotherapy? *Acta Oncologica*, 40(2-3), 166-174. <https://doi.org/10.1080/02841860151116204>

Scheede-Bergdahl, C., Minnella, E. M., & Carli, F. (2019). Multi-modal prehabilitation: addressing the why, when, what, how, who and where next? *Anaesthesia*, 74(Suppl 1), 20-26. <https://doi.org/10.1111/anae.14505>

Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*, 71(3), 209-249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>

Yan Fei Gu, Frank P Lin, & Richard J Epstein. (2021). Gastric Cancer: Challenges and Opportunities for Treatment. *ecancer*, 15
. <https://doi.org/10.3332/ecancer.2021.ed119>

Zhang, N., Yin, Y., Xu, S. J., & Chen, W. S. (2008). 5-Fluorouracil: mechanisms of resistance and reversal strategies. *Molecules*, 13(8), 1551-69. <https://doi.org/10.3390/molecules13081551>

Ajani, J. A., et al. (2022). "Gastric Cancer, Version 2.2022, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology." *J Natl Compr Canc Netw* **20**(2): 167-192.

Annunziata, M. A., et al. (2020). "Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) accuracy in cancer patients." *Support Care Cancer* **28**(8): 3921-3926.

Balstad, T. R., et al. (2019). "Patient interpretation of the Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) Short Form." *Patient Prefer Adherence* **13**: 1391-1400.

Carli, F., et al. (2010). "Randomized clinical trial of prehabilitation in colorectal surgery." *Br J Surg* **97**(8): 1187-1197.

Conti, C. B., et al. (2023). "Early Gastric Cancer: Update on Prevention, Diagnosis and Treatment." *Int J Environ Res Public Health* **20**(3).

Cunningham, D., et al. (2006). "Perioperative chemotherapy versus surgery alone for resectable gastroesophageal cancer." *N Engl J Med* **355**(1): 11-20.

Friedenreich, C. M., et al. (2016). "Physical Activity and Cancer Outcomes: A Precision Medicine Approach." *Clin Cancer Res* **22**(19): 4766-4775.

Gil Herrero, L., et al. (2022). "Safety, feasibility, and effectiveness of implementing supervised exercise into the clinical care of individuals with advanced cancer." *Clin Rehabil* **36**(12): 1666-1678.

Hadzibegovic, S., et al. (2023). "Hand grip strength in patients with advanced cancer: A prospective study." *J Cachexia Sarcopenia Muscle* **14**(4): 1682-1694.

Hopkins, S. and G. Y. Yang (2011). "FDG PET imaging in the staging and management of gastric cancer." J Gastrointest Oncol **2**(1): 39-44.

Ilic, M. and I. Ilic (2022). "Epidemiology of stomach cancer." World J Gastroenterol **28**(12): 1187-1203.

Karimi, P., et al. (2014). "Gastric cancer: descriptive epidemiology, risk factors, screening, and prevention." Cancer Epidemiol Biomarkers Prev **23**(5): 700-713.

Kasovic, M., et al. (2021). "Normative Data for Gait Speed and Height Norm Speed in ≥ 60 -Year-Old Men and Women." Clin Interv Aging **16**: 225-230.

Kleckner, I. R., et al. (2018). "Exercise for Toxicity Management in Cancer-A Narrative Review." Oncol Hematol Rev **14**(1): 28-37.

Lordick, F., et al. (2022). "Gastric cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up." Ann Oncol **33**(10): 1005-1020.

Marques, E. A., et al. (2014). "Normative functional fitness standards and trends of Portuguese older adults: cross-cultural comparisons." J Aging Phys Act **22**(1): 126-137.

Michael, C. M., et al. (2021). "Prehabilitation exercise therapy for cancer: A systematic review and meta-analysis." Cancer Med **10**(13): 4195-4205.

Misiag, W., et al. (2022). "Physical Activity and Cancer Care-A Review." Cancers (Basel) **14**(17).

Nygren, P. and S. B.-g. S. C. o. T. A. i. H. Care (2001). "What is cancer chemotherapy?" Acta Oncol **40**(2-3): 166-174.

Ownby, K. K. (2019). "Use of the Distress Thermometer in Clinical Practice." J Adv Pract Oncol **10**(2): 175-179.

Richman, D. M., et al. (2017). "Beyond gastric adenocarcinoma: Multimodality assessment of common and uncommon gastric neoplasms." Abdom Radiol (NY) **42**(1): 124-140.

Scheede-Bergdahl, C., et al. (2019). "Multi-modal prehabilitation: addressing the why, when, what, how, who and where next?" Anaesthesia **74 Suppl 1**: 20-26.

Sharif Nia, H., et al. (2019). "The Psychometric Properties of the Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D) for Iranian Cancer Patients." Asian Pac J Cancer Prev **20**(9): 2803-2809.

Vassbakk-Brovold, K., et al. (2016). "Cancer patients participating in a lifestyle intervention during chemotherapy greatly over-report their physical activity level: a validation study." BMC Sports Sci Med Rehabil **8**: 10.

Wang, Y., et al. (2021). "Progress of Gastric Cancer Surgery in the era of Precision Medicine." Int J Biol Sci **17**(4): 1041-1049.

Wittekind, C. (2015). "The development of the TNM classification of gastric cancer." Pathol Int **65**(8): 399-403.

Yang, G., et al. (2024). "Neoadjuvant versus adjuvant radiotherapy for resectable locally advanced gastric cancer: A SEER population analysis." Heliyon **10**(3): e25461.

Yang, J., et al. (2023). "Perioperative versus total neoadjuvant chemotherapy in gastric cancer." J Gastrointest Oncol **14**(3): 1193-1203.

Zhang, Y. and J. Yu (2020). "The role of MRI in the diagnosis and treatment of gastric cancer." Diagn Interv Radiol **26**(3): 176-182.

Anexos

Anexo 1 – Folha de consentimento informado

Projeto STAYhome, but strong/PROTECT

Versão junho/2021

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO A ASSINAR PELO PARTICIPANTE

Considerando a “Declaração de Helsínquia”, da Associação Médica Mundial

(Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996; Edimburgo 2000; Washington 2002, Tóquio 2004, Seoul, 2008 e Fortaleza 2013)

FORTALECER EM CASA/ FORTALECER EM CASA: uma plataforma interativa suportada pela internet para oferecer pré habilitação multimodal com o intuito de mitigar os efeitos do confinamento domiciliário e reduzir a carga pós-operatória em pacientes com cancro.

Eu, abaixo-assinado (nome completo do participante em LETRA MAIÚSCULA)

Recebi o texto de Informação ao Participante relativo ao presente estudo e em que concordei participar. Compreendi a explicação que me foi fornecida pelo investigador que assina este documento. Foi-me ainda dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e a todas obtive resposta satisfatória. Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, a informação ou explicação que me foi prestada versou os objetivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto que a participação neste estudo possa implicar. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de anular a todo o tempo a minha participação no estudo, sem que isso possa ter como efeito qualquer prejuízo na assistência que me é prestada.

Por isso, consinto que me seja aplicada a intervenção FORTALECER EM CASA, proposta pelo investigador.

Adicionalmente, autorizo que os investigadores envolvidos (Tabela 1) procedam à recolha e consulta das avaliações realizadas ao longo do estudo, bem como o armazenamento temporário dessa informação, com o único propósito de auxiliar a minha monitorização e ajustar a intervenção, conforme necessário.

Assinatura do participante: _____ Data: ____/____/202__

Nome do Investigador responsável (EM LETRA MAIÚSCULA): _____

Assinatura do Investigador responsável: _____ Data: ____/____/202__

Anulação do Consentimento Informado

Declaro que recebi a Informação ao Participante relativo ao estudo/projeto de investigação em questão, que me foi proposto pelo investigador que assina este documento e pretendo anular o consentimento dado na data ____/____/202__.

Assinatura do participante: _____ Data: ____/____/202__

Assinatura do Investigador responsável: _____ Data: ____/____/202__

Nota: Fornecimento obrigatório de cópia ao participante

Anexo 2- CES-D e IPAQ

ETIQUETA

Nº ID DO ENSAIO: _____
 Versão 3 (01-02-2022) _____

CENTER FOR EPIDEMIOLOGIC STUDIES DEPRESSION SCALE (CES-D), NIMH

	AV1 Data: ____/____/____	AV2 Data: ____/____/____	AV3 Data: ____/____/____	AV4 Data: ____/____/____
1. Sentiu que tudo o que fazia era um esforço?				
0) Nunca ou muito raramente (menos que 1 dia)				
1) Ocasionalmente (1 a 2 dias)				
2) Com alguma frequência (3 a 4 dias)				
3) Com muita frequência ou sempre (5 a 7 dias)				
2. Sentiu falta de energia?				
0) Nunca ou muito raramente (menos que 1 dia)				
1) Ocasionalmente (1 a 2 dias)				
2) Com alguma frequência (3 a 4 dias)				
3) Com muita frequência ou sempre (5 a 7 dias)				

Durante a semana passada:

AVALIAÇÃO NO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA – IPAQ (VERSÃO CURTA)

As questões que se apresentam, referem-se ao tempo que despende em atividade física em uma semana NORMAL, USUAL ou HABITUAL. Este questionário inclui questões acerca das atividades que faz no trabalho, para deslocar-se de um lado para outro, atividades referentes à casa ou ao jardim e atividades que efetua no seu tempo livre para entretenimento, exercício ou desporto. As suas respostas são importantes. Por favor responda a todas as questões mesmo que não se considere uma pessoa ativa. Ao responder as seguintes questões considere o seguinte:

Atividade física vigorosa: refere-se a atividades que requerem muito esforço físico e tornam a respiração MUITO mais intensa que o normal.

Atividade física moderada: refere-se a atividades que requerem esforço físico moderado e tornam a respiração POUCO MAIS intensa que o normal.

Ao responder às questões, considere apenas as atividades físicas que realiza durante pelo menos 10 minutos seguidos.

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

AV1 ____ dias por semana	AV2 ____ dias por semana	AV3 ____ dias por semana	AV4 ____ dias por semana
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

1b) Nos dias em que faz essas atividades vigorosas por pelo menos **10 minutos contínuos**, quanta tempo no total gasta fazendo essas atividades por dia?

AV1 ____ horas ____ min	AV2 ____ horas ____ min	AV3 ____ horas ____ min	AV4 ____ horas ____ min
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

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

AV1 ____ dias por semana	AV2 ____ dias por semana	AV3 ____ dias por semana	AV4 ____ dias por semana
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

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

AV1 ____ horas ____ min	AV2 ____ horas ____ min	AV3 ____ horas ____ min	AV4 ____ horas ____ min
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

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

AV1 ____ dias por semana	AV2 ____ dias por semana	AV3 ____ dias por semana	AV4 ____ dias por semana
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

3b) Nos dias em que caminha por pelo menos **10 minutos contínuos** quanto tempo, no total, gasta a caminhar por dia?

AV1 ____ horas ____ min	AV2 ____ horas ____ min	AV3 ____ horas ____ min	AV4 ____ horas ____ min
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

As últimas questões referem-se ao tempo em que está sentado diariamente no trabalho, em casa, no percurso para o trabalho e durante os tempos livres. Estas questões incluem o tempo em que está sentado numa secretária, a visitar amigos, a ler ou sentado/deitado a ver televisão.

4a) Por quanto tempo costuma ficar sentado/deitado num dia de semana?

AV1 ____ horas ____ min	AV2 ____ horas ____ min	AV3 ____ horas ____ min	AV4 ____ horas ____ min
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

4b) Por quanto tempo costuma ficar sentado/deitado num dia de fim-de-semana?

AV1 ____ horas ____ min	AV2 ____ horas ____ min	AV3 ____ horas ____ min	AV4 ____ horas ____ min
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Observações

Anexo 3 – Termómetro da Angústia e Lista de Problemas do Doente da NCCN

Termómetro de Angústia e Lista de Problemas do Doente da National Comprehensive Cancer Network (NCCN)
(Versão 2. 2018, 2/23/18)

ID IPO: _____ ID ensaio: _____ Momento da avaliação: _____ Data: ____/____/____

Termómetro de Angústia
Numa escala de 0 a 10, qual o nível de angústia que sentiu durante a semana passada, incluindo o dia de hoje. **Circule o número.**

Angústia Extrema

10

9

8

7

6

5

4

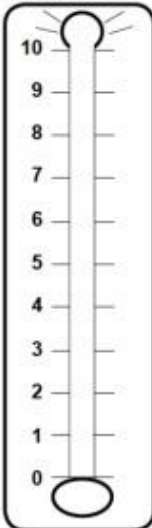
3

2

1

0

Angústia ausente



Lista de problemas (apenas preencher caso seleccione um valor diferente de 0 no Termómetro)
Por favor, indique se algum dos itens seguintes representaram um problema para si durante a semana passada, incluindo o dia de hoje.
Certifique-se que assinalou para cada item **Sim** ou **Não**.

Sim	Não	Problemas práticos	Sim	Não	Problemas físicos
☐	☐	Tarefas domésticas	☐	☐	Aparência
☐	☐	Cuidar de crianças	☐	☐	Banho/ vestir
☐	☐	Seguro/ Financeiro	☐	☐	Respirar
☐	☐	Transporte	☐	☐	Mudanças na micção
☐	☐	Trabalho/ Escola	☐	☐	Obstipação
			☐	☐	Diarreia
		Problemas familiares	☐	☐	Alimentação
☐	☐	Filhos	☐	☐	Fadiga
☐	☐	Companheiro/a	☐	☐	Sensação de inchaço
☐	☐	Possibilidade de ter filhos	☐	☐	Febre
☐	☐	Saúde de familiares	☐	☐	Movimentar-se
			☐	☐	Indigestão
		Problemas Emocionais	☐	☐	Memória/concentração
☐	☐	Depressão	☐	☐	Aftas
☐	☐	Medo	☐	☐	Náusea
☐	☐	Nervosismo	☐	☐	Nariz seco/congestão nasal
☐	☐	Tristeza	☐	☐	Dores
☐	☐	Preocupação	☐	☐	Sexuais
☐	☐	Perda de interesse nas atividades usuais	☐	☐	Pele seca/comichão
			☐	☐	Dormir
☐	☐	Preocupações espirituais/religiosas	☐	☐	Uso de substâncias ilícitas
			☐	☐	Formigueiro nas mãos/ pés

Outros problemas: _____

Anexo 4 – Contraindicações para a prática do exercício físico

Lista de contraindicações para a prática de exercício físico

Sinais e sintomas

- Dor torácica em repouso
- Dispneia em repouso
- Saturação periférica de O₂ <90% em repouso

Patologia cardíaca

- Angina instável
- Enfarte agudo do miocárdio < 30 dias
- Paragem cardíaca primária
- Estenose mitral/aórtica moderada ou valvulopatia grave/sintomática
- Insuficiência cardíaca descompensada ou NYHA III-IV
- Arritmias não controladas, de novo ou taquicardia sinusal >120 bpm
- Bloqueio aurículo-ventricular grau 2 tipo II ou grau 3
- Cardiomiopatia hipertrófica
- Cardiopatia congénita ou sintomática
- Miocardite, endocardite e/ou pericardite ou derrame pericárdico maligno recente
- Doença arterial coronária, doença valvular ou cardiomiopatia com alteração em

PROVA DE ESFORÇO:

- o Capacidade funcional <6METS;
- o Angina ou depressão isquémica com de ST apara esforços <6METS;
- o Queda da TA com o esforço para valores abaixo do repouso
- o Taquicardia ventricular não-mantida com esforço

Patologia vascular

- TEP, TVP ou tromboflebite <30 dias
- Hipertensão arterial sistémica não controlada (PAS >160 ou PAD >90 mmHg)
- Hipotensão postural sintomática (queda TAS >20mmHg associada a sintomas)
- Dissecção da aorta

Patologia Respiratória

- Prova de função respiratória com FEV ou CVF < 50%

Alterações analíticas

- Neutropenia < 500
- Trombocitopenia < 20000
- Anemia Hb < 8
- Na⁺ < 130 ou > 145
- K⁺ < 3,5 ou > 5,5
- Hipercalecemia

Outras condições:

- Outros quadros de emergência em oncologia, (ex: síndrome hiperviscosidade, síndrome lise tumoral, síndrome veia cava, síndrome compressão medular, hemoptise, obstrução da via aérea, hipertensão intracraniana, obstrução gastrointestinal, tiflíte-enterocolite neutropénica, retite actínica hemorrágica, cistite hemorrágica, uropatia obstrutiva);
- Quadros clínicos descompensados;
- Patologia que possa agravar com exercício físico (ex: infeção, insuficiência renal, tireotoxicose);
- Retinopatia;
- Patologia osteoarticular ou neurológica limitante da prática de exercício físico.

Anexo 5 – Prescrição MFR de acordo com o nível de fragilidade

TREINO AERÓBIO

Frequência: 3x semana (se estiver bem/recuperado e estiver motivado, também poderá caminhar nos restantes dias)

Intensidade: 12-13 Escala de Borg (“zona alvo”; poderão ter que iniciar com intensidade baixa e só depois evoluir para intensidade moderada)

Duração: 30 min; se descondicionado, fragmentar em períodos ≥ 10 min realizados ao longo do dia (ex: 10 min de manhã + 10 min após almoço + 10 min ao fim do dia)

Tipo: caminhada, jogging, corrida, natação, bicicleta

Modo: contínuo ou intervalado

TREINO RESISTIDO

Nº DE EXERCÍCIOS

8-10

FREQUÊNCIA

3x semana (dias não consecutivos)

Nível	Inicial	Intermédio	Avançado
	1ª + 2ª semana sem elástico; ≥ 3ª semana com elástico amarelo - Nos exercícios que não requerem elástico, progredir a complexidade/dificuldade do exercício	1ª semana sem 2ª semana elástico amarelo; - Se posteriormente necessidade de progredir, usar elástico vermelho - Nos exercícios que não requerem elástico, progredir a complexidade/dificuldade do exercício	1ª + 2ª semana elástico amarelo; ≥ 3ª semana elástico vermelho; - Se posteriormente necessidade de progredir, usar elástico verde - Nos exercícios que não requerem elástico, progredir a complexidade/dificuldade do exercício
	Velocidade de execução baixa-moderada (2seg fase concêntrica + 2-4seg fase excêntrica)		

Duração

Exemplo de progressão, assumindo que o doente reporta fadiga após tratamento e recupera ao fim de uma semana

Semana	Cronograma		
0	Avaliação 1 para caracterização basal e definição dos níveis		
	Nível		
	Inicial (Frágil)	Intermédio (Pré-Frágil)	Avançado (Robusto)
1	1 x 8-10	1 x 10-12	2 x 8-10

2	1 x 10-12	2 x 8-10	2 x 10-12	1º Ciclo FLOT
3	2 x 8-10	2 x 10-12	2 x 12-15	
4	2 x 10-12	2 x 12-15	3 x 10-12	2º Ciclo FLOT
5	2 x 8-10	2 x 10-12	2 x 12-15	
6	2 x 10-12	2 x 12-15	3 x 10-12	3º Ciclo FLOT
7	2 x 8-10	2 x 10-12	2 x 12-15	
8	2 x 10-12	2 x 12-15	3 x 10-12	4º Ciclo FLOT
9	2 x 8-10	2 x 10-12	2 x 12-15	
10	2 x 10-12	2 x 12-15	3 x 10-12	Período pós-QT
11	2 x 8-10	2 x 10-12	2 x 12-15	
12	2 x 10-12	2 x 12-15	3 x 10-12	
Avaliação 2 (após QT) + ajuste da prescrição para realização de exercício até à cirurgia (se aplicável)				
13	2 x 10-12	2 x 12-15	3 x 10-12	
14	3 x 8-10	3 x 8-10	3 x 12-15	
15	3 x 10-12	3 x 10-12	3 x 12-15	
Avaliação 3 (pré-cirúrgica)				

Repouso entre séries

- Transição do exercício, alterando exercícios dos MI com MS

Observações

- Evitar Manobra de Valsalva
- Progressão tem como princípio o aumento do volume (1º com o nº de repetições; 2º com o nº de séries)
- Após atingir o volume de treino máximo de séries e repetições, se houver necessidade de progredir, aumentar a intensidade com elásticos (elástico amarelo-> vermelho; elástico vermelho -> verde) ou complexidade do exercício
- Se houver necessidade de regredir, passar para o patamar da semana anterior (ou mais, se necessário)

TREINO MÚSCULOS INSPIRATÓRIOS

Frequência: 3x semana (nos dias em que não faz o treino combinado); se bem condicionado, escalar o nº de dias/semana (até 7x/semana)

Intensidade: iniciar a 30% da P_{Imax}, escalar 5% do nível prévio se tolerado

Duração: 3x dia, 2 ciclos x 2 min de IMT, com descanso de 1 min entre ciclos; se bem condicionado, realizar os 6 ciclos consecutivos;

Modo: intervalado (repouso de 1 min entre ciclos)

Anexo 6 – Questionário de Aceitabilidade

Etiqueta	Questionário da Aceitabilidade Versão 2-26.NOV.2021 - Protocolo 1 ID do Ensaio: _____ Data de Avaliação: ____/____/____ Avaliador: _____				
Item	Concordo totalmente	Concordo	Não concordo, nem discordo	Discordo	Discordo totalmente
1. As avaliações físicas não me incomodaram.					
2. O preenchimento dos questionários não me incomodou.					
3. O relógio foi de fácil utilização.					
4. O manual de apoio foi útil para me ajudar a manter ativo.					
5. Foi fácil realizar a atividade física proposta.					
6. A intensidade da atividade física foi a adequada para mim.					
7. A quantidade de atividade física foi adequada para mim.					
8. O tempo que despendi para realizar atividade física foi adequado.					
9. O material entregue motivou-me a ser mais ativo.					
10. A sessão de ensino foi suficiente para eu perceber como me manter ativo.					
11. O programa fez-me compreender a importância da atividade física na minha preparação para a cirurgia.					
Item	Muito satisfeito	Satisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Insatisfeito	Muito insatisfeito
12. No geral, com o acompanhamento que recebi através dos telefonemas, para me manter ativo, sinto-me...					
13. No geral, com o acompanhamento que recebi durante as sessões de quimioterapia, para me manter ativo, sinto-me...					
14. No geral, com o programa, sinto-me...					
	Em instalação devidamente equipada com supervisão de um profissional (IPO, FADEUP, Ginásio, Centros de Saúde)	Em casa por videochamada, com supervisão de um profissional	Em casa, sem supervisão de um profissional, mas com acompanhamento telefónico (1x/sem)		
Se pudesse escolher, qual seria a situação que seria mais útil para a realização de exercício?					
A sua opinião é muito importante para que possamos melhorar o programa e ir ao encontro das necessidades de todos os utentes. Por favor, indique-nos as suas sugestões:					

Anexo 7- Folhas de monitorização da quimioterapia do protocolo 1

Protocolo 1 ID do Ensaio: Versão: 5 (26-11-2021)	ETIQUETA	Momento:	Momento:	Momento:	Momento:	Momento:
		☐ Presencial ☐ Telefónica	☐ Presencial ☐ Telefónica	☐ Presencial ☐ Telefónica	☐ Presencial ☐ Telefónica	☐ Presencial ☐ Telefónica
AVALIAÇÃO DE SINTOMAS E EFEITOS ADVERSOS		Avaliador:	Avaliador:	Avaliador:	Avaliador:	Avaliador:
Esta semana, sentiu algum dos seguintes sintomas (de novo)? *escrever qual(ais) o(s) sintoma(s) na caixa em branco						
<u>Dor, artalgias/dor óssea, dor abdominal?</u> <u>Desconforto (ou outro equivalente anginoso) no peito, pescoço, mandíbula, membros superiores?</u> <u>Dispneia em repouso ou esforços/exercício ligeiro?</u> <u>Ortopneia ou dispneia paroxística noturna?</u> <u>Taquicardia, palpitações, arritmias?</u> <u>Claudicação intermitente?</u> <u>Edema dos membros inferiores?</u> <u>Sudorese fria ou palidez?</u> <u>Tonturas, desequilíbrio ou lipotímia?</u> <u>Confusão/deirium?</u> <u>Letargia/fraqueza muscular?</u> <u>Náuseas? Vômitos?</u> <u>Problemas de memória?</u> (Leve, moderada ou grave) Interferem com as atividades habituais (instrumentais) ou diárias (autocuidado)? <u>Febre?</u> (se sim, quanto e durante quanto tempo?) <u>Fadiga?</u> (alivia com repouso? Se não alivia, interfere nas suas atividades habituais ou autocuidado?) <u>Parestesias nas extremidades?</u> (Leve, moderada ou grave) Interfere com as atividades habituais ou autocuidado? <u>Boca seca/Saliva espessa?</u> Interfere com a sua alimentação? <u>Mucosite oral/Feridas ou dor na boca/garganta?</u> (pouca/moderada/muita?) Interfere com a sua alimentação? <u>Diarreia?</u> Frequência em relação ao normal (< 4; 4-6; ≥7) <u>Obstipação?</u> Ocasional ou regular? Interferiu nas suas atividades habituais (instrumentais) ou diárias (autocuidado)? <u>Alopecia/Queda de cabelo?</u> Caiu menos (< 50%) ou mais (≥ 50%) de metade o que tinha antes?		*Se os sintomas persistirem (os que estão a sublinhar), dar a indicação que deve suspender o exercício físico até reavaliação médica. *Caso sinta parestesias das extremidades, não necessita de suspender o exercício físico, mas há necessidade de reavaliação médica. Dar indicação que deve realizar o exercício físico com bom apoio/estabilidade dos membros inferiores e tronco.				
Necessitou de tomar alguma medicação para resolução de algum dos sintomas acima? Se sim, qual? E com que frequência?						
AVALIAÇÃO DA NUTRIÇÃO						
Teve dificuldades em se alimentar?						
Sentiu diminuição do apetite?						
Alterou a quantidade de comida?						
Perdeu peso? Se sim, indicar quanto?						

AVALIAÇÃO DA ADESAO AO PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO					
Esta semana, conseguiu cumprir o que lhe foi recomendado? (Sim, Não ou em parte)					
Se NÃO ou EM PARTE, quais os motivos?					
Se SIM:					
Com que frequência? (vezes/ semana)					
Qual a duração? (horas/minutos)					
Qual a perceção do seu esforço? (0 a 10 BORG)					
Conseguiu registar no relógio?					
OBSERVAÇÕES:					

Anexo 8 - Folhas de monitorização da quimioterapia do protocolo 2

AVALIAÇÃO DA ADEÇÃO AO PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO					
Esta semana, conseguiu cumprir o que lhe foi recomendado? (Sim, Não ou em parte)					
Se NÃO ou EM PARTE , quais os motivos?					
Se SIM :					
Exercício Aeróbico	Com que frequência? (vezes/ semana)				
	Qual a duração? (horas/minutos)				
	Qual a percepção do seu esforço? (0 a 10 BORG)				
	Conseguiu registar no relógio?				
Exercício de Força	Com que frequência? (vezes/ semana)				
	Qual o volume? (nº de séries e repetições)				
	Qual elástico utilizou para a realização dos exercícios de força?				
	Qual a percepção do seu esforço? (0 a 10 BORG)				
Treino dos Músculos inspiratórios	Com que frequência? (semanal/ diária)				
	Qual o volume? (nº de séries e repetições)				
	Qual a percepção do seu esforço? (0 a 10 BORG)				
Está a fazer o registo no diário?					
Recomendações/Progressões/Regressões:					
OBSERVAÇÕES:					

Protocolo 2 ID do Ensaio: Versão: 5 (26-11-2021)	ETIQUETA	Momento: ☐ Presencial ☐ Telefónica ____/____/____	Momento: ☐ Presencial ☐ Telefónica ____/____/____	Momento: ☐ Presencial ☐ Telefónica ____/____/____	Momento: ☐ Presencial ☐ Telefónica ____/____/____	Momento: ☐ Presencial ☐ Telefónica ____/____/____
AVALIAÇÃO DE SINTOMAS E EFEITOS ADVERSOS		Avaliador: _____	Avaliador: _____	Avaliador: _____	Avaliador: _____	Avaliador: _____
Esta semana, sentiu algum dos seguintes sintomas (de novo)? *escrever qual(is) o(s) sintoma(s) na caixa em branco						
☐ Dor, artralgias/dor óssea, dor abdominal? ☐ Desconforto (ou outro equivalente anginoso) no peito, pescoço, mandíbula, membros superiores? ☐ Dispneia em repouso ou esforços/exercício ligeiro? ☐ Ortopneia ou dispneia paroxística noturna? ☐ Taquicardia, palpitações, arritmias? ☐ Claudicação intermitente? ☐ Edema dos membros inferiores? ☐ Sudorese fria ou palidez? ☐ Tonturas, desequilíbrio ou lipotímia? ☐ Confusão/delírium? ☐ Letargia/fraqueza muscular? ☐ Náuseas? Vômitos? ☐ Problemas de memória? (Leve, moderada ou grave) Interferem com as atividades habituais (instrumentais) ou diárias (autocuidado)? ☐ Febre? (se sim, quanto e durante quanto tempo?) ☐ Fadiga? (alivia com repouso? Se não alivia, interfere nas suas atividades habituais ou autocuidado?) ☐ Parestesias nas extremidades?* (Leve, moderada ou grave) Interfere com as atividades habituais ou autocuidado? ☐ Boca seca/Saliva espessa? Interfere com a sua alimentação? ☐ Mucosite oral/Feridas ou dor na boca/garganta? (pouca/moderada/muita?) Interfere com a sua alimentação? ☐ Diarreia? Frequência em relação ao normal (< 4; 4-6; ≥7) ☐ Obstipação? Ocasional ou regular? Interferiu nas suas atividades habituais (instrumentais) ou diárias (autocuidado)? ☐ Alopecia/Queda de cabelo? Caiu menos (< 50%) ou mais (≥ 50%) de metade o que tinha antes?		*Se os sintomas persistirem (os que estão a sublinhado), dar a indicação que deve suspender o exercício físico até reavaliação médica. *Caso sinta parestesias das extremidades, não necessita de suspender o exercício físico, mas há necessidade de reavaliação médica. Dar indicação que deve realizar o exercício físico com bom apoio/estabilidade dos membros inferiores e tronco.				
Necessitou de tomar alguma medicação para resolução de algum dos sintomas acima? Se sim, qual? E com que frequência?						
AVALIAÇÃO DA NUTRIÇÃO						
Teve dificuldades em se alimentar?						
Sentiu diminuição do apetite?						
Alterou a quantidade de comida?						
Perdeu peso? Se sim, indicar quanto?						

Anexo 9 – Folha de avaliação física

Etiqueta

Nº ID DO ENSAIO: _____
Versão 4 (01-02-2022)

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Idade: _____ Sexo: M ☐ F ☐ Estado Civil: Solteiro ☐ Casado ☐ Divorciado ☐ Viúvo ☐

NÍVEL DE ESCOLARIDADE

- | | |
|--|--|
| 1. Analfabeto ou educação primária incompleta | 6. Educação terciária de curta duração (CTeSP) |
| 2. Educação primária (1.º, 2.º, 3.º e 4.º anos) | 7. Licenciatura (ou bacharelato pré-bolonha) |
| 3. Educação secundária de base (5.º, 6.º, 7.º, 8.º e 9.º anos) | 8. Mestrado |
| 4. Educação secundária avançada (10.º, 11.º e 12.º anos) | 9. Doutoramento |
| 5. Educação pós-secundária e não-terciária (CET) | |

Trabalha? Sim ☐ Não ☐ Reformado ☐ Baixa ☐

Qual a sua atividade profissional? _____

Qual das seguintes situações se aplica a si?

- Tem acesso à internet através do meu: Computador ☐ Telemóvel ☐ Ambos ☐

- Tem acesso através de outras pessoas (familiares): Computador ☐ Telemóvel ☐ Ambos ☐

AVALIAÇÕES FÍSICAS / FUNCIONAIS / ANTROPOMÉTRICAS

Mão dominante: DIREITA ☐ ESQUERDA ☐ AMBIDESTRO ☐

Perdeu peso de forma não intencional no último ano? SIM ☐ NÃO ☐

Se sim, quantos quilos? _____

	Aç 1			Aç 2			Aç 3			Aç 4		
	Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____			Data: ____/____/____		
	Dir.	Esq.		Dir.	Esq.		Dir.	Esq.		Dir.	Esq.	
Perímetro do Braço (cm)												
Perímetro do Gêmeo (cm)												
Estatura (cm)												
Peso Corporal (kg)												
% de Gordura												
% de Água Corporal												
Dinamómetro manual	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª
Levantar e sentar 30" (nºrep)												
Velocidade de marcha 5 m (s)	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª
Agilidade (sentado, caminhar 2,44 m e voltar a sentar) (s)	1ª	2ª	Melhor	1ª	2ª	Melhor	1ª	2ª	Melhor	1ª	2ª	Melhor
	Usou o apoio das mãos para levantar?			Usou o apoio das mãos para levantar?			Usou o apoio das mãos para levantar?			Usou o apoio das mãos para levantar?		
	Sim	Não		Sim	Não		Sim	Não		Sim	Não	

TESTE 6 MINUTOS DE MARCHA

		AV1		AV2		AV3		AV4	
		Data: / /		Data: / /		Data: / /		Data: / /	
Nº de voltas completas									
Distância adicional (m)									
Distância total percorrida (m)									
Necessitou de auxiliar de marcha (ex: bengala)?		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Necessitou parar?		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
• Se "SIM"	Quantas vezes?								
	Quanto tempo (total)?								
• Se parou antes dos 6 minutos, perguntar: "o que o/a impediu de continuar o teste?"									
Presença de sinais e sintomas*		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
• Dor, desconforto (ou outro equivalente anginoso) no peito, pescoço, mandíbula, membros superiores	Antes								
	Durante								
	Depois								
• Dispneia intolerável	Antes								
	Durante								
	Depois								
• Câibras nos membros inferiores	Antes								
	Durante								
	Depois								
• Marcha cambaleante	Antes								
	Durante								
	Depois								
• Diaforese e palidez ou aparência acinzentada	Antes								
	Durante								
	Depois								
• Tonturas	Antes								
	Durante								
	Depois								
Teve dor articular durante a locomoção?	Lombar								
	Coxo-femoral								
	Joelhos								
	Tornozelo-pé								
	Outra								
Recolha de parâmetros em REPOUSO **									
Tensão arterial (braço esquerdo)		/		/		/		/	
Frequência cardíaca (bpm)									
Saturação O2 (%)									
BORG (1 a 10)									
Recolha de parâmetros IMEDIATAMENTE APÓS O TESTE									
Tensão arterial (braço esquerdo)		/		/		/		/	
Frequência cardíaca (bpm)									
Saturação O2 (%)									
BORG (1 a 10)									
Recolha de parâmetros 1 MIN APÓS O TESTE									
Tensão arterial (braço esquerdo)		/		/		/		/	
Frequência cardíaca (bpm)									
Saturação O2 (%)									
BORG (1 a 10)									

*A presença de qualquer destes sintomas é motivo para interromper imediatamente o teste
**Contra indicação absoluta: SpO2 ≤ 85% ; Contra indicação relativa: TAS ≥ 200 mmHg e/ou TAD ≥ 180 mmHg
(DOI: 10.1016/j.chest.2019.10.014)

Observações:

Incentivo padronizado para o teste de caminhada de 6 minutos	
1 min	1 minuto já se passou. Faltam 5 minutos.
2 min	2 minutos já se passaram. Faltam 4 minutos.
3 min	3 minutos já se passaram. Metade já está feito.
4 min	4 minutos já se passaram. Faltam apenas 2 minutos.
5 min	Falta apenas 1 minuto para terminar o teste.
6 min	Fim do teste. Pode assentar-se na cadeira.

Anexo 10 – Relatório modelo MFR

FORTALECER EM CASA | PROTECT

RELATÓRIO DE MEDICINA FÍSICA E REABILITAÇÃO

ID do estudo:

CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA

- Sexo:
- Idade:
- Estado civil:
- Nível de escolaridade:
- Atividade profissional:

AVALIAÇÃO FÍSICA E FUNCIONAL

DATA:

ANTROPOMETRIA

- Peso atual (avaliado): Kg
- Perda de peso no último ano (reportado): Kg
- Altura: cm
- IMC:
- Perímetro do braço: Drt=cm, Esq= cm
- Perímetro do gêmeo: Drt= cm, Esq= cm
- % gordura: →
- % água corporal: →

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA (AUTO-REPORTADA -IPAQ)

- AF Baixa: MET-min/week
- AF Moderada: MET-min/week
- AF Vigorosa: MET-min/week
- Classificação do Nível de Atividade Física:

TESTES FUNCIONAIS

- Força MS (dinamómetro): Kg (média de 3 tentativas) →
- Força MI (teste sentar e levantar 30''): repetições →
- Velocidade da marcha (5 m): seg (média de 3 tentativas) →
- Agilidade (TUG): seg (média de 3 tentativas) →
- Capacidade aeróbia (teste 6 min marcha): metros →
 - Sem paragens, sintomas ou dor articular
 - Parâmetros fisiológicos:
 - Repouso: PAS= mmHg, PAD= mmHg, FC= bpm, SaO2= %
 - Após teste: PAS= mmHg, PAD= mmHg, FC= bpm, SaO2= %
 - 1 min após teste: PAS= mmHg, PAD= mmHg, FC= bpm, SaO2= %
- Classificação do Nível de Fragilidade:
 - Domínio da velocidade:
 - Domínio da exaustão:
 - Domínio da fraqueza:
 - Domínio perda de peso:
 - Domínio da atividade física:

CONSULTA DE NUTRIÇÃO

DATA:

ECOG: →

MUST: →

NRI: →

PG-SGA: →

CASC-IN: →

AVALIAÇÃO MEDICINA PRÉ-OPERATÓRIA

DATA:

HISTÓRIA FAMILIAR:

- -

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS:

• CIRÚRGICOS:

-

-

-

• NÃO CIRURGICOS:

-

-

-

TRANSFUSÕES SANGUÍNEAS:

REAÇÕES:

PROBLEMAS CLÍNICOS:

-

-

-

ALERGIAS:

ESTADO ACTUAL:

SINTOMAS E SINAIS:

- CARDÍACOS:
- PULMONARES:
- DIGESTIVOS:
- RENAI:
- OUTROS:

MEDICAÇÃO ACTUAL:

AUSCULTAÇÃO CARDÍACA:

AUSCULTAÇÃO PULMONAR:

SINAIS VITAIS:

- PAS:
- PAD:
- FC:
- SO2%:

INSUFICIÊNCIA VENOSA PERIFÉRICA:

INSUFICIÊNCIA ARTERIAL PERIFÉRICA:**ANÁLISES:**

- HEMOGRAMA:
- BIOQUÍMICA:
- EST. COAGULAÇÃO:

EXAMES CARDIOVASCULARES

- ECG:
- RX TÓRAX:
- TAC:
- ECOCARDIOGRAMA:

OUTROS EXAMES:**IMPRESSÃO:**

- SEM CONTRA-INDICAÇÃO:
- PROPOSTA TERAPÊUTICA:

CONSULTA DE ENFERMAGEM

DATA:

Sistólica –

Diastólica –

Frequência Cardíaca -

Frequência Respiratória -

Temperatura -

Saturação de O2 -